

**Managementplan  
für das  
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet**

**DE-1725-392 „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“**

**Konkretisierende Ergänzung für das  
Teilgebiet Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See  
und Umgebung**



Der Managementplan wurde in Zusammenarbeit mit Privateigentümern, Landwirten, Pächtern, Gemeindevertretern, Wasser- und Bodenverband (WBV) Bothkamper See, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Untere Naturschutzbehörden (UNB), Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) und dem Naturpark Westensee - Obere Eider e.V. durch die Lokale Aktion Naturpark Westensee – Obere Eider im Auftrag des Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

## Als Maßnahmenplan aufgestellt (§ 27 Abs. 1 LNatSchG i. V. mit § 1 Nr. 9 NatSchZVO)

### Ministerium

für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und  
Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein  
Mercatorstraße 3 Postfach 7151  
24106 Kiel 24171 Kiel

Kiel, den 08.02.2018

gez. Hans-Joachim Kaiser

Titelbild: Westufer des Bothkamper Sees (Foto: L. Bönke)

## Inhaltsverzeichnis

<b>0. Vorbemerkung</b> .....	1
<b>1. Grundlagen</b> .....	1
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen .....	1
1.2. Verbindlichkeit .....	2
<b>2. Gebietscharakteristik</b> .....	2
2.1. Gebietsbeschreibung.....	2
2.2. Einflüsse und Nutzungen.....	7
2.3. Eigentumsverhältnisse .....	10
2.4. Regionales Umfeld .....	10
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen .....	11
<b>3. Erhaltungsgegenstand</b> .....	13
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie.....	13
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	13
3.3. Weitere Arten und Biotope .....	14
<b>4. Erhaltungsziele</b> .....	17
4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele .....	17
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen .	18
<b>5. Analyse und Bewertung</b> .....	20
5.1. Seen (LRT 3150).....	20
5.2. Wälder (LRT 9110 und LRT 9130) .....	23
5.3. Eremit, Juchtenkäfer (FFH-Art 1084*) .....	24
5.4. Steinbeißer (FFH-Art 1149).....	26
5.5. Fischotter (FFH-Art 1355).....	27
5.6. Bauchige Windelschnecke (FFH-Art 1016) .....	27
5.7. Kammmolch (FFH-Art 1166) .....	28
5.8. Teichfledermaus (FFH-Art 1318).....	28
<b>6. Maßnahmenkatalog</b> .....	28
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen .....	29
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	30
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen .....	32
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	36
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien .....	36
6.6. Verantwortlichkeiten .....	37

6.7. Kosten und Finanzierung.....	37
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung.....	37
<b>7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen.....</b>	<b>38</b>
<b>8. Anhang .....</b>	<b>39</b>
<b>9. Literatur .....</b>	<b>39</b>
<b>10. Daten .....</b>	<b>43</b>

## 0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitate der Arten zu vermeiden. Dieser Verpflichtung kommt das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der föderalen Zuständigkeiten mit diesem Managementplan nach.

Der Plan erfüllt auch den Zweck, Klarheit über die Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Natura 2000-Gebieten zu schaffen. Er ist daher nicht statisch, sondern kann in Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes bzw. der jeweiligen Schutzobjekte fortgeschrieben werden.

## 1. Grundlagen

### 1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen

Das Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ (Code-Nr.: DE-1725-392) wurde der Europäischen Kommission abschließend im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 13. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. EU L 12 vom 15.01.2008, S. 383). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Die nationalen gesetzlichen Grundlagen ergeben sich aus § 32 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 27 Abs. 1 LNatSchG in der zum Zeitpunkt der Aufstellung des Planes jeweils gültigen Fassung.

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom Mai 2017
- ⇒ Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:25.000 und 1:5.000 (Anlage 1)
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Schl.-H. 2016, S. 1033) (Anlage 2)
- ⇒ Kurzgutachten (Anlage 3)
- ⇒ Biotoptypenkartierung vom 24.01.2012 (Anlage 4)
- ⇒ Lebensraumtypenkartierung vom 24.01.2012 (Anlage 5)
- ⇒ Lebensraumtypensteckbriefe
- ⇒ Landschaftspläne der Gemeinden Bothkamp (2000), Kirchbarkau (2004), Klein Barkau (2002) und Warnau (2005)
- ⇒ NSG-VO „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ vom 13.12.1990, geändert gem. VO vom 24.10.1996
- ⇒ LSG-VO „Bothkamper See, Tal der Drögen Eider und Umgebung“ vom 30.03.1999

## 1.2. Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach intensiver, möglichst einvernehmlicher Abstimmung mit den Flächeneigentümern/innen und/oder den örtlichen Akteuren aufgestellt worden. Neben notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei ggf. auch weitergehende Maßnahmen zu einer wünschenswerten Entwicklung des Gebietes dargestellt.

Die Ausführungen des Managementplanes dienen u. a. dazu, die Grenzen der Gebietsnutzung (Ge- und Verbote), die durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG, ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG) in Verbindung mit den gebietsspezifischen Erhaltungszielen rechtverbindlich definiert sind, praxisorientiert und allgemein verständlich zu konkretisieren (siehe Ziffer 6.2).

In diesem Sinne ist der Managementplan in erster Linie eine verbindliche Handlungsleitlinie für Behörden und eine fachliche Information für die Planung von besonderen Vorhaben, der für die einzelnen Grundeigentümer/-innen keine rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung der dargestellten Maßnahmen entfaltet. Da der Plan in enger Kooperation und weitgehendem Einvernehmen mit den Beteiligten vor Ort erstellt wurde, kann der Plan oder können einzelne Maßnahmen durch schriftliche Zustimmung der betroffenen Eigentümer und Eigentümerinnen oder einer vertraglichen Vereinbarung mit diesen als verbindlich erklärt werden. Darüber hinaus bieten sich Freiwillige Vereinbarungen an, um die im Plan ggf. für einen größeren Suchraum dargestellten Maßnahmen flächenscharf mit den Beteiligten zu konkretisieren.

Die Darstellung von Maßnahmen im Managementplan ersetzt nicht ggf. rechtlich erforderliche Genehmigungen, z.B. nach Naturschutz-, Wasserrecht oder Landeswaldgesetz.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen verschiedene Instrumente wie Vertragsnaturschutz, Flächenkauf, langfristige Pacht und die Durchführung von konkreten Biotopmaßnahmen zur Anwendung kommen.

Sollte in Ausnahmefällen kein Einvernehmen bei notwendigen Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen (siehe Ziffer 6.2) erzielt werden können, ist das Land Schleswig-Holstein verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen. Hierbei können die Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichtet werden, die Maßnahmendurchführung durch die Naturschutzbehörde zu dulden (§ 65 BNatSchG i. V. mit § 48 LNatSchG).

## 2. Gebietscharakteristik

### 2.1. Gebietsbeschreibung

#### **Lage des Gebietes und Geltungsbereich des Teil-Managementplans**

Das 2502 ha (nach SDB) große „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ liegt südwestlich von Kiel und umfasst den Gewässerlauf der Oberen Eider von der Ortschaft Bissee im Südosten bis Achterwehr im Nordwesten einschließlich der Niederungen sowie die von der Eider durchflossenen bzw.

in ihrem Einzugsgebiet gelegenen Seen. Hierzu gehören der Hochfelder See, der Lütjensee, der Bothkamper See, der Schulensee, der Hansdorfer See, der Westensee, der Ahrensee und der Bossee. Teil des FFH-Gebietes ist darüber hinaus der ehemalige „Ölbunker bei Jägerslust“ nordwestlich von Achterwehr (siehe Karte Anhang 1).

Das „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ liegt hauptsächlich im Naturraum „Moränengebiet der Oberen Eider“ und zu einem kleineren Teil im „Westensee Endmoränengebiet“ im Schleswig-Holsteinischen Hügelland (naturräumliche Haupteinheit D23) und gehört damit der kontinentalen biogeografischen Region an.

Aufgrund der Größe des FFH-Gebietes wurde es in mehrere Teilgebiete unterteilt. Der hier vorliegende **Teil-Managementplan** befasst sich mit dem ca. 10 km südlich von Kiel gelegenen ca. 340 ha großen Gebiet des „Bothkamper Sees, Lütjensees, Hochfelder Sees und Umgebung“, bestehend aus dem Bothkamper See und angrenzenden Uferbereichen sowie einem etwa dem Naturschutzgebiet (NSG) „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ entsprechenden Bereich östlich davon (siehe Karte Anhang 1). Das Teilgebiet gehört hauptsächlich zum Kreis Plön mit den Gemeinden Klein Barkau, Kirchbarkau, Warnau und Bothkamp. An seiner westlichen Seite ragt es stellenweise in den Kreis Rendsburg-Eckernförde mit der Gemeinde Bissee hinein. Im Norden grenzt der Ort Kirchbarkau an den Bothkamper See, der Ort Bissee liegt im Süden und im Südosten des Gebietes die Ortschaft Warnau. Zwischen dem Bothkamper See und dem NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ befindet sich das Gut Bothkamp.

### **Naturräumliche Gegebenheiten**

Die heutige Oberflächenform wurde durch mehrere Gletschervorstöße während der Weichseleiszeit und die sich anschließenden, mit dem Abschmelzen der Gletscher einsetzenden fluviatilen Erosions- und Verlandungsprozesse geprägt. Entstanden ist eine hügelige von zahlreichen Seen, Fließgewässern und Mooren gestaltete Moränenlandschaft. Die drei Seen im Teilgebiet werden von Höhenzügen umgeben, so dass neben Wasserflächen und Verlandungszonen auch Moränenkuppen mit z. T. steilen Hängen und Stufen zu finden sind. Der lang gestreckte, in Nord-Süd-Richtung liegende Bothkamper See hat eine Größe von 137,6 ha, eine mittlere Tiefe von 1,62 m und eine maximale Tiefe von 3,16 m (Daten: MELUR: Seen). Laut Landschaftsplan der Gemeinde Bothkamp (2000) wurde der Seewasserspiegel des Bothkamper Sees in den 1920er Jahren um ca. 1 m abgesenkt, wodurch sich am Nord-, West- und Südufer Verlandungsbereiche von bis zu 100 m, z.T. auch 250 m Breite gebildet haben. Der mittlere Seewasserspiegel liegt heute bei 23,54 cm NHN und schwankt im Mittel um ca. 90 cm zwischen mittlerem Hoch- und mittlerem Niedrigwasser (Umweltatlas SH). Östlich des Bothkamper Sees befinden sich der ca. 4 ha große Lütjensee (maximale Tiefe: 1,1 m) und der 13,5 ha große Hochfelder See (maximale Tiefe: 1,6 m, Daten: MELUR: Seen), zwei ebenfalls sehr flache, eutrophe Seen im Stadium der Verlandung. Sie sind umgeben von teilweise undurchdringlichen Verlandungszonen und angrenzenden Grünland- und Waldgebieten. Ein Vergleich mit der zwischen 1789 und 1796 aufgenommenen Varendorfschen Karte („Topographisch Militärische Charte des Herzogtums Holstein“, Anhang 10) zeigt einen

großflächigen Rückgang der Wasserflächen von Lütjensee und Hochfelder See in den letzten 200 Jahren. Dieser umfangreiche Verlandungsprozess wurde durch hohe Nährstoffeinträge u.a. aus der landwirtschaftlichen Nutzung der direkt und an Vorfluter angrenzenden Flächen verstärkt bzw. beschleunigt. Im Zuge dessen wurde der Verlauf des Hochfelder Grabens (bzw. Dosenbek) stark begradigt, Teile der Niederung wurden durch Gräben und Gröben entwässert und als Grünland nutzbar gemacht.

Das oberirdische Einzugsgebiet des Bothkamper Sees ist mit 51,85 km<sup>2</sup> relativ groß (siehe Karte Einzugsgebiet, Anhang 8). Mehrere Zuflüsse münden in den Nordteil des Sees, u.a. die Dosenbek, über die der Hochfelder See und der Lütjensee in den Bothkamper See entwässern. Weitere Zuflüsse finden sich im westlichen und südlichen Teil des Sees. Der Hauptzulauf, die Dröge Eider, mündet ganz im Süden in den See. Etwas weiter westlich davon, bei Bissee, verlässt die Eider den See. Der Ablauf der Drögen Eider wurde nach 1950 zur Entwässerung der angrenzenden Ländereien durch Begradigung reguliert (Landschaftsplan Gemeinde Bothkamp 2000).

### **Aktuelle Flora und Fauna**

Im als eutropher See (Lebensraumtyp, LRT 3150) eingestuften Bothkamper See tritt eine Schwimmblattvegetation bestehend aus Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Wasserlinsen (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*) nur selten in geschützten Uferbereichen auf, die Bestände erreichen meist Breiten zwischen 5 und 20 m. Auch Unterwasservegetation ist nur vereinzelt zu finden und mit Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Sumpfteichfaden (*Zannichellia palustris*) sehr artenarm ausgeprägt. In den Flachwasserzonen am West- und Südufer des Sees haben sich stellenweise ausgedehnte, teilweise artenreiche Verlandungsbereiche mit Schilf-Röhricht und Feuchtgebüsch entwickelt. Großflächige Weidenbrüche befinden sich im Bereich verlandeter, ehemaliger Buchten in der Nordhälfte des Sees. Dominierende Art ist die Grau-Weide (*Salix cinerea*), im Unterwuchs finden sich Arten der Bruchwälder und Röhrichte, u. a. die gefährdeten Arten Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL-SH 3), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*, RL-SH 3) und Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*, RL-SH 3). Am Nordostufer weisen die Röhrichtbestände aufgrund der angrenzenden Ortschaft Kirchbarkau mit bis an den See reichendem Siedlungsbereich jedoch größere Lücken auf. Auch am Westufer fehlen stellenweise Röhrichte als Folge ehemaliger und anhaltender Beweidung. Am steilen Ostufer zwischen Gut Bothkamp und Bissee ist der Schilfgürtel schmal ausgeprägt, bisweilen auch fehlend. Hier reicht ein mesophiler, zum Teil alter Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) mit hohem Eschen-Anteil und typischer Krautschicht mit Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Efeu (*Hedera helix*), jedoch auch mit der nicht heimischen Gewöhnlichen Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) in der Strauchschicht, bis unmittelbar an den See heran. Teilweise steht er an einem Steilhang. Im Süden geht dieser in einen Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110; 0,5 ha) mit typischen Arten wie Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Vielblütiger Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*), Echem Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Großer Sternmiere (*Stellaria holostea*) und Schönem Frauenhaarmoos



(*Polytrichum formosum*) über (Mordhorst-Bretschneider 2012). Eine Besonderheit ist die am Rand des FFH-Gebietes, in der ehemaligen Parkanlage des Gutes Bothkamp, in alten Eichen vorkommende Population des **Eremiten** (*Osmoderma eremita*, FFH-Art 1084\*), einer holzbewohnenden Käferart.

Der Hochfelder See und der Lütjensee (beide LRT 3150) weisen als Schwimmblattvegetation vor allem Bestände der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) und der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) auf. Daneben kommen Wasserlinsen (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*) sowie im Lütjensee Europäischer Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*, RL-SH V) und die Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) vor. Einzige Art der Tauchblattzone ist der Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*), der im beweideten Abschnitt des Südufers vom Hochfelder See in dichten Beständen wächst. Im Hochfelder See und Lütjensee wurden 1995 während einer fischereibiologischen Untersuchung **Steinbeißer** (*Cobitis taenia*, FFH-Art 1149) gefunden (ZMK 1996). Röhrichte erreichen am Hochfelder See größere Flächenanteile und bilden am Ostufer einen bis zu 10 m breiten Gürtel. Am Lütjensee ist Röhricht wasserseitig zumeist nur kleinflächig vorhanden, vorwiegend handelt es sich um Schilf (*Phragmites australis*). Daneben treten Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Schmal- und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*) auf. Entlang der gesamten Uferlinie und im weiteren Verlandungsbereich des Lütjensees stehen standorttypische Grauweidengebüsche (*Salix cinerea*) mit Erlen (*Alnus glutinosa*), begleitet von zahlreichen Feuchtezeigern wie Giftiger Wasserschierling (*Cicuta virosa*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gewöhnlicher Uferwolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine armara*), Berle (*Berula erecta*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*) oder Walzen-Segge (*Carex elongata*). Als gefährdete Arten finden sich zerstreut Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*, RL-SH 3), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*, RL-SH 3) und auch in größeren Beständen Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*, RL-SH 3) und Wasserfeder (*Hottonia palustris*, RL-SH V; Biota 2013). Im unzugänglichen Uferbereich des Lütjensees wurden einzelne Moorfrösche (*Rana arvalis*, FFH IV) beobachtet (Romahn 1997). Östlich des Lütjensees in der nassen Seggen-/Schilfübergangszone kommt die Sumpfwindelschnecke (*Vertigo antivertigo*, RL-SH 3) vor. Ausgedehnte Verlandungsbereiche mit Landröhrichten und Weidenfeuchtgebüsch (*Salix cinerea*) finden sich insbesondere westlich beider Seen und bilden dort undurchdringliche Bereiche. Mit abnehmender Bodenfeuchte gehen sie in Erlen-Bruchwälder und zum westlichen Rand des Gebietes schließlich in einen Buchenwald über, der sich an das FFH-Gebiet anschließt. Lediglich zwei kleinere Flächen des Waldmeister-Buchenwaldes (LRT 9130) liegen noch innerhalb der Gebietsabgrenzung.

Der nördliche Teil des NSGs und der Bereich südöstlich des Lütjensees stellt mit seinen ausgedehnten Bruchwaldbereichen sowie Röhrichten und Hochstaudenriedern einen geeigneten Sommerlebensraum für Amphibien dar (u.a. Grasfrosch, *Rana temporaria*, RL-SH V). Als Laichgewässer sind die Überschwemmungsflächen nach Beobachtungen von Romahn (1997) offensichtlich nicht geeignet, da sie im Frühjahr schnell wieder austrocknen.

Viele Amphibien (u. a. **Kammolch**, FFH-Art 1166) nutzen den im ehemaligen Gutspark gelegenen Schwanenteich als Laichgewässer (außerhalb des FFH-Gebietes) oder die Uferbereiche des Bothkamper Sees.

Der Bereich zwischen den beiden Seen und östlich sowie südlich vom Hochfelder See wird von Grünland in Form einer halboffenen Weidelandschaft eingenommen. Insbesondere der Teil zwischen den beiden Seen ist von alten durchgewachsenen Knicks mit teils mächtigen Eichen strukturiert, welche einst die ehemals intensiv genutzten Koppeln voneinander trennten. In den Übergangsbereichen zum Weidengebüsch sind stellenweise sehr artenreiche Feuchtgrünlandflächen und Seggenriede vorhanden. Unter anderem treten die gefährdeten Arten Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*, RL-SH 3), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*, RL-SH V) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, RL-SH V) sowie Fieberschmalz (*Menyanthes trifoliata*, RL-SH 3), Röhrlige Pferdesaat (*Oenanthe fistulosa*, RL-SH 2) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, RL-SH 2) auf. An besonders nassen Stellen kommen Arten der Calthion-Gesellschaften wie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, RL-SH V), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) oder Sumpf-Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) hinzu. In den höher gelegenen Bereichen gehen die Feuchtgrünlandflächen in mesophiles Grünland über. Im Norden des Hochfelder Sees kommen stellenweise Weidebereiche mit einer hohen Deckung von Kammgras (*Cynosorus cristatus*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) vor, beides Arten magerer Böden.

Im Südteil des Gebietes im Bereich des südlichen Zulaufs des Hochfelder Sees, zwischen der Dosenbek und dem Vorfluter Warnau, haben sich auf vernässten Grünlandbrachen Röhrichte des Rohrglanzgrases (*Phalaris arundinacea*) großflächig ausgebreitet, die mit Feuchtstaudenfluren und Dominanzbeständen der Schlank-Segge (*Carex acuta*, RL-SH V) ein Mosaik bilden. In diesem dichten Seggenried lebt die **Bauchige Windelschnecke** (*Vertigo moulinsiana* FFH-Art 1016). Die trockeneren Randbereiche werden von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit dominierender Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) eingenommen.

Im Bereich des Naturschutzgebietes (NSG) „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ ist die Verbreitung von fünf **Fledermausarten** (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügel-fledermaus, Raufhautfledermaus, alle FFH-Anhang IV) mit zum Teil höheren Individuendichten bemerkenswert (Landschaftsplan Warnau 2005). Über Flug- bzw. Jagdaktivitäten der **Teichfledermaus** (FFH-Art 1318) über die B 404 hinweg in Richtung der Niederungen des Lütjensees und des Hochfelder Sees wird im Gutachten des KfL (2011) berichtet. Der Wert des NSGs für Fledermäuse besteht vor allem im Mosaik aus trockenen und feuchten Biotopstrukturen, die mit Bruchwäldern durchsetzt und mit Knicks verbunden sind, und sich aufgrund ihres Strukturereichtums und reichen Insektenangebots gut als Jagdreviere eignen, in einem ansonsten von intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen geprägten Umfeld. Alte Überhänger in den Knicks bieten mit ihren Höhlen geeignete Quartiere.

Die Wasserflächen im Teilgebiet mit ihren Verlandungszonen, insbesondere der Bothkamper See, haben als Rast- und Brutbiotop für Wasservögel eine besondere Bedeutung.

## 2.2. Einflüsse und Nutzungen

### **Siedlung und Bebauung**

Die Ortschaft Kirchbarkau grenzt am Nordostufer auf einer Länge von 1,1 km unmittelbar an den Bothkamper See. Privatgrundstücke mit Wohnbebauung reichen z.T. bis in Ufernähe. Mehrere Stege, Uferbefestigungen mit Feldsteinen, Holz oder Beton sowie einzelne Bootslichegeplätze und Schneisen im Schilf führen zu Beeinträchtigungen. An mehreren Stellen im Schilfgürtel des Uferbereichs befinden sich Plätze mit Gartenabfällen.

Zentral in Kirchbarkau befindet sich eine Badestelle mit Steg, Liegewiese und Spielplatz.

### **Kläranlagen**

Abwässer von 4 Kläranlagen (KA) werden in den Bothkamper See geleitet, die insgesamt jährlich ca. 440 kg Phosphor eintragen. Dies entspricht etwa 20 - 25% des gesamten Eintrags an Phosphor (Plambeck 2015). Die KA Kirchbarkau liegt nördlich des Lütjensees und leitet die gereinigten Abwässer direkt in den Bothkamper See ein. Weitere Abwässer gelangen über den Schönhorster Graben (KA Klein Barkau), den Vorfluter Warnau (KA Warnau) und den Vorfluter Barmissen (KA Barmissen) in den See.

### **Gewässer**

Das Einzugsgebiet des Bothkamper Sees (137,6 ha) umfasst 51,85 km<sup>2</sup> (siehe Karte Einzugsgebiet, Anhang 8). Die Hauptzuflüsse sind der Schönhorster Graben, der Vorfluter Kirchbarkau, der Vorfluter Fiefhusen, die Dosenbek, die Dröge Eider und die Lurbek. An diesen Zuläufen und dem Abfluss des Bothkamper Sees (Eider) wurden von März 2013 bis September 2015 als Maßnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL) unter anderem die Phosphorkonzentrationen gemessen. Insbesondere der Schönhorster Graben und die Dröge Eider liegen mit den Messwerten über dem Orientierungswert nach WRRL für einen guten ökologischen Zustand (Mittelwerte: 0,19 mg/l Pges und 0,13 mg/l Pges, Orientierungswert nach WRRL für Fließgewässer dieses Typs: 0,1 mg/l Pges). Die gesamte mittlere jährliche Phosphorfracht in den Bothkamper See wird mit 1.700 – 2.100 kg Pges/a berechnet (Plambeck 2015). Messungen der Jahre 2001, 2006 und 2013/2014 der Phosphorkonzentrationen im See selbst zeigen eine geringere Konzentration im Frühjahr von 0,07 bis 0,14 mg/l Pges und einen Anstieg in den Sommermonaten auf 0,32 bis 0,7 mg/l Pges. Ursache ist eine starke interne Freisetzung des Phosphors aus dem Sediment des Sees über Sommer (ca. 530 kg Pges/a). Als Folge trüben in den Monaten Juli bis September Blaualgenblüten das Wasser. Der atmosphärische Phosphoreintrag wird mit 20 kg Pges/a angegeben. Im Jahresmittel liegt die Phosphorkonzentration des Bothkamper Sees bei 0,32 mg/l Pges und damit weit über dem von der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) angestrebten Orientierungswert von 0,035 – 0,055 mg/l Pges (Seetyp 11.2). Der Bothkamper See ist somit stark durch Eutrophierung beeinträchtigt. Auch für den Hochfelder See und den

Lütjensee stellt der Eintrag nährstoffreichen Wassers durch die Gewässer, welche die beiden Seen durchfließen, eine Beeinträchtigung dar.

Die Verbandsgewässer im FFH-Teilgebiet gehören zum Wasser- und Bodenverband Bothkamper See, der für ihre Unterhaltung und für bauliche Anlagen zuständig ist. Im NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ ist die Gewässerunterhaltung stark reduziert. Lediglich die Dosenbek Abschnitt 0+000 bis 0+200 und Abschnitt 2+230 bis 3+100 (Mahd Sohle + 1 Böschung) sowie der Vorfluter Neuenbrook Abschnitt 0+270 bis 0+600 (beide Böschungen) werden regelmäßig unterhalten. Die Abschnitte von Eider und Dröger Eider werden regelmäßig unterhalten (Mahd + 1 Böschung, wechselseitig).

### **Landwirtschaft**

Innerhalb des hier bearbeiteten Teils des FFH-Gebietes werden die landwirtschaftlichen Flächen fast ausschließlich als Grünland (Dauergrünland) genutzt, lediglich 960 m<sup>2</sup>, an der Gebietsgrenze gelegen, entfallen auf Ackerfläche. Außerhalb des FFH-Gebietes und außerhalb der Seenerweiterungen überwiegt hingegen die Ackernutzung.

Die westlich und südlich an den Bothkamper See angrenzenden Flächen dienen als Weidegrünland vorwiegend für Rinder, befinden sich jedoch mit dem Großteil ihrer Flächen außerhalb der Gebietsabgrenzung. Innerhalb des FFH-Gebietes ist das Seeufer an mehreren, teils bis zu 300 m langen Abschnitten für die Tiere zugänglich. Durch meist hohe Besatzdichten ist das Ufer hier stark vertreten, durch Kuhdung und Erosion werden Nährstoffe direkt in den See eingetragen. Auch an den weiteren zum See geneigten Grünlandflächen mit angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung ist mit Nährstoffeinträgen in die Verlandungszone bzw. den See zu rechnen.

Das Gebiet um den Hochfelder See und den Lütjensee war bis Mitte des letzten Jahrhunderts durch eine vielfältige bäuerliche Nutzung geprägt. Durch Mahd und Beweidung von Röhricht- und Grünlandbeständen entstand ein Mosaik aus verschiedenen Feuchtgrünland-, Niedermoor-, Röhricht- und Bruchwaldgesellschaften. In den folgenden Jahren wurden die trockenen, ackerfähigen Standorte auf den mineralischen Kuppen stark aufgedüngt, die Nutzung der Seeufer und des Feuchtgrünlandes wurde dagegen aufgegeben. Nach Unterschutzstellung des Gebietes 1990 wurde die Ackernutzung eingestellt. Seit 1993/1994 wurden die ersten Grünlandflächen des Ostteils des Naturschutzgebietes (NSG) „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ extensiv mit Galloway-Rindern in Form einer halboffenen Weidelandschaft beweidet (Romahn 1997). Heute ist fast der gesamte Ostteil des NSGs in die Weidefläche integriert. An zwei Stellen reichen die Weiden bis an das Ufer des Hochfelder Sees heran.

Obwohl heute im NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ keine Düngemittel mehr ausgebracht werden, sind die Böden durchweg als nährstoffreich zu bezeichnen. Die vormals intensive landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und auch in der Umgebung des heutigen NSGs bewirkte einen starken Nährstoffeintrag auch in die Gewässer und deren Uferbereiche.

### **Forstwirtschaft**

Die östlich an den Bothkamper See angrenzenden Buchenwälder sowie zwei kleinere Bestände (insgesamt 0,5 ha) am Rand des NSGs werden forstwirtschaftlich genutzt. Alle übrigen Wälder (Bruchwälder) sind gemäß Biotopverordnung (BiotopV SH 2009) ohne Nutzung oder Teil des 32,1 ha umfassenden, im Naturschutzgebiet auf Flächen der Stiftung Naturschutz ausgewiesenen Naturwaldes.

### **Fischerei**

Der Bothkamper See ist in Privatbesitz und wird von einem gewerblichen Fischer bewirtschaftet. Er vergibt jährlich bis zu 15 Angelerlaubnisscheine, deren Erwerber vom Steg oder vom Boot aus angeln. Ein Großteil dieser Boote liegt an der Steganlage des Fischers, einige Angler haben als Anlieger auch eigene Boote auf dem See. Vorkommende Fischarten sind Aal (Restbestände), Flussbarsch, Brassen, Hecht, Karpfen, Plötze, Rutte, Schlei, Zander und Gründlinge. Besetzt wird mit Zander und Karpfen. Ottergitter sind vorhanden, zugehöriges Fanggerät wird allerdings nicht genutzt. Gefischt wird mit Stell- und Zugnetzen.

Der Lütjensee unterlag nie einer fischereilichen Nutzung, der Hochfelder See wurde 1988 aus der Nutzung genommen.

### **Jagd**

In den zugänglichen Bereichen des Gebietes wird die Jagd ausgeübt. Die zum Eigentum der Stiftung Naturschutz gehörenden Flächen bilden mit weiteren Flächen in der Gemeinde Bothkamp einen Eigenjagdbezirk der Stiftung. Die Strecke an Schwarzwild ist relativ hoch.

### **Reetnutzung**

Aktuell findet keine Reetnutzung statt. Bis 1962 wurde am Hochfelder See (Romahn 1997), bis 1968 im Verlandungsgürtel des Bothkamper Sees (Behrends et al. 1996 in Landschaftsplan Gemeinde Warnau 2005) und bis 1989 am Lütjensee Reet geerntet.

### **Torfgewinnung**

Im östlich Teil des Gebietes wurde auf einer kleinen Fläche gegen Ende des 19. Jh. Torf gewonnen (siehe Karte Anhang 11). Heute findet kein Torfabbau mehr statt.

### **Wanderwege**

Ein Weg verläuft durch den Buchenwald entlang des Bothkamper Sees, viele Trampelpfade zweigen hiervon ab oder laufen parallel. Teilweise wurden sie zu einer „Cross-Strecke“ mit Sprungschanzen ausgebaut. Die Wege und Trampelpfade werden vor allem an Wochenenden viel genutzt.

Ein ausgewiesener Wanderweg führt entlang des Ostrand des FFH-Gebietes zwischen Warnau und Kirchbarkau. Dieser wird vergleichsweise wenig genutzt.

### **Wassersport**

Wassersport jeglicher Art ist auf dem Bothkamper See nicht erlaubt (Privateigentum). Im NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ ist dies aufgrund der Schutzgebietsverordnung untersagt.

### **Neophyten**

Im Teilgebiet sind folgende Neophytenbestände bekannt:

In der nördlichen Hälfte des Waldbereichs am Ostufer des Bothkamper Sees bildet die Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) große Bestände, sie entstammt dem ehemaligen, um 1850 angelegten Gutspark.

Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) wächst am Waldrand an der nördlichen Gebietsgrenze des NSGs neben einem Acker. Durch mechanisches Bekämpfen wird eine Blüte unterbunden.

Am Durchgang zur Badestelle Kirchbarkau steht Japan-Staudenknöterich (*Fallopia japonica*). Östlich des Gutes Bothkamp am Rand des NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ breitet sich Japan-Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) vom Gut aus kommend aus. Ebenfalls östlich des Gutes Bothkamp wächst Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris*).

### **Sonstiges**

Verkehrslärm dringt durch die 50 m östlich des Gebietes entlangführende B 404 ins Gebiet. Geplant ist der Ausbau zur Autobahn A 21 etwa 100 m weiter östlich, parallel zur B 404.

Fahrbahnwasser wird von der B 404 in die Vorfluter eingetragen, welches u. a. zu einem Eintrag von Phosphor führt. Zukünftig soll die Einleitung von Niederschlagswasser der geplanten A 21 aus vier Abschnitten in den Bothkamper See bzw. in dessen Vorfluter vorgeklärt über Regenrückhaltebecken erfolgen. Auch ein vermehrter Eintrag von Chlorid durch Streusalz wird erwartet, bleibt jedoch mit maximal 31 mg Cl/l unterhalb des derzeit diskutierten Orientierungswertes in Oberflächengewässern (Größenordnung von 50 bis 70 mg Cl/l). Laut Klfl (2015) ist eine Beeinträchtigung der Gewässer im FFH-Teilgebiet damit ausgeschlossen.

## 2.3. Eigentumsverhältnisse

Der Bothkamper See und umliegende Flächen befinden sich in Privateigentum. Die Flächen des östlichen Teilgebietes (etwa dem NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ entsprechend) sind größtenteils Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (siehe Karte Anhang 9, nur verwaltungsintern).

## 2.4. Regionales Umfeld

Das Einzugsgebiet des Bothkamper Sees wird großflächig landwirtschaftlich genutzt (ca. 77%, Wolter & Köhler 2014), wobei Ackerflächen dominieren und beweidete Grünländer nur im näheren Umfeld des FFH-Gebietes einen größeren Anteil einnehmen. Das Weidegrünland am Westufer des Bothkamper Sees ist im Übergangsbereich zum Röhricht teilweise sehr artenreich, darunter sind auch zahlreiche gefährdete Arten.

Der angrenzende Bothkamper Wald ist Brutrevier eines Seeadlerpaares (*Haliaeetus albicilla*, Anhang I VSch-RL). Die Altholzbestände, insbesondere die alten, knorrigen Bäume auf dem Bothkamper Gutsgelände, bieten eine Vielfalt an natürlichen Sommerquartieren für verschiedene Fledermausarten sowie Mulmhöhlen als Lebensraum für den Eremiten (*Osmoderma eremita*, FFH-Art 1084). Der im Bothkamper Wald gelegene „Schwanenteich“ (gesetzlich geschütztes Biotop) stellt einen bedeutenden Amphibien-

Lebensraum u.a. für Erdkröte, Wasserfrosch und wenige Laubfrösche dar, insbesondere auch als Laichgewässer für Teich- und Kammmolch (*Triturus cristatus*, FFH-Art 1166).

Das Landschaftsschutzgebiet „Bothkamper See, Tal der Drögen Eider und Umgebung“ mit einer Fläche von 940 ha umschließt des Naturschutzgebiet "Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp".

## 2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

- Das Gebiet unterliegt als **Natura 2000-Gebiet** dem Verschlechterungsverbot nach § 33 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 24 Abs. 1 LNatSchG.
- Das FFH-Teilgebiet liegt im Schwerpunktraum Nr. 40 „Obere Eider - Bothkamper See - Gebiet mit umgebender Moränenlandschaft“ des landesweiten **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** und ist Teil der Schwerpunktbereiche Nr. 263 „Landschaft um den Bothkamper See und Tal der Drögen Eider“ und des westlich daran anschließenden Gebietes Nr. 430 „Westufer des Bothkamper Sees“ (zusammen 752 ha) (siehe Karte Anhang 7).
- Das **Naturschutzgebiet Nr. 128 „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“** (155 ha, VO vom 13.12.1990) umfasst den südöstlichen Teil des Plangebietes mit Lütjensee und Hochfelder See und den umgebenden Verlandungsbereichen sowie angrenzenden Moränenkuppen (siehe Karte Anhang 6).
- Das **Landschaftsschutzgebiet „Bothkamper See, Tal der Drögen Eider und Umgebung“** (Kreis-VO Plön vom 30.03.1999, geändert gem. VO vom 21.11.2005) mit einer Fläche von 940 ha (Lanis-SH, Stand 2012), umschließt des Naturschutzgebiet "Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp" (siehe Karte Anhang 6). Das **Landschaftsschutzgebiet „Tal der Drögen Eider und Eidertal“** (Kreis-VO RD-ECK vom 20.12.1996), 530 ha, schließt südwestlich an.
- Das **Landschaftsschutzgebiet „Erweiterte Umgebung Bisseer Gehege“** (Kreis VO vom 20.12.1996), 1.270 ha, erweitert das Gebiet im Westen.
- **Geplantes NSG „Griebensee mit Drögeneider südlich Bisseer“** Die weite Talniederung der Drögeneider mit dem Griebensee liegt im Grenzbereich zum Kreis Plön. Das durch seine Größe und Geschlossenheit bemerkenswerte Feuchtgebiet weist neben feuchten, extensiv genutzten Grünlandflächen Röhricht-, Weidengebüsch- und Bruchwaldbereiche auf.
- **Geplantes NSG „Tal der Drögen Eider“** (27 ha) mit dem Schutzzweck der „Erhaltung einer ausgedehnten Talniederung mit verlandetem See“ (MLR 2000)
- Im **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP)** ist das Gebiet als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft festgelegt. In diesen Gebieten sollen Maßnahmen und Planungen nur durchgeführt werden, wenn sie Naturhaushalt und Landschaftsbild nicht grundlegend belasten

und nicht zu einer endgültigen Veränderung der Landschaftsstruktur führen (Ziffer 5.2.2 Abs. 4, LEP 2010).

- Laut **Landschaftsrahmenplan** (MUNF 2000) liegt das FFH-Gebiet innerhalb eines Gebietes mit besonderer ökologischer Funktion.
- Im **Regionalplan** Planungsraum III (Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein 2000) ist es als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie Vorranggebiet für den Naturschutz eingetragen. In diesen Bereichen hat der Schutz der Natur Vorrang vor allen anderen Nutzungen (siehe Ziffer 5.2 Abs. 2, Regionalplan III). Der Bereich des NSGs und der Bereich westlich anschließend an den Bothkamper See sind als regionale Grünzüge ausgewiesen. Sie sollen große zusammenhängende Freiflächen darstellen, in denen planmäßig nicht gesiedelt werden soll (siehe Ziffer 5.8, Regionalplan III). Der Bothkamper See ist als für den Tourismus bedeutsames Gebiet dargestellt.
- Zum überwiegenden Teil liegt das Gebiet in einem **Trinkwassergewinnungsgebiet**, in dem neben der Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung dem vorsorgenden Grundwasserschutz ein besonderes Gewicht zukommt.
- Überwiegende Teile des Gebietes wie naturnahe Seen, Kleingewässer Niedermoore und Sümpfe, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Röhrichtbestände, Bruchwälder und -gebüsche, Feucht- und Sumpfwälder, Steilhänge sowie Knicks und Wallhecken unterstehen dem **gesetzlichen Biotopschutz** nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG.
- 32,1 ha der Stiftungsflächen im NSG „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ sind als **Naturwald** gemeldet (§ 14 LWaldG und Erlass des MELUR 2014 zu Naturwäldern in SH). Es handelt sich hauptsächlich um Bruchwald mit eingeschlossenen Röhrichtflächen sowie einen ca. 1 ha großen nutzungsgeprägten, naturfernen Laubholzbestand.
- Geplante Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (**WRRL**) im 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 für den Bothkamper See (MELUR 2015):
  - Bau und Erweiterung von Abwasserbehandlungsanlagen (KTM 1)
  - Erweiterung und Verbesserung von industriellen Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Ställe) (KTM 16)
  - Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (KTM 12) mit Fokus auf der Verringerung von Phosphorausträgen
  - Forschung und Verbesserung des Wissenstandes, um Unklarheiten zu beseitigen (KTM 14)
  - Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und von Abschwemmungen (KTM 17)



### 3. Erhaltungsgegenstand

Die Angaben zu den Ziffern 3.1. bis 3.2. entstammen dem Standarddatenbogen (SDB). In Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes können sich diese Angaben ändern. Die SDB werden regelmäßig an den aktuellen Zustand angepasst und der Europäischen Kommission zur Information übermittelt.

#### 3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Angegeben werden hier nur die Lebensraumtypen (LRT), welche im Teilgebiet „Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung“ vorkommen. Die Flächenangaben beziehen sich auf das Teilgebiet.

**Tabelle 1:** Zustand und Flächenanteil der Lebensraumtypen im Teilgebiet (nach Standarddatenbogen in der Fassung von Mai 2017 und Kartierung Mordhorst-Bretschneider 2012).

Code	Name	Fläche (TG)		Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
		ha	%	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	162 ha	47,5 %	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	0,5 ha	0,15 %	C
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	12,4 ha	3,6 %	C

<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig

#### 3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie

Angegeben werden hier die im Gesamtgebiet vorkommenden Arten nach Standarddatenbogen.

**Tabelle 2:** Zustand und Populationsgröße der Arten im gesamten FFH-Gebiet 1725-392 nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie nach Standarddatenbogen in der Fassung von Mai 2017.

(im/angrenzend an das Teilgebiet nachgewiesene Arten sind **fett** gedruckt)

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie			
MOL	<i>Anisus vorticulus</i> (Zierliche Tellerschnecke)	common	B
<b>FISH</b>	<b><i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)</b> <sup>3)</sup>	<b>common</b>	<b>B</b>
<b>MAM</b>	<b><i>Lutra lutra</i> (Fischotter)</b> <sup>7)</sup>	<b>rare</b>	<b>B</b>
MAM	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	1	B
MAM	<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus) überwinternd	13	B
<b>MAM</b>	<b><i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus)</b> übersommernd <sup>6)</sup>	101-250	<b>B</b>
<b>COL</b>	<b><i>Osmoderma eremita</i> (Eremit, Juchtenkäfer)</b> <sup>*</sup>		<b>C</b>
AMP	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch) <sup>2)</sup>	rare	B
MOL	<i>Unio crassus</i> (Gemeine Flußmuschel)	10.000	C
<b>MOL</b>	<b><i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)</b> <sup>4)</sup>	<b>100000</b>	<b>A</b>

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie			
<b>AMP</b>	<b><i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)</b> <sup>4)</sup>	<b>present</b>	
<b>AMP</b>	<b><i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)</b> <sup>5)</sup>	<b>present</b>	
<b>MAM</b>	<b><i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügel-Fliege)</b> <sup>5)</sup>	<b>present</b>	
MAM	<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus)	present	
<b>MAM</b>	<b><i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)</b> <sup>5)</sup>	<b>present</b>	
MAM	<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus)	rare	
MAM	<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	present	
<b>MAM</b>	<b><i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)</b> <sup>5)</sup>	<b>present</b>	
<b>MAM</b>	<b><i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhhaufledermaus)</b> <sup>5)</sup>	<b>present</b>	
<b>MAM</b>	<b><i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)</b> <sup>5)</sup>	<b>present</b>	
<b>MAM</b>	<b><i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)</b> <sup>6)</sup>	<b>present</b>	
MAM	<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr)	present	
REP	<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)	present	
<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig <sup>2)</sup> angrenzenden an das Teilgebiet nachgewiesen (Romahn 1997) <sup>3)</sup> Im Teilgebiet nachgewiesen (ZMK 1996) <sup>4)</sup> Im Teilgebiet nachgewiesen Lanis-SH (LLUR 2013) <sup>5)</sup> Im Teilgebiet nachgewiesen (Romahn 1997) <sup>6)</sup> Im Teilgebiet nachgewiesen (KIFL 2011) <sup>7)</sup> angrenzend an das Gebiet nachgewiesen (WOM 2016) * prioritäre Art			

### 3.3. Weitere Arten und Biotope

Angegeben werden hier nur die im Teilgebiet vorkommenden weiteren Arten und Biotope.

**Tabelle 3:** Arten, die nach den Roten Listen SH (Mierwald & Romahn 2006, Knief et al. 2010, Neumann 2002, Klinge 2003, Winkler 2000, Winkler et al. 2011, Kolligs 2009, Wiese et al. 2016, Gürlich et al. 2011b) als ausgestorben oder verschollen (0), vom Aussterben bedroht (1), stark gefährdet (2) oder gefährdet (3) gelten oder auf der Vorwarnliste stehen (V). Arten nach Anhang I VSch-RL. Arten nach Anhang V FFH-RL. Biotope, die nach § 30 BNatSchG oder § 21 LNatSchG geschützt sind.

Artnamen/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/ Gefährdung	Bemerkung
bei der FFH-Kartierung 2010 erfasste Arten		
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	RL-SH V PMB 2012
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge	RL-SH V PMB 2012
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	RL-SH V PMB 2012
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	RL-SH V PMB 2012
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	RL-SH V PMB 2012
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Strauß-Gilbweiderich	RL-SH 3 PMB 2012
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht	RL-SH V PMB 2012
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	RL-SH V PMB 2012
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	RL-SH 3 PMB 2012
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	RL-SH 3 PMB 2012

weitere Funde anderer Quellen			
Pflanzen			
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	RL-SH V	Stuhr 2006, 2007
<i>Cardamine flexuosa</i>	Wald-Schaumkraut	RL-SH V	Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	RL-SH V	Stuhr 2006, 2007
<i>Carex appropinquata</i>	Wunder-Segge	RL-SH 2	Romahn 1997 <sup>1)</sup> Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge	RL-SH 2	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	RL-SH V	Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	RL-SH 2	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	RL-SH 3	LEGUAN 2006 <sup>1)</sup> Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Europäischer Froschbiss	RL-SH V	Biota 2013 Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Vierflügeliges Johanniskraut	RL-SH 3	Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Lotus pendunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	RL-SH V	Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	RL-SH 3	Stuhr 2006
<i>Nitella mucronata</i>	Stachelspitzige Glanzleuchteralge	RL-SH 1	Stuhr 2007 Biota 2013
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhrlige Pferdesaat	RL-SH 2	Stuhr 2006
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	RL-SH V	Stuhr 2006, 2007
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	RL-SH 2	Stuhr 2006, 2007
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	RL-SH 3	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	RL-SH 3	Romahn 1997 <sup>1)</sup> Stuhr 2006, 2007
<i>Triglochin palustris</i>	Sumpf-Dreizack	RL-SH 2	Stuhr 2006, 2007 eigene Begehung
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	RL-SH 3	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	RL-SH 3	Romahn 1997 <sup>1)</sup> Stuhr 2007 <sup>1)</sup>
<i>Viola palustris</i>	Sumpfveilchen	RL-SH 3	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
Vögel			
<i>Alcedo atthis</i> (2009)	Eisvogel	VSch-RL	LLUR 2013, eigene Begehung
<i>Botaurus stellaris</i> (2008)	Rohrdommel	VSch-RL	LLUR 2013
<i>Circus aeruginosus</i> (2005)	Rohrweihe	VSch-RL	LLUR 2013
<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	VSch-RL	eigene Begehung
<i>Heliaeetus albicilla</i>	Seeadler	VSch-RL	eigene Begehung
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	VSch-RL	Mitschke 2015
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	RL-SH 3	Landschaft & Plan 2005
Fische			
<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	RL-SH 3	ZMK 1996
<i>Esox lucius</i>	Hecht	RL-SH 3	ZMK 1996

<i>Leucaspius delineatus</i>	Moderlieschen	RL-SH V	ZMK 1996
Amphibien und Reptilien			
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	RL-SH 2	eigene Begehung
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	FFH V	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	RL-SH 2	SDB <sup>2)</sup>
Mollusken			
<i>Euconulus praticola</i>	Dunkles Kegelchen	RL-SH 3	LLUR 2015 <sup>1)</sup>
<i>Vertigo antvertigo</i>	Sumpfwindelschnecke	RL-SH 3	LLUR 2015 <sup>1)</sup>
Heuschrecken			
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	RL-SH 2	Behrends 1996 in Landschaft & Plan 2004 <sup>1)</sup>
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	RL-SH V	Behrends 1996 in Landschaft & Plan 2004 <sup>1)</sup>
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	RL-SH 3	Romahn 1997 <sup>1)</sup>
<i>Tetrix subulata</i>	Gemeine Dornschröcke	RL-SH V	Behrends 1996 in Landschaft & Plan 2004 <sup>1)</sup>
Libellen			
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (1992)	Gemeine Keiljungfer	RL-SH 1	LLUR 2015, Ufer Bothkamper See
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	RL-SH V	LLUR 2015
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	RL-SH V	Behrends 1996 in Landschaft & Plan 2004 <sup>1)</sup>
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	RL-SH V	LLUR 2015
Schmetterlinge			
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	RL-SH 3	Behrends 1996 in Landschaft & Plan 2005 <sup>1)</sup>
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	RL-SH 3	Behrends 1996 in Landschaft & Plan 2005 <sup>1)</sup>
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	RL-SH 2	LLUR 2012
<i>Satyrrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	RL-SH 2	LLUR 2012
Käfer			
<i>Gnorimus nobilis</i>	Grüner Edelscharrkäfer	RL-SH 1	LLUR 2015
Biotope gemäß FFH-Kartierung 2010			
Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte <sup>3)</sup>		§ 30	PMB 2012
Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland <sup>3)</sup>		BNatSchG	PMB 2012
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen		In Verbindung	PMB 2012

Röhrichte		mit § 21 LNatSchG	PMB 2012
Niedermoore, Sümpfe			PMB 2012
Bruchwald- und Gebüsch			PMB 2012
Feucht- und Sumpfwald			PMB 2012
Kleingewässer			PMB 2012
Hochstaudenfluren			PMB 2012
Knicks, Wallhecken			PMB 2012
Steilhänge			PMB 2012
RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein VSch-RL: Vogelschutzrichtlinie FFH V: Anhang V der FFH-Richtlinie <sup>1)</sup> Vorkommen im NSG „Lütjensee und Hochfelder See“ <sup>2)</sup> nach Standarddatenbogen (SDB) Vorkommen im FFH-Gebiet 1725-392 <sup>3)</sup> teilweise als arten- und strukturreiches Dauergrünland geschützt (nach LNatSchG 2016)			

## 4. Erhaltungsziele

### 4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-1725-392 „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ ergeben sich aus Anlage 2 und sind Bestandteil dieses Planes.

Aus den Erhaltungszielen für das Gesamtgebiet gelten für das Teilgebiet „Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung“ insbesondere die übergreifenden Ziele sowie die Ziele für folgende Lebensraumtypen und Arten.

Als übergreifendes Schutzziel für das Gesamtgebiet steht die Erhaltung dieses Talraumes der Eider mit seinen Übergangs- und Schwingrasenmooren, den feuchten Hochstaudenfluren, den Kalktuffquellen und Waldmeisterbuchenwäldern sowie den nördlich angrenzenden Seen mit den einzigartigen Verlandungsgesellschaften auch als Sommerlebensraum für Teichfledermäuse und als Überwinterungsquartier für Teich- und Bechsteinfledermäuse.

Besonders die natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen, teilweise nährstoffarmen Bedingungen des Gebietes sind zu erhalten sowie die Kontaktlebensräume wie Quellen, Bruch- und Auwälder, Röhrichte, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen zum Fließgewässer und deren funktionale Zusammenhänge.

**Tabelle 4:** Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes 1725-392 nach Amtsblatt Sch.-H. 2016, S. 1033 für die gebietsspezifische Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele festgelegt sind. Aufgelistet sind die Lebensraumtypen des Teilgebietes, Arten des Gesamtgebietes.

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions <sup>1)</sup>
9110	Hainsimsen Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ) <sup>1)</sup>

<b>9130</b>	<b>Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)<sup>1)</sup></b>
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	
<b>1016</b>	<b>Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)<sup>1)</sup></b>
1032	Gemeine Flußmuschel ( <i>Unio crassus</i> )
<b>1084</b>	<b>Eremit, Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>)<sup>1)</sup></b>
<b>1149</b>	<b>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)<sup>1)</sup></b>
1166	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )
<b>1318</b>	<b>Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)<sup>1)</sup></b>
1323	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )
<b>1355</b>	<b>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)<sup>2)</sup></b>
4056	Zierliche Tellerschnecke ( <i>Anisus vorticulus</i> )
Vogelarten gem. Anhang 1 und Art 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie	
	(entfällt)
<sup>1)</sup> im Teilgebiet nachgewiesen	
<sup>2)</sup> am nächstgelegenen Suchpunkt südlich des FFH-Teilgebietes nachgewiesen (WOM 2016)	

#### 4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

- Das FFH-Teilgebiet liegt in zwei Schwerpunktbereichen des landesweiten **Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem**.

**Schwerpunktgebiet Nr. 263** ist ein sehr vielfältiger und bereits sehr naturnaher Landschaftsausschnitt mit einer Vielzahl typischer Jungmoränenlebensräume von z. T. besonders herausragender Biotopausprägung. Typische Lebensräume sind eutrophe Flachseen, naturnahe Fließgewässerabschnitte (an der Drögen Eider), Röhrichte, Seggenrieder, Feuchtgrünland, Brüche, extensiv genutztes Mineralgrünland und Moränenbuchenwälder. Entwicklungsziele sind die Erhaltung und Entwicklung eines besonders vielfältigen, naturraumtypischen Biotopkomplexes, der unter anderem die genannten Lebensraumtypen umfasst, eine Naturwaldentwicklung und die zumindest teilweise Wiederherstellung der alten Parkanlage des Gutes Bothkamp. Vorrangige Maßnahmen sind die Einstellung der Entwässerung im Tal der Drögen Eider und zwischen dem Hochfelder See und dem Bothkamper See sowie die Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung (LANU 2003b).

**Schwerpunktgebiet Nr. 430** ist ein vielfältiger, geomorphologisch markanter Landschaftsausschnitt mit dem westlichen Uferbereich des Bothkamper Sees, den angrenzenden teils steilen Endmoränenhängen sowie einem hoch gelegenen, stark kuppigen Moränengebiet in kleinklimatisch begünstigter Waldrandlage. Entwicklungsziele sind die Erhaltung und Entwicklung eines besonders vielfältigen Biotopkomplexes, bestehend aus dem Bothkamper See mit naturnaher Uferzone sowie ungedüngten offenen bis halboffenen Lebensräumen auf kleinräumig wechselnden, nassen bis trockenen Moränenstandorten. Vorrangige Maßnahmen sind die Aufgabe intensiver landwirtschaftlicher Nutzungen im Gesamtgebiet und die Wiedervernässung der zahlreichen Senken im Moränenbereich (LANU 2003a).

- Nach §3 der Landesverordnung über das **Naturschutzgebiet „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“** gilt folgender Schutzzweck:

(1) Das Naturschutzgebiet dient der dauerhaften Sicherung und dem Schutz eines ausgedehnten naturnahen Niederungsgebietes mit verlandenden nährstoffreichen Seen, reich strukturierten, ausgedehnten Röhrichtzonen und Hochstaudenfluren, Niedermoorbereichen mit Bruchwäldern, Feuchtgebüsch, erlenreichen Hochstaudenfluren, Seggenriedern, Röhrichtbeständen sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aufgrund der großen Vielfalt der erdgeschichtlichen Erscheinungsformen bieten der Lütjensee und der Hochfelder See mit ihrer Umgebung Lebensräume und Lebensstätten für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten. Die hier vorzufindenden Standortbedingungen gewähren Pflanzen und Tieren von besonders bedrohten Arten eine Möglichkeit des Überlebens und der dauerhaften Arterhaltung.

(2) In dem Naturschutzgebiet sind alle Strukturen, Funktionen und Prozesse in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit dauerhaft und vollständig zu erhalten sowie die Eigenentwicklung der Arten und Lebensgemeinschaften zur Sicherung und Fortentwicklung der natürlichen genetischen Vielfalt zu gewährleisten. Deshalb sind nutzungsbedingte Störeinflüsse auszuschließen oder, soweit dies nicht möglich ist, zu minimieren.

(3) Sofern es zur Erhaltung oder Entwicklung bestimmter bedrohter Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensgemeinschaften oder zur Regeneration des Naturhaushaltes erforderlich ist, sind Pflege-, Entwicklungs- und Renaturierungsmaßnahmen durchzuführen.

Zu konkreten Ge- und Verboten zum Schutz des Gebietes wird auf die Schutzgebietsverordnung verwiesen.

- Das **Landschaftsschutzgebiet „Bothkamper See, Tal der Drögen Eider und Umgebung“** (Kreis-VO Plön vom 30.03.1999, geändert gem. VO vom 21.11.2005) eignet sich besonders für Maßnahmen, die die Lebensbedingungen von Tier- und Pflanzenarten der natürlichen Lebensgemeinschaften verbessern. Die Maßnahmen können nur im Einvernehmen mit den Eigentümern/Nutzungsberechtigten durchgeführt werden. Zu diesen Maßnahmen zählen insbesondere die Wiederherstellung der natürlichen Ufer, die Ergänzung der Knicks und die Verstärkung der natürlichen Strukturelemente wie Hangkanten und Rinnen.
- Teile des Gebietes wie naturnahe Seen, Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Bruchwälder, Hochstaudenfluren, Kleingewässer, Steilhänge, Knicks und arten- und strukturreiches Dauergrünland unterstehen dem **gesetzlichen Biotopschutz** nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG.
- Es gilt das Gesetz zur **Erhaltung von Dauergrünland** (Dauergrünland-erhaltungsgesetz - DGLG) vom 7.10.2013.
- Alle vorkommenden **besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten** sowie alle europäischen Vogelarten unterliegen dem § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes.
- Arten- und naturschutzgerechte Anforderungen an die **Gewässerunterhaltung** sind im Erlass „Naturschutzrechtliche Anforderungen an die

Gewässerunterhaltung“ des MELUR vom 20.09.2010 zusammengefasst und beschrieben.

- Der **gesetzliche Gewässerrandstreifen** besteht nach § 38 a Abs. 1 i. V. m. § 40 Abs. 2 LWG an allen Fließgewässern Schleswig-Holsteins von übergeordneter Bedeutung und an allen Seen mit einer Mindestfläche von 1 ha (siehe auch MELUR 2016). Der Gewässerrandstreifen hat im Außenbereich - gemessen ab Böschungsoberkante - eine Breite von fünf Metern. Die Wasserbehörde kann im Bereich zusammenhängend bebauter Ortsteile Gewässerrandstreifen mit einer angemessenen Breite festlegen. U.a. dürfen dort standortgerechte Gehölze nicht entfernt und nicht standortgerechte nicht neu angepflanzt sowie Dauergrünland dort nicht umgebrochen werden (§ 38 WHG, Wasserhaushaltsgesetz). Auf dem ersten Meter gemessen ab Böschungsoberkante sind darüber hinaus das Ausbringen von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie das Pflügen verboten. Diese Vorschriften gelten für landwirtschaftlich genutzte Flächen ebenso wie für Gärten.
- Der Bothkamper See ist ein Binnengewässer im Sinne des § 2 (3) Landesfischereigesetzes (LFischG). Der Eigentümer des Sees ist damit Fischereiberechtigter und Hegepflichtiger (§ 5 und § 3 LFischG). Der Hegepflichtige hat die Pflicht, einen der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestand aufzubauen und zu erhalten sowie die Gewässerfauna und -flora in und am Gewässer zu schonen und zu schützen. Ein Fischbesatz ist in der Regel nur zulässig mit heimischen und nicht gebietsfremden Fischen. Besatzmaßnahmen dürfen nicht zu Beeinträchtigungen der natürlichen Lebensgemeinschaft führen (§ 13 (3) LFischG).
- Zudem gilt die Landesverordnung über die Ausübung der Fischerei in den Binnengewässern (Binnenfischereiverordnung, BiFO) vom 11.11.2008.
- Ziel des Landeswaldgesetzes (LWaldG) ist die Erhaltung, naturnahe Entwicklung und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes.
- Die Flächen des **Naturwaldes** bleiben nach § 14 Abs. 1 LWaldG unter Verzicht auf Bewirtschaftungsmaßnahmen sich selbst überlassen und dienen unter anderem der Sicherung einer ungestörten natürlichen Entwicklung standortspezifischer Lebensräume für Pflanzen und Tiere.
- Für den Bothkamper See gilt das Ziel der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) den ökologischen Zustand des Gewässers zu verbessern.

## 5. Analyse und Bewertung

Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung:

### 5.1. Seen (LRT 3150)

Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (LRT 3150) und angrenzende Verlandungsbereiche - Hochfelder See, Lütjensee, Bothkamper See

Die drei Seen im Teilgebiet nehmen eine Fläche von 162 ha ein, entsprechend 47,5 % des Teilgebietes (s. Tabelle 1), die angrenzenden



Verlandungsbereiche (Kontaktbiotope) weitere 76 ha. Die Gewässer werden nach Biota (2012, 2013) als bereits polytroph eingestuft, der Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie wird mit „C“ (ungünstig) bewertet. Auch aus Sicht der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird der ökologische Gesamtzustand des Bothkamper Sees als „schlecht“ (5) klassifiziert, die Fische werden dabei als einzige biologische Qualitätskomponente besser bewertet (mit „mäßig“ (3); die benthischen Wirbellosen (bodenlebende Fischnährtiere) wurden nicht bewertet).

Insbesondere bei der Submersvegetation weisen die drei Seen ein deutliches Artendefizit auf (Stuhr 2006 und 2007, Biota 2012 und 2013, PMB 2012). Lediglich die Zunahme der Individuendichte von Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) als submerser Art im Bothkamper See belegt eine geringfügige Zustandsverbesserung seit der letzten Untersuchung 2006 (Biota 2012). Eine starke Nährstoffbelastung führt in den Sommermonaten zu einer (Blau-)Algenblüte und stark reduzierten Sichttiefen und somit schlechten Wachstumsbedingungen für submerse Makrophyten.

Demgegenüber sind die an die Seen angrenzenden Kontaktbiotope (Verlandungszonen) insbesondere auch am Westufer des Bothkamper Sees sehr vielfältig ausgeprägt und weisen einen hohen Anteil gefährdeter Arten des Feuchtgrünlandes, der Röhrichte und der Brüche auf, darunter Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*, RL 3), Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*, RL 3), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RL 3), Hirsen-Segge (*Carex panicea*, RL 3), Aufsteigende Gelb-Segge (*Carex demissa*, RL 3), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*, RL 3), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*, RL 3) und die stark gefährdeten Arten Trauben-Trespe (*Bromus racemosus*, RL 2), Röhriiger Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*, RL 2), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustris*, RL 2) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, RL 2, Stuhr 2006). So sieht Stuhr (2001) den Bothkamper See aus vegetationskundlicher Sicht als von mittlerer Bedeutung, die Verlandungszonen am Westufer in ihrem Wert jedoch als deutlich höherwertig an (teilweise liegen die Artvorkommen auch außerhalb der FFH-Abgrenzung). Aufgrund der intensiven Beweidung des Ufers des Bothkamper Sees fehlen Röhrichte auf längeren Abschnitten des West- und Nordufers (siehe unten).

Die Verlandungsbereiche und Feuchtgrünlandflächen um den Hochfelder See und Lütjensee sind bereichsweise weitgehend intakt und enthalten diverse gefährdete Pflanzenarten. Nach Vergleichen mit historischen Karten (siehe Königlich Preußische Landesaufnahme von 1878, Anhang 11) befinden sich diese Flächen in Bereichen, die zumindest um die Jahrhundertwende des 18./19. Jahrhunderts noch einen Teil der Seefläche darstellten. Nach Biota (2013) ist es im Laufe des letzten Jahrhunderts zu einer deutlichen Wasserspiegelabsenkung des Lütjensees gekommen, was letztlich auch zu einer Beeinträchtigung des Gewässers geführt hat. Zusätzlich führt ein hoher Nährstoffeintrag durch die intensive Landwirtschaft, in der Vergangenheit auch auf Flächen des heutigen Naturschutzgebietes, zu einem beschleunigten Prozess der natürlichen Verlandung.

Alle drei Seen im Gebiet sind stark mit Nährstoffen belastet. In der Regel ist Phosphor der begrenzende Nährstoff in Seen, während alle anderen Elemente im Überschuss vorliegen, so dass dieser im Fokus der

Untersuchungen und Maßnahmen steht. Vorrangige Quellen der starken Nährstoffbelastung des Bothkamper Sees sind zum einen das sehr große, landwirtschaftlich genutzte hydrologische Einzugsgebiet (51,85 km<sup>2</sup>), zum anderen die Rücklösung von Phosphor aus dem Sediment des Sees (530 kg/a P, Wolter 2014), bedingt durch vorhergegangene Phosphoreinträge insbesondere aus Abwässern (Kläranlagen) und aus der Landwirtschaft. Hinzu kommen gegenwärtige Einträge aus Kläranlagen sowie diffuse Einträge aus unmittelbar angrenzenden intensiv genutzten Grünlandbereichen. Der Gesamteintrag an Phosphor in den Bothkamper See wird auf 1.700 - 2.100 kg/a P<sub>ges</sub> geschätzt (Gutachten Wolter und Köhler 2014, Modellierung Jülich in Plambeck 2015). Die mittlere Phosphorkonzentration des Bothkamper Sees gemessen im Jahr 2013 von 0,32 mg/l P<sub>ges</sub> (Wasserkörperinformationssystem SH) übersteigt damit den Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand nach WRRL von 0,035 - 0,055 mg/l P<sub>ges</sub> (Seetyp 11.2, LLUR 2014a) um ein Vielfaches. Gleichermaßen werden Hochfelder See und Lütjensee durch den Eintrag nährstoffreichen Wassers insbesondere durch die Dosenbek und den Vorfluter Warnau beeinträchtigt.

Für die drei Seen und ihre Verlandungsbereiche sind insbesondere Maßnahmen notwendig, welche die Nährstoffeinträge reduzieren. Das bereits bestehende Angebot einer (kostenlosen) individuellen Gewässerschutzberatung für Landwirte im Einzugsgebiet des Bothkamper Sees (und damit auch im Einzugsgebiet von Hochfelder See und Lütjensee) soll dazu beitragen, die Austräge an Phosphor und Stickstoff aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen zu verringern, u.a. durch optimierte Flächenbewirtschaftung und effizientere Düngung. Daneben sind weitere Maßnahmen an den einmündenden Gewässern und in deren Umfeld zum Nährstoffrückhalt erforderlich, da sie die Haupteintragsquelle von Nährstoffen darstellen. Maßnahmen sind u. a. das Einrichten von Uferstrandstreifen, die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, die Umwandlung von Acker in Grünland und die Entrohrung der Gewässer. Darüber hinaus wurden Möglichkeiten geprüft, die internen Phosphor-Rücklösungsprozesse aus dem Seesediment des Bothkamper Sees zu reduzieren (Wolter und Köhler 2014). Solche Maßnahmen der Seerestaurierung sollten erst nach erfolgreicher Reduzierung der Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft und Kläranlagen umgesetzt werden. Für den Lütjensee und den Hochfelder See sollten die Eintragspfade ermittelt und ebenfalls eine Reduzierung der Einträge erfolgen.

Aufgrund ehemaliger und aktueller Beweidung sind die Röhrichte am Westufer und Nordufer des Bothkamper Sees kleinflächig und lückig, teilweise sind die Uferbereiche völlig offengetreten. Die nahezu durchgehende Nutzung als Weidegrünland sollte zwar aufrechterhalten werden, allerdings muss die Beweidungsintensität verringert (Extensivierungsverträge) werden und gegebenenfalls eine ufernahe Abzäunung erfolgen, um die Trittbelastung des Flachwasserbereichs zu reduzieren und die Wiederansiedlung der Gewässervegetation zu ermöglichen.

Im Siedlungsbereich von Kirchbarkau beeinträchtigen die Anlage von Stegen, Uferbefestigungen, Boots Liegeplätzen, Vertrittstellen und Auslichtung von Ufergehölzen sowie dort abgelagerte Gartenabfälle die Uferzone (PMB 2012).

## 5.2. Wälder (LRT 9110 und LRT 9130)

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) und Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Die im Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen „Waldmeister-Buchenwald“ (LRT 9130) und „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110) umfassen nach der aktuellen FFH-Kartierung (PMB 2012) ca. 13 ha (3,8% der Fläche des Teil-gebietes „Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung“, siehe Tabelle 1). Ihr Erhaltungszustand ist überall als ungünstig („C“) eingestuft.

Ein Vergleich mit historischen Karten zeigt, dass nur kleine Bereiche der heutigen Buchenwälder kontinuierlich mit Wald bzw. Bäumen bestockt waren. So zeigt die Varendorfsche Karte (Anhang 10) für das Ende des 18. Jh. auf der Hochfläche südlich des Gutes Bothkamp eine große Ackerfläche, welche sich zwischen Bothkamper See und der Niederung des Hochfelder Sees erstreckte. Ausnahmen bildeten lediglich an Steilhängen gelegene Abschnitte und Bereiche im Übergang zur Niederung des Hochfelder Sees, welche bewaldet blieben. Um 1850 wurde auf dieser Fläche südlich des Gutes Bothkamp eine Parkanlage geschaffen „mit zum Teil nicht autochthonen Baum[- und Strauch]arten und einem gepflegten Rasen als Unterbewuchs“ (Eigentümer per Mail), die auch die randlich gelegenen Bereiche, heute als Waldlebensraumtypen auskartierte Flächen, umfasste und sich entlang des Bothkamper Sees bis zur Hochmuthskate erstreckte. „Ein vielbesuchter Punkt mit Pavillon (1945 abgerissen) war der Hochmuthsberg (auch Lustberg genannt), der damals noch nicht bewaldet war und einen prächtigen Ausblick über den See geboten hat“ (Ökoplan 2000). Eine grobe Vorstellung von der Parkanlage gibt die Königlich Preußische Landesaufnahme von 1879 (siehe Anhang 11). Die Pflege des Landschaftsparks wurde schließlich aufgegeben und die Flächen wurden forstlich genutzt: Als besondere Relikte kann man u.a. noch alte Buchen, Eichen, Ulmen, Linden oder Eiben finden.

Heute befindet sich am Ostufer des Bothkamper Sees ein schmaler Streifen **Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)** zwischen Seeufer und parallel verlaufendem Weg, zum Teil liegt er an einem Steilhang. Im Bereich südlich des Gutes Bothkamp schließt er an ein größeres Waldstück an, welches außerhalb der FFH-Grenze liegt. Der Baumbestand ist mit lebensraumtypischen Buchen, Eichen, Bergahorn und Eschen im Monitoringbericht als hervorragend („A“) bezeichnet. Alters- und Verjüngungsphasen sind vorhanden. Besonders wertvoll sind Alt- und Biotopbäume, die durchgehend im Bestand zu finden sind, insbesondere die den Weg säumenden alten Eichen, welche dem Eremiten (FFH-Art 1084\*) als Brutbaum dienen bzw. potentiellen zukünftigen Lebensraum darstellen (siehe unten). Sie bilden die Reste einer Eichenallee, welche um 1850 schon Bestandteil des Landschaftsparks war. Totholz ist im Bestand stellenweise vorhanden. Die Krautschicht wird dagegen aufgrund nur weniger typischer Arten mit „C“ (ungünstig) bewertet. Eine lange Phase ohne Bestockung (u.a. Nutzung von Teilflächen als Ackerland, Parkanlage mit Aussichtspunkt) hat möglicherweise die Wiederansiedlung erschwert. Auch wird die Krautschicht durch Bodenverletzungen und -verdichtungen stark gestört (siehe unten). Im

nördlichen Teil des Waldmeister-Buchenwaldes tritt die Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) als standortfremde Art auf, sie stammt noch aus der Zeit der alten Parkanlage und hat sich flächig ausgebreitet. Ihr Bestand sollte beobachtet werden. Insgesamt wird der Erhaltungszustand des LRTs Waldmeister Buchenwald damit als ungünstig („C“) eingestuft.

Der kleinflächige **Hainsimsen-Buchenwald** (0,5 ha, **LRT 9110**), welcher im Süden anschließt (nähe Hochmuthskate), weist ebenfalls einen „hervorragenden“ Anteil an lebensraumtypischen Baumarten auf („A“). Doch fehlen bewirtschaftungsbedingt typische Arten in der Krautschicht (Arteninventar: „C“). Die als „ungünstig“ („C“) bewerteten Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen führen zu einer Gesamtbewertung des Erhaltungszustands als „ungünstig“ („C“).

Am Rande des NSGs befinden sich zwei weitere kleine Teilflächen **Waldmeister-Buchenwald** (**LRT 9130**; zusammen 0,5 ha), auch diese werden aufgrund von Defiziten in der Artenvielfalt sowie aufgrund von Beeinträchtigungen in der Gesamtbewertung mit „C“ beurteilt.

Eine Bewirtschaftung oder Pflege der Buchenwald-Lebensraumtypen ist für deren Erhalt nicht notwendig, kann jedoch in dem jetzigen Umfang weitergeführt werden. Die Bewirtschaftungsentscheidungen der Vergangenheit haben die schutzwürdigen Waldlebensraumtypen hervorgebracht und stellen keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Seit der Kartierung im Jahr 2010 (PMB 2012) ist bereits vermehrt Totholz im Bestand verblieben. Auch zukünftig ist eine Erhöhung des Alt- und Totholzanteils wünschenswert. Außerhalb verkehrssicherungspflichtiger Bereiche sollten als Ziel mindestens 10 Habitatbäumen pro Hektar, die schließlich als Totholz vergehen, ausgewählt und erhalten werden (In Anlehnung an die Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF), LLUR 2016). In diesem Zusammenhang können z. B. Altholzinseln von der Nutzung ausgespart werden. Der Nutzungsverzicht auf Seiten des Waldbesitzers muss jedoch ausgeglichen werden (freiwillige Vereinbarungen).

Das gesamte Waldstück am Bothkamper See wird intensiv zur Naherholung genutzt. Neben einem Wanderweg zerschneiden insbesondere im südlichen Teil mehrere Trampelpfade den schmalen Bestand. Deren Nutzung als Cross-Strecke sollte in Abstimmung mit dem Eigentümer unterbunden und die Besucher auf den Hauptweg gelenkt werden, z. B. durch gezieltes Liegenlassen von Totholz und durch Aufstellen von Infotafeln (z.B. BIS-Tafeln).

### 5.3. Eremit, Juchtenkäfer (FFH-Art 1084\*)

Der Eremit gilt als Schirmart für die stark gefährdete Artengemeinschaft alter Bäume, sein Schutz sichert das Überleben einer ganzen Lebensgemeinschaft. Allgemein sind sehr alte Bäume mit großen mulmgefüllten Höhlen, wie sie der Eremit bewohnt, heute meist selten zu finden. Größere Anzahlen geeigneter Brutbäume finden sich vor allem in Relikten historischer Hutewälder, in Parkanlagen und Alleen. Gut Bothkamp zählt zu den wenigen Landschaftsaus-schnitten in Schleswig-Holstein mit der

höchsten Zahl an Urwaldreliktarten aus dem Reich der Totholzkäfer (4 Arten) wie z. B. dem Eremiten (Gürlich 2011a).

2012 wurde das Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im Bereich Gut Bothkamp im Rahmen eines Monitorings untersucht, jedoch nur außerhalb des FFH-Gebietes (Gürlich 2012). In einem kleinen aufgelassenen Bereich der ehemaligen Parkanlage südlich des Gutes wurde außerhalb des FFH-Gebietes lediglich eine alte Eiche als aktueller Brutbaum des Eremiten ausgemacht. Der Zustand der Population wird daher als „schlecht“ („C“) eingestuft. Jedoch sind aufgrund der verborgenen Lebensweise des Eremiten nicht alle besiedelten Bäume ohne weiteres zu erkennen. Vermutlich existieren weitere auch innerhalb des bisher nicht untersuchten FFH-Gebietes. Das Angebot an potentiellen Brutbäumen (meist Eichen) im ehemaligen Park wird im Monitoring als „gut“ bewertet, im weiteren Umfeld ist der Anteil an starken, alten Bäumen in der Alters- und Reifephase allerdings gering. Zudem sind über 20% des Altbaumbestandes von der Verkehrswegesicherung betroffen, weitere drohen auf mittlere Sicht durch in den Kronenraum hineinwachsende Jungbäume, insbesondere durch Buchen, zu verschatten. Dies bedeutet nicht nur ein schnelleres Absterben des Baumes aufgrund von Lichtmangel, sondern auch eine Veränderung der kleinklimatischen Faktoren (Beschattung) mit negativen Auswirkungen auf das Bruthabitat des Eremiten.

Um den Eremiten zu erhalten, sollte ein kontinuierliches Vorhandensein geeigneter Brutbäume gefördert werden. Bestehende (potentielle) Brutbäume sollten geschont werden, um sie möglichst lange zu erhalten, wobei eine behutsame Wiederherstellung bzw. Sicherung eines angemessenen Freistandes förderlich sein kann. Gleichfalls sollte ein Nachwachsen zukünftiger Habitatbäume unterstützt werden. Alle heimischen Baumarten haben zwar das Potential, sich zu Habitatbäumen zu entwickeln, Eichen machen jedoch gegenwärtig den größten Teil der Habitatbäume aus. Zu Totholz vergehende Bäume sollen möglichst lange aufrecht im Bestand verbleiben. Kommt es zu Konflikten zwischen dem Erhalt von Brutbäumen und den Erfordernissen der Verkehrssicherungspflicht, sollte möglichst viel des Baumes erhalten bleiben und Hochstubben stehen gelassen werden. Mulmhöhlen sollten bewahrt werden (und z.B. vor eindringendem Wasser geschützt werden). Gefällte Habitatbäume sollten aufrecht gelagert werden, so dass dem Eremiten ein Umsiedeln ermöglicht wird.

In Anlehnung an die Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF), welches vorsieht, solche wertvollen Altbäume zu erhalten, in den Beständen zu markieren und von der Nutzung vollständig auszuschließen (LLUR 2016), sollten auch hier im Privatwald mindestens 10 Habitatbäume je Hektar, die schließlich als Totholz vergehen, angestrebt werden. Ein besonderer Aufwand auf Seiten des Waldbesitzers muss dabei ausgeglichen werden.

Um den Eremitenbestand landesweit zu stärken, sind Artenschutzmaßnahmen denkbar: so können Nistboxen aufgehängt werden, die später umgesetzt werden in Waldbestände mit passenden Habitatbäumen außerhalb von Eremiten-vorkommen, z.B. ausgewiesene Naturwälder, die sich aus relativ jungen Beständen entwickelt haben, so dass hier keine Urwaldreliktarten mehr existieren. Neben dem Eremiten können

sich so auch weitere Arten der Lebensgemeinschaft alter Bäume in dem „neuen“ Waldbestand ansiedeln.

Da das Vorkommen des Eremiten nicht an die Grenze des FFH-Gebietes gebunden ist, sind oben genannte Vorgehensweisen zu seinem Erhalt auch im angrenzenden Waldbestand wünschenswert.

Um den Zustand des Eremiten besser einschätzen und (potentielle) Brutbäume besser identifizieren zu können, sollte ein zukünftiges Gutachten auch den Waldbestand innerhalb des FFH-Gebietes umfassen.

#### 5.4. Steinbeißer (FFH-Art 1149)

Für den Steinbeißer wird für das gesamte FFH-Gebiet der Oberen Eider inklusive Seen laut Standarddatenbogen ein „guter“ Erhaltungszustand („B“) angegeben. Die Beurteilung nach Neukamm (2014) kommt unverändert zu einem schlechten Ergebnis (C) für die in Fließgewässern im Gebiet der Oberen Eider vorkommenden Steinbeißerpopulationen. Der Zustand der Population im Teilgebiet „Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung“ kann derzeit nicht beurteilt werden, da es eine gezielte Befischung auf Steinbeißer in den Seen im Teilgebiet bisher nicht gegeben hat. Nach dem jetzigen Kenntnisstand wird angenommen, dass es innerhalb der Seen, welche die Obere Eider durchfließt, stabile Bestände gibt. Für den ebenfalls von der Eider durchflossenen, jedoch weit unterhalb des Teilgebietes gelegenen Westensee ist aus Fischbestandserhebungen bekannt, „dass der Steinbeißer regelmäßig in den flachen, windexponierten Buchten mit geringer Makrophyten-bedeckung anzutreffen ist.“ (Neukamm 2014). Entsprechendes wäre auch für den Bothkamper See denkbar, da potentiell geeignete Habitate für Steinbeißer wie freie Sandufer und Viehtränken oder auch anthropogen geprägte Bereiche wie Badestellen an seinem Ufer zu finden sind. Bei einem Monitoring der Fischfauna mittels Elektrofischerei im Herbst 2006 (LimnoPlan 2006) konnte jedoch kein Steinbeißer im Bothkamper See nachgewiesen werden. 1995 wurden dagegen bei Untersuchungen zum fischereibiologischen Zustand der oberhalb des Bothkamper Sees gelegenen Seen, Lütjensee und Hochfelder See, mehrere Exemplare des Steinbeißers gefangen (ZMK 1996). Mit Hilfe von Elektrofischerei wurden im Oktober 2011 in der Eider nördlich Fischerhof, ca. 3 km unterhalb des Bothkamper Sees, sechs adulte Steinbeißer dokumentiert (Neukamm 2014). Die Sohle der Eider ist hier überwiegend sandig und nur abschnittsweise mit Makrophyten bewachsen, so dass es in diesem Bereich viele für den Steinbeißer geeignete Habitate gibt. Steinbeißer vermögen sich innerhalb eines Gewässersystems schnell auszubreiten, ein Vorkommen innerhalb des Bothkamper Sees ist also durchaus vorstellbar.

Günstig auf den Lebensraum des Steinbeißers wirken sich Erosions- und Sedimentationsvorgänge aus, welche an den beweideten Uferabschnitten sowie der Badestelle (Störstellen, Substrat unterliegt zeitweiligen Turbulenzen) stattfinden (dies fördert nebenbei auch andere Fischarten wie Schlammpeitzger (FFH-Art), Bitterling (FFH-Art) und Karausche). Vermieden werden sollte dagegen der Eintrag von Feinsedimenten. Negativ ist der hohe Nährstoffeintrag in die Gewässer. Barrieren zwischen den Seen und ihren

Zuflüssen sind im Teilgebiet nicht vorhanden, die Durchgängigkeit für den Steinbeißer sowie für andere Fischarten ist gegeben. Ein erhöhter Besatz von Raubfischen (hauptsächlich Aal) ist zu vermeiden. Bei der Gewässerunterhaltung sind die Standards gemäß Erlass des MLUR vom 20.09.2010 zu den naturschutzfachlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung einzuhalten. Durch eine räumliche und zeitliche Staffelung der Unterhaltungsarbeiten sowie punktuelle Sohlräumungen können die negativen Auswirkungen der Unterhaltungsmaßnahmen verringert werden.

#### 5.5. Fischotter (FFH-Art 1355)

Für das gesamte FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ wird der Zustand der Fischotterpopulation als gut „B“ bewertet. Nachdem bis 1987 Verringerungen der Fischotterbestände in Schleswig-Holstein aufgrund von Jagd und Lebensraumverlusten registriert wurden, verbessert sich die Bestandssituation in Schleswig-Holstein seit 1997 wieder stetig. Die Kreise Plön und Ostholstein gelten nunmehr als vollständig besiedelt, die Ausbreitung des Fischotters nach Westen und Norden verläuft erfolgreich (WOM 2016). Bei der aktuellen ISOS-Kartierung (2016) in Schleswig-Holstein konnte der Fischotter an der Eiderbrücke in Bissee, einem festgelegten Suchpunkt, nachgewiesen werden. Dieser befindet sich ca. 200 m flussabwärts vom Bothkamper See, womit ein Vorkommen des Fischotters innerhalb des hier bearbeiteten Teilgebietes durchaus wahrscheinlich ist. Ein weiterer aktueller Nachweis fand bei Groß Buchwald statt (WOM 2016). Schon 2007 konnten hier unter der Brücke bei Groß Buchwald (ca. 4,4 km unterhalb des Bothkamper Sees) und unter der Eiderbrücke bei Bordesholm (ca. 7,8 km unterhalb des Bothkamper Sees) Nachweise von Kot erbracht werden. Da ein Vorkommen innerhalb des Bothkamper Sees daher durchaus möglich ist, sollten, falls beim Fischen zukünftig wieder mit Reusen gearbeitet wird, wieder ottersichere Reusen verwendet werden.

#### 5.6. Bauchige Windelschnecke (FFH-Art 1016)

Im Südteil des NSGs „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ lebt in den Grünlandbrachen aus Röhrichten des Rohrglanzgrases (*Phalaris arundinacea*) und Schlank-Segge (*Carex acuta*) die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*). Für das gesamte FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ wird ihr Erhaltungszustand mit „A“ („hervorragend“) angegeben, für das Teilgebiet liegen bisher abgesehen von dem Fundort keine spezifischen Angaben vor. Der Zustand lässt sich somit für die Population des Teilgebietes nicht bewerten. Zurzeit liegt die insgesamt ca. 15 ha umfassende Fläche brach.

Für den Erhalt der Bauchigen Windelschnecke sollten die Seggenrieder auch zukünftig nutzungsfrei und als Sukzessionsfläche erhalten bleiben. Eine großflächige Mahd oder intensive Beweidung muss grundsätzlich unterbleiben. Eine Verbuschung sieht Wiese (2012) als nicht kritisch an, solange Seggenrieder die Krautschicht dominieren. In vielen Fällen sind Riedflächen unter Weiden sehr dicht besiedelt und stellen stabile

Lebensräume dar. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes durch Entwässerung kann zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Bauchige Windelschnecke führen, oberflächennahe Überflutungen sind dagegen erwünscht. Eine dauerhaft hohe Überstauung kann jedoch die als Lebensraum dienenden Pflanzenarten schädigen bzw. absterben lassen. Ein Nährstoffeintrag in die Fläche und damit ein Ausbreiten der randlich vorkommenden stickstoffliebenden Pflanzen auf Kosten der für die Windelschnecke geeigneten Pflanzenarten muss bei einem Überstau vermieden werden.

#### 5.7. Kammmolch (FFH-Art 1166)

Der Kammmolch kommt im Gesamtgebiet in mittleren bis kleineren Populationen vor, im Teilgebiet wurde er bisher nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen wurde im ca. 200 m außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Schwanenteich bei Gut Bothkamp beobachtet (Romahn1997), weitere befinden sich an verschiedenen Gewässern und im Wald westlich des FFH-Teilgebietes. Da er schleswig-holsteinweit jedoch nur einer geringen Gefährdung unterliegt, fanden Untersuchungen bisher nur in ausgewählten Gebieten statt. Sein Erhaltungszustand wird für das gesamte FFH-Gebiet mit „B“ (gut) bewertet.

Zum Schutz der einzelnen Kammmolchbestände sind Wasser- und Landlebensraum (Überwinterung) gleichermaßen zu berücksichtigen. Er profitiert von einer hohen Gewässerdichte/-vernetzung in einer strukturreichen Umgebung mit geeigneten Landhabitaten wie Brachland, Wald, extensivem Grünland sowie Knicks und Hecken.

Als Entwicklungsmaßnahme sollte eine Neuanlage von Kleingewässern, möglichst in Komplexen von mehreren Gewässern, insbesondere im Bereich der Halboffenen Weidelandschaft sowie in extensiv genutztem Grünland (hier kein Ausbringen von toxisch oder verätzend wirkender Mineraldünger oder Biozide) erfolgen.

#### 5.8. Teichfledermaus (FFH-Art 1318)

Die Teichfledermaus zählt in Deutschland zu den sehr seltenen Fledermausarten. Der Erhaltungszustand der Teichfledermauspopulationen im gesamten FFH-Gebiet wird mit gut („B“) bewertet. Im Teilgebiet sind keine Wochenstuben oder Winterquartiere bekannt, jedoch wird das NSG mit seinen großen, offenen Wasserflächen und naturnahen Uferbereichen sowie reichem Insektenangebot zur Nahrungssuche angefliegen. Die gegenwärtige extensive Bewirtschaftung der Flächen im NSG in Form einer Halboffenen Weidelandschaft sollte aufrechterhalten werden.

## 6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. wurden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 13 konkretisiert.



## 6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

### 6.1.1. Flächenankauf für den Naturschutz

Bisher wurden im FFH-Teilgebiet von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ca. 160 ha angekauft und für den Naturschutz gesichert. Diese Flächen umfassen in etwa den gesamten östlichen Teil des Gebietes mit Lütjensee und Hochfelder See und umliegenden Flächen. Eingeschlossen in das Gebiet sind Flächen der Gemeinde Warnau, welche sich auf Gewässerabschnitte (Vorfluter Warnau, Dosenbek) und zwei Wege beschränken (siehe Karte Anhang 9, nur verwaltungsintern).

### 6.1.2. Extensive Beweidung

Auf den Offenlandflächen, die sich im Besitz der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein befinden, wird eine ganzjährige, extensive Beweidung mit Robustrindern in Form einer Halboffenen Weidelandschaft durchgeführt. Es findet keine Düngung und, solange das Tierwohl nicht gefährdet ist, keine Zufütterung statt.

### 6.1.3. Passive Vernässung

Auf den Flächen, die sich im Besitz der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein befinden, wurde die Graben- und Gewässerunterhaltung reduziert, Gräben wachsen durch Verlandung langsam zu. Ausnahmen bilden ein Drainageauslauf auf Stiftungsfläche im Süden des Gebietes, wo der Ablauf durch Räumung sichergestellt wird, da ein südlich davon (außerhalb des FFH-Gebietes) liegender Acker hierdurch entwässert wird (Abnahmeverpflichtung als Unterlieger § 61 WasG SH 2008), sowie die an der Gebietsgrenze verlaufenden Abschnitte der Dosenbek und ein kurzer Abschnitt des Vorfluters Neuenbrook.

### 6.1.4. Naturwaldausweisung

Das Land Schleswig Holstein hat im Jahr 2016 im FFH-Gebiet durch Gesetz rd. 32. ha der Stiftung-Naturschutz Schleswig-Holstein als Naturwald ausgewiesen. Auf diesen Flächen soll eine ungestörte natürliche Entwicklung standortspezifischer Lebensräume für Tiere und Pflanzen gesichert werden. Eine forstliche Nutzung ist nicht mehr zulässig.

### 6.1.5. Auszäunen von Uferabschnitten des Bothkamper Sees

Als vorgezogene Maßnahme des Managementplans wurde 2016 zur Verringerung des Nährstoff- und Sedimenteintrags in den See und zum Schutz des Seeufers vor Erosion durch Vertritt im Süden des Bothkamper Sees eine Viehweide vom Ufer abgezäunt.

### 6.1.6. Maßnahme der WRRL: Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (KTM 12 WRRL)

Zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser und die Oberflächengewässer wird im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Einzugsgebiet des Bothkamper Sees seit Mitte 2015 eine einzelbetriebliche landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung inklusive Probennahme durch die GWS Nord durchgeführt.

### 6.1.7. Maßnahme der WRRL: Forschung und Verbesserung des Wissensstandes um Unklarheiten zu beseitigen (KTM 14 WRRL)

Im Einzugsgebiet des Bothkamper Sees wurden 2013/14 die Hauptzuläufe hinsichtlich Nährstoffkonzentrationen und Abflussmengen (BWS 2014) untersucht sowie deren Frachten modelliert (Wolter und Köhler 2014).

#### 6.1.8. Maßnahmen der Stiftung Naturschutz im Einzugsgebiet

An der Drögen Eider, dem Hauptzulauf des Bothkamper Sees, wurden durch die Stiftung Naturschutz Flächen aufgekauft und extensiviert sowie ein zuführendes Gewässer entroht und mehrere Kleingewässer angelegt.

### 6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen dienen der Konkretisierung des so genannten Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatschG), das verbindlich einzuhalten ist. Bei Abweichungen hiervon ist i. d. R. eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

6.2.1. Eine Verstärkung der Binnenentwässerung ist im gesamten FFH-Teilgebiet z.B. durch Neuanlage von Drainagen/Entwässerungsgräben oder Vertiefung vorhandener Gräben nicht zulässig (auf Moor-/Anmoorböden ohnehin verboten durch das Dauergrünlanderhaltungsgesetz, DGLG). Vorhandene Einrichtungen wie z. B. Drainagen können in dem bisherigen Umfang weiterhin unterhalten und instandgehalten werden.

#### 6.2.2. Angepasste fischereiliche Nutzung des Bothkamper Sees

Die aktuelle fischereiliche Nutzung führt nach derzeitigem Kenntnisstand - in Relation zu den derzeitig hohen Nährstoffeinträgen aus anderen Quellen - nicht zu einer weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustands. Eine Intensivierung der Nutzung (z. B. durch höheren Besatz mit Karpfen) muss unterbleiben. Die derzeitige Nutzung soll nach Möglichkeit aufrechterhalten werden, da eine verringerte Nutzung u. a. zu einer erhöhten Zahl an ebenfalls viel gründelnden Brassen führen kann.

#### 6.2.3. Ottersichere Verwendung von Reusen

Sollte sich die fischereiliche Nutzung des Sees ändern und Fangreusen gestellt werden, müssen diese zum Schutz des Fischotters vor Ertrinken ottersicher gestaltet sein und z. B. mit Notausstiegen, Reusengittern oder anderen noch zu entwickelnden Alternativen versehen sein.

#### 6.2.4. Keine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (siehe Karte)

Zum Schutz des Bothkamper Sees vor zusätzlichen Nährstoffeinträgen darf die derzeitige Nutzung im Uferbereich nicht intensiviert werden, z.B. durch deutlich höhere Düngergaben oder erheblich höhere Besatzdichten.

#### 6.2.5. Erhalt der nutzungsfreien Ufer- und Niederungsbereiche (siehe Karte)

Die derzeit (bis auf die im Gebiet stattfindende Jagd) ungenutzten Röhrichte, Seggenrieder, Nasswiesen, Hochstaudenfluren und Bruchwälder bilden eine Pufferzone um die Seen (LRT 3150) und müssen weiterhin frei von jeglicher Nutzung bleiben. Eine 32,1 ha umfassende Teilfläche ist bereits als Naturwald ausgewiesen. Eine Ausnahme bilden

mögliche Initialmaßnahmen zu einer naturnahen Umgestaltung der Fließgewässer.

Im Bereich von Kirchbarkau sind damit nicht die Freiflächen der Gärten gemeint, sondern vorgelagerte Gebüsch- und Schilfbestände. Weiterhin möglich bleibt dort das Betreten und die Nutzung des Ufers (gemäß § 15 Landesfischereigesetz) im Rahmen bestehender Angellizenzen. Dabei muss der Biotopschutz (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG) beachtet werden. Biotope wie Uferzone und Röhricht dürfen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

#### 6.2.6. Information über Ablagerung von Gartenabfällen im Seeuferbereich

Gartenabfälle sind ausschließlich organische Pflanzenabfälle, die bei der Unterhaltung und Bewirtschaftung des Gartens anfallen. Dabei ist auch eine Verwertung auf dem eigenen Grundstück insbesondere durch Liegenlassen, Untergraben, Unterpflügen, Schreddern oder Kompostieren möglich. Dabei ist der gesetzliche Gewässerrandstreifen auszunehmen.

Ein Deponieren von Gartenabfällen außerhalb eigener Grundstücke und im Bereich gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG) wie See, Ufervegetation, Röhricht ist wegen der Gefahr der Ansiedlung standortfremder Arten oder sogar Neophyten (z. B. Drüsiges Springkraut, *Impatiens glandulifera*) zu unterlassen, bereits in diesem Bereich gelagerte Gartenabfälle müssen entsorgt werden. Auch für Gärten gilt der gesetzliche Gewässerrandstreifen mit Regelungen zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie dem Verbot des Anpflanzens von nicht standortgerechten Gehölzen.

#### 6.2.7. Keine weitere Versiegelung und Bebauung des Uferbereichs des Bothkamper Sees (siehe Karte)

Zum Schutz des Ufers und des Sees ist eine weitere Versiegelung bzw. Bebauung im Uferbereich innerhalb des FFH-Teilgebietes zu unterlassen.

#### 6.2.8. Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Gewässerunterhaltung

Sofern eine Gewässerunterhaltung - dies betrifft insbesondere die Dosenbek - nicht vermieden werden kann, müssen mindestens die Standards gemäß Erlass des MLUR vom 20.09.2010 zu den naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung eingehalten werden. Bei Vorkommen der FFH-Art Steinbeißer (*Cobitis taenia*) sind dessen Lebensraumsprüche zu berücksichtigen. Dies bedeutet unter anderem, durch eine räumliche und zeitliche Staffelung der Unterhaltungsarbeiten sowie punktuelle Sohlräumungen die Auswirkungen der Unterhaltungsmaßnahmen zu verringern und während der Sohl- oder Grundräumung lebende Steinbeißer und andere Tiere (Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln) in das Gewässer zurückzusetzen. Während der Fortpflanzungszeit des Steinbeißers von April bis Juli dürfen in den betroffenen Gebieten keinerlei Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden.

#### 6.2.9. Naturnahe Waldbewirtschaftung (siehe Karte)

Habitatbäume und Totholz, insbesondere auch als Lebensraum des Eremiten dürfen nicht genutzt werden und müssen im Bestand verbleiben (siehe auch § 28 b Landesnaturschutzgesetz und § 44 BNatSchG).

Bäume mit besonderem Naturschutzwert in Wegnähe sollen so lange erhalten werden, wie die Grundsätze und Erfordernisse der Verkehrssicherung dem nicht entgegenstehen (unter Berücksichtigung der Ausführungen zu Ziffer 6.2.10). Verkehrssicherungsmaßnahmen sind auf das erforderliche Maß beschränkt durchzuführen, dabei sind die Belange des Artenschutzes und der Erhalt der Habitatbäume zu berücksichtigen. Bedeutet dies einen erheblichen zusätzlichen forstlichen Aufwand, muss dieser ausgeglichen werden. Vornehmlich die alten Eichen haben eine besondere Funktion für die lebensraumtypischen Arten wie z. B. Fledermäuse (FFH-Anhang IV) und Totholz bewohnende Käfer, wie den Eremiten (FFH-Art 1084\*).

Der Anteil an lebensraumtypischen Baum- und Straucharten ist beizubehalten. Der Bestand an Schneebeere ist zu beobachten.

Durch bodenpflegliche Methoden der Waldbewirtschaftung (u. a. Vermeidung des Befahrens der Waldböden abseits von Wegen und Rückegassen) wird eine Beeinträchtigung der Bodenstruktur vermieden.

#### 6.2.10. Sicherung und Erhalt aktueller sowie potentieller Brutbäume als aktuellen und zukünftigen Lebensraum für den Eremiten (siehe Karte)

Bestehende sowie potentielle Brutbäume, dies sind insbesondere Eichen, sollen geschont werden, um sie möglichst lange zu erhalten, wobei eine behutsame Wiederherstellung bzw. Sicherung eines angemessenen Freistandes förderlich sein kann. Kommt es zu Konflikten zwischen dem Erhalt von Brutbäumen und den Erfordernissen der Verkehrssicherungspflicht, haben die artenschutzrechtlichen Vorgaben (§ 44 BNatschG) zum Schutz des Eremiten weiterhin Bestand und sind einzuhalten.

#### 6.2.11. Besucherlenkung im Wald

Die intensive Nutzung des Waldstückes (LRT 9130, LRT 9110) am Bothkamper See durch Besucher führt zu einer starken Beeinträchtigung der Krautschicht sowie der Bodenstruktur, da neben dem Wanderweg mehrere Trampelpfade den schmalen Bestand zerschneiden. Teilweise werden diese als „Mountainbike-Strecke“ genutzt. Durch gezieltes Liegenlassen von Tot- oder Kronenholz und das Aufstellen von Infotafeln ist dies zu unterbinden. In Absprache mit dem Eigentümer sollen z.B. drei BIS-Schilder (des landesweiten Besucher-Information-Systems) aufgestellt werden, um auch die Besucher auf das FFH-Gebiet aufmerksam zu machen und auf den Hauptweg zu lenken.

### 6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die über das Verschlechterungsverbot hinausgehen und einer Verbesserung des Zustandes der in den Erhaltungszielen genannten Lebensraumtypen oder Arten dienen. Sie werden auf freiwilliger Basis durchgeführt.

#### 6.3.1. Grünlandextensivierung (siehe Karte)

Um die Nährstoffeinträge von den ufernahen Grünlandflächen in den Bothkamper See zu verringern, sollten diese Flächen in eine extensive Grünlandnutzung (Beweidung oder Mahd) überführt werden, z. B. als Vertragsnaturschutz „Weidewirtschaft“. Dabei sollen keine Pflanzenschutzmittel und kein Dünger außer Festmist eingesetzt werden.

Insbesondere im Abstand von 100 m vom Seeufer (s. LLUR 2014b) sollte auf Düngung vollständig verzichtet werden.

#### 6.3.2. Aufrechterhaltung der extensiven Grünlandnutzung im Bereich des NSG (siehe Karte)

Die bestehende extensive Nutzung (Beweidung in Form einer Halboffenen Weidelandschaft) der Grünlandflächen im Naturschutzgebiet (NSG) „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich Gut Bothkamp“ sollte weitergeführt werden. Sie trägt zum Erhalt einer vielfältig strukturierten Landschaft mit verschiedenen gesetzlich geschützten Biotopen bei, welche Lebensraum für viele Amphibienarten sowie ein an Insekten reiches Jagdrevier für Fledermäuse (FFH-Arten), insbesondere der Teichfledermaus, darstellen. Die Entwicklung der Flächen ist zu verfolgen und das Management entsprechend anzupassen. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zum Erhalt des Offenlandes wie z. B. Entkusselungen aufkommender Gehölze erforderlich.

#### 6.3.3. Auszäunen von Uferbereichen des Bothkamper Sees (siehe Karte)

Zur Verringerung des Nährstoff- und Sedimenteintrags in den See und zum Schutz des Seeufers vor Erosion sowie zur Wiederausbreitung der Schilfbestände wurde im Süden des Sees bereits eine Viehweide vom Ufer abgezäunt. Auch die nördlich gelegenen intensiv genutzten Weiden sollten aus diesem Grund ufernah abgezäunt werden. Alternativ wäre eine geringe Besatzdichte ( $< 2$  Großvieheinheiten, GVE) ohne Auszäunen des Seeufers möglich. Hierbei sollte die Entwicklung des Ufersaumes beobachtet und die Tierzahl dementsprechend angepasst werden. Bei zusätzlichem Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel kann eine Förderung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes („Weidewirtschaft“) möglich sein.

#### 6.3.4. Extensivierung der gegenwärtig in Ackernutzung befindlichen Flächen im Niederungsbereich des Bothkamper Sees und Lütjensees (siehe Karte)

Zur Verringerung des Nährstoff- und Sedimenteintrags in die Niederung (insbesondere Phosphat durch Bodenerosion) sollten die in Ufernähe des Bothkamper Sees und Lütjensees gelegen Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt werden. Mindestens sollten Pufferstreifen in Form von extensivem Grünland oder Brachen bzw. Blühstreifen am uferseitigen Rand der Ackerflächen angelegt werden. Diese Ackerrandstreifen dürfen nicht gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden und können z.B. als ökologische Vorrangfläche oder Vertragsnaturschutz „Ackerlebensräume“ (Mindestbreite 9 m) gefördert werden.

#### 6.3.5. Naturnahe Ufergestaltung im Siedlungsbereich (siehe Karte)

Zukünftig soll auf die Verwendung standortheimischer Pflanzen auf ufernahen Grundstücken geachtet werden. Schneisen und Bootsliegendeplätze im Schilf sollten vermieden werden. In einem Bereich bis zu einer Entfernung von 10 m vom Ufer soll auf jegliche Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln verzichtet werden. Langfristig soll sich ein weitgehend natürlicher Uferbereich entwickeln.

#### 6.3.6. Natürliche Entwicklung der Fließgewässer zulassen

Die Fließgewässer im Gebiet sollen sich eigendynamisch entwickeln können. Dies kann mit Initialmaßnahmen wie z. B. einer lokalen Öffnung des Uferbereichs oder Einbringen von Strukturelementen unterstützt werden.

#### 6.3.7. Rückbau der Binnenentwässerung im NSG

Vorhandene Entwässerungsgräben und Drainagen (soweit vorhanden) im Bereich der Seeniederung um Lütjensee und Hochfelder See sowie auf den angrenzenden Grünlandflächen sollten abgedichtet werden oder nach Möglichkeit von selbst zuwachsen. In der vermoorten Niederung kann somit die Mineralisation der Torfe verringert werden und bestenfalls eine erneute Torfbildung stattfinden und die Niederung die Funktion einer Nährstoffsenke übernehmen. Einflüsse auf Nachbargrundstücke müssen dabei vermieden werden.

#### 6.3.8. Optimierung der kommunalen Kläranlagen hinsichtlich der Phosphatfällung

Um den Phosphoreintrag in die Seen zu verringern, sollten die im Einzugsgebiet liegenden Kläranlagen (siehe Kap. 2.2) hinsichtlich der Phosphateliminierung geprüft und verbessert werden. Hier wird auf aktuelle Planungen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verwiesen (siehe Kap. 2.5).

#### 6.3.9. Reduzierung des Nährstoffeintrags im Einzugsgebiet

Im Einzugsgebiet des Bothkamper Sees sollten die Nährstoffeinträge reduziert werden. Maßnahmen hierfür sind unter anderem (s. auch Holsten et al. 2012, MELUR 2014):

- Einrichten von Uferrandstreifen entlang der Fließgewässer im Einzugsgebiet von mindestens 10 m Breite in Anlehnung an die Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen (MELUR 2016)
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Umwandlung von Ackerland in Grünland, v.a. in erosionsgefährdeten Lagen und entlang der Zuläufe
- Umbruchlose Grünlanderneuerung
- Ackerbauliche Maßnahmen: Angepasste Bodenbearbeitung, Verzicht auf herbstliche Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau, Winterbegrünung, Untersaaten, Einsparung der Herbsdüngung
- Austragsminimierte Düngung (schlagbezogene Düngeplanung, bodennahe Gülleausbringung...)
- (Beratung zur) Umstellung auf Ökolandbau
- Maßnahmen zum Nährstoffrückhalt: Retentionsbecken/Dränteiche an Zuläufen, Aufgabe von Drainagen, Vernässung, Entrohrung von Gewässern, Auslaufen von Drainagen und Gräben über die Oberfläche der angrenzenden Niederungsflächen (bei hinreichendem Gefälle und nur, wenn dort keine FFH-Lebensraumtypen oder wertvollen Arten vorhanden sind).
- Gewässerschutzberatung

#### 6.3.10. Erhöhung des Habitatbaum- und Totholzanteils im Wald (siehe Karte)

Zur Verbesserung der Struktur- und Habitatvielfalt der Waldlebensraumtypen sollte ein größerer Anteil an Habitatbäumen sowie an stehendem und liegendem Totholz im Gebiet verbleiben. In Anlehnung an die Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) sollten mindestens 10 Habitatbäume pro Hektar, die schließlich als Totholz vergehen, angestrebt werden. Langfristig sollte ein Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz von 25 m<sup>3</sup> / ha erreicht werden (LLUR 2016). Dies gilt nur außerhalb verkehrssicherungspflichtiger Bereiche.

#### 6.3.11. Entwicklung von Habitatbäumen für den Eremiten (siehe Karte)

Um den Eremiten zu erhalten, sollten kontinuierlich Habitatbäume vorhanden sein (Habitatkontinuität). Zukünftige Altbäume, insbesondere Eichen, müssen erhalten und gefördert werden, vorzugsweise an kleinklimatisch wärmebegünstigten Standorten wie sonnenexponierten Waldrändern und Lichtungen. Langfristig sollte dafür gesorgt werden, dass stets Nachwuchsbaume heranreifen, z.B. durch gezielte Eichenverjüngung, da in geschlossenen Wäldern durch die konkurrenzstärkere Buche kaum eine Eiche ohne Förderung aufwachsen wird. Alteichen sollten durch behutsame Herausnahme der in die Kronen hineinwachsenden Buchen begünstigt werden. Wichtig ist zudem die Vernetzung der einzelnen aktuellen (potentiellen) Brutbäume untereinander als auch mit den erst zukünftig heranwachsenden. Vergehende Habitatbäume des Eremiten sollen möglichst lange, auch noch als Totholz, stehen gelassen werden.

#### 6.3.12. Gebietsübergreifende Artenschutzmaßnahmen für den Eremiten

Durch die spezialisierte Lebensweise und die schwindende Zahl geeigneter und erreichbarer Brutbäume (alte Bäume mit großen mulmgefüllten Höhlen) ist das Vorkommen des Eremiten auf isolierte Restbestände zusammengeschrumpft. Trotz seiner Flugfähigkeit ist er nicht in der Lage, größere Strecken zu überwinden und geeignete nachgewachsene Bestände zu besiedeln. Zur landesweiten Stärkung des Eremitenbestandes sind Artenschutzmaßnahmen, wie das Aufhängen von Nistboxen denkbar, welche später in geeignete Waldbestände in Gebieten ohne Eremitenvorkommen umgesetzt werden, z. B. ausgewiesene Naturwälder, die sich aus relativ jungen Beständen entwickelt haben, so dass hier keine Urwaldreliktarten mehr existieren. Neben dem Eremiten werden mit der Nistbox auch weitere Arten der Lebensgemeinschaft alter Bäume an neue Standorte verbracht und somit gefördert.

#### 6.3.13. Anlage von Kleingewässern für Amphibien und Libellen

Im Bereich der Weidelandschaft bietet sich die Anlage von mehreren Kleingewässern für Amphibien (Kammolch FFH Art 1166, Laubfrosch FFH IV), Libellen und Wasserkäfer an, da die hier weidenden Robustrinder das Ufer von Verbuschung freihalten sowie durch selektiven Verbiss und durch das Schaffen von Trittsiegeln für Struktureichtum sorgen. Die Funktionalität solcher Gewässeranlagen sollte anschließend regelmäßig überprüft werden, je nach Ergebnis sind gegebenenfalls

weitere Maßnahmen erforderlich (z.B. Entschlammung, Aufweitung, Anlage von Rohbodenstellen).

#### 6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Verbesserung von Schutzgütern durchgeführt werden sollen, die nicht in den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes aufgeführt sind (z. B. gesetzlich geschützte Biotop, gefährdete Arten), aber dennoch für das betrachtete Gebiet naturschutzfachlich von Bedeutung sind. Sofern es sich um Maßnahmen handelt, für die eine gesetzliche Verpflichtung besteht (z. B. gesetzlicher Biotopschutz) wird hierauf verwiesen.

##### 6.4.1. Ergänzung von Knicks

Zur Entwicklung einer strukturreichen Offenlandschaft im FFH-Teilgebiet sowie angrenzenden Flächen ist neben einer Anlage von Kleingewässern (siehe Maßnahme 6.3.12) eine Ergänzung des Knicknetzes wünschenswert, insbesondere auf stiftungseigenen Flächen sowie auf den Weideflächen am Westufer des Bothkamper Sees. Eine abwechslungsreiche Landschaft mit Wald, Grünland und Gewässern, Knicks und Einzelbäumen eignet sich als Jagdgebiet der im Teilgebiet vorkommenden Fledermausarten und kann Lebensraum u. a. für Laubfrosch, Kammmolch, Brut- und Rastvögel der Agrarlandschaft sowie für Insekten bieten.

##### 6.4.2. Grünlandaufwertung

Die Grünlandflächen im NSG sind durch intensive Vornutzung bzw. durch Nutzung als Acker vergleichsweise artenarm. Eine Entwicklung der Flächen z. B. durch Mahdgutübertragung oder gezieltes Ansiedeln vorgezogener Pflanzen ist denkbar. Hierbei muss sichergestellt werden, dass es sich um gebietseigene, herkunftsgesicherte Pflanzen handelt.

##### 6.4.3. Erhalt an die Verlandungsbereiche angrenzender kurzrasiger Kontakt-lebensräume

Am Westufer des Bothkamper Sees sollte die Nutzung als Weidegrünland beibehalten werden. Zum Schutz des LRT 3150 (natürlich eutropher See) ist keine Beweidung notwendig, jedoch sollte eine in Zukunft möglichst extensive Beweidung der angrenzenden Röhrichte, Nasswiesen und Seggenrieder aufrechterhalten bleiben, um die bestehende Artenvielfalt (Stuhr 2001, 2006) weiterhin zu fördern. Eine extensive Beweidung mit Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel kann über den Vertragsnaturschutz („Weidewirtschaft“) honoriert werden.

#### 6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

Das FFH-Gebiet ist durch die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 33 Abs.1) sowie in Teilen durch die geltenden NSG- und LSG-Verordnungen geschützt. Bundes- und Landesschutznaturschutzgesetz regeln außerdem den Schutz der gesetzlich geschützten Biotop (§ 30 Abs.2 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG), Landschaftsbestandteile und den Artenschutz. Die Gewässer unterstehen zusätzlich den gesetzlichen Bestimmungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).



Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollen nach Möglichkeit über freiwillige Vereinbarungen mit den Eigentümern und Nutzern und im Rahmen des Vertragsnaturschutzes umgesetzt werden. Weiterhin können Maßnahmen als Kompensationsmaßnahme bzw. im Rahmen der Einrichtung eines Ökokontos umgesetzt werden. Einzelheiten sind in den Maßnahmenblättern aufgeführt.

#### 6.6. Verantwortlichkeiten

Nach § 27 Abs. 2 LNatSchG sind die Unteren Naturschutzbehörden der Kreise für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig. In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) wird sich die Lokale Aktion an der Maßnahmenumsetzung beteiligen. Den Bothkamper See und sein Einzugsgebiet betreffende Maßnahmen liegen vorrangig in der Verantwortlichkeit der EU-WRRL mit dem Ziel der Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer. Die Pflege der Stiftungsflächen erfolgt durch die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein bzw. deren Pächter. Bei bestimmten Maßnahmen können weitere Behörden und Institutionen beteiligt sein. Einzelheiten werden in den Maßnahmenblättern angegeben.

#### 6.7. Kosten und Finanzierung

Die Finanzierung der Maßnahmen kann über die Förderung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen mit Landesmitteln (S&E-Mittel), aus Geldern des Vertragsnaturschutzes (VNS/Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, AUKM), der Natura 2000-Prämie, über eine europäische Kofinanzierung (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums, ELER), über Mittel zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder das Moorschutzprogramm im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel erfolgen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Finanzierung von Maßnahmen über den Maßnahmenkatalog der Lokalen Aktion Naturpark Westensee - Obere Eider bzw. den Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) in Schleswig-Holstein, über Ersatzgelder des jeweiligen Kreises (A&E-Mittel) oder als Ökokonto. Genauere Angaben dazu sind in den jeweiligen Maßnahmenblättern zu finden.

#### 6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte durch eine Auftaktveranstaltung, ein Treffen zum Thema Gewässer und eine Abschlussrunde sowie durch zahlreiche bilaterale Gespräche. Folgende Personen, Vereine und Behörden waren beteiligt: Eigentümer, Pächter, Gemeinde Bothkamp, Gemeinde Bissee, Gemeinde Kirchbarkau, Gemeinde Warnau, Gemeinde Barmissen, Bürgerverein Barkauer Land, Naturschutzbund (NABU, Gebietsreferent Lütjensee/Hochfelder See), Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Wasser- und Bodenverband Bothkamper See, Untere Naturschutzbehörden Plön und Rendsburg-Eckernförde, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

## **7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen**

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11, den Zustand der Schutzobjekte und damit auch den Erfolg ergriffener Maßnahmen durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Für die Umsetzung des Monitorings sind die Länder zuständig. Schleswig-Holstein kommt dieser Verpflichtung für die FFH-Gebiete durch ein Monitoring im 6-Jahres-Rhythmus nach. Die Ergebnisse des Erfassungsprogramms dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres, angepasstes Gebietsmanagement.

Ein umfassendes Monitoring des Eremitenbestandes ist für ein gezieltes Umsetzen von Maßnahmen wünschenswert.

## 8. Anhang

- Anlage 1: Übersicht Teilgebiet (Karte 1), Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:25.000 (Karte 2) und 1:5.000 (Karte 3)
- Anlage 2: Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 2016, S. 1033)
- Anlage 3: Kurzgutachten (<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1725-392.pdf>)
- Anlage 4: Biotoptypenkartierung, PMB 2012 (Karte 4)
- Anlage 5: Lebensraumtypenkartierung, PMB 2012 (Karte 5)
- Anlage 6: Schutzgebiete (Karte 6)
- Anlage 7: Biotopverbundsystem (Karte 7)
- Anlage 8: Einzugsgebiet Bothkamper See (Karte 8)
- Anlage 9: Eigentümer (Karte 9) – nur verwaltungsintern
- Anlage 10: Topographisch Militärische Charte des Herzogtums Holstein, 1789-1796 (Karte 10)
- Anlage 11: Königlich Preußische Landesaufnahme von 1878 (Karte 11)
- Anlage 12: Maßnahmenkarte (Karte 12)
- Anlage 13: Maßnahmenblätter

## 9. Literatur

Biota- Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2012): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen 2012. Los 3 - Endbericht 2012 im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. 128 Seiten

Biota - Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (2013): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen 2013, Los 3 - Endbericht 2013 im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. 92 Seiten

BWS (2014): Ermittlung der Abflussmengen und der Nährstoffkonzentrationen in den Zuflüssen des Bothkamper Sees. Bericht im Auftrag des LLUR.

Gürlich, S. (2012): Monitoring von *Osmoderma eremita* mit Schwerpunkt im Norden Schleswig-Holsteins. Rastorf mit Totenredder, Bothkamp, Jasdorf – Dobersdorf, Wulfshagen, Pratjau, Sierhagen / Stolpe, Behlendorf, Nehnten, Altenhof, Neverstaven, Borstel - Beitrag zum Endbericht 2012 - Im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Flintbek.

Gürlich, S., Suikat, R., Ziegler, W. (2011a): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel.

Gürlich, S., Suikat, R., Ziegler, W. (2011b): Die Käfer Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 3. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel.

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP 2010).

KIfL - Kieler Institut für Landschaftsökologie (2011): 4-streifiger Ausbau der B 404 zur A 21. Teilstrecke 3 A, Klein Barkau – Nettelsee. Fachgutachten zur Prüfung der Artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG. Im Auftrag des Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein. Niederlassung Rendsburg.

KIfL - Kieler Institut für Landschaftsökologie (2015): A 21, 4-streifiger Ausbau der B 404 zwischen Kiel und Stolpe. Teilstrecke 3 A, Klein Barkau – Nettelsee. FFH-Vorprüfung. Im Auftrag des Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein. Niederlassung Rendsburg.

Klinge (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

Knief, W., Berndt, R., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kieckbusch, J., Koop, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel.

Kolligs, D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR).

Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten in Schleswig-Holstein (1982): Bothkamper See (Kreis Plön) - Bericht über die Untersuchung des Zustandes und die Benutzung des Sees von April 1976 bis Mai 1977. Kiel. 35 Seiten

Landschaft & Plan (2002): Landschaftsplan der Gemeinde Klein Barkau

Landschaft & Plan (2004): Landschaftsplan der Gemeinde Kirchbarkau

Landschaft & Plan (2005): Landschaftsplan der Gemeinde Warnau

LANU (2003a): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – regionale Ebene-, Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Spezieller Teil, Planungsraum III - Teilbereiche Kreis Rendsburg-Eckernförde, Städte Kiel und Neumünster

LANU (2003b): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – regionale Ebene-, Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Spezieller Teil, Planungsraum III - Teilbereiche Kreis Plön und Stadt Kiel

LANU (2007): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Steckbriefe und Kartierhinweise für FFH-Lebensraumtypen, 1. Fassung, Mai 2007

LEGUAN (2006): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Obere Eider, Ahrensee und nordöstlich Westensee (1726-325)

LLUR (2010): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig Holstein. Beweidung von Offen- und Halboffenbiotopen. Eine adäquate Pflegemethode unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Lebensraumtypen und Arten, Schriftenreihe LLUR SH – Natur; 18

LLUR (2014a): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. Nährstoffe in Gewässern Schleswig-Holsteins.

LLUR (2014b): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Erläuterungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein. Flächenbedarf und Umgang mit Flächen bei der Entwicklung von Fließgewässern und Seen. Erstellt durch Arbeitsgruppe in 2005, aktualisiert in 2014 durch LLUR.

LLUR (2016): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten, Schriftenreihe LLUR SH – Natur; 24

MELUR (2014): Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Erläuterungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinien Schleswig-Holstein - Regeneration von Seen, 24 S.

MELUR (2015): Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Maßnahmenplanung (gem. Art. 11 EG-WRRL bzw. § 82 WHG) im SH-Anteil der FGE Elbe 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021

MELUR (2016): Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Allianz für den Gewässerschutz - Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen, Kiel, 35 S.

MLUR (2010): Naturschutzrechtliche Anforderungen am die Gewässerunterhaltung. Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 20. September 2012

MUNF (2000): Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein. Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III. Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster

Mierwald, U. und Romahn, K. (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

Mitschke, A. & B. Koop (2015): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2015 – Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Eisvogel. Unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

MLR (2000): Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein Regionalplan für den Planungsraum III Technologie-Region K.E.R.N. Fortschreibung 2000. Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde.

Moelder, A., Gürlich, St., Engel, F. (2014): Die Verbreitung von gefährdeten Holz bewohnenden Käfern in Schleswig-Holstein unter dem Einfluss von Forstgeschichte und Besitzstruktur, forstarchiv 85 (Heft 3), S. 84-101

Neukamm, R. (2014): Beurteilung von in Fließgewässern vorkommenden Fisch- und Rundmäulerbeständen in FFH-Gebieten im Einzugsgebiet des Nord-Ostsee-Kanals. Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse der Untersuchungen aus den Jahren 2010-2011; Im Auftrag für das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Abt. Gewässer.

Neumann, M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

Neumann, M. (2011): Fischbiologische Bewertung von 22 schleswig-holsteinischen Seen: Ein Vergleich verschiedener Bewertungsentwürfe. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein, 90 S.

ÖkoPlan (2000): Ökologische Planungsgemeinschaft, Landschaftsplan Gemeinde Bothkamp im Auftrag der Gemeinde Bothkamp

Plambeck, G. (2015): Vortrag Informationen zum Bothkamper See im Rahmen der Voruntersuchungen zur landwirtschaftlichen Beratung

PMB- Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider (2012): Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet Gebiet der Oberen Eider inklusive Seen (1725-392). Stand 10.02.2012. 69 Seiten

Romahn, K. und Kieckbusch, J. (1997): Vegetationskundliche Untersuchungen und Erfassung der Amphibien- und Säugetierfauna im NSG Hochfelder See – Lütjensee, im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) LV

SHLF (2010): Habitatbaumkonzept (HaKon) der Schleswig Holsteinischen Landesforsten

Stuhr, J. (2001): Die Vegetation des Bistensees, des Bothkamper Sees, des Langsees, des Mözener Sees, des Pohlsees, des Sankelmarker Sees, des Schwansener Sees, des Schöhsees und des Südensees. Seenkurzprogramm 2001. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Kiel.

Stuhr, J. (2006): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für die WRRL- und FFH-Richtlinie in schleswig-holsteinischen Seen. Vegetation des Ahrensees, des Bordesholmer Sees, des Bothkamper Sees, des Großensees, des Selenter Sees und des Westensees. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

Stuhr, J. (2007): Vegetationskundliche Untersuchung von Seen der FFH Lebensraumtypen 3140, 3150 und 3160 in FFH-Gebieten 2007 (FFH-Monitoring der aquatischen Lebensraumtypen). Vegetation des Hochfelder Sees, des Krebssees (Lehmrade), des Lottsees, des Lütjensees (Bothkamp), des Lüttauer Sees, des Sarnekower Sees, des Schmalsees und des Schwarzsees. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

Wiese, V. (2012): Monitoring von Tier- und Pflanzenarten der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie. Mollusca: Teilgruppe Landschnecken. Bericht 2012 (für 2007-2012). Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. 550 S.

Wiese, V., Brinkmann, R., Richling, I. (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).

Winkler, Ch. (2000): Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

Winkler, Ch., Drews, A., Behrends, T., Bruens, A., Haacks, M., Jödicke, K., Röbbelen, F., Voß, K. (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR).

Wolter & Köhler (2014): Konzeption für eine Nitratbehandlung des Bothkamper Sees. Bericht im Auftrag des LLUR.

WOM (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht 2016 im Auftrag des Wasser Otter Mensch e.V. gefördert durch das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume aus Mitteln des Artenhilfsprogramms des Landes Schleswig-Holstein.

ZMK- Zentrum für Meeres- und Klimaforschung der Universität Hamburg. Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft (1996): Der gegenwärtige fischereibiologische Zustand der beiden Seen des Naturschutzgebietes „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich von Gut Bothkamp“, Schleswig Holstein.

## 10. Daten

LLUR: Landwirtschafts- und Umweltatlas:

<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>

LLUR (2013): Brutvogelarten in SH (verbreitung\_brutvoegel\_utm32.shp), Lanis-SH, Stand 2013

LLUR Umweltatlas SH:

[http://www.umweltdaten.landsh.de/pegel/jsp/hy\\_ganglinie.jsp?thema=w&mstnr=114035](http://www.umweltdaten.landsh.de/pegel/jsp/hy_ganglinie.jsp?thema=w&mstnr=114035)

MELUR: Seen (Stand März 2017):

<http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenalle.php?alle=ja>

Wasserkörperinformationssystem SH (Stand 2016):

<http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/bewirtschaftungszeitraum2.html#doc1852332bodyText2>

Naturwälder: <http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/naturwaelder.html>

## Anlage 2: Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Erhaltungsziele für das Teilgebiet Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung grau hinterlegt, Stand 2016)

Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1725-392 „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“

### 1. Erhaltungsgegenstand

Das Gebiet ist für die Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

#### a) von besonderer Bedeutung: (\*: prioritäre Lebensraumtypen)

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7210\* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae
- 7220\* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9120 Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (*Quercion robori-petraeae* oder *Illici-Fagenion*)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*]
- 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)
- 91D0\* Moorwälder
- 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)"
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- 1032 Gemeine Flußmuschel (*Unio crassus*)
- 1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- 1318 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- 4056 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

#### b) von Bedeutung:

- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe"
- 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)
- 1084\* Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)
- 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)



## 2. Erhaltungsziele

### 2.1. Übergreifende Ziele

Erhaltung dieses Talraumes der Eider mit seinen Übergangs- und Schwingrasenmooren, den feuchten Hochstaudenfluren, den Kalktuffquellen und Waldmeisterbuchenwäldern sowie den nördlich angrenzenden Seen mit den einzigartigen Verlandungsgesellschaften auch als Sommerlebensraum für Teichfledermäuse- und als Überwinterungsquartiers für Teich- und Bechsteinfledermäuse.

Besonders die natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen, teilweise nährstoffarmen Bedingungen des Gebietes sind zu erhalten sowie die Kontaktlebensräume wie Quellen, Bruch- und Auwälder, Röhrichte, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen zum Fließgewässer und deren funktionale Zusammenhänge.

Für die Art Code 1032 sowie für den Lebensraumtypen Code 7230 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

### 2.2. Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1.a) genannten Lebensraumtypen und Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

#### **3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen (des Ahrensees)**

Erhaltung

- nährstoffarmer, kalkhaltiger Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Submersvegetation, u.a. mit Armelechteralgen,
- biotopprägender nährstoffarmer Verhältnisse im Gewässer und in dessen Wassereinzugsgebiet,
- der naturnahen oder weitgehend ungenutzten Ufer-, Gewässerbereiche und ausgebildeten Vegetationszonierungen,
- meso- bis oligotropher Pflanzen der Unterwasservegetation,
- der den Lebensraumtyp prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe,
- möglichst hoher Lichtdurchlässigkeit (bzw. Sichttiefen) im Gewässer.

#### **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (des Westensees und Bossees, des Hansdorfer Sees, Schulensees, Bothkamper Sees, des Hochfelder und Lüthjensees)**

Erhaltung

- natürlich eutropher Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation,
- eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoff- und Lichthaushaltes und sonstiger lebensraumtypischer Strukturen und Funktionen,
- von amphibischen oder sonst wichtigen Kontaktlebensräumen wie Bruchwäldern, Nasswiesen, Seggenriedern, Hochstaudenfluren und Röhrichten und der funktionalen Zusammenhänge,

- der Uferabschnitte mit ausgebildeter Vegetationszonierung,
- natürlichen Entwicklungsdynamik wie Seenverlandung, Altwasserentstehung und -vermooring,
- der den Lebensraumtyp prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe,
- der weitgehend natürlichen, weitgehend ungenutzten Ufer und Gewässerbereiche.

### **3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (der Oberen Eider)**

#### Erhaltung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Fließgewässerabschnitte.

### **7140 Übergangs- und Schwinggrasemoore**

#### **7230 Kalkreiche Niedermoore**

#### Erhaltung und ggf. Wiederherstellung (7230)

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen,
- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche (7140),
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moore erforderlich sind (7140),
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen (7140),
- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten und auch der nur unerheblich belasteten Bodenoberfläche und Struktur (7230),
- der mit dem Niedermoor hydrologisch zusammenhängenden Kontaktbiotope, z.B. Quellbereiche und Gewässerufer (7230),
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung (7230).

### **7210\* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae***

#### Erhaltung

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen, nährstoffarmen Bedingungen,
- der charakteristischen Vorkommen der seltenen Schneide (*Cladium mariscus*),
- der standorttypischen Kontaktgesellschaften.

### **7220\* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

#### Erhaltung

- der Kalktuffquellen mit ihren Quellbächen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen, v.a. im Quelleinzugsgebiet,
- der Grundwasserspannung (insbesondere bei artesischen Quellen),
- der tuffbildenden Moose,
- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten Bodenoberfläche und Struktur.

**9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)**

**9120 Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (*Quercion robori-petraeae* oder *Ilici-Fagenion*)**

**9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)**

**9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)**

Erhaltung

- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Findlinge, feuchte und nasse Senken, sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen (insbesondere Wasserstand, Basengehalt),
- eines hinreichenden Anteils von Stechpalme und Eibe im Gebiet (9120) und eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Heiden, Trockenrasen.

**9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)**

Erhaltung

- naturnaher Laubmischwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bachschluchten, feuchte Senken, Quellbereiche), typischen Biotopkomplexe sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen.

**91D0\* Moowälder**

Erhaltung

- naturnaher Birkenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung ,

- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz ,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- des weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit hohem Moorwasserspiegel und Nährstoffarmut,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation mit einem hohen Anteil von Torfmoosen,
- standorttypischer Kontaktbiotope (wie z.B. torfmoosreiche Röhrichte, Pfeifengraswiesen und quellige, basenreiche Niedermoorstandorte).

**91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Erhaltung

- naturnaher Weiden-, Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Altwässer, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

**1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- vegetationsarmer sandig-kiesiger Brandungsufer in Seen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Seen und ihren Zuflüssen,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge,
- von größeren, zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird,
- bestehender Populationen.

**1318 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

Erhalt

- aller bekannten Wochenstuben,
- störungsarmer Fließgewässersysteme und größerer Gewässer- mit naturnahen Uferbereichen und offenen Wasserflächen,
- von Jagdgebieten mit reichem Insektenangebot,
- des störungsarmen Überwinterungsquartiers in Groß-Nordsee.

**1032 Gemeine Flußmuschel (*Unio crassus*)**

Erhalt und gegebenenfalls Wiederherstellung

- naturnaher Fließgewässer mit sauberem Wasser, insbesondere mit niedrigen Nitratwerten und geringer Sedimentfracht,

- ungestörter Gewässersohlen mit sandig-kiesigem Substrat,
- der für die Reproduktion notwendigen Wirtsfischarten,
- von Ufergehölzen,
- eines ständig mit Sauerstoff versorgten Lückensystems im Bachsediment,
- bestehender Populationen.

#### **1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)**

##### Erhalt

- von Seggenriedern, Wasserschwaden-, Rohrglanzgras- und sonstigen Röhrichten auf basenreichen Substraten,
- weitgehend ungestörter hydrologischer Verhältnisse,
- der relativen Nährstoffarmut der Bestände,
- bestehender Populationen.

#### **4056 Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)**

##### Erhaltung

- Erhaltung der natürlichen Lebensräume wie meso- bis eutrophe Seen, klare wasserpflanzenreiche Altgewässer und Kalkflachmoore sowie der Sekundärlebensräume wie nährstoffarme, wasserpflanzenreiche Gräben und Torfstiche in der Kulturlandschaft,
- Erhaltung naturnaher Röhrichtgürtel und Verlandungsbereiche der Seen,
- Erhaltung unterseeischer Characeenwiesen und Wasserpflanzenbestände in Seen,
- Erhaltung naturnaher Niedermoore und Sümpfe im Bereich oligo- bis mesotropher, vergleichsweise basenreicher, oft kalkhaltiger nass-feuchter oder quelliger Moor- und Gleyböden (Kalkflachmoore) und ihres natürlichen Wasserregimes,
- Erhaltung sonnendurchfluteter, nährstoffarmer und wasserpflanzenreicher Flachwasserbereiche in Altgewässern und Weihern,
- Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie Gräben durch extensive Grabenpflege unter Vermeidung der weiteren Absenkung des Grundwasserspiegels,
- Erhaltung bestehender Populationen in den natürlichen Lebensräumen durch die möglichst ungestörte und naturnahe Entwicklung der Habitate.

#### **2.3. Ziele für Lebensraumtyp und Arten von Bedeutung:**

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes des unter 1.b) genannten Lebensraumtyps und der Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

#### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

##### Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung an Offenstandorten,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen und in Waldgebieten,

- der hydrologischen und Trophieverhältnisse.

### **1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)**

#### Erhaltung

- von fischfreien, ausreichend besonnten und über 0,5 m tiefen Stillgewässern mit strukturreichen Uferzonen in Wald- und Offenlandbereichen,
- einer hohen Wasserqualität der Reproduktionsgewässer,
- von geeigneten Winterquartieren im Umfeld der Reproduktionsgewässer, insbesondere strukturreiche Gehölzlebensräume,
- geeigneter Sommerlebensräume (Brachflächen, Gehölze u.ä.),
- von durchgängigen Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen,
- geeigneter Sommerlebensräume wie extensiv genutztem Grünland, Brachflächen, Gehölzen u. ä.,
- bestehender Populationen.

### **1084\* Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)**

#### Erhaltung

- von lichten, totholzreichen Laubwäldern, Flussauen, Parkanlagen und Alleen (Primärhabitats der Art),
- von Altbaumbeständen (v.a. Eichen und Linden, außerdem Weiden, Buchen, Kastanien und alte Apfelbäume) an sonnenexponierten Bestandsrändern,
- von Bäumen mit natürlichen Höhlen,
- der natürlichen Alterungs-Dynamik in großflächigen Waldgebieten (natürliche Auflichtungen nach Sturmwürfen),
- alter Baumgruppen und Solitärer Bäume (v.a. Eichen, Buchen und Kastanien) in der Feldflur,
- pestizid bzw. biozidfreier bzw. wundbehandlungsfreier Eichen- bzw. Eichenmischwälder und Parkanlagen.

### **1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**

#### Erhaltung

- des störungsarmen Überwinterungsquartiers in Groß-Nordsee.

### **1355 Fischotter (*Lutra lutra*)**

#### Erhaltung

- großräumig vernetzter Systeme von Fließ- oder Stillgewässern mit weitgehend unzerschnittenen Wanderstrecken entlang der Gewässer,
- naturnaher, unverbauter und störungsarmer Gewässerabschnitte mit reich strukturierten Ufern,
- der weitgehenden Durchgängigkeit der Gewässer,
- der überwiegend natürlichen Fließgewässerdynamik,
- einer gewässertypischen Fauna (Muschel-, Krebs- und Fischfauna) als Nahrungsgrundlage,
- bestehender Populationen.

### Anlage 3: Kurzgutachten

#### Gebiet der oberen Eider incl. Seen (FFH DE 1725-392)

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 2.502 ha liegt im Dreieck Bordesholm, Westensee und Kiel und umfasst die obere Eider einschließlich ihrer Niederung und anschließenden Seen. Größere Teile des Gebietes befinden sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz.

Neben dem Tunneltal der Eider sind in das Gebiet **Bossee, Westensee, Ahrensee, Hansdorfer See, Schulensee, Bothkamper See, Hochfelder See** sowie ein ehemaliger **Ölbunker bei Jägerslust** eingeschlossen. Teilbereiche sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Der Talraum der Eider stellt einen vielfältigen und naturnahen Komplex unterschiedlicher Lebensräume dar. Neben Übergangs- und Schwingrasenmooren (7140), feuchten Hochstaudenfluren (6430), den prioritären Lebensraumtypen der Kalktuffquellen bzw. kalkreichen Sümpfen mit Schneide (7220, 7210) kommen naturnahe Buchenwälder (9130), Eichen-Hainbuchenwälder (9160), Feuchtwälder und prioritäre Auwälder (91E0), Feuchtgrünländer und kleine Pfeifengraswiesen (6410) vor. Die obere Eider selbst ist in Abschnitten naturnah mit typischer flutender Unterwasservegetation (3260) ausgebildet. In einem Abschnitt der Eider unterhalb des Schulensees sowie am Westensee lebt ein Bestand der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*).

Die vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Hangflächen des Eidertals sind kleinräumig gegliedert und weisen eine hohe Dichte an natürlichen und naturnahen Kleinstrukturen auf. Besonders hervorzuheben sind die bewaldeten bzw. am Waldrand gelegenen Quellbereiche. Die Quellen weisen die für den prioritären Lebensraumtyp der Kalktuffquellen (7220) typischen Kalkverkrustungen und kennzeichnenden Moosarten wie *Cratoneuron commutatum* und *Brachythecium rivulare* sowie zahlreiche typische Gefäßpflanzen wie Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) auf. Im Grünland kommen weitere kalkreiche Quellen vor. Kalkreiche Niedermoore (7230) befinden sich am östlichen Talrand des Eidertales westlich von Meimersdorf.

Die von der Eider durchflossenen Seen sind zum Teil als nährstoffarme und kalkhaltige Gewässer (3140), zum Teil als von Natur aus nährstoffreiche Gewässer (3150) ausgebildet. Der **Westensee**, als der größte der in das Gebiet eingeschlossenen Seen, gehört zu den von Natur aus nährstoffreichen kalkreichen Seen. Die buchtenreiche Uferlinie, der hohe Anteil von Flachwasserbereichen und die Ablagerungen von Seekreide bilden die Grundlage für eine artenreiche und seltene Pflanzen- und Tierwelt. Das Lebensraumangebot ergänzen die bis an die Ufer des Westensees heranreichenden Binnensander, Niedermoore und die kalkreiche Moränenlandschaft. Neben einer typischen Wasserpflanzenvegetation treten ausgedehnte Verlandungs- und Grünlandgesellschaften auf. Es kommen sowohl Pfeifengraswiesen (6410) als auch kalkreiche Niedermoore (7230) vor. Die Schneide (*Cladium mariscus*) als Charakterart des prioritären Lebensraumtyps der kalkreichen Sümpfe (7210) ist am Westensee nicht mehr zu finden, kommt aber am **Ahrensee** vor.

Hervorzuheben unter den in den Seen lebenden Tierarten ist die Fischart Steinbeißer (*Cobitis taenia*). Aus der artenreichen Amphibien- und Reptilienwelt sind besonders Kammmolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Zauneidechse und Kreuzotter zu erwähnen. Im Gebiet ist außerdem die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

nachgewiesen. Teilbereiche des Gebietes haben auch eine sehr hohe Bedeutung für Vogelarten der Gewässer, Röhrichte und Wälder.

Das Lebensraumspektrum ergänzt der **Ölbunker bei Jägerslust**. Das unterirdische Gangsystem einer ehemaligen militärischen Betankungsanlage aus dem 2. Weltkrieg ist ein bedeutendes Überwinterungsquartier für viele Fledermausarten, insbesondere für die Bechstein- und die Teichfledermaus. Neben der Segeberger Höhle ist der Ölbunker Jägerslust das wichtigste Überwinterungsquartier für Teichfledermäuse in Schleswig-Holstein.

Das Gesamtgebiet zeichnet sich durch eine hohe Vielfalt und das Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften aus. Zu ihnen gehören insbesondere Fledermaus-, Amphibien-, Fisch-, Muschel- und Schneckenarten sowie die prioritären Lebensraumtypen der kalkreichen Sümpfe, der Kalktuffquellen und der Auwälder. Zusammen mit den weiteren im Gebiet vertretenen Arten und Lebensräumen bestimmen sie die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes.

Das übergreifende Schutzziel ist es, den Talraum der Eider mit seinem vielfältigen und artenreichen Komplex unterschiedlicher Lebensräume sowie die angrenzenden Seen mit den einzigartigen Verlandungsgesellschaften zu erhalten. Hierzu ist die Erhaltung nährstoffarmer Bedingungen und eines natürlichen Bodenwasserhaushaltes besonders wichtig. Des Weiteren sollen die Sommerlebensräume und Überwinterungsquartiere für Teich- und Bechsteinfledermäuse erhalten werden.

Für die Flussmuschel soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

Hinweis: die Ziffern in Klammern geben die Codierung der Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie an.