

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

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

**und das Europäische Vogelschutzgebiet**

**DE-1725-401 „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“**



Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit mit Privateigentümern, Landwirten, Pächtern, Gemeindevertretern, Naturschutzverbänden, Wassersportakteuren, Landessportfischerverband, örtlichen Vereinen, Wasser- und Bodenverbänden, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Unterer Naturschutzbehörde (UNB), Unterer Wasserbehörde (UWB), Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) und interessierten Anwohnern 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 22.12.2017

gez. Hans-Joachim Kaiser

Titelbild: Eidertal bei Grevenkrug (Foto: Antonia Wanner)

## Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkung.....	5
1	Grundlagen.....	5
1.1	Rechtliche und fachliche Grundlagen .....	5
1.2	Verbindlichkeit .....	6
2	Gebietscharakteristik.....	7
2.1	Gebietsbeschreibung.....	7
2.2	Einflüsse und Nutzungen.....	10
2.3	Eigentumsverhältnisse .....	15
2.4	Regionales Umfeld .....	15
2.5	Schutzstatus und bestehende Planungen .....	16
3	Erhaltungsgegenstand.....	18
3.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie .....	18
3.2	FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	20
3.3	Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie .....	21
3.4	Weitere Arten und Biotope .....	23
4	Erhaltungsziele .....	27
4.1	Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele .....	27
4.2	Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen .	29
5	Analyse und Bewertung.....	32
5.1	Seen .....	32
5.2	Handlungsbedarf – Seen.....	40
5.3	Fließgewässer .....	41
5.4	Handlungsbedarf – Fließgewässer .....	44
5.5	Feuchte Hochstaudenfluren .....	50
5.6	Offenland, Grünland, Moore .....	51
5.7	Wald .....	57
5.8	Kalktuffquellen.....	61
5.9	Arten der FFH-Richtlinie .....	62
5.10	Vogelschutzgebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ .....	70

6	Maßnahmenkatalog.....	76
6.1	Bisher durchgeführte Maßnahmen .....	77
	GEWÄSSER UND UFER.....	78
	GRÜNLAND, MOOR.....	79
	WALD.....	80
	WEITERE MAßNAHMEN.....	81
6.2	Bestehende Regelungen .....	81
	GEWÄSSER UND UFER.....	84
	GRÜNLAND, MOOR.....	86
	WALD.....	86
6.3	Maßnahmenkatalog.....	87
	GEWÄSSER UND UFER.....	87
	GRÜNLAND, MOOR.....	91
	WALD.....	93
	MAßNAHMEN IM VOGELSCHUTZGEBIET .....	95
	MAßNAHMEN FÜR FLEDERMÄUSE.....	96
	WEITERE MAßNAHMEN.....	97
6.4	Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien .....	99
6.5	Verantwortlichkeiten .....	99
6.6	Kosten und Finanzierung.....	100
6.7	Öffentlichkeitsbeteiligung.....	100
7	Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen.....	101
8	Anhang.....	101
9	Quellen.....	102
9.1	Literatur .....	102
9.2	Daten.....	108
9.3	Verordnungen.....	108

## 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 Vogel-schutz-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 Ver-pflichtung kommt das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der föderalen Zuständig-keiten 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 der oberen Eider incl. Seen“ (Code-Nr: DE-1725-392) wurde der Euro-päischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftli-cher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 13. November 2007 abge-schlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S. 383). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Das Gebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (Code-Nr: DE-1725-401) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 1997 als Vogelschutzgebiet benannt und unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG.

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 Pla-nes jeweils gültigen Fassung.

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom Mai 2017
- ⇒ Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:75.000 gem. Anlage 1 und 1:5.000 (s. Biotop- und Lebensraumtypenkartierung<sup>1</sup>)
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet (Amtsbl. Sch.-H. 2016, S. 1033) gem. Anlage 2
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet (Amtsbl. Sch.-H. 2006, S 761) gem. Anlage 3
- ⇒ Kurzgutachten

---

<sup>1</sup>[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring\\_inet/1725-392/1725-392Monitoring\\_Karten.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/1725-392/1725-392Monitoring_Karten.pdf)

- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung vom 24.01.2012<sup>2</sup>
- ⇒ Lebensraumtypensteckbriefe
- ⇒ NSG-VO „Schulensee und Umgebung“ vom 17.3.2004
- ⇒ NSG-VO „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ vom 22.12.1989
- ⇒ LSG-VO „Tal der Drögen Eider und Eidertal “ vom 20.12.1996
- ⇒ LSG-VO „Landschaft der Oberen Eider“ vom 14.3.2006
- ⇒ LSG-VO „Zwischen Eidertal und Klosterforst Preetz“ vom 16.5.2008
- ⇒ LSG-VO „Westenseelandschaft“ vom 31.7.1986
- ⇒ weitere Quellen s. Literatur

## 1.2 Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach intensiver, möglichst einvernehmlicher Abstimmung mit den FlächeneigentümernInnen und den örtlichen Akteuren aufgestellt worden. Neben notwendigen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei auch weitergehende Maßnahmen zu einer wünschenswerten Entwicklung des Gebietes dargestellt. Im vorliegenden Plan für das Gesamtgebiet wird noch nicht in notwendige, weitergehende und sonstige Maßnahmen unterteilt (s. 6). Sie werden in den jeweiligen Teilgebiets-Managementplänen entsprechend zugeordnet. Hierfür finden ein Dialog und eine Abstimmung mit den EigentümerInnen und örtlichen Akteuren statt.

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 gebietspezifischen 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.

---

<sup>2</sup>[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring\\_inet/1725-392/1725-392Monitoring\\_Karten.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/1725-392/1725-392Monitoring_Karten.pdf)

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

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

Das 2.502 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 1, Anlage 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 D 23) und gehört damit der kontinentalen biogeografischen Region an.

Aufgrund der Größe des FFH-Gebietes wurde es in mehrere Teilgebiete unterteilt.

Für das **Teilgebiet „Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung“** (ca. 340 ha) ist bereits ein Teilgebietsplan durch die Lokale Aktion Naturpark Westensee – Obere Eider erarbeitet worden.

Für die Flächen der **Schleswig-Holsteinischen Landesforsten Gehege „Grevenkruger Rücken“ und „Techelsdorf“** (ca. 66 ha) wurde bereits 2013 ein Teilgebietsplan aufgestellt, der vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume erarbeitet wurde.

Damit verbleibt im Abschnitt zwischen Bissee und Achterwehr eine Fläche von ca. 2.081 ha, für die kurzfristig Teilgebiets-Managementpläne erstellt werden sollen. Dabei soll in folgende Abschnitte unterteilt werden:

- Bissee bis Reesdorf
- Reesdorf bis Flintbek
- Flintbek bis Steinfurther Mühle
- Steinfurther Mühle bis Achterwehr

#### 2.1.2 FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“

Das FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ liegt im Dreieck Bordesholm, Westensee und Kiel und umfasst die obere Eider einschließlich ihrer Niederung und anschließenden Seen. Neben dem Tunneltal der Eider sind in das Gebiet die Seen Bossee, Westensee, Ahrensee, Hansdorfer See, Schulensee, Bothkamper See und Hochfelder See sowie ein ehemaliger Ölbunker bei Jägerslust eingeschlossen. Teil-

bereiche sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen (NSG Hochfelder See und Lütjensee, NSG Schulensee und Umgebung, NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee).

Der Talraum der Eider stellt einen vielfältigen und naturnahen Komplex unterschiedlicher Lebensräume dar. Neben Übergangs- und Schwingrasenmooren (7140, Ziffern in Klammern geben die Codierung der Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie an), feuchten Hochstaudenfluren (6430) und Feuchtgrünländern kommen die prioritären Lebensraumtypen der Kalktuffquellen bzw. kalkreichen Sümpfe mit Schneide (7220, 7210) und der Moor- (91D0\*) und Auenwälder (91E0\*) vor.

Die obere Eider selbst ist in Abschnitten naturnah mit typischer flutender Wasservegetation (3260) ausgebildet. Die Eider ist ein typischer Niederungsbach bzw. -fluss mit wenig Gefälle. Nur bei Flintbek und unterhalb des Schulensees durchbricht sie jeweils kleinere Höhenzüge. In diesen Bereichen ist der Talraum eng und das Gefälle deutlich höher als auf den übrigen Abschnitten. Streckenweise weist die Eider eine dichte flutende Vegetation auf mit Einfachem Igelkolben, Kanadischer Wasserpest, Krausem Laichkraut und Kamm-Laichkraut. Weitere Arten sind Berle, Wasserstern- und Tausendblattarten. In einem Abschnitt der Eider unterhalb des Schulensees sowie am Westensee lebt ein Bestand der Gemeinen Flussmuschel.

An den Hängen kommen naturnahe Buchenwälder (Hainsimsen-Buchenwälder 9110, saure Buchenwälder mit Stechpalme 9120, Waldmeister-Buchenwälder 9130), Eichen-Hainbuchenwälder (9160) und Schlucht- und Hangmischwälder (9180) vor. 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 sowie zahlreiche typische Gefäßpflanzen wie Wechselblättriges Milzkraut, Sumpf-Segge und Waldsimse auf. Im Grünland kommen weitere kalkreiche Quellen vor. Kalkreiche Niedermoore (7230) befinden sich vereinzelt in der Niederung sowie am östlichen Talrand des Eidertales westlich von Meimersdorf.

Über diese Lebensraumtypen und Arten hinaus findet man in der Niederung der Eider und der Seen auf unterschiedliche Weise, oft extensiv genutzte Grünländer. Mit den angrenzenden Waldrändern, Knicks, Gewässern, Röhrichten und Seggenriedern bilden sie eine strukturreiche Offenlandschaft, welche vielen Arten wie Neuntöter, Kammmolch oder Laubfrosch einen abwechslungsreichen Lebensraum mit vielerlei Insekten bietet und sich als Jagdgebiet für die vielen im Gebiet vorkommenden Fledermäuse eignet. Infolge meist extensiver Beweidung (geringe Tierzahl, Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel) hat sich zum Teil ein artenreiches Feuchtgrünland, teilweise mit Niedermoorcharakter, mit Übergängen zu unbeweideten Röhrichten und Brüchen entwickelt. In diesen vielfältigen Flächen treten zahlreiche seltene Arten wie z. B. Sumpf-Sternmiere, Sumpf-Dreizack, Fieberschmalz, Moorlabkraut oder Trauben-Trespe auf.

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 sowie kalkreiche Niedermoore (7230) auf. Die Schneide als Charakterart des prioritären Lebensraumtyps der kalkreichen Sümpfe (7210) ist am Westensee nicht mehr zu finden, kommt aber am Ahrensee vor.

In den Seen lebt unter anderem die Fischart Steinbeißer (*Cobitis taenia*). Im Gebiet kommen auch viele Amphibien- und Reptilienarten vor, u.a. Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Zauneidechse und Kreuzotter. Im Gebiet sind außerdem die Bauchige Windelschnecke und die zierliche Tellerschnecke nachgewiesen. In einem mit Altbäumen bestandenen Teilgebiet kommt der landesweit sehr seltene und stark gefährdete altholzbewohnende Juchtenkäfer (Eremit) vor. In den letzten Jahren hat sich auch der Fischotter wieder im Gebiet angesiedelt, 2016 wurde er am Westensee samt Nachwuchs nachgewiesen. Teilbereiche des Gebietes haben auch eine sehr hohe Bedeutung für Vogelarten der Gewässer, Röhrichte und Wälder (s. 2.1.3).

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. Daneben kommen im FFH-Gebiet zehn weitere Fledermausarten (Breitflügel-, Wasser-, Fransen-, Rauhhaut-, Zwerg-, Mückenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Abendsegler, Braunes Langohr) vor.

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 Moor- und Auwälder. Zusammen mit den weiteren im Gebiet vertretenen Arten und Lebensräumen bestimmen sie die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes (Land SH o.D. a, aktualisiert nach Mordhorst-Bretschneider 2012 und Erhaltungszielen s. Anhang).

### 2.1.3 Vogelschutzgebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“

Das Vogelschutzgebiet mit einer Größe von 628 ha umfasst den nordöstlichen Teil des Westensees sowie den Ahrensee und ist bereits seit 1989 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Es ist Teil des FFH-Gebiets „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“. Der Westensee gehört zu den von Natur aus nährstoffreichen kalkreichen Seen. Die buchtenreiche Uferlinie, der hohe Anteil von Flachwasserbereichen und die abwechslungsreiche Uferzone bilden die Grundlage für eine artenreiche Vogelwelt. Neben einer typischen Wasserpflanzenvegetation treten hier und am Ahrensee ausgedehnte und teilweise sumpfige Verlandungs- und Grünlandgesellschaften sowie feuchte Uferwälder auf. Alte Buchenwälder ergänzen das Lebensraumangebot.

Das Gebiet ist Lebensraum für Nahrung suchende, rastende und ggf. überwinternde Vogelarten wie Haubentaucher und Singschwan. Unter den Brutvögeln der Uferzone sind insbesondere Rohrdommel und Rohrweihe als Röhricht bewohnende Arten zu nennen. Der Eisvogel findet geeignete Lebensräume im Bereich kleiner Abbruchkanten oder Wurzelteller umgestürzter Bäume. In den umliegenden naturnahen Laubwäldern kommen Schwarzspecht und Seeadler als Brutvögel vor (Land SH o. D. b).

### 2.1.4 Modellprojekt Weidelandschaft Eidertal

Im FFH-Gebiet nehmen die Flächen zwischen Bordesholm und Molfsee eine Sonderstellung ein, da die Eider hier durch ein breites Tal fließt, in dem bereits sehr viele Flächen für den Naturschutz gesichert werden konnten. Die intensive Landwirtschaft spielt im Vergleich zu anderen Bereichen entlang der oberen Eider eine untergeordnete Rolle.

Besonders hervorzuheben ist der Abschnitt zwischen Reesdorf und Flintbek, da in diesem Bereich das damalige Staatliche Umweltamt Kiel Ende der 1990er Jahre das 20jährige „Modellprojekt Weidelandschaft Eidertal“ ins Leben gerufen hat. Träger des Projektes ist der örtliche Wasser- und Bodenverband Obere Eider, der seit den 1990er Jahren 135 ha Fläche über Ankauf oder Extensivierungsverträge gesichert hat. Weitere 130 ha, die seit den 1980er Jahren angekauft wurden, gehören der Stiftung Naturschutz und sind für die Projektlaufzeit an den Wasser- und Bodenverband verpachtet worden. Die Nutzung übernehmen örtliche Landwirte.

Ziele des Projektes sind neben der Offenhaltung der Landschaft durch großflächige extensive Beweidung auch der Nährstoffrückhalt durch Wiedervernässung der Niedermoorstandorte und die Entwicklung natürlicher Wasserstände. In diesem Sinne wurden auf 265 ha 11 große Weiden eingerichtet, die mit Galloways, Schwarzbunten oder Heckrindern und Konikpferden größtenteils ganzjährig beweidet werden. Durch die Aufgabe der jährlichen Gewässermahd wird der Abfluss der Eider reduziert, wodurch v.a. in den Sommermonaten die Wasserstände auf den ufernahen Flächen ansteigen. Zusätzlich wurde im gesamten Gebiet die Unterhaltung der Binnenentwässerung aufgegeben. Auf Teilflächen wurden darüber hinaus auch gezielt Gräben angestaut. Der Erfolg des Projektes fußt unter anderem auf der Zusammenarbeit mit lokalen Partnern. Hieraus resultieren aber Einschränkungen in der Flächenpflege, da z.B. ein Milchviehbauer hinsichtlich der Futterqualität und der Beweidungszeiträume anderen Zwängen unterliegt als ein Extensivrinderhalter. Um zu verhindern, dass botanisch wertvolle Bereiche (darunter auch Flächen der Lebensraumtypen Kalkreiche Niedermoore 7230 und Übergangs- und Schwingrasenmoore 7140) durch Unterbeweidung geschädigt werden, wurde eine Teilflächenmahd auf Kleinstflächen und eine Nachbeweidung mit Rindern der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein eingeführt (vgl. 5.6.3).

Das Projekt wird durch die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel wissenschaftlich begleitet und überwiegend aus Mitteln des Landes und der Europäischen Union finanziert. Begleitet wird das Projekt durch eine Steuerungsgruppe, die sich aus Flächeneigentümern, Wasser- und Bodenverband, Universität Kiel, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und den beteiligten Behörden (Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN SH), Untere Naturschutzbehörde (UNB), Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)) zusammensetzt.

## 2.2 **Einflüsse und Nutzungen**

Im Folgenden werden für das Gebiet zwischen Bissee und Achterwehr Nutzungen und Einflüsse beschrieben.

### Landwirtschaft

Innerhalb des FFH-Gebiets werden die landwirtschaftlichen Flächen überwiegend als Grünland (Dauergrünland) genutzt. Ein großer Teil dieser Flächen wird extensiv ge-

nutzt, insbesondere im Eidertal zwischen Reesdorf und Molfsee sowie in der Eider-niederung bei Hohenhude. In den Abschnitten Bissee – Reesdorf und Schulensee – Steinfurth ist den Anteil an Intensivgrünland höher.

Einige Flächen werden als Acker genutzt. Zwischen Bissee und Brügge grenzen mehrere Ackerschläge direkt an die Eider, auch in Höhe Kiel-Hammer wird ein Acker nur durch eine gehölzbestandene Uferböschung von der Eider getrennt. In Höhe Schmalstede, Reesdorf, Blumenthal, Flintbek und im NSG Schulensee liegen einzelne Ackerschläge im FFH-Gebiet (jeweils an dessen Rand).

Außerhalb des FFH-Gebietes und außerhalb der See- und Flussniederungen überwiegt die Ackernutzung.

### Forstwirtschaft

Die Wälder im FFH-Gebiet werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Ausnahmen sind die Naturwälder der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten und der Stiftung Naturschutz. Die Ufer-, Bruch-, Quell- und Moorwälder werden i.d.R. extensiv oder gar nicht genutzt. Die Wälder der Stiftung Naturschutz fallen langfristig aus der forstlichen Nutzung. Einige werden aktuell noch umgebaut hin zu einer standorttheimischen Baumartenzusammensetzung.

### Siedlungen und Bebauung

Die Ortschaften Bissee, Brügge, Reesdorf, Flintbek, Schulensee, Mielkendorf, Wrohe, Westensee, Felde (mit Resenis und Wulfsfelde) und Achterwehr grenzen mehr oder weniger direkt an das FFH-Gebiet. Privatgrundstücke mit Wohnbebauung oder Ferienhäusern reichen z.T. bis in Ufernähe (und damit randlich ins FFH-Gebiet). So liegen z.B. am Westensee 12% der Uferlinie in Siedlungen (Nixdorf et al. 2004). Dort sind teilweise Stege, Uferbefestigungen mit Feldsteinen, Holz, Stahl oder Beton sowie Bootsliegendeplätze und Schneisen im Schilf vorhanden.

### Verkehrsinfrastruktur

Das FFH-Gebiet wird von vielen Straßen und Wegen durchzogen. Gemeinde-, Kreis- und Landesstraßen queren das Gebiet oder verlaufen grenznah. Die Autobahn A 215 (Neumünster – Kiel) quert das Gebiet bei Mielkendorf, die Autobahn A 210 (Kiel – Rendsburg) verläuft zwischen den Gebietsteilen Westensee und Jägerslust. Die Bahntrasse von Hamburg/Neumünster nach Kiel liegt auf der östlichen Seite des Eidertals. Zwischen Flintbek und Schulensee verläuft sie ca. 3,7 km entlang der Gebietsgrenze bzw. durch das FFH-Gebiet hindurch. Daraus ergeben sich Beeinträchtigungen durch Zerschneidung der Lebensräume, Lärm- und Lichtemissionen (z.B. für lichtempfindliche Fledermausarten).

### Trinkwassergewinnung

Nahe des Schulensees liegt das Wasserwerk Schulensee der Stadtwerke Kiel, das zum Zwecke der öffentlichen Wasserversorgung Grundwasser aus 19 Brunnen entnimmt. Die Brunnen befinden sich zum Teil in geringer Entfernung zum Schulensee. Für den Betrieb des Wasserwerkes sind verschiedene technische Bauwerke und Anlagen vorhanden (Grundwassermessstellen, Brunnen, Leitungen, ober- und unterirdische Bauwerke).

### Kläranlagen

Im Einzugsgebiet der Oberen Eider und des Westensee werden durch diverse Kläranlagen gereinigte Abwässer in die Obere Eider geleitet. Vier Kläranlagen leiten gereinigte Abwässer (direkt oder über Vorfluter) in den Bothkamper See (Kirchbarkau,

Klein Barkau, Warnau, Barmissen). Zwischen Bissee und Flintbek leiten die Kläranlagen Groß Buchwald, Bordesholm, Schmalstede und Flintbek gereinigte Abwässer (mehr oder weniger direkt) in die Obere Eider ein. In Zuläufe im Einzugsgebiet leiten darüber hinaus die Kläranlagen Sören, Blumenthal, Rumohr, Rodenbek und Schönwohld ein. Die größten Kläranlagen sind Bordesholm und Flintbek, diese verfügen über mehrere Reinigungsstufen einschließlich Denitrifikation und Phosphatelimination. Bei den kleinen Kläranlagen handelt es sich überwiegend um unbelüftete (in zwei Fällen auch belüftete) Teichanlagen (Landwirtschafts- und Umweltatlas, Land SH).

Dagegen entwässern die nördlich und westlich des Westensees liegenden Ortslagen Brux, Westensee, Felde, Achterwehr und Quarnbek ihr Schmutzwasser über die Kläranlage Holzkoppel (Quarnbek/Strohbrück) in den Nord-Ostsee-Kanal. Die angrenzenden Teile der Stadt Kiel einschließlich Molfsee, Mielkendorf und Melsdorf leiten das Schmutzwasser zum Klärwerk Bülk und somit in die Kieler Förde (Nixdorf et al. 2004). In der Gemeinde Bothkamp ist keine Kanalisation vorhanden, dort wird das Abwasser auf Dauer vollständig dezentral entsorgt (d.h. in Kleinkläranlagen behandelt, MELUR 2016a).

### Fischzucht, Teichwirtschaft

An der Oberen Eider und ihren Zuflüssen gibt es einige mehr oder weniger intensiv bewirtschaftete Fischzuchtanlagen, so z.B. an der Schmalsteder Mühle, an der Steinfurthener Mühle, am Zufluss Hoher Berg (kurz oberhalb der Steinfurthener Mühle, östlich der Eider), an der Mühlenbek bei Westensee und am Knüppeldammgraben bei Schierensee. Je nach Bewirtschaftungsintensität können diese Nährstoffe in die Gewässer eintragen. Die Anlage an der Steinfurthener Mühle wird zur Zeit nicht genutzt.

### Fischerei, Angeln und Jagd

Die Fischerei wird zur Zeit auf dem östlichen Teil des Westensees und auf dem Ahrensee durch einen Berufsfischer ausgeübt. An vielen Stellen stehen nahe des Ufers Netzanlagen (Bundgarnnetze an Stangen zur Reusenfischerei auf Aal und Stellnetze auf Barsch und Maräne). Die Netze werden täglich mit dem Motorboot vom Fischer kontrolliert.

Die anderen Gewässer(teile) sind an verschiedene Angelvereine oder Privatpersonen verpachtet und werden von Booten (an den Seen sehr überwiegend) und von Land aus (an der Eider fast ausschließlich) beangelt. Am Westufer des Bossees gibt es zahlreiche Angelstege und ein Vereinsgelände eines Angelvereins. Bei Langnöß nutzen der Landessportfischerverband (LSFV) sowie ein weiterer Angelverein ein Ufergelände mit Steg. Daneben gibt es zahlreiche private Boots-, Angel- und Bade-stege an den Seeufern sowie am Ufer der Eider.

Die Angler fangen in erster Linie Hechte, Barsche, Rotaugen, Aale, Brassens und vereinzelt Zander und Schleie. Die Berufsfischerei fängt darüber hinaus Maränen, Flusskrebse und vereinzelt Quappen. Im Westensee werden Aale und Große Maränen, im Bossee neben Aalen zuweilen auch Barsche, Zander, Rotfedern und Brassens besetzt. In der Eider werden Alande, Hechte, Brassens, Bachforellen, Aale, Flussbarsche, Rotaugen und Quappen gefangen. In den letzten Jahren wurde regelmäßig mit Bachforelle besetzt (dies findet zur Zeit nicht statt). Obwohl für die Eider als Fließgewässer sowie für den Westensee und Ahrensee Hegeplanpflicht besteht, liegen zur Zeit nur wenige gültige Hegepläne vor (für 19 ha des Westensees und für den Abschnitt der Eider zwischen Bordesholm und Schulensee).

In den zugänglichen Bereichen des Gebietes wird die Jagd ausgeübt.

Für die Naturschutzgebiete (und damit auch das Vogelschutzgebiet) sind Fischerei, Angeln und Jagd in der NSG-Verordnung geregelt (s. 6.2.1, 6.2.2).

### Wassersport

Der Westensee wird zum Paddeln, Rudern, Segeln und Surfen genutzt. Er darf von Allen auf kürzestem Wege zwischen Hohenhude und Brandsbek/Felde befahren werden (Seedurchfahrt, Landeswassergesetz). Darüber hinaus ist die Nutzung den Mitgliedern des Ruder- und Segelvereins Westensee e.V. vorbehalten, der eine Vereinbarung mit den privaten Seeigentümern geschlossen hat (gültig seit 1970, s. 6.2.8). Vereinsmitglieder können i.d.R. nur Einwohner der Anliegergemeinden des Westensees (einschließlich des Bossees) werden. Andere Nutzer können Tages-Erlaubniskarten erwerben. Motor-, Außenbordmotor- und elektrisch betriebene Boote sind nicht erlaubt (abgesehen von wenigen Ausnahmen wie Rettungsboot, Begleitboot zur Segelausbildung). In jüngerer Zeit sind vermehrt auch Stand-Up-Paddler auf dem Westensee unterwegs, die sich oft sehr nah am Ufer und Röhricht bewegen.

Am Westensee gibt es zahlreiche private Stege. In Wulfsfelde sowie südlich von Felde gibt es Stege, die von Steggemeinschaften gemeinsam genutzt werden. Teilweise handelt es sich um Schwimmstege, die im Winter abgebaut werden.

In Achterwehr, knapp außerhalb des FFH-Gebiets, vermieten zwei Betriebe Kanus bzw. Kajaks. Vom Verleih aus wird sowohl der Achterwehler Schifffahrtskanal bis zur Schleuse Strohbrück (außerhalb des FFH-Gebiets) befahren als auch die Eider flussaufwärts bis zum Westensee und, etwas weniger intensiv, der Westensee selbst.

Seit kurzem hat ein Kieler Kanuverein das ehemalige Feuerwehrhaus in Achterwehr einschließlich eines Ufergrundstücks mit kleinem Steg gemietet und nutzt von dort aus die Eider, den Achterwehler Schifffahrtskanal und den Westensee auch mit Paddelgruppen.

Private Paddler mit eigenen Booten nutzen die Eider ab Reesdorf abwärts zum Paddeln, selten auch oberhalb. Es gibt verschiedene Einsetzstellen mit Holzsteg oder Uferbefestigung. Einige wurden in den letzten Jahren verbessert, um das Ein- und Aussetzen von Booten zu erleichtern und dabei Schäden am Uferbereich zu minimieren (z.B. in Brügge, Flintbek). An einigen Stellen, wie der Steinfurthener Mühle sowie meist auch an der Sohlgleite in Kiel-Hammer und – je nach Wasserstand – an der Eiderbrücke in Hohenhude, müssen Boote umgetragen werden. Dabei wie auch beim Ein- und Aussetzen kann u.U. das Ufer beeinträchtigt werden. Aktuell ist die Nutzungsintensität nicht sehr hoch, zumeist sind nur einzelne oder wenige Boote zusammen unterwegs (Freiwillige Vereinbarung 2008: „geringe Befahrungsdichte“).

In den Naturschutzgebieten (und damit auch im Vogelschutzgebiet) ist das Befahren eingeschränkt, s. NSG-Verordnungen (s. 6.2.1, 6.2.2).

In der Freiwilligen Vereinbarung zwischen Landessportverband (LSV) und MELUR von 2008 wurde die sportliche Nutzung des Gebiets zum Zeitpunkt 2008 beschrieben. Laut der Rahmenvereinbarung von 2008 (LSV, MELUR, LSFV) gilt diese zunächst als verträglich für das Natura 2000-Gebiet. Die gebietsbezogenen Managementpläne (d.h. der hier vorliegende Gesamtplan und die in der Folge zu erarbeitenden Teilgebietspläne) lösen die Freiwillige Vereinbarung ab (Rahmenvereinbarung von MELUR, LSV, LSFV von 2012).

Im organisierten Kanusport werden sog. „Ökoschulungen“ angeboten, in denen den Paddlern das naturverträgliche Paddeln, Informationsquellen über Schutzgebiete (wie Natura 2000- und Naturschutzgebiete), Befahrungsregelungen usw. sowie ar-

tenschutzrechtliche Aspekte näher gebracht werden (Grundsätze siehe <http://www.kanu.de/home/freizeitsport/umwelt/verhalten.xhtml>).

### Freizeitnutzung

Am Ahrensee, Bossee sowie am Westensee in Hohenhude, Wrohe, Westensee und Wulfsfelde befinden sich öffentliche Badestellen, teilweise mit Schwimmponton (der im Winter abgebaut wird) oder Steg sowie Liegewiese. Toiletten und Kiosk oder Gastronomie sind nur teilweise vorhanden. Am Schulensee gibt es einen öffentlichen Seezugang, der gelegentlich als Ein- und Aussetzstelle für Paddelboote oder zum Baden genutzt wird. In den Ortslagen und Ferienhausgebieten gibt es an den See- und Flussufern zahlreiche private Boots-, Angel- und Badestege.

In Wrohe liegt ein Campingplatz mit eigenem Seezugang am Ufer des Westensees (angrenzend an das FFH- und Vogelschutzgebiet). Im gesamten Gebiet gibt es zahlreiche Rad-, Wander- und Reitwege. Darunter sind längere, ausgeschilderte Wege wie der Eidertal-Wanderweg, der Nord-Ostsee-Wanderweg und der Naturpark-Weg.

### Gewässer

Um die Niederungen landwirtschaftlich intensiver nutzen zu können, wurde die Eider seit Beginn des 20. Jahrhunderts ausgebaut und in einigen Abschnitten stark begradigt (s. 5.3). Die Niederungen wurden durch Gräben entwässert.

Mit Bau des Nord-Ostsee-Kanals ca. 1890 wurde der Wasserspiegel der von der Eider durchflossenen Seen um etwa 0,75 m abgesenkt. Dadurch wurden in flachen Uferbereichen Seeterrassen freigelegt und die Verlandung der Seen beschleunigt.

Die Eider entwässert seitdem nicht mehr in den Flemhuder See, sondern über den Achterwehler Schifffahrtskanal, der bis 1913 gebaut wurde, in den Nord-Ostsee-Kanal. Den Höhenunterschied von rund sieben Metern überwindet die Schleuse in Strohbrück, die allerdings 2001 außer Betrieb genommen wurde. Das Wasser der Eider fließt über einen Nebenabfluss mit einer Wasserkraftanlage in den Kanal, Fische können hier jedoch nicht mehr in die Eider aufsteigen.

An mehreren Stellen wurde die Eider in der Vergangenheit zur Wasserkraftnutzung angestaut, so an den früheren Mühlen Brügge, Flintbek-Voorde und Steinfurth. Daneben gab es weitere Staustufen wie den ehemaligen Pfeifenbring'schen Absturz in Kiel-Hammer. Nachdem diese nicht mehr genutzt bzw. zurückgebaut wurden, um die Wandermöglichkeiten für Fische und andere Wassertiere zu verbessern, ist aktuell nur noch an der Steinfurth Mühle ein Stauwehr vorhanden.

Für die Gewässerunterhaltung im Gebiet sind die Wasser- und Bodenverbände (WBV) Bothkamper See, WBV Obere Eider, WBV Eider am Schulensee und WBV Westensee zuständig.

### Kiesabbau

Angrenzend an das FFH-Gebiet bzw. in dessen Umfeld wurde bzw. wird in mehreren Bereichen Kies abgebaut, z.B. bei Schmalstede, Grevenkrug, Blumenthal und Mielkendorf.

### Torfabbau

Kleinräumig wurde in der Vergangenheit im Eidertal Torf abgebaut. In den ehemaligen Torfstichen in Höhe Spreng hat sich ein Moorwald gebildet.

### 2.3 Eigentumsverhältnisse

Das Gebiet ist zum überwiegenden Teil Privateigentum, einschließlich des Schulensees, Ahrensees, Hansdorfer Sees, Kleinen Schierensees und des überwiegenden Teils des Westensees. Ein Teil der Seefläche im Westen des Westensees gehört dem Landessportfischerverband gemeinsam mit dem Landesjagdverband. Im Südosten des Westensees ist ein kleiner Teil (19 ha) Ufer- und Seefläche Eigentum der Gemeinde Rodenbek.

Mit ca. 415 ha ist ein Flächenanteil von knapp 20% des hier betrachteten Teilgebiets im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Diese Flächen liegen überwiegend im Eidertal zwischen Reesdorf und Molfsee, einige auch bei Kiel-Hammer sowie in der Eiderniederung bei Hohenhude und um den Ahrensee. Im Eidertal zwischen Reesdorf und Flintbek gehören zudem ca. 100 ha dem Wasser- und Bodenverband Obere Eider. Die Landesforsten Schleswig-Holstein sind Eigentümer von ca. 66 ha, wobei diese fast vollständig im Bereich des Teilgebietsplans Grevenkrug liegen. Daneben sind weitere Flächen im Eigentum von Gemeinden, Land, Kirchen, Wasser- und Bodenverbänden und anderen öffentlichen Eigentümern (siehe Karte 4, Anlage 6, verwaltungsintern).

Der Gebietsteil Ölbunker bei Jägerslust ist überwiegend im öffentlichen Eigentum (Land Schleswig-Holstein, Bundesfinanzverwaltung/BIMA).

### 2.4 Regionales Umfeld

Das Einzugsgebiet des Westensees umfasst eine Fläche von 256,7 km<sup>2</sup> und ist damit etwa zehnmal so groß wie das gesamte FFH-Gebiet. Es wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt (79,9%). 8,5% des Einzugsgebiets sind bewaldet, 8,6% sind bebaut (Nixdorf et al. 2004). Der Westensee erhält 78% seines Wassers aus der Eider. Der Schierenseebach bringt 5% und der Westenseeegraben 4% des Wassers, die restlichen 13% des Niederschlagsgebiets stammen aus weiteren kleinen Fließgewässern (Nixdorf et al. 2004).

Teilweise grenzen Ackerflächen an das FFH-Gebiet oder ragen in dieses hinein, die in Abschnitten ein starkes Gefälle aufweisen, so dass hier durch Erosion und Abschwemmung Feinsedimente und damit verbunden Nährstoffe ins FFH-Gebiet und vor allem in die Gewässer gelangen können. Dies ist z.B. im Abschnitt zwischen Bissee und Reesdorf sowie nördlich des Ahrensees und des Hansdorfer Sees der Fall.

Die Landschaftsschutzgebiete „Tal der Drögen Eider und Eidertal“, „Landschaft der Oberen Eider“, „Zwischen Eidertal und Klosterforst Preetz“ und „Westenseelandchaft“ überlappen mit dem FFH-Gebiet bzw. umgeben es in weiten Teilen. Die umgebenden Bereiche fungieren als wichtige Puffer für das Gebiet, sie schützen es u.a. vor Bebauung und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und erhalten seinen Wert als Naherholungsgebiet.

Die direkt an das FFH-Gebiet angrenzende „Eiderniederung südlich Hammer“ ist im Landschaftsrahmenplan (MUNF 2000) als geplantes Landschaftsschutzgebiet aufgelistet, das gekennzeichnet ist als „Talraum der Eider mit Niedermoor, Wald, Sukzessionsflächen, ehemaligen Mäandern der Eider“ und sich durch die „besondere Bedeutung für die naturverträgliche Erholung“ sowie „besondere geologisch-geomorphologische Situation“ auszeichnet.

## 2.5 Schutzstatus und bestehende Planungen

- Das FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ sowie das Vogelschutzgebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ unterliegen als **Natura 2000-Gebiete** dem Verschlechterungsverbot gem. § 33 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 24 Abs. 1 LNatSchG.
- Das **Vogelschutzgebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“** liegt innerhalb des FFH-Gebiets. Es ist (nahezu) deckungsgleich mit dem gleichnamigen **Naturschutzgebiet** (621 ha laut NSG-VO), das bereits 1989 ausgewiesen wurde (NSG-Verordnung vom 22.12.1989, s. 9.3). Das **Naturschutzgebiet "Schulensee und Umgebung"** liegt ebenfalls innerhalb des FFH-Gebiets. Es umfasst ca. 69 ha (laut NSG-VO vom 31.7.1986, s. 9.3).
- Der nicht als NSG ausgewiesene Teil des FFH-Gebiets liegt überwiegend in vier Landschaftsschutzgebieten, die weit über das FFH-Gebiet hinausragen und es großteils umgeben. Weder als NSG noch als LSG geschützt sind nur kleine Teile des FFH-Gebiets: kurze Abschnitte entlang der Eider in Bissee (0,61 ha), zwischen Groß Buchwald und Reesdorf (24,7 ha), hinter dem Schulensee (2,7 ha) und bei Achterwehr flussabwärts der Eisenbahnbrücke (3,4 ha), sowie eine kleine Niederung südöstlich des Schulensees (9 ha) und das Gelände des Ölbunkers Jägerslust (31,30 ha, s. Karte 1, Anlage 1).
  - Das Landschaftsschutzgebiet „**Tal der Drögen Eider und Eidertal**“ umfasst ca. 487 ha (lt. Geodaten LANIS, Kreis-VO VO RD-ECK vom 20.12.1996).
  - Das Landschaftsschutzgebiet „**Landschaft der Oberen Eider**“ ist ca. 1986 ha groß (lt. Geodaten LANIS, Kreis-VO RD-ECK vom 14.3.2006). In der Verordnung ist der überlappende Abschnitt des FFH-Gebiets als Schutzzone I besonders berücksichtigt (Verweis auf die Erhaltungsziele in § 3 Abs. 1, in § 4, Abs. 2 zusätzliche Verbote bzgl. Schädigung der Lebensräume, Grünlandumbruch und Veränderung der Gewässer).
  - Das **Landschaftsschutzgebiet „Zwischen Eidertal und Klosterforst Preetz“** ist 1.086 ha groß (lt. Geodaten LANIS, **Stadt-VO KI vom 16.5.2008**). Es umfasst nur einen kleinen Bereich des FFH-Gebiets (das Kieler Stadtgebiet im Eidertal zwischen Schulensee und Meimersdorf).
  - Das **Landschaftsschutzgebiet „Westenseelandschaft“** umfasst 5.939 ha (lt. Geodaten LANIS, Kreis-VO RD-ECK vom 17.3.2004).
- Der westliche Teil des Natura 2000-Gebiets (westlich der Autobahnbrücke Mielkendorf) liegt innerhalb des **Naturparks „Westensee“** (ca. 25.000 ha). Der Bereich um den Westensee (ab Steinfurther Mühle) gehört dort zur Kernzone (Karte 2 im Landschaftsrahmenplan, MUNF 2000).
- Überwiegende Teile des Gebietes wie natürliche oder naturnahe Still- und Fließgewässer, Verlandungsbereiche, Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsereiche Nasswiesen, Quellbereiche, Trockenrasen, Bruch-, Sumpf und Auwälder, Strandwälle, Kleingewässer, Steilhänge und Bachschluchten, Feldhecken und Knicks sowie arten- und strukturreiches Dauergrünland stehen unter dem **gesetzlichen Biotopschutz** nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Sie dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Die Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung vom 22.1.2009) beschreibt dies genauer für die einzelnen Biototypen.



- Überwiegende Teile des Gebietes liegen in den Schwerpunkträumen Nr. 39 „Endmoränenlandschaft Westensee“ und Nr. 40 „Obere Eider - Bothkamper See - Gebiet mit umgebender Moränenlandschaft“ des **landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems**. Diese beiden Schwerpunkträume sind durch den landesweiten Achsenraum „Eidertal zwischen Bordesholm und Westensee“ verbunden, der ebenfalls das FFH-Gebiet umfasst (siehe Karte 2, Anlage 4).
- Das Natura 2000-Gebiet liegt in vier Schwerpunktbereichen des **regionalen Biotopverbundsystems**, Nr. 425 (Talraum der Obereider zwischen Bordesholm und Schulensee), Nr. 415 (Hansdorfer See), Nr. 414 (Westensee/Ahrensee/ Schierensee-Gebiet mit dem Eidertal bei Hohenhude und Felde), Nr. 413 (Niederung und Wälder bei Brux - Blaue Wiese). Das „Eidertal zwischen Bissee und Bordesholm“, die „Eiderniederung zwischen Schulensee und Steinfurter Mühle“ sowie das Nord- und Südufer des Westensees stellen Hauptverbundachsen dar, ebenso wie der an das Gebiet angrenzende „Flemhuder See“.
- Im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP) ist das Gebiet überwiegend als **Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft** festgelegt (von Bissee bis Flintbek, von Mielkendorf bis Achterwehr). 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 überwiegend innerhalb eines Gebietes mit **besonderer ökologischer Funktion** (ab Kiel-Hammer bis Achterwehr einschließlich Westensee, Ahrensee und Hansdorfer See) sowie mit **besonderer Erholungseignung** (gesamtes Gebiet zwischen Reesdorf und Achterwehr).
- Der Bereich des Gebietes zwischen Schulensee und Hohenhude ist im **Landschaftsrahmenplan** (MUNF 2000) als **Wasserschongebiet** ausgewiesen, in dem zur Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung dem vorsorgenden Grundwasserschutz ein besonderes Gewicht zukommt.
- Der Abschnitt Bissee bis Steinfurter Mühle liegt im **Trinkwassergewinnungsgebiet** des Wasserwerks Schulensee, ein Großteil des Abschnitts Molfsee bis Flintbek darüber hinaus auch im Trinkwassergewinnungsgebiet des Wasserwerks Molfsee. In diesen sind die Belange des Grundwasserschutzes und insbesondere der Trinkwasserversorgung bei der räumlichen Entwicklungsplanung zu berücksichtigen.
- 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 überwiegend als „**regionaler Grünzug**“ und „**Vorranggebiet für den Naturschutz**“ eingetragen. In diesem Bereich hat der Schutz der Natur Vorrang vor allen anderen Nutzungen (siehe Ziffer 5.2 Abs. 2, Regionalplan III). Gleichzeitig gehört der südliche Teil des Westensees zu einem „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung“.
- Im Teilgebiet sind einige Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten und der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein als **Naturwald** ausgewiesen (ca. 35,5 ha, s. 6.1.15).
- Das FFH-Teilgebiet liegt innerhalb der Kulisse der **gefährdeten Grundwasserkörper**.

- Das „Eidertal südlich Kiel“ und der Hansdorfer See sind im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (MUNF 2000) wegen ihrer besonderen Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems als **geplante Naturschutzgebiete** genannt, die angrenzende „Eiderniederung südlich Hammer“ als **geplantes Landschaftsschutzgebiet**. Derzeit ist ein Rechtsetzungsverfahren zur Unterschutzstellung als NSG bzw. LSG nicht vorgesehen. Für den Bereich des Hansdorfer Sees ist der Schutz über eine Freiwillige Vereinbarung geregelt.
- Im FFH-Gebiet liegt südlich der Waldsiedlung Grevenkrug das Kesselmoor im Eidertal, das als **Geotop** (Mr 009) grundsätzlich erhaltungswürdig ist (Landwirtschafts- und Umweltatlas, Land SH).
- Westlich an das FFH-Gebiet angrenzend liegt in Höhe Schmalstede als weiteres grundsätzlich erhaltungswürdiges **Geotop** der Kameszug Grevenkrug (Ni 008), ein Teil der Eiszerfallandschaft (Landwirtschafts- und Umweltatlas, Land SH).
- Darüber hinaus sind große Teile des FFH-Gebiets als **Geotop-Potenzialgebiete** inventarisiert: das Eidertal zwischen Bordesholm und Eidermündung in den Westensee als Tunneltal „Eidertal“ (Tu 10), der westliche Teil des FFH-Gebiets einschließlich des Bossees als Tunneltal „Tal Westensee – Emkendorf“ (Tu 008) und in Höhe Grevenkrug-Techelsdorf das „Verlandungsniedermoor Eidertal“ (Mr 010). Bei diesen steht die Erhaltung der generellen Morphologie im Vordergrund. Weitere Untersuchungen mit Abgrenzung konkreter Objekte (Geotope) stehen noch aus, d.h. die geologische Bedeutung muss bei entsprechenden Planungen zunächst bewertet werden.

### 3 Erhaltungsgegenstand

Die Angaben zu den Ziffern 3.1. bis 3.3. 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

**Tabelle 1:** Zustand und Flächenanteil der Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen in der Fassung Mai 2017. Angaben für das Gesamtgebiet (incl. TG Bothkamper See). \*: Prioritärer Lebensraumtyp. Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = ungünstig.

Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	0,03	B
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	58,20	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	753,80 <sup>2)</sup>	B <sup>2)</sup>
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	197,50 <sup>3)</sup> (davon 162 in TG B)	C <sup>3)</sup>

Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	0,50	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	31,60	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,80	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	2,40	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2,10	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,50	C
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae	0,02	B
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,30	B
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,09	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,40	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,60	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	1,00	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	13,40 (davon 0,5 in TG B)	C
9120	Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)	1,30	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	3,50	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	110,50 (davon 12,4 in TG B)	C
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	0,90	C
9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	3,90	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,60	C
91D0*	Moorwälder	2,40	C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,00	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	8,00	C

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

<sup>2)</sup> Der Westensee geht hier mit 734,7 ha Fläche ein. Nach den aktuellen Gutachten (Mordhorst-Bretschneider 2012, Stühr et al. 2012) ist er jedoch im Erhaltungszustand C (ungünstig).

<sup>3)</sup> Der Schulensee geht hier mit 31,35 ha Fläche ein. Nach dem aktuellen Gutachten (Biota 2012) ist er jedoch im Erhaltungszustand B (gut).

TG B: Teilgebiet Bothkamper See

Der Erhaltungszustand des Westensees und des Schulsees sollte im Standarddatenbogen aktualisiert werden.

Anhand aktueller Kartierergebnisse (Mordhorst-Bretschneider 2012) ergibt sich darüber hinaus ein Entwicklungspotenzial von 0,39 ha für den Lebensraumtyp 3150, 1,16 ha für den Lebensraumtyp 7220\*/91E0\*, 0,35 ha für den Lebensraumtyp 7230, 0,48 ha für den Lebensraumtyp 9130, 4,32 ha für den Lebensraumtyp 91D0\* und 0,23 ha für den Lebensraumtyp 91E0\* (kartiert als Übergangsbiotop).

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

**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. Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = ungünstig. \*: Prioritäre Art.

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
Arten nach Anhang II FFH-RL			
AMP	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	rare	B
COL	<i>Osmoderma eremita</i> * (Eremit, Juchtenkäfer) <sup>2)</sup>	present	C
FISH	<i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)	common	B
MAM	<i>Lutra lutra</i> (Fischotter)	rare	B
MAM	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus) (überwinternd)	1	B
MAM	<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus) (überwinternd)	13	B
MAM	<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus) (Wochenstube/übersommernd)	101-250	B
MOL	<i>Anisus vorticulus</i> (Zierliche Tellerschnecke)	common	B
MOL	<i>Unio crassus</i> (Gemeine Flussmuschel)	10.000	C
MOL	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)	100.000	A
Arten nach Anhang IV FFH-RL			
AMP	<i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)	present	
AMP	<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)	present	
MAM	<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügel-Fledermaus)	present	
MAM	<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus)	present	
MAM	<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	present	
MAM	<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus)	rare	
MAM	<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	present	
MAM	<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	present	
MAM	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhhaufledermaus)	present	
MAM	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)	present	
MAM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	present	
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> Die Art kommt im Teilgebiet Bothkamper See vor und wird im Teilgebiets-Managementplan betrachtet.			

### 3.3 Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie

Im Standarddatenbogen sind folgende Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie aufgeführt:

**Tabelle 3:** Zustand und Populationsgröße (in Brutpaaren) der Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie gemäß den Angaben des Standarddatenbogens in der Fassung von April 2015. Status: B: Brutvogel, R: Rastvogel. Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = ungünstig.

Taxon	Name	Status (B/R)	Populationsgröße				Erhaltungszustand
			SDB	2006	2011	2016	
AVE	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> [Drosselrohrsänger]	B	1	2	1	-	C
AVE	<b><i>Alcedo atthis</i> [Eisvogel]</b>	B	2	0	2	7 (+2 angr.)	B [A]
AVE	<b><u><i>Botaurus stellaris</i> [Rohrdommel]*</u></b>	B	1*	1	0	-	B [C]
AVE	<b><i>Bubo bubo</i> [Uhu]</b>	B	1	0	1	1 (+1 angr.)	B [A]
AVE	<b><u><i>Circus aeruginosus</i> [Rohrweihe]*</u></b>	B	1*	1	0	2	B
AVE	<b><i>Cygnus cygnus</i> [Singschwan]</b>	R	58	k.A.	k.A.	12 1/2016 <sup>2)</sup>	B
AVE	<b><i>Dendrocopos medius</i> [Mittelspecht]</b>	B	5	1	5	16 (+1 angr.)	B [A]
AVE	<b><i>Dryocopus martius</i> [Schwarzspecht]</b>	B	1	1	1 (+2 angr.)	3 (+1 angr.)	B [A]
AVE	<b><i>Haliaeetus albicilla</i> [Seeadler]</b>	B	1	1	1	1	A
AVE	<b><i>Lanius collurio</i> [Neuntöter]</b>	B	2	2	2	3 (+1 angr.)	B
AVE	<b><u><i>Podiceps cristatus</i> [Haubentaucher]</u></b>	R	1.660	k.A.	k.A.	1144 <sup>2)</sup> 12/2014	B
AVE	<b><i>Saxicola rubetra</i> [Braunkehlchen]</b>	B	3	2	3	1	[C]

B: Brutvogel, R: Rastvogel

**Fett: Arten in Anhang I Vogelschutz-RL**

**Arten mit besonderer Bedeutung: unterstrichen (Amtsblatt 2006)**

[A, B, C]: EHZ nach Monitoring-Bericht (Gaedecke 2016)

Daten 2006: Struwe-Juhl 2006, Daten 2011: Kieckbusch & Romahn 2012, Daten 2016: Gaedecke 2017

\* Laut SDB: kommt aktuell nicht mehr im Gebiet vor

<sup>2)</sup> Daten der Wasservogelzählung (T. Holzhüter, s. naturgucker.de, jeweils Maximum angegeben)

Beim Brutvogelmonitoring der Jahre 2006, 2011 und 2016 wurden im Vogelschutzgebiet „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ darüber hinaus weitere Arten des Anhangs I und Art. 4 (2) nachgewiesen (s. Tabelle 4). Weitere Vogelarten, z.B. der Roten Liste, sind in 0 aufgeführt.

**Tabelle 4:** Weitere im Vogelschutzgebiet „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ nachgewiesene Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie (Daten des Brutvogelmonitorings 2006, 2011 und 2016). Rote Liste (Knief et al. 1995, Knief et al. 2010): 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, \*: ungefährdet. Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = ungünstig, n.b.: nicht bewertet.

Name	Lateinischer Name	Vogelschutz-Richtlinie, Rote Liste (1995/2010)	Quelle	Erh-Zust. 2016
Arten nach Anhang I Vogelschutz-Richtlinie				
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Anh. I, RL 3/*	Gaedecke (2017)	A
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Art. 4 , Anh. I, RL 3/V	Gaedecke (2017)	n.b.
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 4 , Anh. I	Gaedecke (2017)	A
Arten nach Art. 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie				
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Art. 4	Struwe-Juhl (2006), Kieckbusch & Romahn (2012), Gaedecke (2017)	A
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Art. 4, RL 3/3	Struwe-Juhl (2006), Gaedecke (2017)	C
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Art. 4	Struwe-Juhl (2006), Gaedecke (2017)	C
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art. 4, RL */3	Gaedecke (2017)	B
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Art. 4, RL 2/2	Gaedecke (2017)	C
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	Art. 4	Gaedecke (2017)	n.b.
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Art. 4, RL 3/*	Gaedecke (2017)	B
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Art. 4	Struwe-Juhl (2006), Randbrüter	C

Der Standard-Datenbogen sollte an die aktuellen Erkenntnisse angepasst werden.

### 3.4 Weitere Arten und Biotope

**Tabelle 5:** Arten, die nach den Roten Listen SH (Mierwald & Romahn 2006, Neumann 2002, Klinge 2003, Borkenhagen 2014, Wiese et al. 2016, Winkler et al. 2010, Winkler 2000, Kolligs 2009, Brinkmann & Speth 1999) als vom Aussterben bedroht (1), stark gefährdet (2) oder gefährdet (3) gelten, auf der Vorwarnliste stehen (V), extrem selten (R) oder sehr wahrscheinlich gefährdet sind (G, Gefährdung anzunehmen). Arten nach Anhang V FFH-RL. Biotope, die nach § 30 BNatSchG oder § 21 LNatSchG geschützt sind.

Artnamen/Bezeichnung Biotop		Schutzstatus/ Gefährdung	Quelle
<b>Pflanzen</b>			
Großer Odermennig	<i>Agrimonia procera</i>	3	Walter 2006
Hunds-Straußgras	<i>Agrostis canina</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Trauben-Trespe	<i>Bromus racemosus agg.</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Besenheide	<i>Calluna vulgaris</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Bitteres Schaumkraut	<i>Cardamine amara</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Schlank-Segge	<i>Carex acuta</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Schwarzschoopf-Segge	<i>Carex appropinquata</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Wundersegge	<i>Carex appropinquata</i>	2	LH Kiel 2004
Grau-Segge	<i>Carex canescens</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Entferntährige Segge	<i>Carex distans</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Zweizeilige Segge	<i>Carex disticha</i>	V	Walter 2006
Zweizeilige Segge	<i>Carex disticha</i>	v	Mordhorst-Bretschneider 2012
Stern-Segge	<i>Carex echinata</i>	2	Walter 2006
Blaugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>	V	Walter 2006
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Wiesen-Segge	<i>Carex nigra</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Hirse-Segge	<i>Carex panicea</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Große Segge	<i>Carex pendula</i>	R	Mordhorst-Bretschneider 2012
Reichenbachs Zittergras-Segge	<i>Carex pseudobrizoides</i>	R	Mordhorst-Bretschneider 2012
Schnabel-Segge	<i>Carex rostrata</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Guter Heinrich	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	2	Walter 2006
Gift-Wasserschierling	<i>Cicuta virosa</i>	3 (RL D)	Walter 2006
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Glocken-Heide	<i>Erica tetralix</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Scheidiges Wollgras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Schachbrettblume	<i>Fritillaria meleagris</i>	1	BUND 2015
Moor-Labkraut	<i>Galium uliginosum</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Wasserfeder, Wasserprimel	<i>Hottonia palustris</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Froschbiss	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Wassernabel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Stumpfbblütige Binse	<i>Juncus subnodulosus</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012

Artname/Bezeichnung Biotop		Schutzstatus/ Gefährdung	Quelle
Strauß-Gilbweiderich	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Fieberklee, Bitterklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpf-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis scorpioides</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Ähren-Tausendblatt	<i>Myriophyllum spicatum</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Roter Zahntrost	<i>Odontites vulgaris</i>	V	Walter 2006
Kriechender Hauhechel	<i>Ononis repens</i>	V	Walter 2006
Königsfarn	<i>Osmunda regalis</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpf-Haarstrang	<i>Peucedanum palustre</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Stumpfblättriges Laichkraut	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Tormentill, Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpf-Blutauge	<i>Potentilla palustris</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Großer Klappertopf	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Wald-Simse	<i>Scirpus sylvaticus</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Wasser-Greiskraut	<i>Senecio aquaticus</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpffarn	<i>Thelypteris palustris</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Buchenfarn	<i>Thelypteris phegopteris</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpf-Dreizack	<i>Triglochin palustre</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	V	Mordhorst-Bretschneider 2012
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Gewöhnlicher Wasser- schlauch	<i>Utricularia vulgaris</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Kleiner Baldrian	<i>Valeriana dioica</i>	2	Mordhorst-Bretschneider 2012
Schild-Ehrenpreis	<i>Veronica scutellata</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	3	Mordhorst-Bretschneider 2012
<b>Fische</b>			
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	3	Behrens & Neukamm 2017
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3	Behrens & Neukamm 2017
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	V	Behrens & Neukamm 2017
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	3	Behrens & Neukamm 2017
Quappe	<i>Lota lota</i>	3	Behrens & Neukamm 2017
Bachforelle	<i>Salmon trutta forma fario</i>	2	Behrens & Neukamm 2017
<b>Amphibien &amp; Reptilien</b>			
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	RL-SH G	LANIS
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	RL-SH 2	LANIS
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	RL-SH V	LANIS
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	RL-SH 2	LANIS
<b>Säugetiere</b>			
Igel	<i>Erinaceus europaeus</i>	V	LANIS
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	V	LANIS



Artname/Bezeichnung Biotop		Schutzstatus/ Gefährdung	Quelle
<b>Vögel</b>			
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Anh. I	OAG 2003
<b>Mollusken (Weichtiere)</b>			
Große Teichmuschel	<i>Anodonta cygnea</i>	RL-SH V,	Brinkmann 2012
Moosblasenschnecke	<i>Aplexa hypnorum</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Kleine Schnauzenschnecke	<i>Bithynia leachii</i>	RL-SH V	Brinkmann 2012
Flaches Posthörnchen	<i>Gyraulus riparius</i>	RL-SH 2	Brinkmann 2012
Schöne Zwergdeckel- schnecke	<i>Marstoniopsis scholtzi</i>	RL-SH 2	Brinkmann 2012
Mantelschnecke	<i>Myxas glutinosa</i>	RL-SH 1	Brinkmann 2012
Große Erbsenmuschel	<i>Pisidium amnicum</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Glatte Erbsenmuschel	<i>Pisidium hibernicum</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Aufgeblasene Erbsen- muschel	<i>Pisidium obtusale</i>	RL-SH V	Brinkmann 2012
Zwerg-Erbsenmuschel	<i>Pisidium moitessierianum</i>	RL-SH 2	Brinkmann 2012
Flache Erbsenmuschel	<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	RL-SH 2	Brinkmann 2012
Dreieckige Erbsenmuschel	<i>Pisidium supinum</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Gekielte Tellerschnecke	<i>Planorbis carinatus</i>	RL-SH V	Brinkmann 2012
Abgeplattete Teichmuschel	<i>Pseudanodonta complanata</i>	RL-SH 2	Brinkmann 2012
Ohr-Schlamm- schnecke	<i>Radix auricularia</i>	RL-SH V	Brinkmann 2012
Glänzende Tellerschnecke	<i>Segmentina nitida</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Gemeine Kahnschnecke	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Große Bachmuschel	<i>Unio tumidus</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
Spitze Sumpfdeckel- schnecke	<i>Viviparus contectus</i>	RL-SH V	Brinkmann 2012
Stumpfe Flussdeckel- schnecke	<i>Viviparus viviparus</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
<b>Libellen</b>			
Keilflecklibelle	<i>Aeshna isoceles</i>	3	LANIS
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	V	LANIS
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	2	LANIS
Gemeine Flussjungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	RL-SH 1	Brinkmann 2012
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	V	LANIS
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	V	LANIS
Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	V	LANIS
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	V	LANIS
<b>Heuschrecken</b>			
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	2	LANIS
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	V	LANIS
Sumpfschrecke	<i>Stethophygma grossum</i>	3	LANIS
Säbeldornschr- ecke	<i>Tetrix subulata</i>	V	LANIS

Artnamen/Bezeichnung Biotop		Schutzstatus/ Gefährdung	Quelle
<b>Schmetterlinge</b>			
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	V	LANIS
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	LANIS
<b>Weitere</b>			
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	RL-D 1, FFH- Anh. V	LANIS, Brinkmann 2012
Grundwanze	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	RL-D V	Brinkmann 2012
<i>Silo nigricornis</i> (Köcherfliege)	<i>Silo nigricornis</i>	RL-SH 3	Brinkmann 2012
<b>Gesetzlich geschützte Biotope</b>			
Bach		FB	Mordhorst-Bretschneider 2012
Fluss		FF	Mordhorst-Bretschneider 2012
Kleingewässer		FK	Mordhorst-Bretschneider 2012
Quellbereich		FQ	Mordhorst-Bretschneider 2012
Seen		FS	Mordhorst-Bretschneider 2012
Tümpel		FT	Mordhorst-Bretschneider 2012
Verlandungsbereiche		FV	Mordhorst-Bretschneider 2012
Natürliche oder naturgeprägte Flachgewässer, Weiher		FW	Mordhorst-Bretschneider 2012
Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland*		GF	Mordhorst-Bretschneider 2012
Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte*		GM	Mordhorst-Bretschneider 2012
Seeggen- und binsenreiche Nasswiese		GN	Mordhorst-Bretschneider 2012
Feldhecke, ebenerdig		HF	Mordhorst-Bretschneider 2012
Knicks, Wallhecken		HW	Mordhorst-Bretschneider 2012
Landröhrichte		NR	Mordhorst-Bretschneider 2012
Niedermoore, Sümpfe		NS	Mordhorst-Bretschneider 2012
Mager- und Trockenrasen		TR	Mordhorst-Bretschneider 2012
Auenwald und -gebüsch		WA	Mordhorst-Bretschneider 2012
Bruchwald und -gebüsch		WB	Mordhorst-Bretschneider 2012
Feucht- und Sumpfwälder der Quellbereiche und Bachauen sowie grundwasserbeeinflusster Standorte		WE	Mordhorst-Bretschneider 2012
Steilhänge und Bachschluchten		XSh	Mordhorst-Bretschneider 2012
Strandwälle		KSw	LANIS (Reg. ges. gesch. Biotope)

## 4 Erhaltungsziele

### 4.1 Erhaltungs- und 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 hier betrachtete Gebiet insbesondere die übergreifenden Ziele sowie die Ziele für folgende Lebensraumtypen und Arten (s. Tab. 5).

Übergreifendes Schutzziel für das **FFH-Gebiet** ist 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.

Für die Art Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*, Code 1032) sowie für den Lebensraumtypen Kalkreiche Niedermoore (Code 7230) soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das **Vogelschutzgebiet** DE-1725-401 „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ ergeben sich aus Anlage 3 und sind Bestandteil dieses Planes.

Übergreifendes Schutzziel für das Vogelschutzgebiet ist die Erhaltung stabiler und reproduktionsfähiger Brutpopulationen sowie der Gastvogellebensräume für Nahrung suchende, rastende und ggf. überwinternde Vogelarten. Zum Schutz der Großvogelarten sind im Gebiet im Umfeld der Brut- und Rasthabitats Räume zu erhalten, die weitgehend frei von baulichen Anlagen sind, die Sichthindernisse oder Gefährdungen darstellen oder Störungen verursachen, wie z.B. Stromleitungen und Windkraftträder.

**Tabelle 5:** Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes 1725-392 und des Vogelschutzgebietes 1725-401 nach Amtsblatt Sch.-H. 2016, S. 1321, für die gebietsspezifische Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele festgelegt sind. Aufgelistet sind die Lebensraumtypen und Arten des Teilgebietes (ohne TG Bothkamper See). \*: Prioritäre Lebensraumtypen bzw. Arten.

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechtersalgen
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
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> 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 Ilici-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 <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)
1149	<i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)
1355	<i>Lutra lutra</i> (Fischotter)
1323	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)
1318	<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus)
4056	<i>Anisus vorticulus</i> (Zierliche Tellerschnecke)
1032	<i>Unio crassus</i> (Gemeine Flussmuschel)
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)
Vogelarten gem. Anhang I und Art 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie	
AVE	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Drosselrohrsänger)
AVE	<i>Alcedo atthis</i> (Eisvogel)
AVE	<i>Botaurus stellaris</i> (Rohrdommel)
AVE	<i>Bubo bubo</i> (Uhu)
AVE	<i>Circus aeruginosus</i> (Rohrweihe)
AVE	<i>Cygnus cygnus</i> (Singschwan)
AVE	<i>Dendrocopos medius</i> (Mittelspecht)
AVE	<i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht)
AVE	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Seeadler)
AVE	<i>Lanius collurio</i> (Neuntöter)
AVE	<i>Podiceps cristatus</i> (Haubentaucher)
AVE	<i>Saxicola rubetra</i> (Braunkehlchen)

## 4.2 Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

- Das FFH-Gebiet liegt in vier Schwerpunktbereichen des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems:
  - Der **Schwerpunktbereich Nr. 425 „Talraum der Obereider zwischen Bordesholm und Schulensee“** ist ein geomorphologisch markanter Talraum der Obereider einschließlich der meist steilen Talhänge mit besonders hohem Anteil an naturnahen und halbnatürlichen Auenlebensräumen wie z.B. der abschnittsweise noch naturnahen Eider, dem Schulensee einschließlich seiner Verlandungszone, ausgedehnten, teils brachliegenden Feuchtwiesen, sowie naturnahen Niedermoorflächen; die vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Hangflächen sind kleinräumig gegliedert und weisen eine hohe Dichte an naturnahen Kleinstrukturen auf. Entwicklungsziele sind die Erhaltung und Entwicklung eines ausschließlich von naturnahen und halbnatürlichen Lebensräumen geprägten Talraumes unter besonderer Berücksichtigung ungedüngter offener, nasser Lebensräume im Talgrund und sich selbst entwickelnder Wälder an den Talhängen. Als vorrangige Maßnahmen werden genannt: Wiederherstellung eines weitgehend natürlichen Wasserregimes im Gesamtgebiet; Aufgabe intensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzungen (LANU 2003).
  - Der **Schwerpunktbereich Nr. 415 „Hansdorfer See“** ist ein kleiner, unzugänglicher See mit ausgedehnter Verlandungszone und landseitigem Erlbruchwald; im Süden umfasst das Gebiet einen Stauden-Eschen-Mischwald auf nährstoffreichen Feuchtböden sowie ein brachliegendes, ehemaliges Kiesabbaugelände, im Norden die zum See hin geneigten, derzeit landwirtschaftlich genutzten Hangflächen. Entwicklungsziele sind die Erhaltung der naturnahen Lebensräume und die Entwicklung ungedüngter Grünlandflächen in den nördlichen Hangbereichen. Vorrangige Maßnahme ist die Aufgabe intensiver landwirtschaftlicher Nutzungen am nördlichen Seeufer (LANU 2003).
  - Der **Schwerpunktbereich Nr. 414 „Westensee/Ahrensee/Schierensee-Gebiet mit dem Eidertal bei Hohenhude und Felde“** ist ein großräumiger, repräsentativer Landschaftsausschnitt der Jungmoräne mit dem Westensee, Ahrensee, Großem und Kleinen Schierensee angrenzenden Verlandungsbereichen und Wäldern sowie dem in Teilen noch naturnahen Eidertal nördlich Hohenhude bzw. nordöstlich Felde und der Schierenseebachniederung. Es handelt sich um ein Gebiet von besonderer landschaftlicher Schönheit mit hohem Biotopflächenanteil und großer Biotopvielfalt. Entwicklungsziele sind die Erhaltung und Entwicklung eines großflächigen naturraumtypischen Biotopkomplexes bestehend aus dem Talraum der Eider und des Schierenseebaches mit naturnahen bzw. halbnatürlichen nassen Auenlebensräumen, dem Nordostteil des Westensees, dem Ahrensee, dem Großen und Kleinen Schierensee, deren Verlandungszonen mit Röhrichten, nassen Wiesen und Bruchwald, sowie unbeeinflussten Buchenwäldern auf den angrenzenden, zum Teil steil aufragenden Moränenrücken. Vorrangige Maßnahmen sind die Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung; Verringerung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität in der Eiderniederung bei Felde sowie in der Niederung des oberen Schierenseebachs; Wiederherstellung eines weitgehend natürlichen Wasserregimes im Gesamtgebiet (LANU 2003).
  - Der **Schwerpunktbereich 413 „Niederung und Wälder bei Brux (Blaue Wiese)“** ist ein geomorphologisch markantes, verzweigtes Talsystem ein-

schließlich der angrenzenden, großteils bewaldeten sandigen Hänge und Kuppen; Talgrund großteils mit Grünlandnutzung auf Niedermoorböden. Entwicklungsziele sind die Erhaltung und Entwicklung eines geomorphologisch bedeutenden und vielfältigen Landschaftsausschnittes, mit weitgehend offenen, nassen Auenlebensräumen sowie Naturwald auf vorwiegend trocken-mageren Standorten. Vorrangige Maßnahmen sind die Wiederherstellung eines weitgehend natürlichen Wasserregimes im Gesamtgebiet sowie die Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen (LANU 2003).

- Entwicklungsziele für die Hauptverbundachsen sind (LANU 2003):
  - **Eidertal zwischen Bisse und Bordesholm:** Entwicklung von naturnahen und halbnatürlichen Auenlebensräumen im Bereich eines auch geomorphologisch bedeutsamen Talraumes
  - **Eiderniederung zwischen Schulensee und Steinfurther Mühle:** Regeneration des gesamten Talraumes; insbesondere Entwicklung von ungedüngtem nassen Grünland zwischen Schulensee und Mielkendorf sowie von Auwald zwischen Mielkendorf und Steinfurther Mühle; vor allem im Bereich Hoheleuchte/Ihlsee und unterhalb Mielkendorf Einbeziehung der trocken-mageren Talränder.
  - **Südufer des Westensees:** Erhaltung und Entwicklung unterschiedlichster naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume im Seeuferbereich und in den angrenzenden Hangbereichen bei weitgehender Bewahrung des derzeitigen Landschaftscharakters.
  - **Flemhuder See (angrenzend an das FFH-Gebiet):** Erhaltung des derzeitigen Biotopbestandes einschließlich der naturnahen, offenen bis bewaldeten Spülflächen; Entwicklung trocken-magerer halboffener Lebensräume in den nord-westlichen Seeuferbereichen.
- In den Verordnungen der **Natur- und Landschaftsschutzgebiete** ist der jeweilige Schutzzweck formuliert (s. 9.3).
- Das „Eidertal südlich Kiel“ ist im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (MUNF 2000) wegen seiner besonderen Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems als geplantes Naturschutzgebiet aufgeführt. Ziel ist die „Erhaltung eines kleinstrukturierten, naturnahen Talraumes mit natürlich verlaufendem Fließgewässer und wertvollen Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, Niedermoore und Quellmoore“.
- Für den Hansdorfer See ist im Landschaftsrahmenplan (MUNF 2000) das Ziel der Erhaltung eines relativ ungestörten Stillgewässers mit typischer Vegetationszonierung und des Lebensraums seltener Pflanzen- und Tierarten genannt.
- Im FFH-Gebiet liegen mehrere **Ökokonten und Ausgleichsflächen** mit unterschiedlichen Auflagen und Zielsetzungen, die im Rahmen der Teilgebietsplanung berücksichtigt werden.
- Der Westensee, Ahrensee, Schulensee, Kleine Schierensee und Hansdorfer See sowie die Eider sind Binnengewässer im Sinne des § 2 (3) Landesfischereigesetzes (LFischG). Der Eigentümer bzw. Fischereirechtsinhaber ist damit Fischereiberechtigter und **Hegepflichtiger** (§ 5 und § 3 LFischG). Der Hegepflichtige hat die Pflicht, einen der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artreichen, 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.
- Die **Wasserrahmenrichtlinie** (WRRL) der Europäischen Union (2000/60/EG), die 2000 in Kraft getreten ist, betrachtet die Gewässer, deren Auenbereiche und Einzugsgebiete als eine Einheit. Für alle Gewässer gilt das Ziel, den „guten ökologischen Zustand“ des Gewässers zu erhalten oder durch geeignete Maßnahmen zu erreichen (bis 2015, bzw. 2021 oder 2027).
- Der Westensee ist einer der **Vorrangseen** der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (Kategorie A). Der Schierenseebach (oei\_15) sowie der Eiderabschnitt zwischen Schmalstede und Mielkendorf (Autobahnbrücke; oei\_07) stellen ebenfalls ein **Vorranggewässer der WRRL** dar (Kategorie B). Vorranggewässer der Kategorien A und B haben u.a. Priorität bei der Förderung breiter Gewässerrandstreifen im Rahmen der Allianz für den Gewässerschutz (MELUR 2016b).
- Die sonstigen Abschnitte der Eider im Gebiet (d.h. Bissee – Schmalstede (oei\_03), Mielkendorf – Westensee (oei\_12), Westensee – Achterwehr (oei\_18b) sind als **Verbindungsgewässer** für die WRRL eingestuft, d.h. hier steht die Verbindungsfunktion z.B. für Wanderfische bzw. die Entwicklung des ganzen Gewässersystems im Vordergrund. Hier können Maßnahmen erforderlich sein, die die Durchgängigkeit herstellen oder die darauf abzielen, die ober- oder unterhalb liegenden (Vorrang-)Wasserkörper – hier den Westensee und die obere Eider – in den guten ökologischen Zustand zu bringen (LLUR 2014a).
- Der Bereich der Eider in Höhe Flintbek (Teil des Wasserkörpers oei\_07) ist als **Hochwasserrisikogebiet** ausgewiesen (EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, EG-HWRL). Maßnahmen zum vorsorgenden flächenhaften Hochwasserschutz sind z.B. folgende (MELUR 2015):
  - Einrichtung von Überschwemmungsflächen im Oberlauf der Gewässer,
  - Zurückverlegung von Deichen, soweit dies möglich ist,
  - Wiederherstellung von Auenwäldern und Retentionsmaßnahmen zum Rückhalt des Wassers in den Oberläufen der Einzugsgebiete,
  - Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung in Talräumen (Umwandlung von Acker in Grünland),
  - Renaturierung der Gewässer, Rückbau der Begradigung und der Uferbefestigung,
  - Verbesserung der Versickerung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten,
  - Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und der Versiegelung und
  - technischer Wasserrückhalt in Siedlungsgebieten durch Regenrückhaltebecken.

Alle aufgeführten Maßnahmen dienen neben dem Hochwasserschutz auch den Zielen der WRRL. In den Überschneidungsbereichen beider Richtlinien – wie an

der Oberen Eider – sollen diese Synergien genutzt werden, um Kosten zu sparen und die Zielerreichung zu unterstützen (MELUR 2015).

- Die Obere Eider und ihre Zuflüsse sind **Verbandsgewässer**. Aufgrund der Funktion der oberen Eider als Vorfluter müssen alle Maßnahmen, die den Flusslauf und seine Zuläufe betreffen, in enger Abstimmung mit den Wasser- und Bodenverbänden erfolgen. Dringend erforderliche Gewässerunterhaltungsmaßnahmen müssen unter Beachtung der naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung (Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 20. Sept. 2010, s. 6.2.6) entsprechend den Verbandssatzungen und Unterhaltungskonzepten weiterhin gewährleistet werden und sind möglichst gewässerschonend durchzuführen.

Für die Maßnahmenplanung besonders relevante bestehende Regelungen sind in Kap. 6.2 genauer ausgeführt.

## 5 Analyse und Bewertung

Im Gesamtgebiet wurden im aktuellen FFH-Monitoringbericht (Mordhorst-Bretschneider 2012) 1199,34 ha als Lebensraumtypen (LRT) erfasst, was 47,9% der Gesamtfläche des FFH-Gebietes entspricht. Der Großteil der Lebensraumtypen (94,3%) befindet sich in einem „ungünstigen“ Erhaltungszustand (C), die übrigen 5,7% sind als „gut“ bewertet (hier incl. Teilgebiet Bothkamper See). Der Erhaltungszustand von fünf der neun für das FFH-Gebiet genannten Arten des Anhangs I wurde mit „gut“ (B) bewertet (Steinbeißer, Zierliche Tellerschnecke, Kammmolch, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus). Der Erhaltungszustand der Bauchigen Windelschnecke ist sogar als „hervorragend“ eingestuft. Eremit, Fischotter und Gemeine Flussmuschel sind dagegen im „ungünstigen“ Erhaltungszustand (die Vorkommen des Eremiten sind für das Teilgebiet Bothkamper See dokumentiert, daher wird er im Managementplan für das Teilgebiet behandelt und hier nicht weiter betrachtet). Im Folgenden werden diese Ergebnisse sowie die Ergebnisse der Untersuchungen im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die Lebensraumtypen (z.T. zu Gruppen zusammengefasst) bzw. einzelnen Arten dargestellt, Beeinträchtigungen herausgestellt und Maßnahmen daraus abgeleitet.

Grundsätzlich gilt für alle Lebensraumtypen und Arten im gesamten FFH-Gebiet, dass der vorliegende Managementplan Probleme und Zielkonflikte aufzeigt, aber eine konkrete flächenscharfe Analyse erst in den Teilgebietsplänen erfolgen kann. Entsprechende Teilgebietspläne wurden bereits für den Bereich Bothkamper See, Lütjensee, Hochfelder See und Umgebung sowie für Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten Gehege „Grevenkruger Rücken“ und „Techelsdorf“ erstellt.

### 5.1 Seen

#### 5.1.1 Westensee

Der Westensee ist mit ca. 692 ha der größte See im Natura 2000-Gebiet der Oberen Eider (MELUND, Daten zum Westensee). Er zählt zu den kalkreichen, ungeschichteten Tieflandseen mit relativ großem Einzugsgebiet (mit einer Verweilzeit von über 30 Tagen, Seetyp 11.1 nach LAWA). Im von Menschen nicht beeinflussten Referenzzustand wäre dieser Seetyp mäßig nährstoffreich (d.h. mesotroph bis (schwach) eutroph). Nach der FFH-Richtlinie ist er als „natürlicher eutropher See mit einer Vegeta-



tion vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition“ (eutropher See mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation, LRT 3150) definiert.

Knapp die Hälfte der Uferlinie ist bewaldet: Bis ans Ufer reichende Hausgrundstücke machen ca. 13% der Uferlinie aus. 1990 waren 31% der Uferbereiche als Grünland genutzt (überwiegend beweidet), nur rund 10% der Uferstrecke unterlagen keiner Nutzung, waren also mehr oder weniger „naturbelassen“ und mit Röhrichten, Hochstaudenfluren oder Weidengebüschen bestanden. Auch die in vorderster Front kaum forstlicher Nutzung unterliegenden Waldränder waren (und sind) ebenfalls von sponstaner Verlandungsvegetation gesäumt (Schütz et al. 1993). Die Grünlandnutzung reicht aktuell i.d.R. auch nicht (mehr) bis zur Wasserlinie.

An 90% der Ufer sind Röhrichte aus Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) ausgebildet (Mordhorst-Bretschneider 2012). Nennenswerte Lücken existieren v.a. entlang einiger (ehemals) beweideter Bereiche am mittleren Südufer, meist aber aufgrund überhängender Gehölze, z.B. am steil abfallenden Westufer des Boseses (Stuhr et al. 2006). Die meisten Vorkommen sind zwischen 5 und 20 m breit, abschnittsweise jedoch auch bis zu 50 m breit (Stuhr et al. 2006). Vereinzelt wird auf einen Rückgang der Schilfröhrichte hingewiesen, z.B. für Bereiche am Süd- und Südostufer des Westensees (Brinkmann et al. 2012) oder für manche Abschnitte im Vogelschutzgebiet, an denen Rohrkolbenbestände das Schilfröhricht abgelöst haben (Gaedecke 2017).

Stellenweise findet sich davor Schwimmblattvegetation mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*), Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Wasserlinsen und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) (Mordhorst-Bretschneider 2012). Charakteristisch ist eine praktisch durchgehend entwickelte Tauchblattzone (mit *Elodea nuttallii*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton pusillus*, *Zannichellia palustris*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton friesii* und *Ceratophyllum demersum*). Auch eine Armelechteralgenzone findet sich an den meisten Probestellen (mit *Chara contraria*, *Chara globularis*, *Nitella mucronata*, Stuhr et al. 2012). Damit weist der Westensee eine vergleichsweise artenreiche Gewässervegetation auf (19 Arten der Unterwasservegetation mit 4 landes- sowie 3 bundesweit gefährdeten Arten) und ist aus vegetationskundlicher Sicht von mittlerer bis landesweiter Bedeutung Stuhr et al. (2012).

Der Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie wird (in erster Linie anhand der Gewässervegetation) mit „C“ (ungünstig) bewertet (Stuhr et al. 2012, Mordhorst-Bretschneider 2012). Die Nährstoffsituation wird als „eutroph“ (d.h. nährstoffreich) eingestuft (Stuhr et al. 2012). Wasserpflanzen kommen bis in 3 bis 3,5 m Tiefe vor, was anzeigt, dass die Trübung des Wassers ein Pflanzenwachstum immerhin bis in diese Tiefe erlaubt. Im mesotrophen Referenzzustand wären es allerdings 5 bis 8 m (Succow & Kopp 1985, nach Hamann 2004). Die Tiefenausdehnung hat seit 2006 leicht zugenommen, allerdings vor allem durch die Zunahme der Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), einer nicht-heimischen Pflanzenart, die sich seit 2006 stark ausgebreitet hat. Ihre Zunahme wird negativ bewertet, da sie aufgrund ihrer Konkurrenzkraft heimische Arten verdrängen kann. Zudem wurden häufig Algenblüten beobachtet (im Spätsommer auch häufige Blaualgenblüten, s. Nixdorf et al. 2004, Arp & Maier 2012). Leicht positiv haben sich dagegen die Bestände der Armelechteralgen entwickelt (Stuhr et al. 2012).

Aus Sicht der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird der ökologische Gesamtzustand des Westensees als „mäßig“ (3) klassifiziert. Damit gehört der Westensee zum besseren Drittel der schleswig-holsteinischen Seen, erreicht aber nicht den „guten öko-

logischen Zustand“ (2), das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie. Dabei werden die biologischen Qualitätskomponenten Fische (Neumann 2011) und Phytoplankton (im Wasser schwebende Algen) als „gut“ (2) bewertet (Phytoplankton allerdings im Grenzbereich zwischen „gut“ und „mäßig“, s. Arp & Maier 2012). Die empfindlichere Unterwasservegetation (Qualitätskomponente „Makrophyten/Phytobenthos“) wurde jedoch als „mäßig“ (3) bewertet (die benthischen Wirbellosen – bodenlebende Kleintiere – wurden nicht bewertet). Wasserhaushalt und Morphologie wurden mit „gut“ bewertet (WK-Steckbrief, WaNIS). Bei der Sichttiefe wird der Zielwert eingehalten, nicht dagegen bei der Belastung mit Phosphorverbindungen.

Der chemische Zustand (nach WRRL) gilt – wie bei allen Oberflächengewässern in ganz Deutschland – aufgrund der zu hohen Quecksilberwerte in Biota (d.h. gemessen in lebenden Organismen) als „schlecht“. Hinsichtlich der Nitratwerte ist der chemische Zustand jedoch als „gut“ eingestuft. Die Belastung mit Pestiziden wurde im Westensee nicht bewertet.

Der Westensee ist nach wie vor durch Nährstoffeinträge belastet. In der Regel ist Phosphor der begrenzende Nährstoff in Seen, so dass dieser im Fokus der Untersuchungen und Maßnahmen steht. Die mittlere Gesamt-Phosphorkonzentration des Westensees lag 1992 bei 110 µg/l Pges (Schütz et al. 1993). Im Jahr 2011 lag sie mit 64 und 68 µg/l Pges (Messstellen vor Langniß und Wrohe, Daten des LLUR, s. auch Arp & Maier 2012) niedriger, übersteigt jedoch nach wie vor den Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand nach WRRL von 35 - 45 µg/l Pges (Seetyp 11.1, LAWA 2014). Daten des LLUR deuten darauf hin, dass der Überschuss an Phosphor in den Seesedimenten gespeichert und bei Sauerstoffmangel im Tiefenwasser rückgelöst wird. Daher dauert eine Erholung von den Phosphorfrachten der vergangenen Jahrzehnte besonders lange.

Die Phosphor-Fracht der einmündenden Eider hat sich gegenüber den 1970er Jahren deutlich verringert: So wurde 1973/74 in Kiel-Hammer noch eine Fracht von 60 t Phosphor pro Jahr gemessen. 1998 waren es nur noch 7 t/Jahr, nachdem die Abwässer aus dem Stadtgebiet Kiel an die Kläranlage in Bülk angeschlossen wurden und nicht mehr (teilweise) in die Eider gelangten. Seitdem sind die Einträge allerdings nicht mehr wesentlich gesunken (Daten des LLUR zu Phosphorkonzentrationen am Eiderpegel Kiel-Hammer von 1991 bis 2007). Für 2014 modellierte das Forschungszentrum Jülich für den Westensee einen Gesamt-Phosphoreintrag von 11 t/Jahr. Davon fallen 20% auf den Abfluss der Eider aus dem Bothkamper See (und kommen damit aus dessen Einzugsgebiet). Aus dem restlichen Einzugsgebiet gelangen 19% aus gereinigtem Schmutzwasser, 17% diffus durch Erosion und Abschwemmungen, 16% durch Abfluss von versiegelten Flächen, 12% aus Grundwasser bzw. Zwischenabfluss, 11% aus Dränagen und 5% durch Niederschlag auf die Gewässerflächen in den See (FZ Jülich 2014).

Der See und die Uferbereiche werden auch durch weitere menschliche Einflüsse geprägt: So wurde der Seewasserspiegel mit dem Bau des Nord-Ostsee-Kanals ca. 1890 um etwa 0,75 m abgesenkt (BfL 1998). Dadurch wurden in flachen Uferbereichen Seeterrassen freigelegt, wie etwa am Felder Seeufer oder an der Landenge zum Bossee. Es kam bis zu 120 m, stellenweise auch über 200 m Land hinzu, der See verkleinerte sich entsprechend (Vergleich mit der historischen Karte von 1880).

Das Gebiet wird auch durch wilde Badestellen, Trampelpfade, Wassersport und Freizeitnutzung beeinträchtigt (Leguan 2006). Von vielen der Ufergrundstücke besteht in Form von Einzelstegen ein direkter Zugang zum Westensee (insbesondere ortsnah sowie im Bereich der Ferienhäuser zwischen Resenis und Wulfsfelde). Die dadurch

entstandene Zerstückelung des Röhrichtgürtels stellt eine starke Beeinträchtigung der hier heimischen Tier- und Pflanzenwelt dar (BfL 1998, Leguan 2006).

Für den Westensee wird zur Zeit (Ende 2017) der nächste Monitoringbericht (für die Makrophyten) erstellt. Sich daraus ergebende Veränderungstendenzen sollen ggf. in die Teilgebietsplanung eingehen. Sollten sich daraus Hinweise auf einen generellen Röhrichtrückgang ergeben, wären mögliche Ursachen (wie Nährstoffbelastung der Gewässer und Sedimente, fehlende Wasserstandsschwankungen, Beschattung, Beweidung durch Weidetiere oder Gänse, mechanische Schädigung durch Wellenschlag, direkte Zerstörung durch verschiedene Ufernutzungen, s. Holsten et al. 2011) sowie ggf. gezielte Maßnahmen zu prüfen. Von ohnehin vorgesehenen Maßnahmen zur Verringerung der Nährstoffeinträge und der Störungen der Uferzone (durch Freizeitnutzung, Verbauung, Wassersport) profitieren auch die Röhrichte.

Zur Bedeutung des Westensees und Ahrensees für die Vogelwelt wird auf Kap. 5.10 verwiesen.

### 5.1.2 Ahrensee

Der Ahrensee ist mit ca. 56,7 ha der zweitgrößte See im Natura 2000-Gebiet der Oberen Eider (MELUND, Daten zum Ahrensee). Er ist als geschichteter Tieflandsee mit relativ großem Einzugsgebiet (Seetyp 10.1 nach LAWA) eingestuft und wäre damit im Referenzzustand nährstoffarm bis mäßig nährstoffreich (d.h. oligo- bis mesotroph 1). Nach der FFH-Richtlinie ist er als „Oligo- bis mesotrophes kalkhaltiges Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation“ (LRT 3140) definiert.

Der Ahrensee weist einen nahezu durchgehenden Röhrichtgürtel von 5-10 m Breite auf, bestehend aus Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*). Im Verlandungsröhricht am südwestlichen Ufer findet sich ein kleiner Bestand der seltenen Schneide (*Cladium mariscus*), der als eigener Lebensraumtyp (7210, Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus*) kartiert und als im guten Erhaltungszustand (B) bewertet wurde. Die Schneide ist vital und dominant, daneben kommt Schilf vor (Mordhorst-Bretschneider 2012). Zur Erhaltung des seltenen Schneiden-Röhrichts sollen insbesondere die Wasserstände und kalkreiche Bedingungen erhalten und Nährstoffeinträge vermieden werden.

Eine Schwimmblattvegetation ist nur punktuell, v.a. in geschützten Buchten entwickelt, dabei herrscht die gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) vor (Stuhr et al. 2012). Mit insgesamt 19 nachgewiesenen Submersarten, darunter jeweils 7 landes- als auch bundesweit gefährdete Arten, ist der Ahrensee als artenreiches Gewässer einzustufen. Charakteristisch ist eine durchgehend ausgebildete, allerdings nur bis in Wassertiefen um 3 m hinabreichende Tauchblattzone. Am häufigsten ist hier die nicht heimische Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), die z.T. großflächige Massenbestände entwickelt. Weitere bezeichnende Makrophytenarten sind *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton pusillus*, *Elodea canadensis* und *Ranunculus circinatus*. Zudem treten an vielen Uferbereichen Armleuchteralgenbestände auf, die aber nur vereinzelt großflächiger ausgebildet waren und i.d.R. nur bis in Wassertiefen um 1 m siedeln. Häufigste Art war die Gegensätzliche Armleuchteralge (*Chara contraria*), daneben fanden sich die Rauhe Armleuchteralge (*Chara aspera*), die Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis*) bzw. die Feine Armleuchteralge (*Chara virgata*). Eine floristische Besonderheit ist der Fund des bundesweit vom Aussterben bedrohten Rötlichen Laichkrauts (*Potamogeton cf. rutilus*). Insgesamt kommt dem Ahrensee aufgrund seines Tauchblattarteninventars aus vegetationskundlicher Sicht bundesweite Bedeutung zu (Stuhr et al. 2012a).

Störungen der Gewässerökologie zeigen sich allerdings u.a. in einer relativ geringen Tiefenausdehnung sowohl der Armleuchteralgenzone als auch der Unterwasservegetation insgesamt sowie in den Massenbeständen des Neophyten *Elodea nuttallii*. Die Unterwasservegetation hat sich im Ahrensee zwar von im Mittel 2,5 m Tiefe (2006) auf 3,3 m (2011) ausgedehnt, allerdings vor allem durch die neu aufgetretene Art Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*). Nach Stuhr et al. (2012a) und Mordhorst-Bretschneider (2012) wird der Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie mit „ungünstig“ (C) bewertet.

Aus Sicht der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird der ökologische Gesamtzustand des Ahrensees als „mäßig“ (3) klassifiziert, da alle untersuchten biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten) als „mäßig“ (3) bewertet wurden (WK-Steckbrief, WaNIS, Arp & Meier 2012, Stuhr et al. 2012a). Während Wasserhaushalt und Morphologie als „gut“ (2) bewertet wurden (WK-Steckbrief, WaNIS), werden bei den Sichttiefen und den Phosphorkonzentrationen die Richtwerte nicht eingehalten. Der chemische Zustand (nach WRRL) gilt aufgrund der zu hohen Quecksilberwerte in Biota als „schlecht“. Hinsichtlich der Nitratwerte ist der chemische Zustand jedoch als „gut“ eingestuft. Die Belastung mit Pestiziden wurde nicht bewertet.

Die Nährstoffsituation wird als „eutroph“ (d.h. nährstoffreich) eingestuft, d.h. deutlich höher als der oligo- bis mesotrophe Referenzzustand (Stuhr et al. 2012a). Die gemessenen Phosphorkonzentrationen von 44 µg Pges/l (Saisonmittelwert von 2011, 1992: 40 µg/l Pges) liegen leicht über dem Orientierungswert von 25 - 40 µg/l Pges (LAWA 2014). Für den Ahrensee stammen 63% der Phosphoreinträge aus diffusen flächenhaften Einträgen, 25% aus dem Niederschlag auf die Seefläche, 10% aus Siedlungen und 3% aus gereinigtem Schmutzwasser (Modellierung des FZ Jülich 2014, [www.schleswig-holstein.de/seen](http://www.schleswig-holstein.de/seen)).

Auch am Ahrensee finden sich Uferterrassen und -absätze, die teils kaltzeitlicher Entstehung (u. a. ehemalige Schmelzwassertal-Hänge), teils aber auch menschlich verursacht sind (Wasserspiegel-Senkung beim Bau des Nord-Ostsee-Kanals, Leguan 2006). Nach Mordhorst-Bretschneider (2012) fanden sich am Ufer einzelne Verttrittstellen sowie Viehtränken. Aktuell ist das Ufer nicht mehr beweidet (auch Stuhr et al. 2012a erwähnten eine „ehemalige Viehtränke“), wird aber stellenweise zum Baden und Picknicken genutzt – auch außerhalb der offiziellen Badestelle.

### 5.1.3 Schulensee

Der Schulensee wird von der Eider durchflossen. Im 19. Jahrhundert wurde der Wasserspiegel künstlich abgesenkt. Dadurch und durch Nähr- und Feststoffeinträge aus der Eider und deren Einzugsgebiet wurde die natürliche Verlandung des flachen, eutrophen Sees stark beschleunigt. Trotz mehrfacher Ausbaggerungen ist die offene Wasserfläche von ehemals 35 auf ca. 19,5 ha geschrumpft. Der nordöstliche Seeteil (2 ha) wurde durch einen Damm – wahrscheinlich um die Jahrhundertwende zum 20. Jh. beim Bau einer Rohrwasserleitung – vom See abgetrennt (LH Kiel 2004, Walter 2006).

Großflächige Röhrichtbestände nehmen mehr als die Hälfte der ehemaligen Seefläche ein (Neumann 2003). Sie finden sich insbesondere am Nordufer, in der östlichen Bucht und am Ostufer des südwestlichen Seeteils. Die artenreichen Röhrichte reichen mitunter weit landeinwärts und besiedeln die verlandeten ursprünglichen Seeflächen. Neben Schilf (*Phragmites australis*) finden sich im Uferbereich u.a. Arten wie Wasserschierling (*Cicuta virosa*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) oder Sumpf-

ziest (*Stachys palustris*), ebenso wie gefährdete Arten, z.B. Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) oder Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*). Innerhalb der Röhrichte und angrenzend wachsen z.T. dichte Weidengebüsche. Im Verlandungsbereich der Eider grenzt Weiden-Auwald und Schwarzerlenwald (LRT 91E0) an (Biota 2012).

Ausgedehnte Schwimmblattrasen befinden sich am West- und Nordufer beim Ort Schulensee sowie in dem schmalen südwestlichen Seeteil. Kleinflächig ist Schwimmblattvegetation auch im östlichen Seeteil ausgebildet. Dominiert werden die Bestände von Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*), die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) tritt seltener auf. Zerstreut kommen im ganzen See zudem Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) vor (Biota 2012).

Tauchblattvegetation ist laut Walter (2006) in vielen Bereichen des Sees nur unterdurchschnittlich entwickelt, bzw. submerse Vegetation fehlt vollständig. Walter (2006) fand lediglich selten insbesondere in der südwestlichen Bucht Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Stumpfbältriges Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) (Biota 2012). Die Unterwasservegetation war 2012 in dem untersuchten Abschnitt häufiger bzw. stärker verbreitet als 2006 und reichte in größere Tiefe (bis in die größte untersuchte Tiefe von 1,1 m statt 0,5 bis 0,8 m in 2006). Neben den durch Walter (2006) nachgewiesenen Arten kommen in diesem Bereich auch Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) und die Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*, RL 3) vor. Daher schlussfolgern Biota (2012), dass sich die Vegetationsverhältnisse am Schulensee aktuell in eine positive Richtung verändert haben. Auch die Sichttiefe hat sich von 0,4 m in 2006 auf 0,8 m in 2012 erhöht (Walter 2006, Biota 2012).

Die Trophie (Höhe der Nährstoffversorgung) des Schulensees ist anhand der Verbreitungsgrenze der Unterwasservegetation nicht sicher ermittelbar, weil der See insgesamt sehr flach ist (mittlere Wassertiefe 1, maximale Wassertiefe 1,8, MELUR Seendaten). Aufgrund der Sichttiefe wäre der Schulensee als polytroph anzusehen, die Bearbeiter stufen ihn 2012 aber als eutroph bis hocheutroph ein (Biota 2012). Zum chemischen Zustand oder zu Nährstoffkonzentrationen des Schulensees liegen zur Zeit leider keine Daten vor. Aktuell wird untersucht, ob der Schulensee für das Eidersystem eine Nährstoffquelle oder -senke darstellt. Das Gutachten wird 2018 vorliegen und kann ggf. Hinweise auf sinnvolle Maßnahmen zur Sanierung des Schulensees beinhalten (pers. Mitteilg., E. Wesseler, LLUR Seendezernat).

Durch die hohen Nährstoff- und Sedimenteinträge v.a. aus der Eider verlandet der Schulensee schnell und es bilden sich dicke Schlamm-/Muddeschichten. Daher wurde der See in der Vergangenheit mehrfach ausgebaggert. So wurden um 1981 50.000 m<sup>3</sup> Schlamm aus dem See gebaggert und das Verlandungsdelta der Eider geradlinig nach Norden durchstoßen (Neumann 2003). Zuletzt wurde 2012 die Eider an Zufluss zum Schulensee auf 400 m Länge ausgebaggert, um den vorher beobachteten Rückstau ins Eidertal zu verringern (der insbesondere die Zufahrt zum Hauptpumpwerk der Schmutzwasserentsorgung der Gemeinde Flintbek behinderte, s. 5.4.5). Die schnelle Verlandung führt zu einem verzögerten Abfluss der Eider, wodurch die Wasserstände steigen. Inwieweit sich die Wasserstände auf die angrenzenden Grundstücke und die oberhalb liegenden landwirtschaftlichen Flächen auswirken, ist nicht Bestandteil dieses Plans. Ferner werden sich mögliche Maßnahmenvorschläge nicht auf die Höhe der Wasserstände des Schulensees auswirken.

Der Schulensee wird als FFH-Lebensraumtyp (3150, eutropher See mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation) insgesamt als im guten Erhaltungszustand (B) bewertet. Dabei wird die „Vollständigkeit von lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ als „gut“ bewertet, weil die Verlandungsstrukturen überwiegend hervorragend und die aquatische Vegetation gut ausgeprägt sind. Insbesondere die Verlandungszonen sind mit Röhrichten, Großseggenriedern, Weidengebüschen und Erlen-Bruchwäldern am Schulensee vielfältig und großflächig vorhanden, was allerdings in erster Linie auf eine Absenkung des Wasserspiegels zurückzuführen ist. Auch hinsichtlich der „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ wird der Erhaltungszustand als gut (B) bewertet. Lediglich die Beeinträchtigungen wurden mit „stark“ (C) bewertet. Zum einen ergibt sich durch die Lage des Sees unmittelbar zur Ortschaft Schulensee eine starke anthropogene Beeinträchtigung (Nutzung bis zur Uferlinie, Steganlagen (Biota 2012), Uferverbau (Biota 2012, NABU 2017), z.T. auf den Stock gesetzte Ufergehölze, kleine „Häfen“ im Schilf (Walter 2006), Ponton im Uferbereich (Betreuungsbericht 2008)). Zum anderen wurde der Wasserstand des Schulensees in der Vergangenheit deutlich abgesenkt. Die Nährstoffeinträge durch die Eider führen zudem zu einer stetigen Eutrophierung. Auch das Befahren mit Paddel- und Ruderbooten beeinträchtigt die Schwimmblatt- und Verlandungsvegetation (Mordhorst-Bretschneider 2012) und stört die im Röhricht und auf der Wasserfläche lebende Vogelwelt. Von der Hamburger Chaussee ist das Gebiet deutlich mit Lärm belastet (Walter 2006, Biota 2012).

Die weniger gute Bewertung bei Mordhorst-Bretschneider (2012) als „mittel bis schlecht“ (C) geht auf Walter (2006) zurück. Die Veränderung ergibt sich teilweise aus methodischen Unterschieden, aber auch aus der oben beschriebenen leichten Verbesserung bei den Wasserpflanzen (Biota 2012).

Um den derzeit guten Erhaltungszustand zu stabilisieren und ggf. zu verbessern, sollten vorrangig die Nährstoffeinträge aus dem Eiderzufluss durch Sanierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet verringert werden (Biota 2012). Weiterhin sollte überprüft werden, inwieweit die Poppenbrügger Au Nährstoffe einträgt und wie diese ggf. zu reduzieren sind. Zusätzlich befindet sich im Südosten nahe dem Verlandungsbereich eine als Acker genutzte landwirtschaftliche Fläche. Um mögliche Nährstoffeinträge zu reduzieren, sollte diese Fläche in Grünland ohne Düngemittelsatz umgewandelt oder nicht mehr genutzt werden (Biota 2012, Mordhorst-Bretschneider 2012). Um eine naturnahe Entwicklung der Uferzonen zu fördern, sollten die Beeinträchtigungen im Uferbereich (z.B. Stege, Uferverbau) nach Möglichkeit zurückgebaut werden (Biota 2012, NABU 2017).

Das Befahren ist nur im Westteil des Sees und in der Durchfahrt der Eider erlaubt. Es fehlen allerdings Hinweisschilder in der Seemitte für Bootsfahrer oder Bojen zur sichtbaren Abgrenzung (NABU, NSG-Betreuungsberichte seit 2008, Neumann 2003). Eine bessere Kennzeichnung dort wie auch an der Eiderzufahrt könnte dazu beitragen, die Uferzonen besser zu schützen und die Vogelwelt weniger zu stören.

Im Südwesten und Nordosten des Schulensees grenzen trockene, strukturreiche Brachflächen an den Verlandungsbereich an. Diese sind Teil des Naturschutzgebiets. Eine extensive Pflegenutzung z.B. durch gelegentliche Schafbeweidung zur Erhaltung der blütenreichen offenen Teilflächen sollte laut Walter (2006) erwogen werden.

Das Naturschutzgebiet „Schulensee und Umgebung“ von ca. 69 ha Größe dient zahlreichen Vogelarten als Nahrungsbiotop (Still- und Fließgewässer) sowie Rast- und Mausegebiet (auch Gebüsch, Knicks und Uferbereiche). Mit nennenswerten

Ansammlungen vor allem von Grau- und Kanadagänsen, Stock-, Tafel- und Reiherenten erlangt er in den Wintermonaten eine regionale Bedeutung, v.a. wenn die meisten anderen Seen vereist sind (Struwe-Juhl 2000, Neumann 2003) und der Schulensee wegen der durchfließenden Eider noch lange offene Wasserflächen bietet. Für die Krickente ist er landesweit einer der wenigen Winterplätze; auch Schnatter- und Schellenten, Singschwäne und Gänsesäger sind im Winter anzutreffen. Der Eisvogel brütet und überwintert im Gebiet. Im dichten Schilf leben vom Aussterben bedrohte Vögel wie der Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger und Rohrweihe sind ebenfalls Bewohner der weitgehend ungestörten Röhrichtzonen (LH Kiel 2004). Die Brutbestände im NSG sind zwischen den 1960er Jahren und der Ausweisung als Schutzgebiet 1986 um rund zwei Drittel gesunken, blieben danach aber bis Anfang der 2000er Jahre stabil (Neumann 2003). Seit den 1980er Jahren konnte der Bestand der Trauerseeschwalbe noch mithilfe von Brutflößen aufrechterhalten werden (Neumann 2003), seit 2010 konnte sie jedoch nicht mehr brütend beobachtet werden (NABU-Betreuungsbericht 2011). 2017 wurden erneut Trauerseeschwalbenflöße ausgebracht, die jedoch 2017 nicht angenommen wurden (NABU 2017). Auch die Rohrdommel ist als Brutvogel verschwunden (NABU-Betreuungsberichte).

#### 5.1.4 Hansdorfer See

Der Hansdorfer See weist als stark verlandeter, eutropher See geringer Tiefe drei typische Strukturelemente der Verlandungsvegetation auf (Röhricht, Weiden-Gebüsch, Erlen-Bruchwald) sowie ein noch weitgehend typisch ausgeprägtes Element der Schwimmblattrasen als Submersvegetation. Daher wird das Kriterium „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ mit „gut“ (B) bewertet (Biota 2008).

Das „lebensraumtypische Arteninventar“ wird mit Vorkommen von mehr als neun Arten (*Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton pusillus* agg., *Spirodela polyrhiza*, *Utricularia vulgaris* agg., *Zannichellia palustris*) als hervorragend (A) bewertet (Biota 2008). Der See weist einen ausgeprägten, nahezu durchgängigen Verlandungsgürtel auf mit als mäßig zu beurteilenden sonstigen Beeinträchtigungen (B). Der See wird insgesamt als im „guten Erhaltungszustand“ (B) eingestuft (Mordhorst-Bretschneider 2012).

Beeinträchtigt wird der See durch diffuse Nährstoffeinträge u.a. durch seeseitig geneigte Ackerflächen im Nordwesten des Hansdorfer Sees, aber auch durch die im Osten des Sees einmündende Au, wodurch der bereits als „hocheutroph“ einzustufende See weiter eutrophiert. Im Hansdorfer See wurde saisonal eine starke Wassertrübung (Planktonentwicklung) und im Ostteil eine lokal auftretende Faulschlamm-Bildung beobachtet (Biota 2008). Weiterhin gibt es mehrere Steganlagen innerhalb der Verlandungszonen (Mordhorst-Bretschneider 2012).

#### 5.1.5 Kleiner Schierensee

Zum FFH-Gebiet gehört auch der nördliche Abschnitt des Kleinen Schierensees (2,5 ha). Als Lebensraumtyp 3150 wird er als im „schlechten Erhaltungszustand“ (C) eingestuft. Es handelt sich um einen eutrophen See, der in diesem Abschnitt von Endmoränenzügen umgeben ist. Sein Wasser erhält er aus dem Oberen Schierenseebach, es fließt über den Unteren Schierenseebach in den Westensee ab. Der Kleine Schierensee weist einen schmalen Röhrichtsaum am Ufer und eine schmale Schwimmblattzone aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose

(*Nuphar lutea*) auf. Seeangrenzende Erlenbruchwälder, Weidenfeuchtgebüsche und Schilflandröhrichte sind als Kontaktbiotope kartiert (Mordhorst-Bretschneider 2012).

#### 5.1.6 Sonstige Stillgewässer im Gebiet

Weiterhin gibt es im Eidertal einige kleinere Stillgewässer der Lebensraumtypen 3140 (oligo- bis mesotrophes kalkhaltiges Stillgewässer mit benthischer Armlauch-vegetation) und 3150 (natürlicher eutropher See mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition), teilweise im guten (B) und teilweise im ungünstigen Erhaltungszustand (C).

## 5.2 Handlungsbedarf – Seen

Um den Zustand der Seen zu verbessern, ist insbesondere eine weitere Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Gewässer notwendig (Biota 2012). Das bereits bestehende Angebot einer (kostenlosen) individuellen Gewässerschutzberatung für Landwirte im Bereich der gefährdeten Grundwasserkörper umfasst nahezu das gesamte Einzugsgebiet des Westensees. Es soll dazu beitragen, die Austräge an Phosphor und Stickstoff aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen zu verringern, u.a. durch optimierte Flächenbewirtschaftung und effizientere Düngung. Für das Einzugsgebiet des Bothkamper Sees gibt es eine explizite „Seenschutzberatung“ mit Fokus auf Phosphoreinträge v.a. durch Erosion, die auch dazu beitragen kann, die Einträge in die Eider und die eiderabwärts gelegenen Seen (Schulensee, Westensee, Ahrensee) zu reduzieren (20% der Einträge in den Westensee stammen aus dem Bothkamper See, transportiert über die Eider). Da in den Westensee weitere 17% der Einträge durch Erosion und Abschwemmungen und 11% durch Dränagen gelangen und beim Ahrensee sogar 63% der Einträge diffus aus dessen Einzugsgebiet stammen, wäre eine Ausweitung der Seenschutzberatung auf das Einzugsgebiet des Westensees und Ahrensees sinnvoll. Im Nahumfeld der Seen kann an geeigneten Hängen die Anlage uferparalleler Knicks zwischen See und den nahen landwirtschaftlichen Nutzflächen Nährstoffeinträge über Erosion verringern (Stuhr et al. 2006, Stuhr et al. 2012, Mordhorst-Bretschneider 2012). Daneben sind weitere Maßnahmen an den einmündenden Gewässern und in deren Umfeld zum Nährstoffrückhalt erforderlich. Mögliche Maßnahmen sind u. a. das Einrichten von Uferrandstreifen, die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, die Umwandlung von Acker in Grünland (insbesondere in Hanglagen) sowie die Anlage von Dränteichen oder Retentionsbecken.

Ein weiteres Drittel der Phosphoreinträge in den Westensee stammt aus gereinigtem Schmutzwasser (19%) und von versiegelten Flächen (16%), weshalb auch u.a. kommunale Kläranlagen und die Regenwasserbehandlung optimiert werden sollten. Auch der Nährstoffeintrag durch Fischzuchtanlagen sollte geprüft und ggf. verringert werden, bzw. die Bewirtschaftungsform an die Belange des Gewässerschutzes angepasst werden. Die Zulassung von Fischzuchtanlagen sollte mit entsprechenden Auflagen verbunden werden (s. Behrens & Neukamm 2017).

Weiterhin sollten Störungen der Ufer- und Röhrichtbereiche durch Freizeitnutzung verringert werden. U.a. am Westensee sowie im Siedlungsbereich am Schulensee und abschnittsweise an der Eider beeinträchtigen Stege, Uferbefestigungen und Bootsliegplätze die Uferzone. Auch in angrenzenden Gärten sollte sich die Uferzone naturnah entwickeln können (Mordhorst-Bretschneider 2012).



Leider sind aktuell keine nachhaltigen Maßnahmen bekannt, die einer weiteren Ausbreitung von *Elodea nuttallii* im Westensee entgegenwirken können (vgl. Stuhr et al. 2012a, Stuhr et al. 2012b, Biota 2012).

Die derzeit (bis auf die im Gebiet stattfindende Jagd) ungenutzten Röhrichte, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Feucht- und Bruchwälder stellen überwiegend gesetzlich geschützte Biotope dar und bilden eine Pufferzone um die Seen (LRT 3140, 3150) und Fließgewässer. Sie sind wichtige Lebensräume für Tierarten, u.a. die in den Erhaltungszielen aufgeführten Arten Bauchige Windelschnecke, Zierliche Teller-schnecke, Fischotter (FFH) sowie Rohrdommel, Rohrweihe, Haubentaucher, Eisvogel und zahlreiche weitere Nahrung suchende, rastende und überwinternde Vogelarten (VSG). Insbesondere die Störungsfreiheit bzw. -armut ist für die Vogelarten und den Fischotter ein wesentliches Erhaltungsziel. Daher müssen solche ungenutzten Bereiche im FFH-Gebiet in allen Abschnitten ausreichend vertreten sein. Teilweise kommen invasive Neophyten wie Staudenknöterich (*Fallopia japonica* und *F. sachalinensis*), Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzeanum*) oder Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) im Gebiet vor (s. BUND 2015). Diese sollten, wenn möglich, insbesondere in den Uferbereichen entfernt werden, um die Biotope zu erhalten und eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

### 5.3 Fließgewässer

Fließgewässer des LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion) nehmen im Gebiet eine Fläche von insgesamt 32,1 ha ein, entsprechend 1,4 % des Gebietes. Der Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie wird für den Schierenseebach (oder -graben) von 0,5 ha Fläche mit „gut“ (B) bewertet, die Eider (31,6 ha) befindet sich jedoch in einem „ungünstigen“ Zustand (C, Mordhorst-Bretschneider 2012).

#### 5.3.1 Obere Eider

Die ersten ca. 700 m der Eider hinter dem Abfluss aus dem Bothkamper See wurden von Mordhorst-Bretschneider (2012) nicht als Lebensraumtyp kartiert, nach neueren Kartierungen aber doch als Lebensraumtyp eingestuft (Mitteilung des LLUR 2017). Zwischen Reesdorf und Schulensee sind die Beeinträchtigungen als „mittel“ (B) eingestuft, zwischen Steinfurther Mühle und Westensee sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen „gut ausgeprägt“ (B). Alle anderen Abschnitte bzw. Kriterien sind nach der FFH-Bewertung mit C bewertet.

Die Eider ist innerhalb des FFH-Gebietes vier verschiedenen Gewässertypen (Pottgiesser & Sommerhäuser 2008) zugeordnet. Im Abschnitt zwischen Bissee und Reesdorf gilt sie als „Kiesgeprägter Tieflandbach“ (LAWA-Typ 16) und ist nach WRRL als „erheblich verändert“ ausgewiesen, so dass niedrigere Umweltziele zu erreichen sind („gutes ökologisches Potenzial“ anstelle des „guten ökologischen Zustands“). Zwischen Reesdorf (Eiderkatzen) und Mielkendorf (Autobahnbrücke) ist die Eider als „Kleines Niederungsfießgewässer in Fluss- und Stromtälern“ (LAWA-Typ 19) klassifiziert, zwischen Mielkendorf bis zur Einmündung in den Westensee als „kiesgeprägter Tieflandfluss“ (LAWA-Typ 17). Zwischen Westensee und Achterwehr gilt die Eider als „seeausflussgeprägtes Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes“ (LAWA-Typ 21\_N).

Die Morphologie der Eider ist in weiten Teilen stark durch den Gewässerausbau geprägt. So wurde der Fluss abschnittsweise stark begradigt (oberhalb von Brügge,

zwischen Reesdorf und Techelsdorf, zwischen Schulensee und Steinfurther Mühle sowie zwischen Westensee und Achterwehr) und das Profil wurde aufgeweitet. Stellenweise sind ehemalige Mäander noch als Gewässer oder Feuchtbereiche erhalten. An einigen Stellen wurden die Ufer gesichert, z.B. durch Steinschüttungen (bei Reesdorf, Behrens & Neukamm 2017) oder stellenweise mit Holzpfählen befestigt (z.B. zwischen Schmalstede und Techelsdorf sowie bei Kiel-Hammer).

Nachdem einige Hindernisse wie der Absturz bei Kiel-Hammer bereits beseitigt wurden, stehen weiträumigen Wanderungen von Fischen und anderen Tieren nur noch zwei, dafür aber größere Hindernisse im Wege: das Wehr und ein Sohlabsturz an der Steinfurther Mühle (mit zusammen ca. 2 m Gefälle) sowie die Schleuse zum Nord-Ostsee-Kanal in Strohbrück mit ca. 6 m Gefälle. Ehe die Schleuse 2001 außer Betrieb genommen wurde, ermöglichte sie zumindest eingeschränkt Wanderungen zur Unteren Eider bzw. zum Nord-Ostsee-Kanal. Diese sind aktuell nicht mehr möglich, worauf z.B. auch das auffällige Fehlen von Neunaugen und der sehr geringe Aalbestand in der oberen Eider zurückgeführt werden (Behrens & Neukamm 2017). Die Stauanlage der Steinfurther Mühle führt zudem zu einem Rückstau in der Eider bis weit oberhalb, in diesem Abschnitt ist fast kein Gefälle mehr vorhanden.

Nach der Wasserrahmenrichtlinie wurden die Wasserpflanzen überall als „mäßig“ bewertet (Stuhr 2015). Im Abschnitt unterhalb des Westensees hat sich der Zustand damit gegenüber 2004, als kaum Unterwasservegetation vorhanden war, um eine Stufe verbessert (Stuhr 2015). Damit würde sich hier auch der ökologische Zustand nach WRRL insgesamt auf „mäßig“ verbessern. Alle anderen Abschnitte sind aktuell insgesamt mit „unbefriedigend“ (4) bewertet, der zweitschlechtesten Stufe, weil mindestens eine der untersuchten Qualitätskomponenten „unbefriedigend“ (4) war.

Die Diatomeen (Kieselalgen am Gewässergrund) zeigen überwiegend „mäßige“ Belastungen und weisen als Eutrophierungsursache vor allem auf diffuse Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsgebiet hin. An einer Messstelle – bei Molfsee – lag eine gekoppelte Belastung durch Nährstoffe und Salz vor, so dass daneben auch Einleitungen kommunaler Abwässer in Betracht kommen (Stuhr 2015).

Am schlechtesten fiel die Bewertung für das Makrozoobenthos (bodenlebende, mit dem Auge erkennbare Tierwelt) aus, das in allen Abschnitten oberhalb des Westensees mit "unbefriedigend" (4), zwischen Westensee und Achterwehr dagegen mit „mäßig“ (3) bewertet wurde. Hier spielen die Defizite in der Gewässerstruktur eine große Rolle. Aufgrund des Gewässerausbaus ist der Verlauf recht homogen, es fehlen vielfältige Sohl- und Uferstrukturen. Zudem ist die Sohle in weiten Abschnitten verschlammmt, da im zu großen Gewässerprofil die Strömung gering ist. Im oberen Abschnitt grenzt zudem landwirtschaftliche Nutzung nah ans Gewässer an, so dass Uferabbrüche auftreten, die zum Eintrag von Feinsedimenten und zur Verschlammlung beitragen (Stiller in Otto, Speth, Brinkmann 2015). Gehölze im Uferbereich sind vergleichsweise wenig vorhanden bzw. werden oft bei der Unterhaltung zurückgenommen, so dass wenig Totholz im Gewässer vorhanden ist. Damit fehlen auch Gehölze und Wurzeln z.B. als Unterstände für Fische – die sich allerdings bei einem stark eingetieften Gewässer und steilen Ufer auch nicht bilden können.

Positiv hervorzuheben ist für die ganze obere Eider (abgesehen von einer einzelnen Messstelle nördlich von Fischerhof) die mit „gut“ (2) bewertete Saprobie (Belastung eines Gewässers durch organische, leicht unter Sauerstoffverbrauch abbaubare Substanzen) und somit aus dieser Sicht gute Wasserqualität. Wenn durch Renaturierungsmaßnahmen geeignete Siedlungsflächen wiederhergestellt würden, könnten

diese ggf. relativ kurzfristig wiederbesiedelt werden – die Wasserqualität wirkt hier jedenfalls nicht als Barriere.

Die Qualitätskomponente der Fische wurde in der Eiderniederung bei Hohenhude mit „gut“ (2) am besten bewertet. Am schlechtesten wurde der Eiderabschnitt zwischen Reesdorf und Schulensee beurteilt („unbefriedigend“, 4), die anderen Abschnitte mit „mäßig“ (3). Behrens & Neukamm (2017) führen Gewässerregulierung, fehlende Durchgängigkeit, Strukturdefizite und fehlende Eigendynamik sowie auch Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen und Nährstoffeinträge aus Fischzuchtanlagen als Beeinträchtigungen an.

Der chemische Zustand ist aufgrund der Quecksilberbelastung in der ganzen oberen Eider als „mäßig“(3) eingestuft, ohne Quecksilber gilt er als „gut“ (2). Im Abschnitt Bissee bis Mielkendorf lag die Gesamt-Phosphor-Konzentration im Jahresmittel etwa beim oder knapp über dem Orientierungswert (von 100 µg/l Pges). Zwischen Mielkendorf und Westensee wurde dieser überschritten, während er unterhalb des Westensees unterschritten wurde (WK-Steckbriefe Chemie, Daten des LLUR). Die Seen sind allerdings empfindlicher gegenüber Phosphoreinträgen und haben daher deutlich niedrigere Orientierungswerte. Die Eider, durch die der Westensee ca. 80% seines Wassers erhält, trägt also nach wie vor zu hohe Frachten in den See ein.

Oberhalb des Westensees überschreitet die Gesamt-Stickstoffkonzentration den meeresökologischen Zielwert (von 2,8 mg/l Nges), nur unterhalb des Westensees lag die Gesamt-Stickstoffkonzentration darunter (WK-Steckbriefe Chemie, Daten des LLUR).

### 5.3.2 Unterer Schierenseebach

Der Untere Schierenseebach fließt zwischen Kleinem Schierensee und Westensee durch Wald. Zusammen mit dem oberen Schierenseebach, der (außerhalb des FFH-Gebiets) den großen und kleinen Schierensee verbindet, wurde er oft wissenschaftlich untersucht. Dabei wurden bislang etwa 500 Wirbellosenarten nachgewiesen, von denen ein Großteil selten und gefährdet ist. Da eine so hohe Zahl an Arten von keinem anderen schleswig-holsteinischen Fließgewässer bekannt ist, gehören beide zu den ökologisch wertvollsten Bächen des Landes (LLUR 2010b).

Der untere Schierenseebach ist dem Gewässertyp „Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes“ (LAWA-Typ 21\_N: 17, Pottgiesser & Sommerhäuser 2008) zugeordnet. Er hat ein flaches, natürliches Profil, die Ufer sind durchgehend mit Eschen oder Erlen bestockt, so dass viele besondere Ufer- und Sohlenstrukturen in Form von Erlenwurzeln und Totholz vorhanden sind. Aufgrund der starken Beschattung kommen Wasserpflanzen nur spärlich vor, so dass die darauf fokussierende FFH-Bewertung das Arteninventar mit C („nur in Teilen vorhanden“) bewertet. Aufgrund der „weitgehend vorhandenen“ (B) Strukturen und nur „mittleren“ Beeinträchtigungen (B) wird der Schierenseebach aber insgesamt als im „guten Erhaltungszustand“ eingeschätzt – als einziges Fließgewässer des FFH-Gebiets.

Die Makrophyten werden für die WRRL mit „gut“ bewertet (Stuhr 2015). Das Makrozoobenthos wird mit "gut" bewertet, die Saprobie sogar mit "sehr gut". Die Gesamt-Phosphat- und Gesamt-Stickstoffkonzentrationen lagen deutlich unterhalb des Orientierungswerts (von 0,1 mg/l Pges) bzw. meeresökologischen Zielwerts (von 2,8 mg/l Nges, Steckbrief Chemie, Daten des LLUR).

### 5.3.3 Scheidegraben

Nach Mordhorst-Bretschneider (2012) ist auch der Scheidegraben, ein Zufluss zur Eider bei Rotenhahn, als LRT 3260 kartiert. Er weist eine flutende Vegetation aus

Berle (*Berula erecta*) und Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) auf. Aufgrund der geringen Breite ist die Wasserfläche durch die begleitende hochwüchsige Vegetation aus Röhrichtarten stark beschattet. Das teilweise begradigte Gewässer verläuft durch eine z.T. moorige Niederung und am Rand eines Bruchwaldes. Die Gewässerstrukturgüte ist mäßig bis schlecht, die Gewässergüte entspricht Klasse II (mäßig belastet). Der Erhaltungszustand ist „mittel bis schlecht“ (C), sowohl hinsichtlich des Arteninventars als auch der Strukturen und Beeinträchtigungen.

## 5.4 Handlungsbedarf – Fließgewässer

Im Folgenden wird betrachtet, in welchen Bereichen sich aus den oben beschriebenen Bewertungen Handlungsbedarf für die Fließgewässer ableitet. In welchen Abschnitten dabei welche Faktoren von Bedeutung sind und welche Maßnahmen sich wo daraus ableiten, wird Bestandteil der Teilgebietsplanung sein.

### 5.4.1 Nährstoff- und Sedimenteinträge

Die Nährstoffe führen im Gewässer zu stärkerem Wasserpflanzenwachstum, zu Verschlammung und geringen Sauerstoffkonzentrationen und zur Veränderung von Lebensgemeinschaften. Durch das starke Wasserpflanzenwachstum ist zudem der Bedarf an Gewässerunterhaltung erhöht. Die relativ geringe Saprobie in der Oberen Eider zeigt aber an, dass Sauerstoffmangelsituationen durch Abbauprozesse kein massives Problem für Fauna und Flora im Allgemeinen – und damit auch kein Hindernis für eine Wiederbesiedlung – darstellen. Für einzelne Arten ist dies allerdings anders, wie z.B. für die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*, s. 5.9.2), die besonders als Jungtier sehr sensibel gegenüber Sauerstoffmangelsituationen und damit auch gegenüber hohen Nitratkonzentrationen ist. Darüber hinaus sind die Nährstoffeinträge vor allem für die durchflossenen Seen, für die niedrigere Orientierungswerte gelten, sowie für angrenzende nährstoffsensible Überflutungs- und Moorlebensräume und schlussendlich auch für die Nordsee, in die die Eider entwässert, ein Problem und daher zu verringern. Auch der Eintrag von Feinsedimenten trägt zur in vielen Abschnitten beobachteten Verschlammung bei. Zudem gelangt Phosphor überwiegend an Partikel gebunden ins Gewässer, so dass die Nährstoffeinträge nur reduziert werden können, wenn Abschwemmung und Erosion verringert werden (s. 5.2). Welche Maßnahmen hierfür nötig sind, wurde oben bei den Seen bereits genannt.

### 5.4.2 Gewässerstruktur

Der Ausbau der Eider hat dazu geführt, dass diese überwiegend ein zu großes und v.a. gleichförmiges Profil aufweist. Somit ist die Strömung gering und relativ homogen, die Sohle verschlammte und verkrautet, es mangelt an größeren Sohlsubstraten wie Sand und Kies und an deren Vielfalt. Zudem fehlen – auch durch die Begradigung – Strukturen wie Mäander, Prall- und Gleithänge, Kolke und Furten. Weitere Strukturen werden durch Gehölze gebildet, die an der Eider abschnittsweise nur wenig vorkommen – einerseits durch die unmittelbar am Ufer wachsenden Gehölze selbst (und deren Wurzeln), andererseits durch das Totholz, das auf diese Weise ins Gewässer gelangt. Auch das Laub ist eine wichtige Nahrungsquelle für die Gewässerfauna.

Diese Defizite sind allerdings typspezifisch zu betrachten: so ist die Eider zwischen Reesdorf und Miellendorf als „Kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“ eingestuft. Dieser Typ besitzt natürlicherweise „je nach den abgelagerten Ausgangsmaterialien organische bzw. fein- bis grobkörnige mineralische Sohlsub-

strate“ (Pottgiesser & Sommerhäuser 2008) – im Falle des Eidertals als moorige Niederung also v.a. organische Substrate. Kies wäre entsprechend nur in den ober- und unterhalb gelegenen Abschnitten zu erwarten, die als „kiesgeprägte Tieflandbäche bzw. -flüsse“ eingestuft sind. Als Hartsubstrat käme im Niederungsfließgewässer natürlicherweise v.a. Totholz vor (Pottgiesser & Sommerhäuser 2008). Auch Lichtstellung und ausgedehnte Röhrichtbestände sind hier kein Artefakt, sondern typspezifisch, Makrophyten können aufgrund der günstigen Lichtstellung großflächig die Sohle bedecken (laut Pottgiesser & Sommerhäuser 2008).

Um die Gewässerstruktur zu verbessern, kommen verschiedene Maßnahmen in Frage, z.B. das Einbringen von Totholz (Stubben, Stämmen, Baumkronen) oder Störsteinen, Kiesbetten oder -depots (als Laichhabitats u.a. für Bachforelle), der Einbau von Pfahl- oder Geröllbuhnen oder Buschfaschinen (u.a. als Strömunglenker) oder Verengung des Profils (zur Herstellung einer Mittelwasserrinne). In einem Abschnitt bei Schmalstede wurden auf ca. 700 m Länge bereits Maßnahmen dieser Art umgesetzt. Wo Elemente wie Altarme, Flutrinnen, alte Laufsclingen oder abgetrennte Augengewässer noch (in Resten) vorhanden sind und ein negativer Einfluss auf Lebensraumtypen oder geschützte Biotope ausgeschlossen werden kann, könnten diese angebunden werden, oder – sofern entsprechende Flächen verfügbar sind – der Lauf könnte verschwenkt oder verlängert werden.

Diese Maßnahmen dienen einerseits dazu, Totholz, Kies oder Geröll als zusätzliche Lebensraumelemente einzubringen. Andererseits sollen sie vielfältigere Strömungs- und in der Folge Substratverhältnisse schaffen, sowie die Strömung so lenken, dass sich durch Auskolkungen und Uferabbrüche das Flussbett mit der Zeit verlagern kann in Richtung des Leitbildes eines geschlängelten oder mäandrierenden Verlaufs.

Ein engeres (Niedrig- und Mittelwasser-)Profil kann durch eine höhere Fließgeschwindigkeit im Stromstrich auch dazu beitragen, dort das Wachstum der Wasserpflanzen zu verringern. In Abschnitten mit regelmäßiger Krautmahd könnte dies u.a. den Unterhaltungsaufwand reduzieren. In Abschnitten, in denen keine Krautmahd stattfindet und dadurch sommerliche Überflutungen auftreten (im Projektgebiet Eider-tal, s. 5.4.5) könnte dies dazu führen, dass die sommerlichen Überflutungen abgeschwächt werden oder ausbleiben. Dies hätte ggf. gravierende negative Folgen für die Niedermoore. Hier müssen verschiedene Aspekte und Schutzziele abgewogen werden (s. 5.4.3).

Einige dieser Maßnahmen könnten grundsätzlich aber auch dazu beitragen, Niedrigwasserstände im Fluss wie im Grundwasser – und eine damit verbundene weitere Torfmineralisierung – zu vermeiden und so die Niedermoore zu erhalten.

In Abschnitten mit Kanunutzung sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur möglichst so gestaltet werden, dass sie für Kanufahrer passierbar und erkennbar sind.

### 5.4.3 Gehölzentwicklung

Gehölze im Uferbereich haben verschiedene Funktionen: Ihre Wurzeln bieten Unterstand für Fische und andere Gewässerorganismen, gleichzeitig stellt das Laub der Gehölze eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Gewässerfauna dar. Werden die (nicht allzu breiten) Fließgewässer durch Gehölze beschattet, verringert dies das Wachstum von Wasserpflanzen und damit (langfristig) den Aufwand für die Gewässerunterhaltung. Ufergehölze können, falls notwendig, als natürliche Uferbefestigung dienen. Zudem bieten gehölzreiche Uferstreifen Deckung und Lebensraum z.B. für

den Fischotter. Aus diesen Gründen sollten Gehölze an der Oberen Eider gefördert werden.

Es gibt allerdings in den Niederungen auch andere Naturschutzziele (Offenhaltung der Niederung, Erhaltung wertvoller Feuchtwiesenbereiche, botanische Artenschutzziele, Erhaltung wertvoller Wasserpflanzengesellschaften, Moorschutz, Nährstoffretention, Landschaftsbild), die teilweise dem Ziel der Gehölzentwicklung entgegenstehen. Diese Ziele müssen daher im Rahmen der Teilgebietsplanung für einzelne Abschnitte näher betrachtet und abgewogen werden. Hierfür können u.a. die Entscheidungskriterien genutzt werden, die durch den Arbeitskreis Auenprogramm (MELUR 2016c) bereits erarbeitet und veröffentlicht wurden (MELUND 2017).

Dabei geht es neben der Frage, wo wie viel Gehölzentwicklung angestrebt wird, auch darum, welche Gehölze sich wie (Pflanzung oder Sukzession, mit oder ohne Beweidung) entwickeln sollen. So haben sich im Eidertal zwischen Reesdorf und Flintbek nach Einführung der großflächigen extensiven Beweidung in der beweideten Niederung mehr als 6300 Gehölze neu etabliert. Davon waren 85% Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), gefolgt von Schlehen (6,2%), Weiden (2,2%) und Weißdorn (1,9%). Somit hat zwischen 2004 und 2012 allein in der Niederung die von Gehölzen besiedelte Fläche um 9,7 ha zugenommen (Holsten 2012). Die Erlen breiten sich in der Niederung stellenweise so stark aus, dass eine Gefährdung der Lebensraumtypen kalkreiche Niedermoore (7230) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. 5.6). Die Beweidung behindert im Eidertal das Aufkommen von Gehölzen nicht, sondern fördert bzw. ermöglicht überhaupt erst ihre Ansiedlung, indem die Weidetiere Störstellen in der ansonsten dichten Vegetation schaffen, an denen Gehölze keimen und sich etablieren können (Holsten 2012, MELUND 2017).

Fraglich bleibt, inwieweit die eidernahen Flächen für die Besiedlung mit Gehölzen, insbesondere mit Erle, überhaupt geeignet sind. Denn nahe an der Eider siedelten sich nur wenige Gehölze neu an. Von diesen waren überproportional viele Gehölze geschädigt oder abgestorben, und zwar besonders in Bereichen mit lang andauernden Überschwemmungen im Sommer. Die Erle ist zwar an hohe Grundwasserstände und winterliche Überflutungen angepasst, indem sie Luft an der Stammbasis aufnehmen und in luftführende Gewebe leiten kann. Sie ist dadurch aber empfindlich gegenüber Überflutungen der Stammbasis, insbesondere während der Vegetationsperiode. Weiden(-gebüsche) sind gegenüber längeren Überflutungen toleranter, was sich auch im Projektgebiet zeigt, wo zahlreiche Weiden infolge der angestiegenen Wasserstände heute dauerhaft unter Wasser stehen und nicht abgestorben sind (Holsten 2012).

Hinsichtlich der Gehölzentwicklung am Fließgewässer muss ebenfalls beachtet werden, dass eine beidseitige Beschattung des Gewässers das Makrophytenwachstum beeinflusst und ggf. stark verringert. In Abschnitten mit regelmäßiger Krautmahd könnte dies den Unterhaltungsaufwand reduzieren, was aus gewässerökologischer Sicht erwünscht ist (und gleichzeitig Aufwand und Kosten spart). In Abschnitten, in denen keine Krautmahd stattfindet und durch den Makrophytenrückstau sommerliche Überflutungen auftreten (zwischen Reesdorf und Flintbek im Projektgebiet Eidertal), würde eine Abschwächung des Makrophytenwachstums die Dauer der sommerlichen Überflutungen reduzieren und den Abfluss aus der Fläche verstärken. In der Folge könnten Torfe mineralisiert und Nährstoffe ausgetragen werden, darüber hinaus könnten sich die Moor-Lebensraumtypen und Feuchtwiesen verschlechtern.

Hier gilt es, im Rahmen der Teilgebietsplanung die örtlichen Bedingungen und Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen näher zu betrachten und die verschiedenen Zielsetzungen abzuwägen. Ggf. könnte z.B. der wasserstandssenkende Effekt der Gehölze durch Strukturmaßnahmen kompensiert werden, die die (Niedrig-)Wasserstände im gleichen Maße erhöhen. Insbesondere muss dabei die Erhaltung der Moor-FFH-Lebensraumtypen (7140, 7230) berücksichtigt werden, zumal für den LRT Kalkreiches Niedermoor (7230), landesweit im ungünstigen Erhaltungszustand, in den Erhaltungszielen für das Gebiet der Oberen Eider die Wiederherstellung vorgegeben ist.

#### 5.4.4 Durchgängigkeit

Ein weiteres Defizit ist die fehlende Durchgängigkeit. Weiträumigen Wanderungen von Fischen und anderen Tieren stehen im Gewässersystem der oberen Eider noch zwei Hindernisse im Wege: das Wehr und ein Sohlabsturz an der Steinfurther Mühle sowie die Schleuse zum Nord-Ostsee-Kanal in Strohbrück. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an diesen beiden Punkten gehört zu den bereits geplanten Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie (s. 6.3.1). Bei der Planung und Umsetzung der Maßnahmen zur Durchgängigkeit ist sicherzustellen, dass Lebensräume, Arten, Biotope und Moorböden insbesondere im FFH-Gebiet oberhalb nicht beeinträchtigt werden (z.B. durch Veränderungen im Wasserstand und Überflutungsregime).

Sohlgleiten oder Umlaufgerinne sollten möglichst so gestaltet werden, dass Kanufahrer sie durchfahren können. Falls dies nicht möglich ist, sollten Einsetzstellen gut zugänglich und so gestaltet sein, dass Schäden an der Uferböschung vermieden werden.

Weiterhin wird der Austausch der Fischfauna zwischen Eider und Westensee teilweise durch Stellnetze gestört, das über lange Zeiträume im Jahr den Übergang zur Eider versperrt. Eine Änderung würde sich nach Behrens & Neukamm (2017) sehr kurzfristig positiv auf die Fischgemeinschaften auswirken.

#### 5.4.5 Wasserhaushalt, Gewässerunterhaltung

Überschwemmungen haben schon immer die Eiderniederung geprägt. Im 19. Jh. wurden die Eiderwiesen als die „schlechteste Wiesenstrecke im ganzen Amte“ beschrieben, weil sie „zu allen Jahreszeiten der Überschwemmung ausgesetzt“ seien. Die Erträge waren gering und unsicher, da die Überschwemmung oft um die Zeit der Heuernte eintrat (Hansen 1842 in Irmeler et al. 2010).

Die aktuelle Situation bezüglich der Wasserstände in der Eider und der angrenzenden Niederung ist komplex und wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Wesentlich sind insbesondere die Landbewirtschaftung im Einzugsgebiet und in der Niederung (Erosion, Abschwemmungen), Versiegelung, Wasseraufnahmekapazität der Böden, Sackungsprozesse der Niedermoorböden und wasserwirtschaftliche Maßnahmen in der Eider und in den Zuflüssen. Zudem verändern sich Niederschläge und Abflüsse aus dem Einzugsgebiet durch den Klimawandel dahingehend, dass Extremereignisse wie Starkregen und Hochwässer zunehmen.

Die Abschnitte entlang der Eider unterscheiden sich und müssen daher differenziert betrachtet werden. Im Oberlauf zwischen Bissee und Reesdorf ist die Niederung aufgrund des Reliefs noch recht schmal. Die Moorböden in der Niederung unterliegen, wie alle entwässerten Niedermoore, der Sackung. Im Umfeld liegen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und Siedlungen. Die Gewässerunterhaltung dort unterliegt keinen spezifischen naturschutzrechtlichen Einschränkungen, ist jedoch schwie-

rig und teuer. Im überwiegenden Teil des Abschnitts Bissee bis Reesdorf wird laut Unterhaltungskonzept die Sohle sowie wechselseitig jeweils eine Böschungsseite gemäht. Bei Brügge werden in zwei kurzen Abschnitten nur bei Bedarf Ast- und Blattstau entfernt, ein kurzer Abschnitt in Höhe der Kläranlage Groß Buchwald wird gar nicht unterhalten.

Im Abschnitt des Eidertal-Modellprojekts (Reesdorf bis oberhalb von Flintbek, Höhe Scheidegraben) wurden die Niederungsflächen passiv und teilweise auch aktiv vernässt. Nach vollständiger Aufgabe der Gewässerunterhaltung (incl. Krautmahd) im Jahr 2001 entwickeln sich im Sommer dichte Makrophytenbestände (Wasserpflanzen), welche die Fließgeschwindigkeit reduzieren und den Flächenabfluss deutlich verringern. Dies hat zu einer Erhöhung der Wasserstände in diesem Abschnitt der Eider im Spätsommer/Herbst geführt. Da infolge der früheren Entwässerung die Torfe mineralisiert und damit – insbesondere nahe an der Eider – gesackt sind, fällt die Niederung heute in Richtung Eider leicht ab. Gleichzeitig hat sich durch die Vererdung der Oberböden das Porenvolumen verringert, der Boden kann nicht mehr so viel Wasser aufnehmen und nicht mehr „aufschwimmen“, wie früher in der Eiderniederung beobachtet (Irmiler et al. 2010). Somit werden die eidernahen Bereiche überschwemmt, und die Grundwasserstände steigen im gesamten Projektgebiet zwischen Reesdorf und oberhalb von Flintbek (Höhe Scheidegraben). Hierdurch fungiert das Eidertal zwischen Bordesholm und Flintbek als mächtiger Retentionsraum. Die hohen Wasserstände sind im Modellprojekt Weidelandschaft Eidertal ein wichtiger Faktor bei der Wiedervernässung der Niedermoore (s. 2.1.4, 5.6).

Nach Umsetzung der strukturverbessernden In-Stream-Maßnahmen bei Schmalstede 2009 (s. 6.1.6) sinkt die Eider am Pegel Schmalstede bei Niedrigwasser geringfügig weniger stark ab. Die Eider-Wasserstände bei Hochwasser haben sich jedoch nicht erhöht, da die eingebauten Buhnen und anderen Strukturen dann überströmt werden (Wasserstandsdaten 2000-2017 der Pegel Schmalstede (direkt oberhalb der Maßnahmenstrecke) und Eiderheim (flussabwärts liegend)). Ob und inwieweit die Maßnahmen die Wasserstände in der Fläche und flussaufwärts bzw. außerhalb des Projektgebietes beeinflussen, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden und ist Sache der Wasserbehörden und des Wasser- und Bodenverbandes.

Im Bereich Flintbek (ab ca. 900 m südlich des Freibads) bis zur Steinfurther Mühle wird laut Unterhaltungskonzept eine Strichmahd mit Mähboot durchgeführt. Zwischen Flintbek und Schulensee sind wieder neben Naturschutzflächen auch landwirtschaftliche Nutzflächen und Siedlungen im Bereich der Niederung zu finden. Die Wasserstände werden u.a. durch den Schulensee beeinflusst, dessen natürliche Verlandung durch die Sediment- und Nährstoffeinträge beschleunigt wird (s. 5.1.3). In den vergangenen Jahrzehnten wurde er deshalb wiederholt ausgebaggert. Zuletzt wurde 2012 der Zufluss der Eider vor dem Schulensee ausgebaggert, weil der Rückstau bis Flintbek insbesondere die Zuwegung zum Hauptpumpwerk der Schmutzwasserentsorgung der Gemeinde Flintbek behinderte. Trotz der Ausbaggerung und der Erhöhung der Zuwegung um 70 cm sieht die Gemeinde Flintbek weiterhin Probleme mit der Zuwegung durch Überflutungen.

Zudem ist im Einzugsgebiet eine zunehmende Versiegelung zu verzeichnen (Siedlungen, Gewerbegebiete, Verkehrsflächen), wodurch mehr Wasser schneller in die Gewässer gelangt. Der Bereich der Eiderniederung in der Ortslage Flintbek ist als Hochwasserrisikogebiet ausgewiesen (im Zuge der Umsetzung der „Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ (HWRM-RL) der Europäischen Union). Damit müssen zukünftige Planungen das Hochwasserrisiko berücksichtigen und dessen Verschärfung vermeiden. Dies gilt für die Kommunen, ins-



besondere bei der Bauleitplanung, gleichermaßen wie für die Planung zukünftiger Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL. Bei Maßnahmen an und in Gewässern sollen Synergien zwischen WRRL und HWRM-RL genutzt werden (MELUR 2015, s. 4.2). Inwieweit das oberhalb von Flintbek gelegene Eidertal als Retentionsraum eine entlastende (oder verzögernde) Wirkung für Hochwassersituationen in der Flintbeker Ortslage hat, ist derzeit unklar und wäre zu untersuchen.

Im Bereich vom Schulensee bis zur Steinfurther Mühle liegen landwirtschaftliche Flächen und Siedlungen im bzw. nahe am Niederungsbereich. Die Moorböden in der Niederung unterliegen hier ebenfalls Sackungsprozessen. Es gibt überwiegend keine spezifischen naturschutzrechtlichen Einschränkungen für die Gewässerunterhaltung, abgesehen vom Naturschutzgebiet „Schulensee und Umgebung“ und dem Bereich des Vorkommens der Gemeinen Flussmuschel hinter dem Schulensee, wo die Unterhaltung aufgrund des Artenschutzrechts eingeschränkt wäre. Hier besteht jedoch gar kein Bedarf zur Unterhaltung, da die Eider relativ schnell fließt und viel Gefälle sowie eine steinig-kiesige Sohle aufweist.

Zwischen Steinfurther Mühle und Westensee verläuft die Eider im Naturschutzgebiet „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ und weist einen zweiten Bestand der Gemeinen Flussmuschel auf. Hier ebenso wie im Abschnitt Westensee bis Achterwehr ist die Gewässerunterhaltung sehr zurückhaltend. Die Gehölze werden nach Bedarf gepflegt und laut Unterhaltungskonzept erfolgt nach Bedarf eine punktuelle Sandentnahme, jedoch nur mit biologischer Begleitung und Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (nach Auskunft des Wasser- und Bodenverbandes werden zur Zeit keinerlei Unterhaltungsarbeiten im Gewässer selbst durchgeführt).

Die Abschnitte entlang der Oberen Eider unterscheiden sich also voneinander und sind daher bei der Maßnahmenplanung differenziert zu betrachten. Dies betrifft auch die Gewässerunterhaltung, die – wie beschrieben – in Wechselwirkung mit anderen Maßnahmen am und im Gewässer steht. Hier sind die Bedingungen, Nutzungen und Zielsetzungen für einzelne Teilgebiete bzw. Gewässerabschnitte differenziert zu betrachten und abzuwägen. Das Wasserrecht ist dabei zu beachten, insbesondere ist die Erhaltung und Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses als eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung sicherzustellen (§ 38 Abs. 1 LWG in Verbindung mit § 39 WHG).

#### 5.4.6 Uferrandstreifen

Sowohl für die Seen als auch die Fließgewässer sollten Uferrandstreifen eingerichtet werden, um den Nährstoff- und Sedimenteintrag in die Gewässer (insbesondere von Phosphat durch Bodenerosion) zu verringern. Diese Pufferwirkung kann durch einen Streifen Gehölze, Extensivgrünland oder Staudenfluren erreicht werden, der nicht gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden darf. Bei Seen sollten diese Streifen mindestens 100 m breit sein (LLUR 2014b). Bei Fließgewässern sollten sie mindestens 10 m breit sein und nicht nur Nährstoff- und Sedimenteinträge verringern, sondern darüber hinaus auch für eine mögliche Eigenentwicklung des Flusses zur Verfügung stehen. Für letzteres sind allerdings – je nach Geländere relief – deutlich größere Breiten sinnvoll bzw. notwendig. Ob Uferrandstreifen extensiv genutzt werden sollen, sich ohne Nutzung Gehölze, Staudenfluren oder Röhrichte/Sümpfe entwickeln sollen oder aber aktiv Gehölze gepflanzt werden sollen, hängt von örtlichen Gegebenheiten (z. B. Relief, Durchlässigkeit der Böden, Nutzungsart im Umfeld) ebenso wie von naturschutzfachlichen, gewässerökologischen und praktischen Gesichtspunkten ab (s. 5.4.3).

## 5.5 Feuchte Hochstaudenfluren

Feuchte Hochstaudenfluren machen im FFH-Gebiet eine Fläche von insgesamt ca. 3,2 ha aus. Sie liegen gewässerbegleitend an der Eider, z.B. bei Reesdorf, Flintbek und v.a. auf Höhe Hohenhude, teilweise auch kleinflächig eingestreut in der Niederung (Höhe Molfsee, Hansdorfer Au), überwiegend außerhalb der beweideten Flächen.

Im „guten Erhaltungszustand“ (B) sind nur wenige Bestände mit einer Fläche von insgesamt 0,8 ha. Bei Reesdorf und Flintbek liegen diese am Ufer der Eider und sind von naturnaher Standort- und (Hoch-)Wasserdynamik sowie lebensraumtypischer Vegetation aus Hochstauden wie Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), meist mit hohem Anteil an Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), geprägt. In der Hansdorfer Au kommen innerhalb der Niederung mäßig artenreiche Mädesüßfluren (*Filipendula ulmaria*-Gesellschaft) auf hydrologisch weitgehend intakten, gewässernahen Niederungsstandorten vor, die einen hohen Anteil lebensraumtypischer Pflanzenarten (u.a. *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*) aufweisen. Im Bestand bei Flintbek sind Schilf und Nitrophyten teilweise sehr häufig, stellenweise entwickeln sich Pioniergehölze aus Silberweide (Mordhorst-Bretschneider 2012).

Die größte Fläche (zusammen 1,2 ha) machen gewässerbegleitende Hochstaudenfluren am Eiderufer in Höhe Hohenhude aus, die schmal und fragmentarisch ausgeprägt sind (und daher im ungünstigen Erhaltungszustand, C). Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Gewöhnliche Zaubrinde (*Calystegia sepium*) herrschen vor.

Entwässerung sowie Nährstoffeinträge sollten vermieden werden, weil dann Nitrophyten (stickstoffzeigende Pflanzenarten) wie Brennnesseln dominant werden und lebensraumtypische Arten verdrängen. Feuchte Hochstaudenfluren sind empfindlich gegenüber Vertritt und Verbiss durch Vieh. Gut entwickelte Hochstaudenfluren des LRT 6430 sollten daher aus intensiv genutzten Weideflächen ausgezäunt werden. Liegt die Hochstaudenflur kleinflächig in großen extensiven Weideeinheiten, kann i.d.R. auf eine Auszäunung verzichtet werden (Bunzel-Drüke et al. 2015). Veränderungen sollten beobachtet werden.

Bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass sich der Zustand des Lebensraumtyps nicht verschlechtert. Dies kann erreicht werden, indem weniger häufig gemäht sowie die Mahd auf eine Seite beschränkt wird (ggf. abschnittsweise wechselnd, siehe auch Erlass Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Gewässerunterhaltung vom 20. Sept. 2010).

Hochstaudenfluren unterliegen natürlicherweise der Sukzession; eingestreute Sukzessionsgehölze zählen somit zu den lebensraumtypischen Strukturen. Bei einer fortschreitenden Verbuschung durch einwandernde Gehölze sollten jedoch Entkusselungsmaßnahmen ergriffen werden. Eine sporadische Gehölzbeseitigung ist als bestandserhaltende Pflegemaßnahme möglich und wird mittelfristig ggf. auch notwendig, insbesondere dort, wo keine natürliche Fließgewässerdynamik für natürlich erhaltene Bestände sorgt. Ggf. ist auch eine extensive (Rinder-)Beweidung für kurze Zeiträume zwischen Mitte Juli und Mitte September möglich.

Es ist möglich, dass sich die Vorkommen innerhalb des Gebietes verschieben, es muss aber der bisherige Flächenumfang des LRT im Gesamtgebiet erhalten bleiben. Ist z.B. eine Gehölzentwicklung im Uferbereich erwünscht und gehen dadurch

Feuchte Hochstaudenfluren zurück, muss als Ausgleich an anderer Stelle im FFH-Gebiet Hochstaudenflur entwickelt werden. Förderlich ist das Einrichten von breiten Gewässerrandstreifen (Mindestbreite 10 - 15 m), welche am Ufer ungenutzt bleiben oder nur unregelmäßig gemäht werden. Darüber hinaus ist für die Entwicklung von Hochstaudenfluren die Wiederherstellung einer natürlichen Gewässerdynamik förderlich, z.B. indem Uferverbau entfernt wird und Strukturelemente (Steine, Totholz) und Strömungsenker eingebracht werden, um eine Eigendynamik des Gewässers zu initiieren (Ackermann et al. 2016).

## 5.6 Offenland, Grünland, Moore

Im Tal der Oberen Eider sind durch eine jahrhundertelange bäuerliche Nutzungstradition in den Niederungen wertvolle Feuchtwiesen und Kleinseggenrasen entstanden. Angrenzend liegen als Grünland genutzte oder bewaldete Mineralböden. Nutzungsintensivierung und Nutzungsaufgabe in den 1970er und 1980er Jahren haben die wertvollen artenreichen Grünlandökosysteme gleichermaßen negativ beeinflusst, so dass sich in den Niederungen in Abhängigkeit von den Wasserständen artenarme Röhrichte und Brennesselbestände und auf den mineralischen Hängen artenarme Grünlandtypen entwickelten.

Um dieser Entwicklung entgegen zu wirken, wurde im Abschnitt zwischen Reesdorf und Flintbek Ende der 1990er Jahre das Modellprojekt „Weidelandschaft Eidertal“ ins Leben gerufen (s. 2.1.4). Ziele des Projektes sind neben der Offenhaltung der Landschaft durch großflächige extensive Beweidung auch der Nährstoffrückhalt durch Wiedervernässung der Niedermoorstandorte und die Entwicklung natürlicher Wasserstände. In diesem Sinne wurden große Weideeinheiten eingerichtet, die größtenteils ganzjährig beweidet werden.

Aufbauend auf den guten Ergebnissen, die im Rahmen des Modellprojektes „Weidelandschaft Eidertal“ gesammelt werden konnten, werden die übrigen Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (v.a. zwischen Flintbek und Schulensee und zwischen Steinfurth Mühle und Westensee) in ähnlicher Form genutzt. Es wurden insgesamt 8 große (> 5 ha) Weideeinheiten eingerichtet, die vorwiegend mit Extensivrindern bewirtschaftet werden. Die Bewirtschaftung erfolgt je nach Flächenzustand ganzjährig oder nur über Sommer. Je nach Flächenzustand und Artinventar werden Pflegeschnitte durchgeführt. Auf drei Weiden findet eine Kleinstflächenmahd (vgl. 5.7.2) statt, um lichtbedürftige und konkurrenzschwache Arten zu fördern. Eine Unterhaltung der Binnenentwässerung findet nur in den Bereichen statt, wo Oberlieger betroffen sind, so dass sich auch in diesen Flächen wieder natürlichere Wasserstände einstellen können bzw. eingestellt haben.

Im Gegensatz zum Projektgebiet „Weidelandschaft Eidertal“ ist der Anteil an Sukzessionsflächen im Abschnitt Flintbek - Schulensee deutlich höher. Diese sind größtenteils als mehr oder weniger artenreiche Röhrichte ausgebildet, z.T. haben sich auch lockere bis dichte Weidengebüsche gebildet (vgl. 5.6.4).

Zwischen Bisse und Reesdorf sowie zwischen Schulensee und Steinfurth ist das Umfeld des FFH-Gebiets v.a. landwirtschaftlich geprägt (vgl. 5.4). Hier beschränkt sich die Kulisse des FFH-Gebietes weitestgehend auf die Eider als Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260) und einen kleinen Abschnitt mit eiderbegleitende Hochstaudenfluren (6430). Vereinzelt kommen kleinräumig basenreiche Niedermoore (7230) oder kalkhaltige Stillgewässer (3140) vor.

Im Bereich des Westensees und des Ahrensees umfasst die Natura-2000 Kulisse die Gewässer(lebensraumtypen) mit ihren Ufer- und Verlandungsbereichen (s. 5.1.1 und 5.1.2), Feuchte Hochstaudenfluren (s. 5.5) sowie Wald-Lebensraumtypen (s. 5.7). Offen- und Grünlandbereiche finden sich im Wesentlichen in der Niederung von Eider und Hansdorfer Au zwischen Steinfurth, Schönwohld und Hohenhude, im Bereich der Landbrücke Ahrensee/Westensee und vereinzelt im Anschluss an den Wald- und Röhrichtgürtel. Offenlandgebundene Lebensraumtypen kommen in diesem Bereich nur sehr vereinzelt vor (7220 und 7230, s. 5.6.3), daneben gibt es offenlandgebundene geschützte Biototypen wie Röhrichte, Sümpfe und seggen- und binsenreiche Nasswiesen.

#### 5.6.1 Moore

Niedermoorböden nehmen einen großen Flächenanteil im FFH-Gebiet ein (698 ha, d.h. 28% der Gesamtfläche und 46% der Landfläche). Sie sind nicht nur als Lebensraum, sondern auch für den Nährstoffhaushalt des Gebiets und der Gewässer sowie als Kohlendioxidspeicher relevant. Ein intaktes Niedermoor, das Torfe bildet, kann Nährstoffe zurückhalten, während ein entwässertes, degradiertes Niedermoor eine Nährstoffquelle darstellt. Ebenso sind im Torf große Mengen Kohlendioxid gespeichert, die bei Entwässerung durch Torfmineralisierung freigesetzt werden und in der Atmosphäre als Treibhausgas zum Klimawandel beitragen. Im Gegensatz dazu kann ein intaktes Moor durch Torfbildung Kohlendioxid binden und so zur Reduktion klimaschädlicher Gase beitragen.

Der größte Teil der Niedermoore wird von Grünland eingenommen. Darüber hinaus gibt es weitere Grünlandflächen auf Mineralböden, wie an den Hängen entlang des Eidertals. Von den Niedermoorböden ist nur ein kleiner Teil als Moor-Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) und Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) kartiert. Im Folgenden wird zunächst auf die als FFH-Lebensraumtypen kartierten Moorbiotope eingegangen, anschließend auf weitere naturschutzfachlich wertvolle Bereiche im Grün- und Offenland.

#### 5.6.2 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Im FFH-Gebiet sind 2,60 ha als Übergangs- und Schwingrasenmoor kartiert. Davon sind 2,10 ha als im „guten Erhaltungszustand“ bewertet, 0,5 ha als im ungünstigen Erhaltungszustand (C). Das „gut“ erhaltene Moor ist ein Kesselmoor am Rand des Eidertales bei Grevenkrug. Es kommen Wollgras und Moorheidestadien u.a. mit Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Glockenheide (*Erica tetralix*) und Torfmoosen (*Sphagnum* spp.) vor. Der Wasserhaushalt ist weitgehend intakt, die überwiegend niedrigwüchsige bis mittelhohe Vegetation weist einen hohen Anteil an Torfmoosen auf. Diese bilden bunte Torfmoosrasen und teilweise Bultstrukturen, Schlenkenstrukturen fehlen jedoch. Entwässerungszeiger und Eutrophierungszeiger fehlen. In den Randbereichen geht das Schwingrasenmoor in von Flatterbinsen und Sumpfreitgras geprägten Sumpf über (Mordhorst-Bretschneider 2012). Untersuchungen von Bohrkernen weisen darauf hin, dass das Kesselmoor nie genutzt und nie entwässert wurde (Schrautzer, mdl. Mitteilung).

Die übrigen 0,5 ha liegen verteilt im Eidertal zwischen Molfsee und Großmoor. Die größte Fläche (0,34 ha) ist ein kleines Kesselmoor innerhalb von Aufforstungsflächen östlich der Eider (nordwestlich von Techelsdorf, im Teilgebiet der Landesforsten). Der Bestand ist wahrscheinlich aus einer Feuchtwiese hervorgegangen und befindet sich in Sukzession, an den Rändern breiten sich Weidengebüsche aus. Die Vegeta-

tion wird von der Flatterbinse (*Juncus effusus*) dominiert. Daneben ist das Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) in hoher Deckung auf der ganzen Fläche präsent. An lebensraumtypischen Arten sind darüber hinaus Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) zu nennen. Kleinflächig kommen Torfmoose vor. Arteninventar und Habitatstrukturen sind mit C, die Beeinträchtigungen jedoch mit B bewertet (Mordhorst-Bretschneider 2012). Es ist keine Entwässerungseinrichtung vorhanden, der von Nordosten kommende Graben führt der Moorsenke Wasser zu, entwässert jedoch nicht. Entwässerungs- und Eutrophierungszeiger sind in geringen Anteilen vorhanden (MELUR 2013).

Für die beiden Kesselmoore ist entscheidend, den günstigen Wasserhaushalt zu erhalten, d.h. die Senken nicht zu entwässern, und Nährstoffeinträge aus der Umgebung zu vermeiden. Dafür ist von Vorteil, dass die Kesselmoore im Wald bzw. in Hanglage am Waldrand liegen. Der Managementplan für das Teilgebiet Grevenkrug (MELUR 2013) sieht derzeit neben dem „Erhalt des günstigen Wasserhaushalts“ keine Maßnahmen vor, merkt aber an, dass die kleine Moorsenke im Osten bei zunehmender Beschattung durch den umgebenden Gehölzbestand u.U. auch einmal schonend freigestellt werden sollte.

Daneben wurden weitere kleinere Flächen im Grünland als Übergangs- und Schwingrasenmoor kartiert: Bei Großmoor finden sich verhältnismäßig nährstoffarme, z. T. stark quellige Niedermoor-Nasswiesen, in denen kleinflächig Arten der mesotrophen Übergangsmoore wie Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) und Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*) vorkommen. Bei Molfsee gibt es einen kleinen, etwa 100 qm großen Bestand der Schnabelsegge (*Carex rostrata*), dessen Untergrund sehr stark schwingt. Dieser Bereich weist einen hohen Anteil Grünlandarten und Großseggen auf (Mordhorst-Bretschneider 2012).

Für diese Bestände ist neben der Erhaltung des Wasserhaushalts und der Nährstoffarmut eine angepasste Nutzung bzw. Pflege erforderlich, um zu verhindern, dass hochwüchsige Pflanzenarten oder Gehölze die typische Vegetation verdrängen. Zudem muss eine hohe Streuakkumulation vermieden werden, um kleinwüchsige, lichtbedürftige Arten zu fördern. Die Nutzung oder Pflege muss jedoch die besondere Empfindlichkeit gegenüber Vertritt und Befahren berücksichtigen (z.B. Mahd nur bei trockenen Witterungsverhältnissen mit geeignetem Gerät ggf. nur mit Hand, Beweidung mit geeigneten, leichten Tieren, ggf. zeitweilige Auszäunung empfindlicher Bereiche, s. 5.6.3). Bei Mahd sollte das Mahdgut abtransportiert werden, um dem System Nährstoffe zu entziehen sowie eine weitere Eutrophierung zu verhindern bzw. zu verringern.

Neben den als Übergangs- und Schwingrasenmoor kartierten Bereichen gibt es zahlreiche weitere Bereiche, die typische Arten des Lebensraumtyps aufweisen und daher ein Entwicklungspotenzial darstellen. So wurde im Bereich der Landesforsten damit begonnen, ein mit Fichte bestandenes Toteisloch mit einer starken Torfmoosdecke schonend freizustellen, um die Entwicklung hin zum Schwingrasenmoor zu fördern (MELUR 2013).

### 5.6.3 Kalkreiche Niedermooere (LRT 7230)

Im FFH-Gebiet sind 3 ha als Kalkreiches Niedermoor kartiert. Davon sind 1,40 ha als im „guten Erhaltungszustand“ bewertet und 1,60 ha als im ungünstigen Erhaltungszustand (C). Letztere sollen im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur in einen günstigen Erhaltungszustand überführt werden (s. Erhaltungsziele).

Wegen seines besonderen Artenreichtums sowie hohen Anteils an Rote Liste-Arten ist dabei insbesondere der landesweit bekannte und botanisch sehr bedeutende Quellhang westlich Meimersdorf hervorzuheben, der als im „guten Erhaltungszustand“ bewertet wurde. Neben der Kalkbinse (*Juncus subnodulosus*) treten hier flächig weitere typische Arten der Kalkflachmoore und der nährstoffarmen Flachmoore auf, wie Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), daneben auch Wiesensegge (*Carex nigra*), Hirsesegge (*Carex panicea*), Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*) und schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). Die überwiegend niedrigwüchsige Vegetation ist durchsetzt mit höherwüchsigen Bereichen. Der Aspekt wird im Frühjahr von mehreren 100 bis 1.000 Orchideen (*Dactylorhiza majalis* agg.) geprägt, die über den ganzen Hang verteilt sind. Am Hangfuß schließt sich eine Feuchtwiese mit Dominanz der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und einzelnen Orchideen an. Die Flächen wurden früher entwässert, die Gräben werden jedoch nicht mehr unterhalten (Mordhorst-Bretschneider 2012).

Weitere kleine Flächen (insgesamt 1,4 ha) im „ungünstigen Erhaltungszustand“ finden sich verteilt im Gebiet, so z.B. bei Reesdorf im Talgrund, am Talrand im Eidertal, in der Hansdorfer Au und am Ahrensee. Zudem kommen in vielen weiteren Bereichen typische Arten des Lebensraumtyps vor, die aber nicht als Lebensraumtyp 7230 kartiert wurden.

Bei den als LRT 7230 kartierten Flächen im Eidertal sind die Beeinträchtigungen überwiegend mit „B“ (mittel) bewertet worden. Zwei Quellhügel (südlich von Flintbek) wiesen „starke“ Beeinträchtigungen auf, da das Quellwasser wahrscheinlich aufgrund der in 20 m Entfernung angrenzenden Ackerfläche eutrophiert war. Ein Bereich bei Molfsee weist ein „gutes“ Arteninventar (B) auf, wurde ansonsten aber mit C bewertet, da er stärker ruderalisiert war.

Im Bereich Westensee sind auf der Landbrücke Ahrensee/Westensee, am Westufer des Ahrensees und in der Hansdorfer Au kalkreiche Niedermoore kartiert, alle im „ungünstigen Erhaltungszustand“, wofür in diesen Fällen vermutlich auch die geringe oder nicht vorhandene Nutzung eine wesentliche Rolle spielt. So gingen gerade auf der Landbrücke Ahrensee/Westensee viele Rote Liste-Arten der kalkreichen Niedermoore (wie *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza majalis*, *Carex panicea*) und des Feuchtgrünlands verloren oder stark zurück, nachdem die Nutzung aufgegeben und nach zehn Jahren nur in den höhergelegenen Flächen sehr extensiv wieder aufgenommen wurde (Schumann 2012).

Wichtig für die Erhaltung der kalkreichen Niedermoore sind eine Verringerung der Nährstoffeinträge, Erhaltung oder Verbesserung der hydrologischen Bedingungen und eine bestandserhaltende Pflege bzw. Nutzung (s. 5.6.2).

Die Vernässung und extensive Beweidung im Modellprojekt Weidelandschaft Eidertal bietet hier grundsätzlich gute Grundbedingungen. Zu dem Konzept gehört auch, dass die Weidetiere die großräumige Landschaft heterogen nutzen und manchen Bereiche intensiver beweidet, andere (fast) gar nicht, wodurch eine Halboffene Weidelandschaft mit einer hohen Habitatvielfalt entsteht. Dadurch wurden allerdings manche botanisch wertvollen Bereiche, u.a. der kalkreichen Niedermoore, zu wenig genutzt und verbrachten. Aus diesem Grund wurde gegengesteuert: Seit 2012 werden einige Weideeinheiten im Winter mit Galloways nachbeweidet, um konkurrenzkräftige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge zurückzudrängen sowie die Streuschicht abzubauen, um lichtbedürftige und konkurrenzschwächere Arten zu fördern. Zusätzlich werden kleinere Bereiche, die als kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) oder Übergangs-

Schwingrasenmoore (LRT 7140) kartiert wurden oder diesen aufgrund ihres Arteninventars nahe stehen, per Hand gemäht und abgeräumt. Das Ziel ist es, mit dem Mahdgut Nährstoffe auszutragen und die Streuakkumulation zu verhindern. Sowohl die Mahd als auch die Nachbeweidung führten bereits nach wenigen Jahren zu erheblichen Verbesserungen der Lebensraumtypen 7230 und 7140. Die Nachbeweidung wirkt darüber hinaus positiv auf die gesamte Weide. Diese Vorgehensweise birgt außerdem den Vorteil, dass die Landwirte die Beweidung an wirtschaftlichen Zwängen und den höheren Ansprüchen der Tiere (v.a. hinsichtlich der Futterqualität) ausrichten können, während die Nachbeweidung hinsichtlich der Herdenzusammensetzung, Tierzahl und Beweidungsdauer weitestgehend losgelöst von wirtschaftlichen Zwängen optimal an die Flächenbeschaffenheit angepasst werden kann. Da frisch gemähte Bereiche von den Weidetieren wieder besser angenommen werden, werden einige Flächen nicht jedes Jahr gemäht.

Die beschriebenen Maßnahmen können auch dazu führen, dass sich Bestände, die zuvor aufgrund ihres verarmten Arteninventars und/oder ihrer beeinträchtigten Strukturen nicht als Lebensraumtyp angesprochen werden konnten, hin zum Lebensraumtyp Kalkreiche Niedermoore (7230) oder (nutzungsabhängige) Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) entwickeln, so dass sich die Fläche dieser Lebensraumtypen erhöht.

#### 5.6.4 Sonstiges Grünland und Offenland

In den ausgedehnten Offenlandbereichen kommen neben den Moor-Lebensraumtypen weitere gesetzlich geschützte Biototypen des Offenlands wie Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche sowie arten- und strukturreiches Dauergrünland vor. Weiterhin sind Teile der Grünländer reich an Gefäßpflanzen der Roten Liste, z.B. sind insbesondere am Fuß der Eiderniederung häufig noch artenreiche Feuchtwiesen ausgebildet.

Extensiv genutztes Grünland und eine vielfältig strukturierte Landschaft bieten zudem Lebensraum und Nahrung für viele Amphibienarten (u.a. Kammmolch als Art der FFH-Erhaltungsziele) und Vogelarten (s. Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets) sowie ein an Insekten reiches Jagdrevier für Fledermäuse (u.a. Teich- und Bechsteinfledermaus als Arten der FFH-Erhaltungsziele). Weiterhin trägt eine extensive Grünlandnutzung dazu bei, die Einträge von Nähr-, Schadstoffen und Feinsedimenten in die Gewässer zu minimieren und ist daher wesentlich für die Erhaltung und Verbesserung der Gewässer-Lebensraumtypen und der in bzw. an Gewässern lebenden FFH-Arten (wie Tellerschnecke, Windelschnecke, Flussmuschel, Steinbeißer, Kammmolch, Fischotter).

Aus diesen Gründen sollten alle Grünländer im FFH-Gebiet extensiv genutzt werden, d.h. nicht gedüngt (allenfalls entfernt von Gewässern mit Festmist) oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Auch auf Flächen, die an das FFH-Gebiet angrenzen, kann eine extensive Grünlandnutzung als Puffer gegenüber Nährstoffeinträgen wirken. Ob beweidet oder gemäht wird (oder beides kombiniert), muss für jede Fläche je nach Empfindlichkeit der Böden, Nässe, Befahrbarkeit und spezifischen Naturschutzzielen entschieden werden. Da die Art der Nutzung (Mahd/Beweidung) die Artenzusammensetzung beeinflusst, ist es wichtig, beide Bewirtschaftungsformen langfristig nebeneinander zu erhalten. Ergänzend sind teilweise Pflegemaßnahmen wie Handmahd oder Nachbeweidung sinnvoll (s. 5.6.2, 5.6.3).

Im Moment zeichnen sich viele Bereiche (z.B. bei Molfsee) noch durch artenreiche Röhrichte aus, die durch Aufgabe der Grünlandnutzung entstanden sind. Vielfach ist die Aufgabe der Nutzung eine Folge der Wasserstände in den Flächen, die eine Nut-

zung unmöglich machen, oder der mangelnden Erreichbarkeit mit landwirtschaftlichem Gerät. Viele der brachgefallenen Flächen bergen noch ein hohes Potential (geringe Bodendegradation, optimale Wasserstände, hochwertige Artenzusammensetzung). Die artenreichen Röhrichte sind durch Aufgabe der Grünlandnutzung entstanden und stellen einen zeitlich begrenzten Übergangszustand dar. Im Zuge der fortschreitenden Sukzession werden die Arten der Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren aber immer weiter zurückgehen. Im Rahmen der Teilgebietsplanung sollte daher abgewogen werden, auf welchen Flächen eine Wiederaufnahme der Nutzung ggf. auch mit Spezialgerät sinnvoll wäre (s. a. Mordhorst-Bretschneider 2012).

Einen Sonderfall stellen die Grünlandflächen dar, bei denen die Umstellung des Nutzungsregimes (z.B. von Beweidung auf Mahd) oder eine zu geringe Beweidung zumindest auf Teilflächen zu einer Verschlechterung geführt hat (wie z.B. auf der Landbrücke Ahrensee/Westensee, Schumann 2012, Gaedcke 2017). In diesen Bereichen soll die Bewirtschaftung und Pflege nach naturschutzfachlichen Kriterien wieder aufgenommen oder optimiert werden (s. 5.6.2, 5.6.3).

Die Artenvielfalt im Eidertal wird aber nicht nur durch die genutzten Grünlandbereiche bestimmt, sondern auch durch die vielfältigen Sukzessions- und Gebüschflächen. Eine Anforderung an die detaillierte Teilgebietsplanung wird sein, dieses heterogene Geflecht an Biotopen und die daran gebundenen Arten bestmöglich zu erhalten.

Für das Feuchtgrünland soll in Sinne der Ziele des Nährstoffrückhalts und Klimaschutzes geprüft werden, ob und ggf. wo weitere Maßnahmen zur Vernässung umgesetzt werden können (wenn wasserrechtlich möglich). Dabei ist sicherzustellen, dass nicht ein Einstau oder eine Überschwemmung mit eutrophem Wasser botanisch wertvolle Bereiche negativ beeinflusst oder die ansteigenden Wasserstände in den Flächen eine Nutzung der nutzungsabhängigen Lebensräume unmöglich macht. Generell wird die Bewirtschaftung der Naturschutzflächen im FFH-Gebiet durch die steigenden Flächen-Wasserstände zunehmend schwieriger. Hier ist zu prüfen, welche Bereiche aus naturschutzfachlichen Gründen weiter genutzt und gepflegt werden sollen, und welche Bereiche aus der Nutzung gehen können oder sollen. Dabei müssen die verschiedenen (naturschutzfachlichen) Zielsetzungen (Erhaltung wertvoller Feuchtwiesenbereiche, botanische Artenschutzziele, Entwicklung der Fließgewässer, Erhaltung wertvoller Wasserpflanzengesellschaften, Moorschutz, Nährstoffretention, Landschaftsbild) wie auch die praktische Umsetzbarkeit und die Akzeptanz in der Bevölkerung betrachtet und abgewogen werden. Für die Bereiche, die weiter genutzt werden sollen, ist die Zugänglichkeit der Weiden zu prüfen und zu erhalten bzw. zu verbessern (z.B. durch Instandhaltung bzw. Instandsetzung einzelner Überfahrten oder Verrohrung einzelner kurzer Grabenabschnitte, um den Tieren den Wechsel zu erleichtern).

Wie im Konzept für halboffene Weidelandschaften vorgesehen, nehmen im Eidertal-Projektgebiet in manchen Bereichen Gehölze stark zu. In trockeneren Bereichen ist dies vor allem Weißdorn, in nassen Bereichen sind es zumeist Erlen und Weiden. Im Rahmen der Teilgebietsplanung ist zu entscheiden, wo und ggf. in welchem Ausmaß hier Gehölz- bzw. Waldentwicklung zugelassen werden soll und welche Bereiche durch Maßnahmen (z.B. Entbuschung) offengehalten werden sollen.

In artenarmen Grünlandbereichen, die kein Potenzial der Zielarten aus Nachbarflächen oder aus der Samenbank mehr aufweisen, können zur Aufwertung bzw. Wiederherstellung artenreichen Grünlands sind Maßnahmen wie Mahdgutübertragung,



Neuansaat oder Nachsaat mit Regio-Saatgut sowie Pflanzung einzelner seltener Arten sinnvoll sein.

Die Entwicklung der (insbesondere als Lebensraumtyp kartierten und aus anderen Gründen naturschutzfachlich wertvollen) Flächen sollte beobachtet werden, um gegebenenfalls das Management anzupassen.

## 5.7 Wald

Wälder machen im Gesamtgebiet 18,8% aus. Als Lebensraumtyp kartierte Wälder nehmen im Gebiet eine Fläche von insgesamt 135,6 ha ein, was einem Drittel (33,6%) aller Wälder und 6,3% des Gesamtgebietes entspricht (Zahlen ohne TG Bothkamper See). Von diesen sind insgesamt 12,7 ha (9,4%) im „guten Erhaltungszustand“ (B) und 122,9 ha (90,6%) im „ungünstigen Erhaltungszustand“.

### 5.7.1 Wald-Lebensraumtypen

Buchenwälder sind in unseren Breiten die vorherrschenden Wälder, so dass die Buchenwald-Lebensraumtypen (LRT 9110, 9120, 9130) im FFH-Gebiet mit 116,8 ha die größten Fläche einnehmen. Sie kommen am Ostufer des Westensees und an den Hängen des Eidertales je nach Bodentyp in verschiedener Ausprägung vor. Am häufigsten tritt der Typ des Waldmeister-Buchenwaldes (LRT 9130) auf (101,6 ha, davon 96,6% im ungünstigen Erhaltungszustand). Dieser steht auf kalkhaltigen, neutralen aber basenreichen Böden, insbesondere Braun- bis Parabraunerden mit meist ausgeglichenem Wasserhaushalt. Typische Arten in der Krautschicht sind z. B. die namensgebende Art Waldmeister oder auch Buschwindröschen, Goldnessel, Wald-Schwengel, Flattergras oder Perlgras. Waldmeister-Buchenwälder finden sich am Talhang zwischen Blumenthaler Berg und Grevenkrug, bei Flintbek oder auf den Jungmoränenhängen am Westensee (bei Marutendorf und dem Börner). Kleinflächig kommen an den westlichen Waldrändern bei Grevenkrug auch atlantische, bodensaure Buchenwälder mit viel Stechpalme (*Ilex aquifolium*, LRT 9120) im Unterholz vor (1,3 ha, im guten Erhaltungszustand). Unter anderem nordwestlich von Techelsdorf und auf den südwestexponierten Hängen bei Marutendorf stehen auf ausgehagerten Stellen bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110), welche im Unterwuchs von der säureliebenden Draht-Schmiele und vom Schattenblümchen geprägt sind (13,8 ha, davon 92,8% im ungünstigen Erhaltungszustand).

Der Lebensraumtyp Au- und Quellwälder (LRT 91E0) fasst Erlen-Eschenwälder, Weichholz-(Weiden-)Wälder und -Gebüsche als Begleiter von Fließgewässern auf mehr oder weniger regelmäßig und lang anhaltend überfluteten Auenböden sowie Wälder auf quelligen Standorten zusammen. Im Talraum der Eider zwischen Bordesholm und Schulensee und an Abschnitten des Westenseeufers findet man eine Vielzahl von Quellen, an denen das Grundwasser auf natürliche Weise aus dem Untergrund austritt. Entwickeln sich in solchen Bereichen Wälder, spricht man von Quellwäldern, welche typischerweise durch Erlen und Eschen in der Baumschicht und Sumpfige, Milzkräuter, Bitteres Schaumkraut, Bachnelkenwurz oder Mädesüß in der Krautschicht geprägt sind. Weichholz-(Weiden-)Wälder und -gebüsche finden sich z.B. flussbegleitend am Zufluss der Eider zum Schulensee. Au- und Quellwälder machen im FFH-Gebiet 11 ha aus (davon 72,7% im ungünstigen Erhaltungszustand).

Moorwälder finden sich im Gebiet nur im Eidertal in Höhe Sprenge sowie in der Verlandungszone des Hansdorfer Sees (insgesamt 2,4 plus 4,32 ha als Übergangsbiotop zu LRT 91D0\*). Im Eidertal handelt es sich um einen Birkenmoorwald in ehema-

ligen Torfstichen, der einen hohen Anteil lebensraumtypischer Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Torfmoose (*Sphagnum* spp.), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) aufweist. Er wird durch Entwässerung und Eutrophierung beeinträchtigt und ist daher im ungünstigen Erhaltungszustand. Die stärker durch Entwässerung und Eutrophierung geprägten Bereiche wurden als Übergangs- und Kontaktbiotop aufgenommen (Mordhorst-Bretschneider 2012). Am Hansdorfer See findet sich im Verlandungsbereich ein kleinflächiger, von der Moorbirke (*Betula pubescens*) dominierter, pfeifengrasreicher Moorwald. In stärker vernässten Senkenlagen kommen Torfmoose (*Sphagnum fimbriatum*, *S. palustre*) vor. Er wird als Relikt einer ehemals mesotraphenten Seeverlandung gesehen (Mordhorst-Bretschneider 2012). Naturnahe Waldentwicklungsphasen, Altbäume und Totholz fehlten zum Zeitpunkt der Kartierung (2010) weitgehend. Da der Wald nicht mehr forstwirtschaftlich genutzt wird, dürfte sich dies mit der Zeit ändern oder schon geändert haben.

Eine Besonderheit sind die Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180), die weitere 4,5 ha ausmachen. Anders als die anderen Wald-Lebensraumtypen sind sie überwiegend im guten Erhaltungszustand (86,7%). Den größten Teil machen arten- und strukturreiche Hangwälder auf einem Steilhangkomplex nördlich von Klein Flintbek aus. Sie weisen zumeist mehrstämmige Altbäume von Ahorn, Esche und Eiche auf. Die Krautschicht ist größtenteils, insbesondere im Frühjahr, üppig und charakteristisch ausgebildet. Größere Hangpartien sind durch aktive Rutschungen und teilweise tiefe Erosionsrinnen geprägt, auch Baumwurzeln mit typischer Ausformung sind zu beobachten. Eingelagert sind Kalktuffquellen (LRT 7220\*) sowie Quellbäche mit begleitendem Erlensaum (LRT 91E0\*). Der Hangfußbereiche ist stark quellig mit Dominanzbeständen des Winter-Schachtelhalms (*Equisetum hyemale*). Beeinträchtigt wird der Hangwald durch die Stoffeinträge von oberhalb gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Mordhorst-Bretschneider 2012), die verringert werden sollten.

Als Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) wurde ein strauchreicher Laubmischwald grundwasserbeeinflusster Standorte am Südufer des Hansdorfer Sees kartiert (0,9 ha) und als im ungünstigen Erhaltungszustand (C) bewertet. Die Baumschicht setzt sich aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Erle (*Alnus glutinosa*), Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) zusammen. Die Strauchschicht hat einen hohen Anteil Gewöhnlicher Traubenerle (*Prunus padus*) neben Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus laevigata* agg.). Die mäßig artenreiche Krautschicht ist gut entwickelt. Aufgrund der (früheren) Bewirtschaftung fehlen diesem Bestand naturnahe Waldentwicklungsphasen, Altbäume und Totholz sind in geringer Anzahl vertreten. Die Gräben sind verlandet (Mordhorst-Bretschneider 2012).

### 5.7.2 Zustand und Beeinträchtigungen der Wald-Lebensraumtypen

Viele der Wälder im Gebiet sind vergleichsweise jung: Die einzigen (größeren) Bereiche im Gebiet, die seit mehr als 200 Jahren kontinuierlich bewaldet sind, liegen am Ostufer des Westensees bei Marutendorf, südlich des Ahrensees sowie an der West- und Ostseite des Eidertals bei Grevenkrug und Flintbek (Varendorfsche Karte von ca. 1790; Glaser & Hauke 2004). Die anderen (größeren) Wälder, insbesondere rund um den Westensee, Hansdorfer See und bei Kiel-Hammer, sind erst danach (wieder) aufgeforstet worden, oft mit Nadelhölzern. Nur wenige dieser jüngeren Wälder sind als Wald-Lebensraumtypen kartiert (z.B. Halbinseln Marutendorf, Börner). Neben der forstlichen Nutzung erklären sich daraus möglicherweise auch einige der beobachteten Defizite, wie der Mangel an verschiedenen Altersstadien, Alt- und Habitatbäumen oder das (verarmte) Arteninventar der Krautschicht.

Auch viele Bruch-, Au- und Quellwälder in den Uferbereichen sind erst entstanden, nachdem beim Bau des Nord-Ostsee-Kanals der Wasserspiegel der Seen abgesenkt wurde (z.B. am Schulensee, Hansdorfer See oder am Westensee: an der Eidermündung bei Marutendorf, im ehemaligen Torfsee am Schierenseebach, am Südufer bei Eckhöft, am Westufer bei Wulfsfelde).

Besonders wichtig für den Wert der Wälder sind das sogenannte Totholz (stehende oder abgestorbene Bäume und Äste) und Habitatbäume, d.h. alte Bäume mit Höhlen, Astabbrüchen, rissiger Borke oder totem Holz, die Lebensraum (= Habitat) bieten für höhlenbewohnende Vogelarten (z.B. Schwarzspecht), Fledermäuse (z.B. Teich- und Bechsteinfledermaus), Käfer- (z.B. Eremit) und andere Insektenarten, Pilze, Flechten und Moose (genannte Arten aus den Erhaltungszielen des Gebiets).

Von allen Wäldern im Gesamtgebiet (ohne TG Bothkamper See) sind 35,25 ha (8,7%) als Naturwald ausgewiesen, zwei Drittel davon liegen im TG Grevenkrug. Etwa 70% der Naturwälder sind als Wald-Lebensraumtypen kartiert, allerdings ausschließlich als Buchenwald-Lebensraumtypen (9110, 9120, 9130), die zu 96% im „ungünstigen“ Erhaltungszustand sind. Moor-, Au- und Quellwälder sowie Hangmischwälder fehlen in den Naturwäldern.

Das Teilgebiet Grevenkrug (Schleswig-Holsteinische Landesforsten) umfasst insgesamt ca. 66 ha mit 52,3 ha Wald (79%). Von diesen sind 25,2 ha Wald-Lebensraumtypen (48%, überwiegend Buchenwälder). Knapp die Hälfte des Waldes im Teilgebiet Grevenkrug ist als Naturwald ausgewiesen (22,9 ha, 43,7%). Im Weiteren wird das Teilgebiet Grevenkrug nicht weiter betrachtet, weil es für das Teilgebiet bereits einen eigenen Managementplan gibt.

Die Wälder der Stiftung Naturschutz fallen langfristig aus der forstlichen Nutzung. Je nach Ankaufsalter werden standortsfremde Bäume (z.B. Fichten, Roteichen) gefällt und die Verjüngung heimischer Baumarten gefördert. Ist die Verjüngung heimischer Baumarten nicht möglich, werden Laubbäume zertifizierter Herkunft gezielt nach gepflanzt. Nach Abschluss des Waldumbaus werden nur noch Verkehrsmaßnahmen und je nach Waldtyp gezielte Pflegemaßnahmen (z.B. in Eichenwäldern) durchgeführt. Darüber hinaus wird die Binnenentwässerung aufgegeben, soweit das wasserrechtlich möglich ist.

Die Bestände der Lebensraumtypen im guten Erhaltungszustand liegen oft in Lagen, die eine forstwirtschaftliche Nutzung erschwer(t)en, z.B. in Hanglage zum See (z.B. südlich des Ahrensees, 9130), auf einem Hügel im Eidertal in Höhe Kleinflintbek (9110) oder die Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*) am Steilhang bei Kleinflintbek. Auch einige Quell- und Auwälder im guten Erhaltungszustand liegen im schlecht zugänglichen Uferbereich (Bosseer Schoor, Westenseeufer bei Hohenhude) oder in nassen Niederungen (Eidertal, Hansdorfer Au). Zudem sind einige Bereiche in der Vergangenheit nur zurückhaltend bewirtschaftet worden, so dass sie Alt- und Habitatbäume und einen höheren Anteil an Totholz aufweisen.

Die Bestände im „ungünstigen“ Erhaltungszustand haben häufig eine an typischen Arten verarmte oder weitgehend fehlende Krautschicht. Auch die Strauchschicht fehlt teilweise oder ist gering ausgeprägt, was auf die Bewirtschaftung zurückgehen kann oder auch auf einen hohen Wildverbiss, der auch die Naturverjüngung beeinträchtigt. Vor allem aber sind die meisten der als Wald-Lebensraumtypen kartierten Bestände stark durch die forstliche Nutzung geprägt. So ist häufig die Altersstruktur sehr homogen, Alt- und Habitatbäume, Windwurfstrukturen – die u.a. Brutmöglichkeiten für den Eisvogel bieten – und Totholz sind selten oder fehlen. Teilweise sind die Böden und die Krautschicht durch Forstarbeiten gestört, die Böden verdichtet. In manchen

Lagen sind die Waldbestände durch Wege oder Straßen zerschnitten (z.B. oberhalb des Bossees oder am Westenseeufer bei Hohenhude) oder durch Lärm (Straßen, Kiesabbau) belastet, wie am Rande des Eidertals. Nährstoffeinträge wirken sich auch in den Wäldern negativ aus, insbesondere in den Moorwäldern.

Viele ufernahe, feuchte Waldbereiche sind von Eschen durchsetzt oder dominiert, die aufgrund des Eschentriebsterbens an Vitalität verlieren. Um das Holz noch nutzen zu können, sind in den letzten Jahren bereichsweise verstärkt Eschenbestände eingeschlagen worden. Gerade im Vogelschutzgebiet wirkt sich dies negativ auf viele Höhlenbrüter wie Spechtarten aus (s. 5.10). Auch viele weitere Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten finden in den absterbenden Eschenwäldern einen wichtigen Lebensraum, der durch großflächigen Einschlag gefährdet ist. Bereichsweise ist auch Alt- und Jungholz anderer Baumarten (z.B. Buche) verstärkt eingeschlagen worden (s. Gaedecke 2017).

Um den Zustand der Wälder zu verbessern, wurden bereits einige Maßnahmen umgesetzt (s. 6.1). So wurden Bereiche der Landesforsten und der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein als Naturwald ausgewiesen. Hier wird vollständig auf jede Nutzung verzichtet, so dass sich dieser Teil des Waldes ungestört entwickeln kann. Einige Bereiche werden bis 2020 noch „umgebaut“, d.h. standortfremde Baumarten werden entnommen, ggf. werden standortheimische Baumarten gepflanzt. Da dies jedoch erst vor kurzem geschehen ist (2016), spiegelt es sich noch nicht im Erhaltungszustand der LRT wider. Erst über die Jahre wird sich Totholz im Wald ansammeln, und bis sich eine vielfältige Altersstruktur mit vielen Alt- und Habitatbäumen gebildet haben, wird es teilweise viele Jahrzehnte dauern.

Auch viele der Au- und Quellwälder werden nicht (mehr) genutzt, z. B. im NSG Schulensee oder im Bereich des Hansdorfer Sees, häufig ebenfalls im (unmittelbaren) Uferbereich der Seen, u.a. aufgrund der Nässe bzw. schlechten Erreichbarkeit. Einige Altbaumgruppen auf der Marutendorfer Halbinsel in den Westensee sind über eine Freiwillige Vereinbarung für 30 Jahre geschützt (d.h. sie dürfen nicht genutzt werden).

### 5.7.3 Maßnahmen für Wälder

Der Erhalt der beschriebenen Waldlebensraumtypen erfordert grundsätzlich keine Pflege. Eine Nutzung ist weiterhin möglich. Vermieden werden muss dabei jedoch eine Intensivierung der forstlichen Nutzung, eine Aufforstung mit nicht standortheimischen Gehölzen, eine Schädigung der Bodenstruktur, eine übermäßige Entnahme von Totholz und eine verstärkte Entwässerung.

Eine Waldbewirtschaftung sollte naturnah ausgerichtet sein und standortheimische Arten und alte und strukturreiche Bestände fördern. Vorhandene Habitatbäume sollen erhalten werden. Damit sich immer wieder neue Habitatbäume bilden können, muss eine hinreichende Zahl an alten Bäumen im Bestand bleiben und nicht geerntet werden. Totholz (wie abgestorbene Bäume und Äste) sollte im Wald verbleiben und dort vergehen. Wo möglich, sollte die Entwässerung zurückgebaut werden, insbesondere vermoorte Senken, Quell-, Au- und Moorwälder sollten nicht entwässert werden. Wo standortfremde Baumarten (wie Nadelhölzer) dominieren, sollten die Bestände mittel- bis langfristig zu standortheimischen Gehölzarten und Wäldern der Lebensraumtypen umgebaut werden. Um Störungen insbesondere für Vögel und Fledermäuse zu vermeiden, sollten forstliche Arbeiten nicht im Sommerhalbjahr durchgeführt werden. Auch ältere und alte Bäume am Waldrand wie auch in Alleen, Gutsanlagen oder in der Feldmark sollten erhalten werden. Um Nähr- und Schadstoffeinträge zu vermeiden, sollten Pufferstreifen bzw. -zonen (extensives Grünland,

Brache oder Blühstreifen) zwischen Wald und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen angelegt werden, insbesondere oberhalb von Schlucht- und Hangmischwäldern und quelligen Bereichen. Insbesondere in Moor-, Au- und Quellwäldern muss die sensible Bodenstruktur geschont werden.

Der größte Teil der Wälder im FFH-Gebiet ist im Privateigentum. Bereits jetzt können für einige Maßnahmen Fördermöglichkeiten wie Waldumbau (EU-Förderung) oder in Einzelfällen Freiwillige Vereinbarungen genutzt werden. Darüber hinaus ist zur Zeit das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume dabei, Leitlinien für die Umsetzung von Natura 2000 im Privatwald mit dem Waldbesitzerverband abzustimmen. Auf diesen basierend sollen Vertragsmuster für Vertragsnaturschutz im Wald entwickelt werden, über die anschließend (Teile der) obenstehende(n) Maßnahmen gefördert werden können.

Im Bereich der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten gelten die „Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten“ (LLUR 2016). Diese gelten auch für das Teilgebiet Grevenkrug und sehen vor, dass nicht nur die als Wald-Lebensraumtypen kartierten Bestände erhalten und verbessert werden sollen, sondern auch die übrigen Waldflächen in Richtung Wald-Lebensraumtypen entwickelt werden sollen. Dadurch sollte sich – sehr langfristig – also auch die Fläche der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet erhöhen.

## 5.8 Kalktuffquellen

Der prioritäre Lebensraumtyp Kalktuffquelle (7220\*) ist mit 0,39 ha sehr kleinflächig ausgeprägt. Er ist im FFH-Gebiet zumeist in Waldbereiche eingelagert und befindet sich als einer der wenigen Lebensraumtypen überwiegend im „guten Erhaltungszustand“ (B), 77%).

Im Norden des Waldgebietes bei der Waldsiedlung Grevenkrug findet sich am Hangfuß ein sehr eindrucksvoller Quelltopf mit ausgeprägter Kalktuffbildung. Es handelt sich um einen ausgeprägten, weit in den Hang eingeschnittenen Quellkomplex mit weitgehend ungestörter Dynamik. Dieser weist „hervorragend ausgeprägte“ Habitatstrukturen (A) mit starker Sinterbildung auf. Das zu erwartende Artenspektrum ist „weitgehend vorhanden“ (B). Die unteren Quellbereiche und anschließenden, mit Erlen und Eschen bestockten Waldflächen wurden als Übergangsbiotop Kalktuffquelle/Quellwald (7220\*/91E0\*) kartiert (1,16 ha). Sie werden durch einen Graben entwässert und sind daher stark degradiert. Eutrophierungs- und Störungszeiger breiten sich deutlich aus (Mordhorst-Bretschneider 2012).

Weiterhin finden sich Kalktuffquellen im „guten Erhaltungszustand“ (B) in einem bewaldeten Hangrutschungsbereich am Ostrand des Eidertals mit stark versinterten Quellaustritten. Moosvegetation kommt teilweise flächig vor. Im Bereich der Quellaustritte finden sich typische Pflanzenarten wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*). Die Hangfußbereiche sind stark quellig mit Dominanzbeständen des Winter-Schachtelhalms (*Equisetum hyemale*).

Weitere Quellen sind als im „ungünstigen Erhaltungszustand“ (C) bewertet. Im selben Hangschluchtwald liegen einige, die zwar Carbonatablagerungen aufweisen, denen die typischen Moosarten aber fehlen und deren Vegetation sehr spärlich ausgebildet ist (Mordhorst-Bretschneider 2012). Doch auch hier sind jeweils keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erkennen. Daneben findet sich noch eine Kalktuffquelle mit Landröhrich-Vegetation am Fuß eines Hanges am Nordrand der

Niederung zwischen Kleinem Schierensee und Westensee. Sie weist Kalkablagerungen im Bereich des Wasseraustrittes auf, lebensraumtypische Moosvegetation fehlt jedoch. Sie wird durch einen Graben leicht entwässert (Mordhorst-Bretschneider 2012). Für die Erhaltung der Kalktuffquellen sind insbesondere die hydrologischen Bedingungen zu erhalten. Eine Entwässerung, mechanische Belastungen und Nähr- und Schadstoffeinträge, insbesondere oberhalb der Quellbereiche, sind zu vermeiden.

## 5.9 Arten der FFH-Richtlinie

### 5.9.1 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der Steinbeißer besiedelt langsam fließende oder stehende Gewässer der Niederungen. Er ist dämmerungsaktiv und lebt tagsüber im Gewässergrund eingegraben. Der Steinbeißer ernährt sich von kleinen Gewässerorganismen wie z. B. Mollusken, Ruderfußkrebse und anderen Crustaceen, die er mit dem Maul zusammen mit dem Bodensubstrat aufnimmt. Die ungeeigneten Bestandteile stößt er durch die Kiemen wieder aus. Die Art hält sich vor allem in lockeren, frisch sedimentierten Feinsandbereichen in Ufernähe oder in langsam strömenden und stehenden Gewässerabschnitten auf, sie meidet schlammige Bereiche. Ihre Eier legt sie bevorzugt in leicht erwärmbaren, flachen und dichtwüchsigen Uferabschnitten ab. Der Steinbeißer ist relativ tolerant gegenüber erhöhten Temperaturen und toleriert geringe Sauerstoffkonzentrationen, ist allerdings empfindlich gegenüber Sauerstoffdefiziten (Ackermann et al. 2016).

Die obere Eider bietet auf nahezu ganzer Länge geeignete Habitate für den Steinbeißer. Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat er jedoch eindeutig in den Seen, wo er die flachen, vegetationsarmen Brandungsufer mit kiesig-sandiger Sohle bevorzugt. In der Eider selbst kommt er nur unregelmäßig und meist auch nur in geringer Abundanz vor. Unklar ist, ob man überhaupt von einem eigenständigen Steinbeißer-Bestand in der Oberen Eider ausgehen kann. Bei Erhebungen der letzten Jahre wurden stets nur wenige oder gar keine Steinbeißer gefangen, was z.T. aber auch methodisch bedingt sein kann (indem die z.T. große Wassertiefe und der dichte Makrophytenbewuchs die Befischungen erschwerten). Die meisten Steinbeißer wurden in den Eiderabschnitten direkt ober- und unterhalb der durchflossenen Seen nachgewiesen, auch Juvenile kamen nur dort vor. (Neukamm 2014). Aufgrund der sehr geringen Bestandsdichte wurde der Zustand der Steinbeißer-Population mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet, zumal nicht gesichert ist, ob sich diese Population (im Fließgewässer Eider) selbst erhalten kann.

Die Morphologie der Oberen Eider ist entlang ihres Verlaufes recht wechselhaft und bietet daher unterschiedlich gute Lebensbedingungen für Steinbeißer. Günstige Bedingungen findet er z.B. unterhalb von Bissee, bei Flintbek im Bereich des Durchbruchstals, unterhalb des Schulensees und direkt unterhalb der Steinfurther Mühle. Dies sind Abschnitte, die überwiegend oder bereichsweise sandiges Substrat aufweisen und weniger stark mit Makrophyten bewachsen sind. Beim Abschnitt unterhalb des Westensees handelt es sich eigentlich um ein typisches Winterhabitat. Dies ist allerdings der einzige Eiderabschnitt, in dem der Steinbeißer regelmäßig vorkommt. Die schlammreichen Niederungsgewässer dazwischen sind weniger für den Steinbeißer geeignet. Die Habitatqualität wird insgesamt mit „gut“ (B) bewertet (Neukamm 2014).

Auch die Beeinträchtigungen werden nur als „mittel“ (B) eingestuft. Zwar können stromaufwärts wandernde Steinbeißer die Steinfurther Mühle nicht überwinden, die zwei verbleibenden Teilstrecken wären aber groß genug für eigenständige Steinbeißerbestände. Bei der Gewässerunterhaltung werden i.d.R. keine Sedimente entnommen. Sofern im Gewässer die Wasserpflanzen gemäht werden, erfolgt dies im Regelfall mit dem Mähboot, so dass der Steinbeißer dadurch nicht beeinträchtigt wird. Abschnittsweise fehlen allerdings Habitats für bestimmte Lebensstadien (z.B. Laichhabitats), Unterstände oder Rückzugsbereiche sowie Gehölze, die das Gewässer beschatten und Uferstrukturen bilden. Zudem ist die Eider abschnittsweise stark verkrautet (Neukamm 2014).

Insgesamt wird der Steinbeißerbestand von Neukamm (2014) als im „ungünstigen Erhaltungszustand“ (C) bewertet. Dies bezieht sich jedoch nur auf den untersuchten Bestand des Fließgewässers, der nicht sicher vom Steinbeißer-Bestand der Seen zu trennen ist. Innerhalb der Seen scheint es stabile Bestände zu geben, allerdings wurden diese nicht gezielt hinsichtlich des Steinbeißers untersucht und bewertet. Jedoch ist aus diversen Fischbestandserhebungen im Westensee bekannt, dass der Steinbeißer regelmäßig in den flachen, windexponierten Buchten mit geringer Makrophytenbedeckung anzutreffen ist. Bei einer gezielten Befischung auf Steinbeißer ließen sich wahrscheinlich deutlich höhere Bestandsdichten als in der Oberen Eider feststellen. Eine Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider inklusive Seen“ mit „B“ wäre laut Neukamm (2014) entsprechend vermutlich gerechtfertigt. Dies entspricht der Einschätzung im Standarddatenbogen, der für den Steinbeißer einen „guten“ Erhaltungszustand („B“) angibt.

Um die Situation der Art realistisch einschätzen zu können, wäre eine gezielte Untersuchung des Steinbeißers in den Seen (zumindest im Westensee) sinnvoll. Von vielen der Maßnahmen für die Gewässer-Lebensraumtypen profitiert auch der Steinbeißer.

### 5.9.2 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Die Gemeine Flussmuschel war bis Mitte des 20. Jahrhunderts die häufigste heimische Bach- und Flussmuschelart, ist aber heute in etwa 90% ihres früheren Verbreitungsgebiets ausgestorben und gilt landes- und bundesweit als „vom Aussterben bedroht“ (RL 1, Wiese et al. 2016). Während sie ursprünglich in der gesamten Eider vom Oberlauf bis in den Mündungsbereich vorkam (Brinkmann 2007a), sind aktuell nur noch vier Gewässerabschnitte besiedelt. Drei davon liegen im FFH-Gebiet „Obere Eider incl. Seen“, das Vorkommen im Oberen Schierenseebach liegt angrenzend an das FFH-Gebiet und wird hier nicht weiter betrachtet.

Das Vorkommen in der Eider bei Schulensee wurde bei der FFH-Bewertung von 2010 (LLUR 2010a) insgesamt als im „schlechten Erhaltungszustand“ (C) eingeschätzt. Weil sich nur sehr wenige Individuen und keine Jungtiere fanden, wurde der Zustand der Population mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Die Habitatqualität war aufgrund der hohen Nitratgehalte von  $> 10 \text{ mg/l NO}_3$  (d.h.  $> 2,3 \text{ mg/l NO}_3\text{-N}$ , hier:  $7,46 \text{ mg/l NO}_3\text{-N}$ , Brinkmann 2007a) ebenfalls „mittel bis schlecht“ (C). Die „Beeinträchtigungen“ wurden aufgrund direkter Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen mit „stark“ (C) bewertet.

Im Eider-Abschnitt bei Hohenhude erstreckt sich das Vorkommen vermutlich mindestens auf eine Strecke von ca. 1 km. Die Population wird auf ca. 16.000 Individuen geschätzt bei einer Besiedlungsdichte von durchschnittlich 2 Individuen/m<sup>2</sup> (Brinkmann 2007a). Aus der Entwicklung von Populationsdichte und Größenklassenvertei-

lung lässt sich auf eine zumindest konstante Population schließen, auch Nachwuchs wurde hier angewiesen (Brinkmann 2007a). In diesem Abschnitt kommen ebenfalls die anderen fünf heimischen Fluss- und Teichmuschel-Arten (Unioidea) in z.T. beträchtlichen Individuenzahlen vor, auch die ökologisch anspruchsvolleren Arten Große Bachmuschel (*Unio tumidus*) und abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) (Brinkmann 2007a). Der Erhaltungszustand des Vorkommens in der Eider bei Hohenhude wurde 2010 (LLUR 2010a) als insgesamt „mittel bis schlecht“ (C) eingeschätzt. Im Einzelnen wurde der Zustand der Population als gut (B) bewertet, die Habitatqualität allerdings aufgrund der hohen Nitratgehalte von  $> 10 \text{ mg/l NO}_3$  (d.h.  $> 2,3 \text{ mg/l NO}_3\text{-N}$ , hier:  $7,27 \text{ mg/l NO}_3\text{-N}$ , Brinkmann 2007a) als „mittel bis schlecht“ (C). Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wurde ebenfalls mit C bewertet, wobei dafür lediglich der geringe Anteil Laubwald oder landwirtschaftlich nicht/sehr extensiv genutzter Flächen im Einzugsgebiet ( $< 40\%$ ) verantwortlich war.

Im unteren Schierenseebach konzentriert sich das Vorkommen auf einen kurzen Abschnitt von ca. 100 m oberhalb des Westensees bis zur Straßenbrücke. Die Population wird auf ca. 200 Individuen geschätzt. Das zahlreiche Vorkommen der Großen Bachmuschel (*Unio tumidus*) und der abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) weisen auf vergleichsweise gute Wasserqualität und für Muschelbesiedlung geeignete Substratverhältnisse hin (Brinkmann 2007a). Das Vorkommen wurde 2010 insgesamt als im „guten Erhaltungszustand“ (B) eingeschätzt. Der Zustand der Population wurde aufgrund der geringen Individuenzahl und -dichte mit C (mittel bis schlecht) bewertet, die Habitatqualität hingegen mit B („gut“), überwiegend sogar als „hervorragend“ (A), abgesehen von nur „wenigen geeigneten Wirtsfischarten mit mäßigen Jungfischdichten“. Die Beeinträchtigungen sind vollständig mit A („keine bis gering“) bewertet (LLUR 2010a).

Die aktuelle FFH-Bewertung von 2012 fasst alle vier Teilpopulationen zusammen und kommt dabei zu einem „mittleren bis schlechten“ Erhaltungszustand (C). Der Zustand der Population ist aufgrund der geringen Siedlungsdichte mit C bewertet, die Habitatqualität ebenfalls mit C aufgrund der hohen Nitratgehalte (Werte von 2006, s. o., Brinkmann 2007a). Die Beeinträchtigungen wurden aufgrund direkter Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen sowie des geringen Anteils nicht oder sehr extensiv genutzter Fläche im Einzugsgebiet als „stark“ (C) eingestuft (Brinkmann 2012).

Ihre Erhaltung bzw. die Verbesserung ihrer Lebensbedingungen erfordert Maßnahmen am Gewässersystem (Verbesserung der Struktur sowie Reduktion der Nährstoff- und Sedimenteinträge), die im Wesentlichen durch die Maßnahmen für die Fließgewässer und die WRRL-Umsetzung abgedeckt sind (s. 5.4 und 5.2 bzgl. Nährstoffeinträgen). Brinkmann (2012) sieht es für den Schutz der vorhandenen Populationen der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) vor allem als notwendig an, die Durchgängigkeit in der Eider wiederherzustellen. Die Populationen der Schierenseebäche und der Eider unterhalb des Schulensees könnten durch den Besatz mit Wirtsfischen, die mit Muschellarven infiziert wurden, gestützt werden (Brinkmann 2012). Eine Wiederherstellung günstiger Habitats für die Gemeine Flussmuschel erfordert eine stabile steinig-kiesige Sohle, die dank einer ausreichenden Sohlschubspannung dauerhaft von Feinsedimenten und Detritus frei gehalten wird. In den Abschnitten der Eider und des Schierenseebachs, in denen die Flussmuschel vorkommt, ist (weiterhin) auf Sohlräumungen zu verzichten. Bei Maßnahmen zur Verbesserung des Fließgewässers über die WRRL sind die Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel zu schonen. In ihrem Umfeld sind Uferabbrüche, Verwirbelungen von mobilem Sand, Eingriffe in die Gewässersohle sowie mechanische Belastungen der Gewässersohle



zu unterlassen bzw. zu vermeiden. Die Wirtsfische und deren Wandermöglichkeiten sind zu fördern.

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

Die zierliche Tellerschnecke ist in Schleswig-Holstein sehr selten (Wiese et al. 2016) und in den letzten Jahrzehnten anscheinend stark zurückgegangen (Brinkmann 2007b). Sie steht daher landes- und bundesweit als „vom Aussterben bedroht“ (RL 1) auf der Roten Liste der Land- und Süßwassermollusken (Wiese et al. 2016).

Das Gebiet der Oberen Eider hat für die Erhaltung der Zierlichen Tellerschnecke eine hohe Bedeutung, da im FFH-Teilgebiet fünf Teilpopulationen nachgewiesen wurden (Brinkmann 2007b). Große Populationen kommen demnach am Ahrensee (mit hoher Populationsdichte) und Westensee (mit mittlerer Populationsdichte) vor, kleine Populationen gibt es daneben an der Eider (bei Achterwehr), im unteren Schierenseebach und im Kleinen Schierensee (alle mit geringer Populationsdichte).

Die Art bewohnt durchsonnte, pflanzenreiche, klare Stillgewässer und Gräben, sie benötigt naturnahe Flachwasserbereiche und Uferzonen sowie eine hohe Wasserqualität (Zettler & Wachlin 2010). Im FFH-Gebiet besiedelt sie ausgedehnte Röhrichtzonen am Westensee und Ahrensee, schmalere Säume mit Seggen am Kleinen Schierensee und an der Eider sowie den Röhrichten vorgelagerte submerse Makrophytengürtel und Characeenrasen (Ahrensee; Brinkmann et al. 2012).

Der Erhaltungszustand der Zierlichen Tellerschnecke wurde 2012 für das gesamte Vorkommen als „gut“ (B) eingeschätzt, wobei alle drei Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen mit B bewertet wurden. Einzelne Teilkriterien (wie die Verbreitung im Biotop, das Vorhandensein besiedelbarer Strukturen/Substrate, die Qualität der angrenzenden Biotope und die Kontinuität besiedelbarer Uferzonen) wurden sogar mit A (hervorragend/keine bis geringe Beeinträchtigungen) bewertet (Brinkmann et al. 2012).

Nichtsdestotrotz beeinträchtigen Blaualgenblüten im Westensee sowie fädige Grünalgen, die submerse Makrophyten überwachsen oder verdrängen, die Lebensbedingungen der Zierlichen Tellerschnecke. Hinzu kommt der Schilfrückgang, der laut Brinkmann et al. (2012) besonders am Süd- und Südostufer des Westensees auffällt.

Brinkmann et al. (2012) fordern insbesondere, die Nährstoffeinträge über die Eider aus dem gesamten Einzugsgebiet zu verringern, ebenso wie über kleine Zuflüsse wie z.B. den Westenseegraben, da diese die lokalen Verhältnisse verschlechtern können (z.B. Röhrichte bei Westensee). Das Wasserstandsregime sollte sich an natürlichen jahreszeitlichen Schwankungen orientieren, da diese den Zustand und die Entwicklung der Röhrichtzonen begünstigen (Brinkmann et al. 2012).

Daneben führen Zettler & Wachlin (2010) weitere Gefährdungsfaktoren auf, wie die Entkrautung und Grundräumung von Gräben und kleinen Fließgewässern, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf angrenzenden Flächen, die Beeinträchtigung der Wasser- und Ufervegetation (Schilfröhrichte) durch Wassertourismus sowie Beschattung und Austrocknung infolge der Verlandung und Sukzession von Sümpfen und Brüchen.

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

In Großseggen- und Schilfröhrichten an See- und Flussufern kommen in einigen Bereichen Bestände der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, FFH-Art 1016) vor, v.a. im Eidertal, am Schulensee, am Hansdorfer See sowie in der Hans-

dorfer Au, am Kleinen Schierensee und am Westensee (Wulfsfelde, Mündung des Schierenseebachs, Wiese 2012). Im Standarddatenbogen ist der Erhaltungszustand der Bauchigen Windelschnecke im gesamten FFH-Gebiet als „hervorragend“ (A) eingestuft. Der Erhaltungszustand aller Vorkommen der bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) im Teilgebiet wurde als gut (B) bis hervorragend (A) eingeschätzt, abgesehen von der geringen Populationsdichte und/oder Besiedlungsfläche der kleinen Vorkommen (Wiese 2012). Um die Windelschnecke zu schützen, sollte die Situation an den besiedelten Orten (hinsichtlich der Vegetationsstruktur, des Wasserhaushalts und Kleinklimas) erhalten werden. Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge und nicht angepasste Flächennutzungen müssen vermieden werden. 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. In Bereichen, in denen die Bauchige Windelschnecke nachgewiesen wurde, sollte zu ihrem Schutz nur in Teilbereichen oder abschnittsweise zeitlich versetzt gemäht werden.

#### 5.9.5 Fischotter (*Lutra lutra*)

Gute Lebensbedingungen findet der Fischotter in natürlichen oder naturnahen Gewässern mit abwechslungsreicher Ufer- und Gewässerstruktur, mit Sand- und Kiesbänken, Röhrichtzonen sowie breiten und mit Gehölzen bewachsenen Überschwemmungsbereichen. Ein wichtiges Nahrungshabitat stellt der nasse Niedermoorbereich um die Gewässer herum dar. Als uferbewohnendes Säugetier benötigt er an Flussufern Flachwasserzonen und Verstecke, wie beispielsweise überhängende Wurzeln. Auf der Suche nach Nahrung wandert er ständig in seinem Revier umher und muss hier überall störungsfreie Rückzugsmöglichkeiten finden. Insbesondere zur Jungenaufzucht sind ausreichend Gebüsche, Wurzeln alter Bäume oder Uferunterspülungen notwendig.

Nachdem sich die Fischotterbestände in Schleswig-Holstein bis in die 70er und 80er Jahre aufgrund von Jagd und Lebensraumverlusten verringert hatten, verbessert sich die Bestandssituation in Schleswig-Holstein seit 1997 wieder stetig. Die Kreise Plön und Ostholstein gelten nunmehr als vollständig besiedelt, der Fischotter breitet sich erfolgreich nach Westen und Norden aus (Kern 2016). Nachdem der Fischotter im Westenseegebiet 2010 erstmals sicher nachgewiesen wurde, galten bei der aktuellen ISOS-Kartierung in Schleswig-Holstein alle neun Suchpunkte im FFH-Gebiet als positiv (Kern 2016). Davon lagen vier im Bereich Westensee und fünf im Eidertal zwischen Schulensee und Bissee. Daneben wurden an weiteren Punkten an Westensee und Eider Fischotter beobachtet, auch im Abschnitt Schulensee – Steinfurth (LANIS-Daten des LLUR, 2014-2016), so dass inzwischen im gesamten FFH-Gebiet mit dem Vorkommen des Fischotters gerechnet werden kann. 2016 wurde an der Eider bei Achterwehr eine Fischotterfamilie mit einer Fotofalle nachgewiesen (T. Holzhüter). Der Zustand der Fischotterpopulation im FFH-Gebiet wird seit 2017 als „gut“ (B) bewertet (SDB 2017).

Viele der für die Gewässer-Lebensraumtypen geplanten Maßnahmen sind daher auch für den Fischotter wichtig und sinnvoll. Darüber hinaus sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Mortalität von Fischottern im Straßenverkehr und als Beifang in Netzen oder Reusen zu vermeiden und Ausbreitungsbarrieren abzubauen.

#### 5.9.6 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Erhaltungszustand des Kammolchs wird für das FFH-Gebiet mit „B“ (gut) bewertet. Zum Schutz der einzelnen Kammolchbestände sind Wasser- und Landle-

bensraum (Überwinterung) gleichermaßen zu berücksichtigen. Er profitiert von einer hohen Gewässerdichte und -vernetzung in einer strukturreichen Umgebung mit geeigneten Landhabitaten wie Brachland, Wald, extensivem Grünland sowie Knicks und Hecken. In Teilen des FFH-Gebiets sind bereits zahlreiche Kleingewässer angelegt worden. Diese sollten gepflegt werden, um sie als geeigneten Lebensraum zu erhalten. In Teilbereichen kann es sinnvoll sein, weitere Kleingewässer anzulegen, möglichst in Komplexen von mehreren Gewässern in extensiv genutztem Grünland. In diesen Bereichen sollten keine toxisch oder verätzend wirkenden Mineraldünger oder Biozide ausgebracht werden. Kleingewässer dienen als Habitat für limnische Wirbellose und Wirbeltiere und können somit auch das Nahrungsangebot für Teichfledermaus und Fischotter ergänzen.

#### 5.9.7 Teichfledermaus

Die Teichfledermaus zählt in Deutschland zu den sehr seltenen Fledermausarten, die schwerpunktmäßig im norddeutschen Tiefland vorkommt. In Schleswig-Holstein erstrecken sich die bekannten Kolonien entlang der gewässerreichen Jungmoränenlandschaft des östlichen Hügellands (Berg & Wachlin o.D., FÖAG 2007).

In den Sommermonaten hält sie sich überwiegend in gewässerreichen Niederungen gewässerreichen Tieflandregionen und Flusstälern auf. Dort jagt sie über größeren Stillgewässern, langsam fließenden breiten Flüssen und Kanälen, vereinzelt auch entlang von Waldrändern und über Wiesen. Ihre Wochenstubenquartiere finden sich in und an Gebäuden. Einzelne Tiere nutzen auch Baumhöhlen und Nistkästen in Gewässernähe. Die Jagdgebiete der Teichfledermaus liegen oft 10-15 km vom Quartier entfernt. Auf dem Weg dorthin orientiert sie sich an linearen Lebensraumelementen wie Baumreihen, Hecken, Wassergräben und langsam fließenden breiten Flüssen. Diese nutzt sie neben größeren Stillgewässern ebenfalls zur Jagd, vereinzelt jagt sie auch über Wiesen und entlang von Waldrändern (BfN 2014). Die Teichfledermaus gilt als lichtempfindlich.

Als Winterquartiere bevorzugt sie frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller. Diese können bis zu mehrere hundert Kilometern von den Sommerquartieren entfernt liegen, sie kann aber auch geeignete Winterquartiere in der Nähe ihrer Sommerlebensräume aufsuchen (BfN 2014). Die Winterquartiere, die eine hohe Luftfeuchte und Temperaturen zwischen 0,5 bis 7 °C aufweisen sollten, werden zwischen September und Dezember bezogen und ab Mitte März wieder verlassen (Artinformationen NRW).

Im FFH-Gebiet selbst sind derzeit keine Wochenstuben der Teichfledermaus bekannt, jedoch in der näheren Umgebung (ca. 5 km nördlich und westlich des Westensees). Im oder angrenzend an das FFH-Gebiet wurden Teichfledermäuse z.B. bei der Eiderbrücke in Achterwehr (FÖAG 2011), am unteren Schierenseebach, bei Kirchbarkau (Romahn & Kieckbusch 1997) und nahe des Hochfelder Sees (KifL 2011) nachgewiesen. Über der Eider unterhalb des Schulensees in Kiel-Hammer tritt sie regelmäßig und zahlreich auf, die Eider hat hier eine herausragende Bedeutung als Nahrungshabitat und dient auch als Leitlinie (Bioplan 2010). Über Wiederfunde beringter Fledermäuse sowie die Verfolgung einzelner Fledermäuse mittels Telemetrie konnten funktionale Zusammenhänge zwischen dem FFH-Gebiet und den außerhalb gelegenen Wochenstuben nachgewiesen werden. So bewegten sich einzelne Fledermäuse zwischen Fangplätzen in Jagdgebieten an der Eider (in Achterwehr bzw. Schulensee), den Wochenstubenquartieren westlich sowie nördlich des Westensees (letzteres nahe Jägerslust), einem Zwischenquartier im Wald bei Marutendorf sowie dem Flemhuder See als Jagdgebiet (FÖAG 2007, 2008, 2011).

Der zum FFH-Gebiet gehörende Ölbunker Jägerslust ist neben der Segeberger Höhle eines der wichtigsten Überwinterungsquartieren für Teichfledermäuse in Schleswig-Holstein (Gebietssteckbrief). Das unterirdische Gangsystem einer ehemaligen militärischen Betankungsanlage aus dem 2. Weltkrieg kann in den meisten Abschnitten nicht betreten werden, da es durch die Sprengungen durch die Briten nach Kriegsende teilweise eingestürzt ist. Für diese Bereiche liegen also keine Daten zum Fledermausvorkommen vor. Was betreten und kontrolliert werden kann, ist ein Abschnitt unter dem Gebiet des Munitionszerlegebetriebs. Das Quartier „Neuer Stollen“, das knapp außerhalb des FFH-Gebiets liegt, wurde 2008 für Fledermäuse optimiert und fachgerecht verschlossen. In den letzten Jahren wurden jedoch wiederholt Türen aufgebrochen.

In den Stollen überwintern neben der Teichfledermaus auch andere Fledermausarten: es wurden jedes Jahr Wasserfledermäuse, Fransenfledermäuse und Große Bartfledermäuse, sowie in manchen Jahren Braune Langohren (Neuer Stollen: jährlich), Kleine Bartfledermäuse und Zwergfledermäuse nachgewiesen (FÖAG 2016). Die Zahl der nachgewiesenen überwinternden Teichfledermäuse schwankt zwischen drei und acht (im Alten Stollen, Zählungen 2002-2016) bzw. null und 15 (im Neuen Stollen, Zählungen 2007-2016), in der Summe beider Quartiere zwischen drei und 18. Dabei nahmen die Zahlen seit 2010 etwas zu.

Im Alten Stollen und den Verbindungsräumen befindet sich eine dicke Schicht Altöl auf dem Boden. Auch wenn der Stoffwechsel der Fledermäuse im Winterschlaf reduziert ist, stellen die Ölschlämme eine Belastung für die Tiere dar, die vermieden werden sollte. Im gegenüberliegenden Abschnitt und in dem 2008 optimierten „Neuen Stollen“ besteht dieses Problem nicht. Im gesamten Bereich der ehemaligen Betankungsanlage könnte Altöl vorhanden sein, auch oberflächennah.

Die beiden Hochbunker auf dem Gelände sind nicht vollständig frostsicher: In sehr kalten und lang andauernden Frostperioden sind sie vereist und werden daher nur in weniger strengen Wintern genutzt. In diesen wurden jedoch weder Teich- noch Bechsteinfledermäuse nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand der Teichfledermaus wird im Standarddatenbogen mit „gut“ (B) angegeben. Abgesehen von den Zählungen im Überwinterungsquartier gibt es jedoch kein systematisches Monitoring im FFH-Gebiet.

#### 5.9.8 Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus ist die wohl am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart (Ackermann et al. 2016). Sie hat in Mitteleuropa und insbesondere in Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt, weshalb Deutschland in hohem Maße für die Bechsteinfledermaus verantwortlich ist (BfN 2014).

Im Sommer bezieht sie ihre Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen. Da sich die Wochenstuben häufig in kleinere Untergruppen teilen und zusätzlich häufig ihre Quartiere wechseln, benötigt die Bechsteinfledermaus ein besonders hohes Quartierangebot von bis zu 50 Baumhöhlen in räumlicher Nähe in einem Sommer. Am häufigsten nutzt sie die Höhlen des Mittelspechts. Die Männchen schlafen einzeln oder in kleinen Gruppen, oftmals in Spalten hinter abstehender Baumrinde (BfN 2014).

Die Bechsteinfledermaus lebt in alten, mehrschichtigen, geschlossenen Laubwäldern, vorzugsweise Eichen- und Buchenbestände, mit einem hohen Alt- und Totholzanteil (BfN 2014), zuweilen auch in naturnahen Mischwäldern (Ackermann et al. 2016). Außer in Wäldern jagt die Art auch auf Streuobstwiesen und in halboffener

Landschaft. Sie ernährt sich überwiegend von Insekten, die sie von Pflanzen ab-sammelt (BfN 2014). Bechsteinfledermäuse jagen sehr kleinräumig, meist in einem Umkreis von 1 km um ihren Wochenstubenverband (Ackermann et al. 2016). Auch die Bechsteinfledermaus gilt als lichtempfindlich.

Einige Tiere überwintern von Oktober/November bis März/April in unterirdischen Winterquartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern, Brunnen. Bevorzugt werden eher feuchte Standorte mit einer Temperatur von 3 bis 7 °C. Der Großteil überwintert in aktuell nicht bekannten Quartieren, vermutlich auch in Baumhöhlen (Artinformationen NRW). In den unterirdischen Winterquartieren verstecken sich die Bechsteinfledermäuse in tiefen Spalten und sind daher nur selten sichtbar (BfN 2014). Die Winterquartiere befinden sich oft unweit der Sommerlebensräume (Ackermann et al. 2016).

Die Art wurde im Ölbunker Jägerslust nachgewiesen, allerdings wurde nur einmal im Jahr 2002 ein Individuum gesichtet. Am Westensee wurde eine Bechsteinfledermaus an der Badestelle Hohenhude nachgewiesen (durch Barre & Gloza-Rausch, s. FÖAG 2008, Barre mdl.).

In den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet ist für die Bechsteinfledermaus ausschließlich die „Erhaltung des störungsarmen Überwinterungsquartiers in Groß-Nordsee“ genannt. Der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus wird im Standarddatenbogen mit „gut“ (B) angegeben.

#### 5.9.9 Handlungsbedarf für Teich- und Bechsteinfledermaus

Für beide Fledermausarten ist das Überwinterungsquartier in Jägerslust in seinem Bestand uneingeschränkt zu erhalten. Es darf – insbesondere in der Überwinterungszeit zwischen September/Oktober und März/April – nicht gestört und nicht genutzt werden, die günstigen kleinklimatischen Bedingungen sind zu erhalten. Das Quartier ist vor Einsturz und Vandalismus zu sichern. Die Ölschlämme sollten entfernt werden, um eine Belastung der Tiere zu vermeiden. Ebenso müssen die Ein- und Ausflugsöffnungen frei und ungestört zugänglich bleiben. Um die Eignung als Überwinterungsquartier zu verbessern, sollte ein Abschnitt im Alten Stollen für Fledermäuse optimiert werden, wie im Neuen Stollen bereits erfolgreich umgesetzt. Der Neue Stollen wurde seit 2008 zunehmend durch Teichfledermäuse derselben Population genutzt. Daher sollte die Einbeziehung des Neuen Stollens in das FFH-Gebiet geprüft werden. Beide Stollen sind, unabhängig von ihrer Lage zum FFH-Gebiet, gleichermaßen wichtig für die Erhaltung des Winterquartiers der Teichfledermaus und daher zu erhalten.

Das Umfeld der Ein- und Ausflugsöffnungen sowie die Ein- und Ausflugschneisen sollen von störender Beleuchtung und anderen Hindernissen freigehalten werden. Flugschneisen und Leitstrukturen in der näheren Umgebung sollen erhalten bleiben. Bei der Zufahrt und Nutzung des Betriebsgeländes sollten die Belange des Fledermausschutzes berücksichtigt werden (insbesondere Schutz vor Licht).

Als Sommerquartiere und für die Bechsteinfledermaus auch als Wochenstuben sind Höhlenbäume (für die Teichfledermaus insbesondere gewässernah) zu erhalten und zu fördern. Altbäume sollten gefördert werden, damit auch zukünftig genügend Fledermausquartiere vorhanden sind. Wo nicht genügend natürliche Baumhöhlen vorhanden sind, können zur Überbrückung Fledermauskästen installiert werden. Diese sind jedoch kein adäquater Ersatz für natürliche Baumhöhlen, und werden von Bechsteinfledermäusen nicht so schnell und in so großem Umfang angenommen wie von anderen Arten (Ackermann et al. 2016).

Eine vielfältig strukturierte Landschaft mit Waldrändern, Knicks, Streuobstwiesen und extensiv genutztem Grünland mit einem reichen Blüten- und Insektenangebot sowie – für die Teichfledermaus – offenen Wasserflächen stellt ein optimales Jagdrevier für Fledermäuse dar. Viele der Maßnahmen für die Lebensraumtypen der Gewässer, Moore und Wälder sowie für das Grünland tragen daher dazu bei, geeignete Lebensräume für die Fledermausarten zu bieten. Insbesondere sollte die extensive Grünlandnutzung gefördert, Pestizideinsatz in Land- und Forstwirtschaft sowie Gewässerbelastungen sollten reduziert und natürliche Ufer erhalten werden (Berg & Wachlin o.D., BfN 2014).

Zwischen den Teillebensräumen (Wochenstuben, Sommerquartiere, Jagdgebiete und Überwinterungsquartier) verlaufen Flugrouten (für die Teichfledermaus u.a. die Eider), die nicht durch Bauwerke oder andere Einrichtungen sowie Lichtemissionen beeinträchtigt werden sollten. Da sich Fledermäuse an Landschaftsstrukturen wie z. B. Waldrändern, Knicks, Baumreihen oder Einzelbäumen orientieren, sollten diese insbesondere auf den Flugrouten erhalten werden. Größere Lücken in Gehölzreihen, Waldbeständen oder Parkanlagen sollten vermieden bzw. wieder geschlossen werden. Es ist zwar nachgewiesen, dass die Teichfledermäuse sich zwischen Jagdgebieten im Natura 2000-Gebiet (am Westensee und an der Eider mind. bis Schulensee) und dem Bereich um Jägerslust und Flemhuder See (d.h. nördlich der Autobahn) hin- und herbewegen. Nicht bekannt ist jedoch, wo die Flugrouten der Fledermäuse genau verlaufen.

Im FFH-Gebiet sind derzeit keine Wochenstuben der Teichfledermaus bekannt. Die Maßnahmen dienen daher vorrangig der Erhaltung des Überwinterungsquartiers (Ölbunker Jägerslust) sowie des Nahrungsbiotops (gesamtes FFH-Gebiet). Mit den genannten Maßnahmen werden auch die anderen im Gebiet vorkommenden Fledermäuse (Arten des Anhangs IV) gefördert.

## **5.10 Vogelschutzgebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“**

Das SPA „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ umfasst 628 ha. Davon entfallen 414 ha auf die Wasserflächen des Westensees und des Ahrensees.

### **5.10.1 Brutvogelbestand**

Im Vogelschutzgebiet wurde zuletzt 2016 ein Monitoring der Brutvogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie durchgeführt (Gaedecke 2017). Danach brüteten 2016 neun Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (Wespenbussard, Rohrweihe, Seeadler, Uhu, Eisvogel, Schwarzspecht, Mittelspecht, Neuntöter und Blaukehlchen). Etwas außerhalb des SPA brütete außerdem der Rotmilan. Als Anhang I-Arten neu hinzugekommen sind Wespenbussard und Blaukehlchen. Die früher im Gebiet brütende Rohrdommel (Anhang I-Art) konnte von Gaedecke (2017) nicht mehr als Brutvogel nachgewiesen werden. Laut BUND (2016) wurde sie aber rufend am Westensee oder Bossee gehört (d.h. evtl. auch außerhalb des VSG).

Außerdem wurden 11 Arten der Roten Listen Schleswig-Holsteins 1995 und 2010 nachgewiesen (Gänsesäger, Baumfalke, Bekassine, Grünspecht, Feldlerche, Schilfrohrsänger, Trauerschnäpper, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Nachtigall, Wiesenschafstelze). Im Vergleich zu 2012 fehlte als Brutvogel die Rote-Liste-Art Drosselrohrsänger (die jedoch vom BUND 2016 am Westensee oder Bossee – d.h. evtl. auch außerhalb des VSG – beobachtet wurde). Dafür wurden sechs neue Arten der

Roten-Liste Schleswig-Holsteins (Gänsesäger, Baumfalke, Bekassine, Grünspecht, Schwarzkehlchen, Wiesenschafstelze) nachgewiesen. Neu aufgeführt ist auch der Trauerschnäpper (der erst seit kurzem auf der Roten Liste des Landes Schleswig-Holstein geführt wird und bei früheren Monitorings noch nicht erfasst wurde; Gaedecke 2017).

#### 5.10.2 Bewertung hinsichtlich der Brutvögel

Die meisten Brutvogelarten (17 von 20) zeigen einen guten bis hervorragenden Erhaltungszustand. Nur für Bekassine, Feldlerche und Braunkehlchen wurde der Erhaltungszustand mit „ungünstig“ (C) bewertet (Gaedecke 2017).

Der Erhaltungszustand des EU-Vogelschutzgebietes wird insgesamt mit gut bis hervorragend (A/B) bewertet. Es gab Neuansiedlungen von zehn Arten gegenüber 2012, der größte Teil der Arten zeigt einen hervorragenden Erhaltungszustand und bei 16 von 20 Brutvogelarten wurden positive Bestandsentwicklungen festgestellt. Mittelspecht, Schwarzspecht, Eisvogel, Blau- und Schwarzkehlchen zählen zu den Arten mit einem ausgesprochen positiven Trend. Für viele weitere Arten des Gebietes sind keine Gefährdungen zu erkennen und es sind sogar noch Bestandszuwächse möglich (Gaedecke 2017).

Das VSG hat eine hohe Bedeutung als Brutgebiet für viele Großvogelarten. Seeadler, Wespenbussard, Baumfalke und Uhu brüten innerhalb des Gebietes, etwas außerhalb außerdem der Rotmilan. Vom Kranich liegen Brutzeitbeobachtungen vor, möglicherweise gab es auch schon Bruten. Der abwechslungsreiche Lebensraum mit vielen ungestörten Waldbereichen, ausgedehnten Feuchtgrünland und weiten Flächen mit ökologischem Ackerbau bieten ideale Brut- und Nahrungsbedingungen für alle Großvogelarten. Der fisch- und wasservogelreiche Westensee ist eine weitere Nahrungsquelle für einige Arten (Seeadler, Uhu, durchziehende Fischadler, Gaedecke 2017).

Problematisch ist die Situation dagegen bei Rebhuhn, Rohrdommel, Drosselrohrsänger, Braunkehlchen und Wiesenpieper. Rohrdommel und Drosselrohrsänger scheinen inzwischen als Brutvögel das VSG verlassen zu haben. Das Braunkehlchen zeigt Bestandsrückgänge und einen schlechten Erhaltungszustand. Nur bei Rohrdommel und Wiesenpieper liegt die Ursache möglicherweise an der Lebensraumveränderung innerhalb des VSG (Rückgang des Altschilfs bei der Rohrdommel, Brachfallen der Landbrücke Westensee/Ahrensee beim Wiesenpieper). Bei Rebhuhn, Drosselrohrsänger und Braunkehlchen gibt es dagegen starke überregionale Bestandseinbrüche (Gaedecke 2017).

#### 5.10.3 Das Vogelschutzgebiet als Überwinterungs- und Mauergebiet

Das Vogelschutzgebiet, insbesondere der Westensee, ist auch für rastende Wasservögel von nationaler Bedeutung (Struwe-Juhl 2000).

Auf dem Westensee rasten Reiherenten, Haubentaucher und Blässhühner mit über tausend Individuen. Graugänse und Stockenten sind regelmäßig mit mehreren hundert Exemplaren den ganzen Winter über vertreten. Auch für Gänsesäger und Zwergsäger weist der Westensee hohe Rastzahlen auf. Auch Höckerschwäne, Singenschwäne, Kanadagänse, Schnatterenten, Tafelenten, Schellenten und Zwergtaucher rasten regelmäßig auf dem Westensee (Auswertung der Wasservogelzählungen im Zeitraum 1966-2005, Kieckbusch 2010), ebenso wie Pfeifenten (Gaedecke mdl.). Im Herbst und Vorwinter ist/war der Westensee einer der wichtigsten Haubentaucher-

Rastplätze des Landes mit internationaler Bedeutung (Rastzahlen bis 1996, Struwe-Juhl 2000).

Auf dem Ahrensee sind nennenswerte Rastbestände von Graugans, Reiherente, Gänsesäger und zeitweise auch Zwergsäger anzutreffen. Als vergleichsweise flaches Gewässer friert der Ahrensee allerdings rasch zu, weshalb er insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Rast- und Nahrungsgewässer für Wasservögel im Winterhalbjahr hat (Kieckbusch 2010). Nach Struwe-Juhl (2000) hat er eine nennenswerte Bedeutung als Rastplatz für Stockente, Reiherente und Gänsesäger.

Aus jüngerer Zeit liegen weitere Daten zu Rastvogelbeständen vor (v.a. Daten der Wasservogelzählungen von T. Holzhüter, Betreuungsberichte des BUND). Falls nötig, können diese im Rahmen der Teilgebietsplanung genutzt werden, um zu überprüfen, inwieweit sich die Rastbestände im Gebiet verändert haben.

Während Struwe-Juhl (2000) den Westensee bis 1996 als Mauserplatz nur von geringer Bedeutung einschätzte, wird das Gebiet in den letzten Jahren zunehmend ab Juli bis September auch von mausernden Wasservögeln wie Grau- und Kanadagänsen, Schnatterenten, Haubentauchern, Blässhühnern und Reiherenten genutzt, insbesondere im Bereich der Wroher und Hohenhuder Bucht (Gaedecke mdl.) sowie – außerhalb des VSG – am Bossee (Grau- und Kanadagänse, BUND 2015). Als Durchzügler werden immer wieder Fisch-, Schell- und Schreiadler gesichtet (BUND 2015, 2016, Gaedecke 2017).

#### Handlungsbedarf im Vogelschutzgebiet

Für viele Vogelarten der Erhaltungsziele (wie Eisvogel, Rohrdommel, Haubentaucher, Rohrweihe, Schwarzspecht) und zahlreiche weitere Nahrung suchende, rastende und überwinternde Vogelarten sind die derzeit (bis auf die im Gebiet stattfindende Jagd) ungenutzten Röhrichte, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Sumpf-, Bruch- und Auwälder sowie naturnahen Verlandungsbereiche wichtige Lebensräume. Insbesondere die Störungsfreiheit/-armut ist für die Vogelarten ein wesentliches Erhaltungsziel. Sie sind überwiegend gleichzeitig als Biotope gesetzlich geschützt und aus diesen Gründen zu erhalten.

Wie beschrieben, stellt sich die Situation im Vogelschutzgebiet zur Zeit insgesamt sehr positiv dar. Es gibt jedoch einige Bereiche, die das Gebiet aktuell oder in Zukunft beeinträchtigen und in denen Handlungsbedarf besteht.

#### 5.10.4 Fischerei

Westensee und Ahrensee werden intensiv befischt, und an vielen Stellen im SPA stehen Netzanlagen (Bundgarnnetze an Stangen zur Reusenfischerei auf Aal und Stellnetze auf Barsch und Maräne, Kieckbusch & Romahn 2012, Gaedecke 2017), die täglich vom Motorboot aus kontrolliert werden. In den Reusen und Stellnetzen auf dem Westensee und Ahrensee ertrinken immer wieder Wasservögel wie Enten (z.B. Schellenten, Stockenten, Reiherenten), Gänsesäger, Haubentaucher, Blesshühner und insbesondere deren Jungvögel (Struwe-Juhl 2006, Kieckbusch & Romahn 2012, Gaedecke 2017). Zusätzlich stellen die Kontrollen durch den Fischer Störungen dar (insbesondere in Bereichen mit vielen brütenden, mausernden oder rastenden Vögeln). Daher sollten räumlich-zeitliche Regelungen geprüft werden (z.B. Verzicht auf Reusen und Stellnetze in intensiv von Vögeln genutzten Buchten zur Brut-, Mauser- und Rastzeit). Sofern technisch möglich, sollten für jungführende Enten und Taucher Möglichkeiten geschaffen werden, die Reusenanlage zu verlassen (größere oder mehrere Ausgänge, Gaedecke 2017).



### 5.10.5 Wassersport & Angeln

Durch die NSG-Verordnung ist das Befahren in den Uferbereichen (50 m Abstand zur Ufervegetation) sowie einigen Buchten ebenso wie das Anlanden am Ufer untersagt. Die Angelnutzung ist nur vom Boot aus außerhalb des Uferbereichs (20 m Abstand zur Ufervegetation) außerhalb der Brutzeit erlaubt (16.7.bis 15.3.). Die für den Bootsverkehr gesperrten Buchten sind auch für die Angelnutzung vollständig gesperrt. Um Störungen für die Vogelwelt zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass diese Vorgaben auch eingehalten werden.

Aktuell beschränken sich Wassersportaktivitäten auf das Sommerhalbjahr (im Wesentlichen die Monate Mai bis September, Hauptzeit Juni-August). Innerhalb der Haupt-Brutzeit (März bis Juni) kann es auf dem Westensee insbesondere bei Schönwetter an (langen) Wochenenden im Mai/Juni (Pfingsten, Himmelfahrt) zu Nutzungsspitzen von Wassersportlern kommen, die sich durch Störungen negativ auf die Vogelwelt auswirken. In der Ferien- und Haupt-Badesaison im Juli/August ist die traditionelle Brutzeit bei vielen Vogelarten bereits weitgehend vorüber. In der Rastzeit im Winterhalbjahr sind Störungen durch Wassersportler bislang selten.

Allerdings wird in den letzten Jahren beobachtet, dass bei einigen Arten zunehmend der Bruterfolg ausbleibt oder gering ausfällt bzw. der Nachwuchs erst später im Jahr erscheint (z.B. bei Haubentauchern, Blässhühnern, Reiherenten, Zwergtauchern). Neben einer ungünstigen Witterung in einigen Jahren ist vermutlich der steigende Druck durch Prädatoren (wie Wildschweine, Mink und Fischotter) für diese Entwicklung verantwortlich (BUND 2016). Die frühen Bruten gehen häufig verloren, da das Schilf noch nicht genügend Sichtschutz bietet. Bei Gänsen und Schwänen bleibt dadurch der Bruterfolg fast gänzlich aus. Enten und Taucher unternehmen einen zweiten Brutversuch, der wegen des besseren Sichtschutzes eher erfolgreich ist. Dadurch sind aber gerade im Juli/August viele Familien mit Jungen unterwegs (Gaedecke mdl.), so dass sich die Brut- und Wassersportsaison zunehmend stärker überlappen. Die fischereiliche Nutzung innerhalb des Vogelschutzgebiets wird aktuell von einem einzelnen Berufsfischer ausgeübt, der täglich vom Boot aus Netz- und Reusenanlagen kontrolliert, wodurch Brut- und Rastvögel gestört werden. Es gibt zur Zeit keine (regelmäßige) Angelnutzung.

Laut Gaedecke (2017) kommt es nur selten zu verbotenem Anlanden, etwa auf der Insel in der Wroher Bucht, oder zu Störungen der Brutvögel im Schilfgürtel. Es kommt jedoch vor, dass unerfahrene Paddler den Wind unterschätzen und ans Ostufer, und damit auch in die für Wassersport gesperrten Buchten und Uferbereiche, abgetrieben werden (Kerkmann mdl.). In jüngerer Zeit sind vermehrt auch Stand-Up-Paddler im Gebiet aktiv, die sich oft sehr nah am Ufer und Röhricht bewegen (BUND 2015) – was der NSG-Verordnung zuwiderläuft.

Zudem ist die Orientierung auf dem See nicht ganz einfach, insbesondere am Zu- und Abfluss der Eider. Diese sind zwar markiert, die Ansteuerungen werden aber durch Wind und Wetter oft beschädigt. Eine bessere Wartung der vorhandenen Markierungen sowie eine Kennzeichnung der Durchfahrt z.B. durch Bojenketten wäre hilfreich, damit die bestehenden Regelungen eingehalten werden können und Störungen im Gebiet minimiert werden. In anderen Gebieten, wie z.B. im Schwentine-Gebiet, haben sich Bojen als Kennzeichnung bewährt, es muss allerdings Zuständige geben, die diese im Frühjahr ausbringen, im Herbst einholen und regelmäßig warten.

Weiterhin ist nicht zufriedenstellend geklärt, welche Stellen am Westensee und am Eiderabschnitt bis Achterwehr zum Anlanden, Rasten und Ein- und Aussetzen von

Booten genutzt werden dürfen. Aus Sicht des Vogel- und Naturschutzes wäre es sinnvoll, hierzu Bereiche zu nutzen, die ohnehin schon durch menschliche Aktivitäten geprägt sind. An Badestellen bestehen aber – verständlicherweise – Bedenken, dass es zu Konflikten oder Unfällen zwischen Bootsnutzern und Badegästen kommen könnte. Auch Konflikte mit der Fischerei- und Angelnutzung sind zu vermeiden.

Die Kanuverleihe informieren z.T. bereits in ihren eigenen Faltpblättern über Befahrensregeln im Naturschutzgebiet. Im Naturschutzgebiet wird über Infotafeln des landesweiten Besucher-Informationssystems (BIS) u.a. auf Ge- und Verbote sowie Verhaltensregeln im Gebiet hingewiesen, auch bzgl. der Regelungen zum Wassersport. An einigen von Wassersportlern genutzten Stellen (auch außerhalb des NSGs) sollten Tafeln ergänzt werden, die auf die Empfindlichkeit des Gebiets und auf Verhaltensregeln hinweisen (z.B. an den Badestellen Wrohe, Westensee, Felde).

Falls sich durch die aktuellen Entwicklungen – sowohl der Vogelwelt als auch der Gebietsnutzung – Störungen der Vogelwelt durch Wasser- oder Angelsport verstärken, insbesondere falls sich diese Nutzungen zeitlich oder räumlich weiter ausweiten oder wesentlich verstärken, wären ggf. Sperrungen der sensiblen Buchten und Uferbereiche für bestimmte Zeiträume (wie in anderen Wassersportgebieten insbesondere in der Brutzeit umgesetzt) zu prüfen.

Um rastende, brütende oder mausernde Wasservögel auf dem Westensee vor Störungen soweit wie möglich zu schützen, soll ein Konzept für eine naturverträgliche Wassersport-Nutzung entwickelt werden, das insbesondere die genannten Punkte umfasst. Dieses Konzept soll in Kooperation mit den Nutzergruppen (Eigentümer, Segel-, Ruder-, Kanuvereine, Kanuverleihe, Fischer, Angelvereine, Landessportverband etc.) und beteiligten öffentlichen Stellen (Kommunen, untere Naturschutz- und Wasserbehörde, Stiftung Naturschutz SH) gemeinsam im Rahmen der Teilgebietsplanung erarbeitet werden. Es sollte nicht nur das Vogelschutzgebiet, sondern den gesamten Westensee und den Eiderabschnitt ober- und unterhalb umfassen, da auch diese Bereiche sowohl wassersportlich als auch von Vögeln genutzt werden.

#### 5.10.6 Landbewirtschaftung

Im VSG werden die Flächen in der Eiderniederung zwischen Hohenhude und Schönwohld, am östlichen Ende des Ahrensees sowie auf der Landbrücke Westensee/Ahrensee extensiv als Grünland genutzt.

Die Landbrücke Westensee/Ahrensee wurde früher als Mähweide genutzt. Nach der Ausweisung als NSG 1989 wurde sie aus der Nutzung genommen. Um der Verbrachung entgegenzuwirken, wurde 1999 die Nutzung wieder aufgenommen, allerdings blieben die feuchten bis nassen Uferbereiche überwiegend ausgeschlossen (Schumann 2012). In den letzten Jahren wurden die Flächen spät gemäht oder auch nur gemulcht, so dass die Vegetation im Verlauf der Brutzeit zu hoch wird. Eine Wiederaufnahme der Beweidung – wie auch für Teile durch die Eigentümer bereits geplant – wäre für viele Vogelarten sehr förderlich, um auch während der Brutzeit kurzrasige Flächen zu schaffen (z.B. für Wiesenpieper, Schwarz- und Braunkehlchen, Neuntöter, Feldlerche, ggf. Kiebitz). Damit würde auch die ehemals artenreiche Feuchtwiesenvegetation gefördert (Schumann 2012). Auch die Anlage einiger feuchter Blänken könnte diesen Bereich für einige Brutvögel noch wertvoller machen (z.B. für Bekassine, Kiebitz und Wiesenpieper; Gaedecke 2017).

Die Eiderniederung zwischen Hohenhude und Schönwohld wird extensiv beweidet oder gemäht. Die Nutzungsintensität ist auch hier teilweise sehr gering, so dass die Vegetation für viele Vogelarten zu hoch und dicht wird. Um die Bedingungen für im

Offenland brütende oder Nahrung suchende Vogelarten zu verbessern, sollte die Beweidung ausgeweitet bzw. optimiert werden (Gaedecke 2017).

Angrenzend an das VSG wird ökologische Landwirtschaft nach Demeter-Kriterien betrieben. Das wirkt sich sehr positiv auch für viele Brutvögel des SPA aus, weil es hier günstige Nahrungsbedingungen für viele Großvögel (Wespenbussard, Uhu, Rotmilan, Baumfalke) gibt. Auch der Verzicht auf Pestizide und Dünger wirkt sich sehr günstig auf das Gebiet sowie die Wasserqualität aus (Gaedecke 2017).

#### 5.10.7 Waldbewirtschaftung

Zur positiven Entwicklung des Gebiets hat wesentlich beigetragen, dass Teile der Wälder im Vogelschutzgebiet in der Vergangenheit sehr zurückhaltend bewirtschaftet wurden, wodurch sich dort ein großer Totholzvorrat angereichert hat (Romahn et al. 2008). Für die im Standarddatenbogen angegebenen Wald-Vogelarten (wie Schwarz- und Mittelspecht) sind stehende tote und kranke Bäume wichtig für den Höhlenbau, Totholz und Baumstubben als Nahrungsrequisiten (S. Erhaltungsziele). Über einen 30jährigen Vertrag mit dem Land Schleswig-Holstein ist noch bis 2036 die Erhaltung einzelner (markierter) alter Buchen und Eichen als Alt- oder Totholz in vier „Altholzinseln“ auf der nördlichen Halbinsel bei Marutendorf sichergestellt. Der Waldbereich am Westensee, in dem der Seeadler brütet, ist bereits seit vielen Jahren weiträumig für Besucher gesperrt. Auf der Wasserseite regelt die NSG-Verordnung, dass die ufernahen Bereiche und Buchen in Horstnähe nicht befahren und auch nicht zum Angeln genutzt werden dürfen.

Zur Zeit verlieren durch das Eschentriebsterben viele der Eschen, die v.a. in den ufernahen Wäldern vorkommen, an Vitalität bzw. sterben ab. Davon profitieren Spechtarten wie Klein-, Grün- und Mittelspecht, die weiches Holz für ihren Höhlenbau benötigen – womöglich einer der Gründe, aus denen der Bestand des Mittelspechts schleswig-holsteinweit zunimmt (Koop & Berndt 2014). Er hat auch im VSG einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand. Die absterbenden und kranken Eschen sind auch Lebensraum von Trauerschnäpper und Eisvogel (der die Wurzelteiler umgestürzter Bäume zur Brut nutzt). Auch viele weitere Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten finden in den absterbenden Eschenwäldern Lebensraum (Gaedecke 2017).

In den letzten Wintern wurden allerdings im Bereich Westensee/Ahrensee Eschen in großem Umfang gefällt. Möglicherweise haben die Fäll- und Aufräumarbeiten, die bis Ende Januar teilweise in der Nähe des Adlerhorstes stattfanden, dazu beigetragen, dass der Seeadler im Frühjahr 2017 seine Brut im Wald bei Marutendorf aufgegeben hat. Auch am Kleinen Schierensee kam es in jüngerer Zeit zu verstärkten Holzeinschlägen, auch von Buchenaltholz, wodurch Lebensräume von Arten wie Schwarz- und Mittelspecht sowie der Hohltaube zerstört wurden (Gaedecke 2017).

Für den Schutz des Seeadlers muss die geltende Horstschutzzone von 100 m Radius verbindlich eingehalten werden. Das Brutpaar am Westensee hat offensichtlich sehr sensibel auf die lange anhaltenden Störungen reagiert. Um weitere Störungen und Brutausfälle zu vermeiden, sollte in Zukunft auch das Horstumfeld in 300 m Entfernung vor Störungen geschützt werden (in Anlehnung an die Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten SHLF, LLUR 2016). Auch Wanderwege sollten einen Abstand von mindestens 300 m zum Horst einhalten, durch Schilder sollte auf die Horstschutzzone und das Horstumfeld hingewiesen werden. Bäume sollten nur vor dem 31.12. gefällt werden.

Zudem sollten alte Baumbestände (wie am Kleinen Schierensee, am Börner und bei Marutendorf) und Habitatbäume erhalten sowie der Anteil an Altbäumen, stehendem und liegendem Totholz im Gebiet erhalten und weiter erhöht werden (s. 5.7.3). Dafür können ggf. Fördermöglichkeiten wie Ökokonten, Freiwillige Vereinbarungen und in Zukunft evtl. auch Vertragsnaturschutzmuster genutzt werden. In Laubwäldern im VSG sollten kleinere Nadelbauminseln in Laubwäldern erhalten bleiben, da sie wichtige Nahrungsgebiete für (insbesondere) den Schwarzspecht darstellen (u.a. Ameisen im Nadelwald, Gaedecke 2017). Es sollten jedoch keine Nadelgehölze nachgepflanzt werden.

#### 5.10.8 Unfallgefahr für Großvögel

Auf der Nahrungssuche sind Großvögel wie Seeadler, Rotmilane und Mäusebussarde durch ihr großes Jagdrevier durch technische Bauwerke wie Stromleitungen und Windkraftanlagen stark gefährdet. Daher sollten Flächen zwischen Horst und Nahrungsgebieten von technischen Bauwerken freigehalten werden (s. übergreifende Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets).

Auch an der Bahn verunglücken in Schleswig-Holstein regelmäßig einzelne Vögel, weil Fallwild auf den Schienen liegen bleibt und von den Adlern als Nahrung genutzt wird. So wurde z.B. bei Felde 2016 ein Seeadler-Weibchen an der Bahnlinie tot aufgefunden (Kerkmann nach Gaedecke 2017). Um Seeadler, Rotmilane und Mäusebussarde vor Kollisionen zu schützen, sollten wieder Streckenkontrollen nach Fallwild auf den Bahnstrecken durchgeführt werden (Gaedecke 2017), z.B. durch örtliche Jäger.

## 6 Maßnahmenkatalog

Im vorliegenden Plan für das Gesamtgebiet werden die Maßnahmen im Überblick vorgestellt, sind aber noch nicht flächenscharf geplant. Im Anschluss werden die Maßnahmen für Teilgebiete konkretisiert und ggf. in Karten räumlich dargestellt werden sowie durch Maßnahmenblätter (zu den Ziffern 6.2. bis 6.7.) näher beschrieben werden. In diesem Planungsprozess für die Teilgebiete werden auch unterschiedliche (Naturschutz-)Zielsetzungen abgewogen und für bestimmte Räume priorisiert werden. Dabei können auch weitere Maßnahmen hinzukommen, und die Maßnahmen werden als notwendige (6.2), weitergehende (6.3) oder sonstige (6.4) Maßnahmen eingestuft werden. Im vorliegenden Gesamtplan wird noch nicht zwischen diesen Gruppen unterschieden.

Die **notwendigen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen** 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.

Bei den **weitergehenden Entwicklungsmaßnahmen** 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.

Bei den **sonstigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** 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 Biotope, 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.

Für die Maßnahmen bestehen verschiedene Fördermöglichkeiten, die unter 6.7 im Überblick genannt werden. In den Teilgebietsplänen werden in den Maßnahmenblättern Fördermöglichkeiten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt werden.

**Definition:** Als „**extensive Grünlandnutzung**“ wird im Folgenden eine Nutzung bezeichnet, bei der keine Pestizide und kein Dünger (außer ggf. Festmist) eingesetzt werden, und bei der nicht mehr als i.d.R. 2 Großvieheinheiten/ha\*Jahr weiden (d.h. bei Sommerbeweidung nicht mehr als 3-4 GVE/ha, je nach Beweidungszeitraum, Zufütterung nur in Notzeiten) oder ein bis zwei Schnitte gemäht werden (i.d.R. nicht vor 1.6., meist später).

## 6.1 Bisher durchgeführte Maßnahmen

### 6.1.1 Ausweisung von Teilflächen als Naturschutzgebiete

Der Schulensee und sein Umfeld (66,6 ha) wurde 1986 als Naturschutzgebiet „Schulensee und Umgebung“ ausgewiesen. Im Bereich des Ahrensees, östlichen Westensees und der Eiderniederung bei Hohenhude wurde das Naturschutzgebiet „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (627,60 ha) ausgewiesen (1989).

### 6.1.2 Ausweisung als Landschaftsschutzgebiete

Der größte Teil des FFH-Gebiets, der nicht als Naturschutzgebiet geschützt ist, ist Teil der Landschaftsschutzgebiete „Tal der Drögen Eider und Eidertal“ (486,80 ha, Verordnung vom 20.12.1996), „Landschaft der Oberen Eider“ (1.985,99 ha, zuerst 1953 ausgewiesen, aktuelle Verordnung vom 14.3.2006), „Zwischen Eidertal und Klosterforst Preetz“ (1.085,70 ha, Verordnung vom 16.5.2008) und „Westenseelandschaft“ (Gesamtfläche: 5.938,75 ha, Verordnung vom 17.3.2004).

### 6.1.3 Flächensicherung für den Naturschutz

Im FFH-(Teil-)gebiet wurden von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ca. 415,2 ha angekauft und für den Naturschutz gesichert. (siehe Karte 4, Anlage 6, nur verwaltungsmäßig). Weiterhin wurden im Bereich des Modellprojekts „Weidelandchaft Eidertal“ (s. 6.1.8) etwa 130 ha vom Wasser- und Bodenverband Obere Eider über Kauf oder langfristige Pacht gesichert. Im Eigentum der Landesforsten stehen ca. 66 ha.

### 6.1.4 Freiwillige Vereinbarung zum Hansdorfer See

Für den Hansdorfer Sees und angrenzende Bereiche (ca. 45 ha) wurde mit dem Eigentümer eine Freiwillige Vereinbarung geschlossen, die eine geringe Nutzungsdichte vorsieht (für den Zeitraum 2010-2040, ggf. mit Verlängerung).

### 6.1.5 Teilgebietsplan Grevenkrug (schleswig-Holsteinische Landesforsten)

Für die Flächen der Landesforsten in Grevenkrug (ca. 66 ha) wurde bereits im Jahr 2013 ein Teilgebietsplan erstellt.

## GEWÄSSER UND UFER

### 6.1.6 Maßnahmen im FFH-Gebiet

Folgende Maßnahmen wurden – überwiegend im Kontext der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – bereits umgesetzt:

- Seit 2009 wurde an einem Eiderabschnitt von 0,5 km Länge nördlich von Fischerhof als Pilotstrecke das Gewässer nur noch schonend unterhalten (im Rahmen des Projekts „Erfolgskontrolle Gewässerunterhaltung“, Stiller & Eggers 2014). Seit 2014 wird die schonende Gewässerunterhaltung als Modellstrecke weitergeführt (Stiller 2016, WBV Bothkamper See, Wasserkörper oei\_03, WRRL).
- Im Rahmen des Modellprojektes Weidelandschaft Eidertal wurde 2001 die Gewässerunterhaltung einschließlich Krautmahd in der Eider im ca. 8 km langen Abschnitt zwischen Reesdorf und Flintbek eingestellt (WBV Obere Eider, Wasserkörper oei\_07, WRRL).
- Unter Beteiligung der Wasser- und Bodenverbände wurden von den unteren Wasser- und Naturschutzbehörde Unterhaltungskonzepte aufgestellt, in denen die Unterhaltungsformen für die einzelnen Gewässerabschnitte der oberen Eider festgelegt sind.
- Die Gewässerunterhaltung wird in weiteren Abschnitten zurückhaltend durchgeführt. So wird in der gesamten Oberen Eider i.d.R. keine Grundräumung, unterhalb von Reesdorf i.d.R. keine Böschungsmahd und zwischen Steinfurther Mühle und Achterwehr auch keine Gewässermahd durchgeführt.
- In-Stream-Maßnahmen bei Schmalstede (nördlich der Fledermausbrücke): Einbau von Geröllbuhnen, Pfahlbuhnen-Dreiecken, Totholz in Form von Stubben, Totholzstämmen, Kiesdeposits zur selbstregulierenden Verteilung bei Hochwasserabflüssen und Buschfaschinen auf ca. 700 m Länge Ende 2009 (WBV Obere Eider, Wasserkörper oei\_07, WRRL)
- Pflanzung von Erlengruppen am Gewässer (WBV Obere Eider, WK oei\_07, WRRL)
- Schulensee: Untersuchungen zur Nährstoffquellen-/senkenfunktion des Schulensees (2017, Gutachten wird 2018 vorliegen und kann ggf. Hinweise auf sinnvolle Maßnahmen zur Sanierung des Schulensees beinhalten, LLUR Seendezernat, WRRL)
- Entfernung des Aalwehrs an der Straßenbrücke unterhalb des Schulensees (2014)
- Bau einer Sohlgleite (mit Furt-Kolk-Sequenzen) zur Herstellung der Durchgängigkeit am ehemaligen Pfeifenbring'schen Absturz in Kiel-Hammer (2010, WRRL), vorbereitend dazu: Vermessung der Eider zwischen Schulensee und Westensee, Hydraulisches Modell (2005/06, WBV Eider am Schulensee, WRRL)
- Weiterhin wurde die Seefläche (ca. 19 ha) der Gemeinde Rodenbek (vor der Hohenhuder Badestelle bis zur Eidermüdung) vom BUND, der das NSG betreut, ab 2017 für 20 Jahre angepachtet mit dem Ziel, diesen Bereich von Störungen insbesondere durch Fischerei oder Angeln freizuhalten.

### 6.1.7 Maßnahmen im Einzugsgebiet

Weitere Maßnahmen wurden im Einzugsgebiet (z.T. außerhalb des FFH-Gebiets) umgesetzt, u.a.:

- Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft (KTM 12 WRRL): Zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in das Grundwasser (und damit auch in die Oberflächengewässer) wird in der Kulisse der gefährdeten Grundwasserkörper seit einigen Jahren eine einzelbetriebliche Gewässerschutzberatung für Landwirte inklusive Probennahme angeboten. Das Einzugsgebiet des Westensees gehört nahezu komplett zu dieser Kulisse, hier übernimmt die Beratung die Grundwasser- und Gewässerschutzberatung Nord (GWS Nord).
- Einbau von Laubholzfaschinen und Totholzstubben zur Verbesserung der Gewässerstruktur an einem Zulauf zum Großen Schierensee (Knüppeldammgraben, WBV Westensee, WRRL)
- Maßnahmen an der Drögen Eider (Zulauf zum Bothkamper See): Einbau von kiesigem Substrat, Anpflanzungen von Gehölzen (WBV Bothkamper See, WRRL)
- Am Westensee: Stilllegung des Schöpfwerks und Vernässung der Blauen Wiese u.a. zur Reduzierung der Nährstoffeinträge

## **GRÜNLAND, MOOR**

### 6.1.8 Modellprojekt Weidelandschaft Eidertal

Ende der 90er Jahre entstand entlang der Eider zwischen Reesdorf und Flintbek unter Federführung des damaligen Staatlichen Umweltamtes das Modellprojekt Weidelandschaft Eidertal mit den wesentlichen Zielen der Nährstoffretention durch großflächige Wiedervernässung (s. 6.1.13) und der Offenhaltung der Landschaft durch großflächige Beweidung (s. 6.1.9, 6.1.10, 6.1.11). Träger ist der örtliche Wasser- und Bodenverband Obere Eider.

### 6.1.9 Extensivierung von Grünlandflächen

Viele Flächen im Eigentum der Stiftung Naturschutz und der Wasser- und Bodenverbände werden extensiv ohne Düngergaben und Pestizideinsatz genutzt. Mahdflächen dürfen bis zu zweimal ab dem 21.6 gemäht werden. Weideflächen werden entweder ganzjährig oder in den Sommermonaten mit einer geringen Tierzahl (ca. 0,5 - 2 GVE pro Jahr und ha) genutzt. Eine Zufütterung ist nur in Notzeiten erlaubt. Auf Teilflächen wird das Konzept der halboffenen Weidelandschaften verfolgt (insbesondere im Eidertal).

### 6.1.10 Kleinstflächenmahd

Seit 2012 werden im Eidertal auf den Weiden kleinere Bereiche, die als Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) oder Übergangs-Schwingrasenmoore (LRT 7140) kartiert wurden oder diesen aufgrund ihres Arteninventars nahe stehen, per Hand gemäht und abgeräumt. Das Ziel ist es, mit dem Mahdgut Nährstoffe auszutragen und die Streuakkumulation zu verhindern. Da frisch gemähte Bereiche von den Weidetieren wieder besser angenommen werden, werden einige Flächen nicht jedes Jahr gemäht.

#### 6.1.11 Winterbeweidung mit Galloways

In Teilbereichen konnte durch die Sommerbeweidung mit konventionellen Rindern die Verbrachung großflächiger Niederungsbereiche nicht aufgehalten werden. Daher erfolgt seit dem Winter 2012/2013 eine Nachbeweidung von ca. 40 ha (z.T. mehr) mit Galloways der Stiftung Naturschutz. Das Ziel der Winterbeweidung ist es, konkurrenzkräftige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge zurückzudrängen und die Streuschicht abzubauen, um lichtbedürftige und konkurrenzschwächere Arten zu fördern. Zu diesen Zielarten zählen neben zahlreichen Feuchtwiesen- und Kleinseggenrasenarten auch Arten der Kalkreichen Niedermoore (LRT 7230) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140).

#### 6.1.12 Pflege durch Mähraupe

Eine ca. 2 ha große Fläche wird seit 2015 mit der Mähraupe gemäht und abgeräumt. Hierdurch soll die Verbrachung aufgehalten werden und Arten des Offenlandes gefördert werden.

#### 6.1.13 Vernässung

Im Projektgebiet Weidelandschaft Eidertal sowie auf weiteren Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein wurde die Unterhaltung der Binnenentwässerung aufgegeben. Das heißt, Gräben werden nicht mehr geräumt, Drainagen nicht mehr gespült. In kleinen Bereichen wurde auf Flächen der Stiftung Naturschutz aktiv durch Grabeneinstau und Drainageaufhebung vernässt.

#### 6.1.14 Anlage von AmphibienGewässern und Dränteichen

Die Stiftung Naturschutz hat im Bereich des gesamten Eidertals insgesamt 41 Kleingewässer neu hergestellt (35), wiederhergestellt (3) oder saniert (3).

### **WALD**

#### 6.1.15 Naturwaldausweisung

Das Land Schleswig Holstein hat im Jahr 2016 im gesamten FFH-Gebiet in Kooperation mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und den Landesforsten rd. 67,67 ha ausgewiesen und per Gesetz schützen lassen (davon 32,13 ha im TG Bothkamper See). Auf diesen Flächen soll eine ungestörte natürliche Entwicklung standortspezifischer Lebensräume für Tiere und Pflanzen gesichert werden. Eine forstliche Nutzung ist nicht mehr zulässig (§14 LWaldG), in einigen Beständen dürfen noch bis 2020 nicht standortheimische Gehölze und Neophyten entnommen werden.

#### 6.1.16 Horstschutzzone für den Seeadler

Seit 1993 ist der Waldbereich bei Marutendorf, in dem Seeadler nisten, als Seeadler-Horstschutzgebiet gemäß § 28b (LNatSchG) ausgewiesen und für Erholungssuchende großräumig ganzjährig gesperrt (Struwe-Juhl 2006, Kieckbusch & Romahn 2012, Gaedcke 2017).

#### 6.1.17 Freiwillige Vereinbarung im Wald

Im Waldbereich bei Marutendorf ist über einen 30jährigen Vertrag mit dem Land Schleswig-Holstein noch bis 2036 die Erhaltung einzelner (markierter) alter Buchen und Eichen als Alt- oder Totholz in vier „Altholzinseln“ auf der nördlichen Halbinsel bei Marutendorf sichergestellt.



### 6.1.18 Artenschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Vogel- und Fledermausarten wurden zahlreiche Nistkästen im Gebiet angebracht, u.a. durch die Naturschutzverbände im Rahmen der ehrenamtlichen Betreuung der Naturschutzgebiete.

## **WEITERE MAßNAHMEN**

### 6.1.19 Entfernung von Neophyten

Im Umfeld des Westensees wurden durch den betreuenden Verband (BUND) in mehreren Bereichen invasive Neophyten entfernt.

### 6.1.20 Ökokonten und Ausgleichsflächen

In verschiedenen Bereichen im FFH-Gebiet liegen Ökokonten und Ausgleichsflächen mit unterschiedlichen Auflagen, die zu einer geringen Nutzungsintensität (und damit Verringerung der Nährstoffeinträge) und zur Entwicklung von Biotopen und Lebensräumen beitragen.

### 6.1.21 Ökolandbau im Umfeld

U.a. im Umfeld des Vogelschutzgebiets Ahrensee/Westensee werden größere Bereiche rund um das Natura 2000-Gebiet nach den Grundsätzen der ökologischen Landwirtschaft bewirtschaftet. Der Verzicht auf Pestizide und Dünger trägt zur Reduktion der Nähr- und Schadstoffeinträge in das Gebiet und die Gewässer bei. Zudem finden hier viele Großvögel (Wespenbussard, Uhu, Rotmilan, Baumfalke) günstige Nahrungsbedingungen, was sich sehr positiv auf viele Brutvögel des Vogelschutzgebiets auswirkt (Gaedecke 2017).

### 6.1.22 Besucherlenkung und -information

Der Eidertal-Wanderweg erschließt seit 2001 das Eidertal für Besucher.

In den Naturschutzgebieten und entlang des Eidertal-Wanderwegs wird über Infotafeln des landesweiten Besucher-Informationssystems (BIS) anschaulich über das Gebiet, vorkommende Lebensraumtypen und Arten sowie deren Schutzwürdigkeit informiert und auf Ge- und Verbote sowie Verhaltensregeln im Gebiet hingewiesen.

Die Kanuverleiher informieren z.T. in ihren eigenen Faltblättern über Befahrensregeln im Naturschutzgebiet.

## **6.2 Bestehende Regelungen**

Es bestehen verschiedenste Regelungen zu Nutzungen und zum Schutz der Natur und einzelner Arten, die unabhängig vom Managementplan gelten. Einige, die für das FFH-Gebiet der Oberen Eider besonders relevant sind, werden im Folgenden aufgelistet. Die Aufzählung ist jedoch nicht erschöpfend.

### Schutzgebietsverordnungen

Die bestehenden Verordnungen für die oben genannten Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sind gültig, unabhängig vom Managementplan. Hier werden einige der Ge- und Verbote wiedergegeben, die für Nutzungen im Gebiet besonders relevant sind. Der vollständige Text der Verordnungen findet sich in der Anlage.

## 6.2.1 NSG-VO Ahrensee und nordöstlicher Westensee (=Vogelschutzgebiet)

Gewässer:

Verboten sind u.a.:

- Gewässerausbau, Maßnahmen, die den Wasserstand oder den Wasserabfluss verändern,
- Einleitung/Einbringung/Entnahme von Stoffen oder andere Maßnahmen, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit der Gewässer nachteilig verändern können
- Errichtung von Entwässerungsanlagen, Veränderungen der bestehenden Grundstücksentwässerung

Landnutzung:

- Verbot von Erstaufforstungen
- Auf Grünland- und Waldflächen der Stiftung Naturschutz: nach Maßgabe der Empfehlungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)

Sonstige landwirtschaftliche Nutzflächen:

- Nutzung nur als Dauergrünland
- Keine Gülle, Jauche, chemischen Pflanzenschutzmittel, kein Umbruch, kein Absenken des Wasserstands
- Walzen, Schleppen, Mähen, sonstige Bodenbearbeitung, Beweiden nicht zwischen 5. April bis 30. Juni;
- nach dem 30. Juni Beweidung mit max. 2 Rindern oder 3 Mutterschafen und deren Lämmern je Hektar

Wald:

- ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung (der bei Inkrafttreten dieser Verordnung als Wald genutzten Flächen) in der bisherigen Art und dem bisherigen Umfang; bei Bruchwald, soweit die Bestimmungen des § 11 des Landschaftspflegegesetzes nicht entgegenstehen;

Jagd:

- Jagd auf Wasserwild nur außerhalb der Wasser- und Röhrichtflächen einschließlich eines 50 m breiten Gewässerrandstreifens und nur in der Zeit vom 16. Oktober bis 31. Dezember

Fischerei:

- die ordnungsgemäße Ausübung der Fischerei im Ahrensee, Westensee, Kleinen Schierensee und in der Eider [...] in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang, jedoch
- Fischfang mit der Handangel im Ahrensee, Westensee und Kleiner Schierensee nur vom 16. Juli bis 15. März vom Boot aus außerhalb eines 20 m breiten, parallel zur Ufervegetation verlaufenden Gewässerstreifens und der für den Bootsverkehr gesperrten Seebuchten

Freizeitnutzungen:

- Baden nur an gekennzeichneten Badestellen/-plätzen oder von genehmigten Boots- und Badestegen aus

Betreten und Befahren: Erlaubt ist

- a) das Betreten und Befahren der eigenen Grundstücke durch die Grundstücksbesitzer und deren Beauftragte zur Wahrnehmung berechtigter Interessen; motorgetriebene Boote dürfen zum Befahren des Westensees verwendet werden;
- b) das Betreten und Befahren des Naturschutzgebietes durch Personen, die von den zuständigen Behörden dazu ermächtigt worden sind;

Befahren: Erlaubt ist

- das Durchfahren der Eider und das Befahren des Westensees mit Wasserfahrzeugen ohne Motorkraft, ausgenommen Surfbretter, mit folgenden Einschränkungen:
  - a) das Befahren der gesperrten Seebuchten ist nicht gestattet;
  - b) beim Befahren der übrigen Wasserfläche des Sees ist ein Mindestabstand von 50 m zur Ufervegetation, bei vegetationsfreien Ufern zur Uferlinie einzuhalten. Dieser Gewässerstreifen darf auf kürzestem Wege von Berechtigten im Rahmen der Nutzung genehmigter Stege durchfahren werden.

#### 6.2.2 NSG-VO Schulensee und Umgebung

Zulässig ist:

- die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung
  - a) der Ackerflächen in vollem Umfang [...],
  - b) beim Inkrafttreten dieser Verordnung als Grünland genutzten Flächen in der bisherigen Art und dem bisherigen Umfang [...],
- die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung [...] der als Wald genutzten Flächen in der bisherigen Art und dem bisherigen Umfang,
- die erwerbsmäßige Ausübung der Fischerei in der bisherigen Art und in dem bisherigen Umfang,
- der Fischfang mit der Handangel vom Boot aus zwischen 1. August und 15. März unter Berücksichtigung der Befahrensregelung nach Nummer 9 mit Ausnahme der Eider,
- das Befahren der Eider und des westlichen Teiles des Schulensees mit kleinen Wasserfahrzeugen ohne Motorkraft mit Ausnahme von Windsurfbrettern [...], zum Erreichen dieser Wasserflächen ist es den Besitzern der Flurstücke 38/5 und 38/7 der Flur 2 der Gemarkung Hammer gestattet, den für den Bootsverkehr gesperrten Teil des Schulensees mit dem Ruder- oder Paddelboot auf kürzestem Weg zu durchfahren,
- das Baden im westlichen Teil des Sees [...]

#### 6.2.3 Landschaftsschutzgebiete

In den Verordnungen für die Landschaftsschutzgebiete „Tal der Drögen Eider und Eidertal“, „Landschaft der Oberen Eider“, „Zwischen Eidertal und Klosterforst Preetz“ und „Westenseelandschaft“ sind zahlreiche weitere Vorgaben enthalten.

#### 6.2.4 Gesetzlicher Biotopschutz

Gesetzlich geschützte Biotoptypen (nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG) dürfen nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden. Über Ausnahmen entscheidet die Untere Naturschutzbehörde (nur für Kleingewässer und Knicks möglich sowie im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen). Die Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung vom 22.1.2009) beschreibt dies genauer für die einzelnen Biotoptypen.

### **GEWÄSSER UND UFER**

#### 6.2.5 Gesetzlich geschützter Gewässerrandstreifen

Entlang der Fließgewässer und Seen sind Gewässerrandstreifen gesetzlich vorgeschrieben (§ 38 Wasserhaushaltsgesetz, § 38 a Landeswassergesetz). Im Außenbereich ist es verboten, den 1 m-Streifen oberhalb der Uferböschungsoberkante zu pflügen oder zu düngen; auch dürfen keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden (je nach Mittel ggf. auch Auflagen mit größerem Abstand). Im 5 m-Streifen oberhalb der Böschungsoberkante darf Grünland nicht umgebrochen werden; standortheimische Gehölze dürfen hier nicht entfernt und nicht standortheimische Gehölze nicht angepflanzt werden. Gegenstände, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, dürfen nicht (bzw. nur zeitweise) abgelagert werden, der Umgang mit sonstigen wassergefährdenden Stoffen (mit Ausnahme von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln) ist verboten (Wasserhaushaltsgesetz § 38 i.V.m. § 38 a Landeswassergesetz). Innerhalb oder im Zusammenhang bebauter Ortsteile können Gewässerrandstreifen mit einer angemessenen Breite behördlich festgesetzt werden. Diese Vorschriften gelten sowohl für landwirtschaftlich genutzte Parzellen als auch für Gärten, Vereinsanlagen und Parks.

#### 6.2.6 Schonende Gewässerunterhaltung

Bei der Gewässerunterhaltung müssen die Standards gemäß Erlass des MLUR vom 20.09.2010 zu den naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung eingehalten werden. Hierbei sind u.a. die Lebensraumansprüche der FFH-Arten (insbesondere Steinbeißer und Gemeine Flussmuschel) und die Erhaltung der Lebensraumtypen (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation 3260, Feuchte Hochstaudenfluren 6430) zu berücksichtigen.

Für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*) bedeutet dies unter anderem, durch eine räumliche und zeitliche Staffelung der Unterhaltungsarbeiten sowie punktuelle Sohlräumungen die Auswirkungen der Unterhaltungsmaßnahmen zu verringern und während der Grundräumung lebende Tiere in das Gewässer zurückzusetzen. Während der Fortpflanzungszeit der Art von April bis Juli dürfen in den betroffenen Gebieten keinerlei Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden.

In den Bereichen, in denen die Gemeine Flussmuschel vorkommt, dürfen keine Sohl- oder Grundräumungen durchgeführt werden. Beim Krauten muss der Mähkorb mit ausreichendem Abstand zur Sohle durch das Gewässer geführt werden (z. B. durch Verwendung eines Abstandshalters).

Für die einzelnen Gewässerabschnitte der oberen Eider sind die Unterhaltungsformen in Unterhaltungskonzepten festgelegt, die unter Beteiligung der Wasser- und Bodenverbände von den unteren Wasser- und Naturschutzbehörde aufgestellt werden.

### 6.2.7 Gute fachliche Praxis in der Fischerei, keine Absperrung mit Fischereigeräten

In der Fischerei sind die gesetzlichen Vorgaben und die gute fachliche Praxis einzuhalten. U.a. dürfen Fischereigeräte fließende Gewässer und Seezu- und -abflüsse nicht absperren (§ 10 der Binnenfischerei-Verordnung, BIFVO).

### 6.2.8 Privatrechtliche Befahrensregeln

Der Westensee ist Privatbesitz. Er darf von Allen auf kürzestem Wege zwischen Hohenhude und Brandsbek/Felde befahren werden (Seedurchfahrt, Landeswassergesetz). Ansonsten gilt für den gesamten Westensee die Vereinbarung zwischen Seeigentümern und dem Ruder- und Segelverein Westensee (als Verband aller wassersportlichen Seenutzer), nach der das Befahren der sonstigen Seefläche Mitgliedern des Vereins mit Nutzungsberechtigung (Jahreskarte) vorbehalten ist. Andere Nutzer können Tages-Erlaubniskarten erwerben. Auf Basis dieser Vereinbarung müssen alle Nutzer „auf die Belange des Landschaftsschutzes, der freilebenden Tierwelt und die Interessen der Fischereiberechtigten Rücksicht“ nehmen. Es ist ein Abstand von 50 m vom Schilfgürtel einzuhalten. Motor-, Außenbordmotor- und elektrisch betriebene Boote sind nicht erlaubt (abgesehen von wenigen Ausnahmen wie Rettungsboot, Begleitboot zur Segelausbildung).

### 6.2.9 Schutzstreifen an Gewässern, Stege und Bootsliegeplätze

Im „Gewässerschutzstreifen“ an der oberen Eider und allen Seen über 1 ha Größe dürfen bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 m landwärts von der Uferlinie nicht errichtet oder wesentlich erweitert werden (Ausnahmen s. § 35 LNatSchG, u.a. für genehmigte Stege). Dies gilt grundsätzlich auch im Innenbereich (Ausnahmen s. § 35 Abs. 3 LNatSchG, z.B. für Vorhaben, die aufgrund eines rechtskräftigen Bebauungsplans zulässig sind).

Bootsliegeplätze (Stege, Bojen etc.) sind genehmigungspflichtig (§ 36 LNatSchG). Bootsliegeplätze, die vor dem 19. November 1982 errichtet worden sind, gelten als genehmigt (§ 36 Abs. 3 LNatSchG). Die Errichtung oder wesentliche Änderung von Stegen (auch schwimmenden Stegen), Bootsliegeplätzen und Uferschutzanlagen (wie Steinschüttungen, sonstigen Uferverbauungen, Bühnen und Lahnungen) ist ein Eingriff im Sinne des LNatSchG (§ 8 LNatSchG, § 14 BNatSchG). Diese sind genehmigungs- und ausgleichspflichtig und benötigen eine FFH-Verträglichkeitsprüfung.

### 6.2.10 Verbot der Entsorgung von Abfällen in der Landschaft

Das Deponieren von Abfällen (wie Gehölzschnitt, Ernteresten, Gartenabfällen, Gebäudeabbruch und Müll) in der freien Landschaft ist verboten (§ 28 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz). Pflanzliche Abfälle dürfen im Rahmen der landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Bewirtschaftung entsorgt werden (§ 2 PflAbfV SH), z.B. über Kompostierung auf dem eigenen Grundstück. Auch dabei dürfen jedoch keine gesetzlich geschützten Biotope wie z.B. Gewässer und ihre Ufer oder Röhrichte erheblich beeinträchtigt werden (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG, s.6.2.4).

Die mit der Kompostierung verbundenen Nährstoffeinträge fördern hochwüchsige Ruderalarten und drängen lebensraumtypische Arten zurück. Im Ufer- und Überschwemmungsbereich der Seen und Fließgewässer belasten die Nährstoffeinträge die Gewässer. Zudem können Gartenabfälle zur Ansiedlung standortfremder Arten

oder sogar invasiver Neophyten (z. B. Drüsiges Springkraut, Staudenknöterich) entlang der Gewässer führen.

## **GRÜNLAND, MOOR**

### 6.2.11 Erhaltung von Dauergrünland

Die im FFH-Gebiet befindlichen Dauergrünlandflächen dürfen nicht umgebrochen werden (§ 3 Dauergrünlanderhaltungsgesetz, DGLG 2013, bzw. für Gewässerrandstreifen aufgrund des WHG).

Ein großer Teil des FFH-Gebiets liegt in der Kulisse von Moor- und Anmoorböden, Gewässerrandstreifen oder gehört zu Flächen, die hoher oder sehr hoher Wassererosionsgefährdung unterliegen. In diesen Kulissen sind Ausnahmen vom Umbruchverbot (durch die Schaffung von Grünland auf Ersatzflächen) grundsätzlich nicht möglich, Befreiungen nur in ganz bestimmten Ausnahmefällen (Ersatzflächen müssen dabei im selben Natura 2000-Gebiet liegen) (DGLG § 4). Auf Moor- und Anmoorböden sowie Gewässerrandstreifen ist eine Neuansaat mit vorherigem Umbruch nur mit nicht wendender und max. 10 cm tiefer Bodenbearbeitung zulässig (§ 3 DGLG).

### 6.2.12 Verbot von Entwässerungsmaßnahmen auf Moor- und Anmoorböden

Auf Moor- und Anmoorböden ist die Erstanlage einer Entwässerung durch Drainagen oder die Anlage neuer Gräben verboten (§ 5 DGLG).

## **WALD**

### 6.2.13 Naturwälder

In den als Naturwald ausgewiesenen Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten und der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein dürfen keine Eingriffe mehr erfolgen (LWaldG §14). Ausgenommen hiervon ist in einigen dieser Bestände bis 2020 die Entnahme nicht standortheimischer Gehölze und Neophyten. Dauerhaft ausgenommen sind die Ausübung des Jagdrechts, zur Verkehrssicherung und Unterhaltung von Wegen notwendige Maßnahmen, die erforderliche Unterhaltung von Gewässern, die der Vorflut dienen sowie Maßnahmen zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts. Auch für Maßnahmen des Arten- und Naturschutzes können Ausnahmen zugelassen werden.

### 6.2.14 Horstschutzzone

Bereits seit 1993 ist der Waldbereich bei Marutendorf, in dem Seeadler nisten, als Horstschutzzone (LNatSchG § 28b) ausgewiesen und ganzjährig gesperrt. Dies gilt generell für Erholungssuchende ebenso wie für Holzwerber. Solange der Brutplatz besteht, muss die Sperrung im Umkreis von mind. 100 m vom Niststandort aufrechterhalten werden (für Seeadler besser 300 m, s. LLUR 2016).

Dies gilt nach LNatSchG § 28b allgemein auch für Nistplätze und Bruten von Schwarzspechten, Schwarzstörchen, Graureihern, Rotmilanen und Kranichen (Umkreis von 100 m, für Seeadler und Schwarzstorch besser 300 m, s. Handlungsempfehlungen Landesforsten 2016). Zur Zeit brüten Graureiher, Rotmilan, Schwarzspecht, Seeadler und Kranich im Gebiet (im Wald von Marutendorf, am Ahrensee, am Börner, am Hansdorfer See, bei Grevenkrug und am Bothkamper See). Sollten

sich Brutpaare der oben genannten Arten im Gebiet neu ansiedeln, sind auch diese Brutplätze vor Störungen zu schützen. Dies gilt insbesondere während der Brutzeiten, auch für die Forstwirtschaft (Seeadler: ab 1.2., Graureiher: ab 15.2., Rotmilan, Kranich: ab 1.3., Schwarzspecht und Schwarzstorch: ab 1.4., alle bis 31.8.; s. LLUR 2016).

#### 6.2.15 Artenschutzrecht: Schutz von Höhlenbäumen und Fledermausquartieren

Höhlenbäume von Schwarzspecht und Fledermäusen sind gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützt und dürfen nicht gefällt werden. Auch in unbewohntem Zustand stellen sie „Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ (Lebensstätten) dar, die nicht entfernt werden dürfen. Alte Spechthöhlen bieten auch Quartiere für Fledermäuse oder für andere Vogelarten (z.B. Hohltaube, in Gewässernähe und bei ausreichender Größe auch Gänsesäger und Schellente) und dienen daher auch dem Erhalt dieser Arten. Auch Fledermausquartiere in und an Gebäuden sind als Lebensstätten geschützt.

### 6.3 Maßnahmenkatalog

#### GEWÄSSER UND UFER

Um den Erhaltungszustand der Gewässer-Lebensraumtypen (3140, 3150, 3260) sowie der im bzw. am Gewässer lebenden Arten des Anhangs II (Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinbeißer, Fischotter) zu erhalten und, wo möglich, zu verbessern, sind Maßnahmen zu planen und umzusetzen, die im Folgenden kurz umrissen werden. Alle Maßnahmen, die den Flusslauf und seine Zuläufe betreffen, werden in Abstimmung mit den Wasser- und Bodenverbänden geplant und durchgeführt.

##### 6.3.1 Bereits geplante WRRL-Maßnahmen

Einige Maßnahmen sind im FFH-Gebiet bereits zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an konkreten Abschnitten innerhalb des aktuellen Bewirtschaftungszeitraums (2016-2021) geplant. Verantwortlich dafür ist die Bearbeitungsgebiets-AG der WRRL, die Maßnahmen werden i.d.R. durch die Wasser- und Bodenverbände umgesetzt.

Gehölzpflanzungen am Gewässer, u.a.

- Im Abschnitt Bissee – Brügge (3.500 m)
- In Flintbek (Erlen, ca. 270 m)

Strukturmaßnahmen:

- Einbau von Totholz, Stubben und Pfahlbuhnen (bereichsweise) im Abschnitt zwischen Schmalstede bis vor Flintbek (ca. 5.000 m)

Durchgängigkeit:

- Herstellung der Durchgängigkeit an der Steinfurther Mühle durch ein naturnahen Umgehungsgerinne und/oder eine Sohlgleite
- Herstellung der Durchgängigkeit an der Mündung der Oberen Eider in den Nord-Ostsee-Kanal (Schleuse Strohbück – im Verantwortungsbereich der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung) – außerhalb des FFH-Gebiets

Bei der Planung und Umsetzung der Maßnahmen zur Durchgängigkeit ist sicherzustellen, dass Lebensräume, Arten, Biotope und Moorböden im FFH-Gebiet (oberhalb) nicht beeinträchtigt werden (z.B. durch Veränderungen im Wasserstand und Überflutungsregime).

Reduktion der Nährstoffeinträge:

- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (z.B. durch Flächenerwerb und -extensivierung, LA-WA-Nr. 30, geplant am Westensee für 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021).

Ab 2018 werden die Bewirtschaftungspläne/Maßnahmenprogramme für den 3. Bewirtschaftungszeitraum (2022-2027) aufgestellt werden, die weitere WRRL-Maßnahmen im Gebiet enthalten können.

#### Weitere Maßnahmen an bzw. in Gewässern

Daneben sollen weitere Maßnahmen umgesetzt werden, insbesondere in folgenden Bereichen:

##### 6.3.2 Verbesserung der Gewässerstruktur, z.B. durch

- Einbringen von Totholz (Stubben, Stämme) oder Störsteinen
- Einbringen von Kiesbetten oder -depots (als Laichhabitate u.a. für Bachforelle)
- Einbau von Pfahl- oder Geröllbuhnen oder Buschfaschinen (als Strömunglenker)
- Verengung des Profils (Herstellung einer Mittelwasserrinne, s. Brinkmann & Heuer-Jungemann 2012)
- Anbindung von Altarmen, Flutrinnen, alten Laufsclingen oder abgetrennten Auengewässern
- Laufverschwenkung/-verlängerung

*Diese Maßnahmen dienen der Umsetzung der WRRL und gleichzeitig den Erhaltungszielen für den LRT 3260 sowie für die FFH-Arten Steinbeißer, Flussmuschel, Fischotter, Teichfledermaus.*

##### 6.3.3 Gehölzentwicklung an Fließgewässern

Wie oben aufgeführt, soll im Uferbereich der Oberen Eider die Entwicklung von Gehölzen gefördert werden (s. 5.4.3).

*Diese Maßnahmen dienen der Umsetzung der WRRL und gleichzeitig den Erhaltungszielen für den LRT 3260 (Fließgewässer) sowie für die FFH-Arten Flussmuschel, Fischotter, Steinbeißer.*

##### 6.3.4 Zurückhaltende Gewässerunterhaltung

Um Eingriffe ins Gewässer zu minimieren, sollte die Gewässerunterhaltung so zurückhaltend wie möglich durchgeführt werden. Dabei ist die Erhaltung und Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses als eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung sicherzustellen (§ 38 Abs. 1 LWG in Verbindung mit § 39 WHG). Zudem sollten andere Schutzziele und Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen berücksichtigt werden (s. 5.4). Es sollte geprüft werden, wo unter diesen Bedingungen die Gewäs-



serunterhaltung evtl. noch weiter verringert werden kann. Zum Erlass zur schonenden Gewässerunterhaltung s. 6.2.6.

Dabei sollten große Steine und Totholz im Gewässer und Uferbereich belassen werden (um die Abflussgeschwindigkeit zu verlangsamen und damit zum vorsorgenden Hochwasserschutz beizutragen). Sohlräumungen sollten nur bei Auflandungen (und nur außerhalb der Laichzeiten der Kieslaicher) durchgeführt werden. Wo möglich, sollte die Notwendigkeit von Sohlräumungen z.B. durch die Anlage von Sandfängen verringert werden.

*Diese Maßnahme dient der Umsetzung der WRRL und gleichzeitig den Erhaltungszielen für die LRT 3260 (Fließgewässer), 6430 (Hochstaudenfluren) sowie für die FFH-Arten Flussmuschel, Fischotter, Steinbeißer.*

### 6.3.5 Anlage breiter Uferrandstreifen an See- und Fließgewässerufern

Durch Einrichten eines Uferrandstreifens soll der Nährstoff- und Sedimenteintrag in die Gewässer (insbesondere von Phosphat durch Bodenerosion und Abschwemmung) verringert werden. Diese Pufferwirkung kann durch einen Streifen Gehölze, Extensivgrünland oder Staudenfluren erreicht werden, der nicht gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wird. Diese Streifen sollten an Seen mindestens 100 m breit sein (LLUR 2014b), an Fließgewässern mindestens 10 m breit.

*Diese Maßnahme dient der Umsetzung der WRRL und gleichzeitig den Erhaltungszielen für die LRT 3140, 3150, 3260 sowie für die FFH-Arten Flussmuschel, Fischotter, Steinbeißer, Teichfledermaus.*

### 6.3.6 Naturnahe Ufergestaltung auch im Siedlungsbereich

- Keine Ablagerung von Gartenabfällen im Ufer- und Überschwemmungsbereich der Seen und Fließgewässer oder im Wasser (s. 6.2.4, 6.2.10) (auch nicht im eigenen Garten)
- Verwendung standortheimischer Pflanzen auf ufernahen Grundstücken
- Vermeidung von Schneisen und Bootsliegeplätzen im Schilf
- Verzicht auf jegliche Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (bis 10 m vom Ufer)

*Diese Maßnahme dient den Erhaltungszielen für die LRT 3140, 3150 (Seen), 3260 (Fließgewässer) sowie für die Vogelarten (im VSG).*

### 6.3.7 Erarbeitung eines Konzeptes zur naturverträglichen Wassersport-Nutzung des Westensees (u.a. VSG)

Insbesondere, um rastende, brütende oder mausernde Wasservögel auf dem Westensee vor Störungen soweit wie möglich zu schützen, soll in Kooperation mit den Nutzergruppen (Eigentümer, Segel-, Ruder-, Kanuvereine, Kanuverleihe, Fischer, Angelvereine, Landessportverband etc.) und beteiligten öffentlichen Stellen (Kommunen, untere Naturschutz- und Wasserbehörde, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein) ein Konzept für eine naturverträgliche wassersportliche Nutzung erarbeitet werden.

Dieses Konzept soll insbesondere folgende Punkte beinhalten:

- Identifizierung ökologisch besonders sensibler Bereiche (v.a. für Vogelarten und zum Schutz der Röhrichte), ggf. differenziert nach Zeiträumen (Brutzeit, Rastzeit, Mauserzeit)

- Sinnvolle Lenkung der wassersportlichen Nutzung, um diese Bereiche zu beruhigen und im NSG bestehende Befahrensregeln optimal umzusetzen (gesperrte Buchten, Uferstreifen, Durchfahrt durch den Westensee)
- Identifizierung potenziell geeigneter Wasserwanderrastplätze
- Prüfung und ggf. Optimierung von Ein- und Aussetzstellen
- Vermeidung von Konflikten mit Badenutzung sowie Fischerei/Angelnutzung
- Information zu Schutzstatus, Schutzziele, Befahrensregeln, Verhaltensge- und -verbote über Infotafeln und -material (auch außerhalb des NSGs)

*Diese Maßnahme dient den Erhaltungszielen für die LRT 3150 (Seen), 3260 (Fließgewässer) sowie für die FFH-Arten Fischotter, Teichfledermaus und für die Brut- und Rastvögel im VSG.*

### 6.3.8 Angepasste fischereiliche Nutzung

Zur fischereilichen Nutzung der Seen im Fließgewässersystem der oberen Eider waren zur Zeit der Planaufstellung keine (ausreichend) aussagekräftigen Daten verfügbar. Dieser Maßnahmenbereich muss daher in der Teilgebietsplanung behandelt werden. Ziele dabei sind:

- Vermeidung von Beifang (Vögel, Fischotter)
- Vermeidung von Störungen der Vogelwelt (v.a. im Vogelschutzgebiet)
- Vermeidung von Nährstoffeinträgen und Nährstoffmobilisierung n aus dem Sediment, ggf. Reduktion des Nährstoffvorrats
- Berücksichtigung der FFH-Arten

### Spezifische Maßnahmen für aquatische FFH-Arten

Für die in den Erhaltungszielen aufgeführten aquatischen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

### 6.3.9 Erhaltung der Kleinen Flussmuschel

Im Umfeld der Vorkommen der Flussmuschel sind Uferabbrüche, Verwirbelungen von mobilem Sand, Eingriffe in die Gewässersohle sowie mechanische Belastungen der Gewässersohle zu unterlassen bzw. zu vermeiden. Die Wirtsfische und deren Wandermöglichkeiten sind zu fördern. Bei Maßnahmen zur Verbesserung des Fließgewässers über die WRRL sind die Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel zu schonen. Von Brinkmann & Heuer-Jungemann (2012) wurden für den Gewässerabschnitt Schulensee bis Westensee konkret verortete Maßnahmen zur Verbesserung der Muschelhabitate vorgeschlagen, z.B.

- Herstellen einer Mittelwasserrinne,
- Profilmgestaltung oberhalb der Mittelwasserrinne,
- Zulassung bzw. Förderung von Gehölzwachstum bzw. von Schilfzonen
- naturnahe Ufergestaltung
- Prüfung und ggf. Drosselung von Einleitungen (Nährstoffe, Sedimente)
- Stützung der bestehenden (Rest-)Population bei Schulensee durch den Besatz mit durch Flussmuschel-Glochidien infizierten Wirtsfischen

Diese sollten geprüft und ggf. in den Maßnahmenkatalog zur Umsetzung der WRRL aufgenommen und umgesetzt werden.

#### 6.3.10 Erhaltung des Fischotter

Der Fischotter benötigt u.a. geeignete Wanderkorridore entlang der Gewässer. Um Verkehrstopfer zu vermeiden und Ausbreitungsbarrieren abzubauen, sind ottergerechte Querungshilfen (Bermen, Laufstege, Ottertunnel und ggf. Ausstiegshilfen, Leitzäune, Sichtschutzpflanzungen). Die zur Zeit laufende Otterkartierung im Auftrag des Kreises Rendsburg-Eckernförde wird die Problemstellen im Gebiet identifizieren und kann anschließend als Grundlage für die Maßnahmenplanung dienen.

Um den Fischotter vor dem Ertrinken in Fischreusen zu bewahren, sollten im Gebiet ottersichere Reusen eingesetzt werden (Reusengitter oder Ausstiegshilfen).

#### 6.3.11 Initialbesatz mit Bachneunaugen

Im gesamten System der Oberen Eider fehlen zur Zeit die Neunaugen, die zur typischen Fischartengemeinschaft gehören. Im Oberlauf der oberen Eider (Wasserkörper oei\_03 incl. Spöck) wären die Lebensbedingungen jedoch für Neunaugen geeignet, so dass ein Besatz mit Bachneunaugen als Initialmaßnahme geeignet wäre, um die Fischgemeinschaften zu verbessern (Neukamm 2017).

## **GRÜNLAND, MOOR**

#### 6.3.12 Extensive Grünlandnutzung

Die Art und Intensität der Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen im FFH-Gebiet ist nicht nur für die Lebensraumtypen des Offenlands (wie die Moor-Lebensraumtypen) und darin vorkommende Arten der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie (wie Fledermaus- und Vogelarten) von Bedeutung, sondern auch für die aquatischen Lebensräume und Arten. Eine extensive Grünlandnutzung (Def. s.o., S. 77) trägt dazu bei, die Einträge von Nähr-, Schadstoffen und Feinsedimenten in die Gewässer zu minimieren und ist daher wesentlich für die Erhaltung und Verbesserung der Gewässer-Lebensraumtypen und der in bzw. an Gewässern lebenden FFH-Arten (wie Teller- schnecke, Windelschnecke, Flussmuschel, Steinbeißer, Kammolch, Fischotter).

Daher sollten genutzte (Offenland-)Flächen im FFH-Gebiet extensiv als Grünland bewirtschaftet werden (Beweidung oder Mahd). Dabei sollen keine Pflanzenschutzmittel und kein Dünger außer Festmist eingesetzt werden. Insbesondere im Abstand von 100 m vom Seeufer (s. LLUR 2014b) soll auf Düngung vollständig verzichtet werden.

*Diese Maßnahmen dienen den Erhaltungszielen für die Lebensraumtypen 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer), 3150 (Eutrophe Seen), 3260 (Flüsse), 6430 (feuchte Hochstaudenfluren), 7140 (Übergangs-/Schwingrasenmoore), 7230 (Kalkreiche Niedermoore), 91D0 (Moorwald), 91E0 (Au- und Quellwald), sowie für die FFH-Arten Tellerschnecke, Windelschnecke, Flussmuschel, Steinbeißer, Kammolch, Fischotter sowie Teich- und Bechsteinfledermaus (Nahrungshabitat). Im Vogelschutzgebiet dienen sie v.a. den Erhaltungszielen für Rohrweihe und Singschwan (als Nahrungshabitat) sowie weiteren Vogelarten (des Anhangs I und Art. 4 der Vogelschutz-Richtlinie und der Roten Liste).*

### 6.3.13 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Grünland

- Die bestehenden Pflegemaßnahmen (Handmahd auf kleinen Flächen, Teilflächenmahd z.T. mit Mähraupe zur Förderung artenreicher Feuchtwiesen) sollen aufrechterhalten und ggf. auf weitere Bereiche ausgedehnt werden, um die Lebensraumtypen Übergangsmoor (7140) und Kalkreiches Niedermoor (7230) sowie artenreiche Feuchtwiesen zu erhalten und zu fördern.
- Dadurch können auch Bestände, die den Lebensraumtypen Kalkreiche Niedermoores (7230) oder (nutzungsabhängige) Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) aufgrund ihres Arteninventars nahestehen, ggf. zu diesen Lebensraumtypen entwickelt werden.
- Für die Bereiche, die weiterhin beweidet werden sollen, sollte die Zugänglichkeit der Weiden geprüft und ggf. erhalten bzw. verbessert werden (z.B. durch Bau, Instandhaltung bzw. Instandsetzung einzelner Überfahrten oder Verrohrung einzelner kurzer Grabenabschnitte).
- In manchen extensiv beweideten Bereichen v.a. im Eidertal nehmen Gehölze stark zu. Im Rahmen der Teilgebietsplanung ist zu entscheiden, wo und ggf. in welchem Ausmaß hier Waldentwicklung zugelassen werden soll und welche Bereiche durch Maßnahmen (z.B. Entbuschung) offengehalten werden sollen (in jedem Falle als LRT 7140 oder 7230 kartierte sowie weitere botanisch wertvolle artenreiche Bereiche). Im Vogelschutzgebiet sollte die Bedeutung von Einzelgebüsch, insbesondere an Bach- und Grabenrändern, als Brutplatz berücksichtigt werden, diese sollten ggf. erhalten bleiben.
- In Bereichen, die z.B. durch Aufgabe der Nutzung, Unterbeweidung oder Umstellung des Nutzungsregimes (Mahd/Beweidung) verbracht sind, soll ggf. die Bewirtschaftung und Pflege nach naturschutzfachlichen Kriterien wieder aufgenommen oder optimiert werden.
- Es soll geprüft werden, ob und ggf. wo weitere Maßnahmen zur Vernässung umgesetzt werden können (wenn wasserrechtlich möglich). Dabei ist sicherzustellen, dass nicht ein Einstau oder eine Überschwemmung mit eutrophem Wasser botanisch wertvolle Bereiche negativ beeinflusst. Auch muss abgewogen werden, ob aus naturschutzfachlichen Gründen eine weitere Nutzung notwendig und nach der Vernässung noch möglich ist.
- Zur Aufwertung von Grünland bzw. Wiederherstellung artenreichen Grünlands sind Maßnahmen wie Mahdgutübertragung, Neuansaat oder Nachsaat mit Regio-Saatgut sowie Pflanzung einzelner seltener Arten wünschenswert.
- Zur Erhaltung feuchter Hochstaudenfluren (LRT 6430) sollten sporadisch Gehölze beseitigt werden, um eine langfristige Verbuschung zu verhindern. Ggf. ist auch eine extensive Beweidung für kurze Zeiträume zwischen Mitte Juli und Mitte September möglich.
- Die Entwicklung der (insbesondere als Lebensraumtyp kartierten) Flächen ist sorgfältig zu verfolgen und gegebenenfalls das Management anzupassen.

*Diese Maßnahmen dienen den Erhaltungszielen für die Lebensraumtypen 7140 (Übergangs-/Schwingrasenmoore), 7230 (Kalkreiche Niedermoores), für die FFH-Arten Teich- und Bechsteinfledermaus (Nahrungshabitat) sowie dem Schutz und der Entwicklung geschützter (Grünland-)Biototypen und Pflanzenarten der Roten Liste. Im Vogelschutzgebiet dienen sie u.a. den Erhaltungszielen für Rohrweihe und Sing-*

*schwan (als Nahrungshabitat) sowie weiteren Vogelarten (der Anhänge Vogelschutz-RL und der Roten Liste).*

#### 6.3.14 Anlage und Pflege von Kleingewässern

- Die bestehenden und ggf. neu hinzukommenden Kleingewässer sollen in ihrer Entwicklung beobachtet und bei Bedarf gepflegt werden (z.B. durch Entschlammung oder Entfernen von Gehölzaufwuchs oder Fischvorkommen), damit sie ihre Funktion als Lebensraum für die Zielarten (insbesondere Amphibien) erfüllen können. Auch Dränteiche müssen bei Bedarf entschlammt werden, damit sie weiterhin Nährstoffe zurückhalten. Die Funktionalität solcher Gewässeranlagen sollte anschließend regelmäßig überprüft werden, ggf. sind weitere Maßnahmen erforderlich (z.B. Entschlammung, Aufweitung, Anlage von Rohbodenstellen).
- In den Grünland-bereichen wäre die Anlage weiterer fischfreier Kleingewässer für Amphibien (Kammolch FFH Art 1166, Laubfrosch FFH IV, Moorfrosch FFH IV) und Libellen wünschenswert. Die Gewässer sollten durch Beweidung offengehalten werden. Andere Lebensraumelemente der Arten sollten in der Umgebung vorhanden sein bzw. gefördert werden (z.B. extensiv genutztes Grünland, Brachflächen und Gehölze als Sommerlebensraum sowie strukturreiche Gehölzlebensräume als Winterquartier) und über durchgängige Wanderkorridore miteinander verbunden sein.

*Diese Maßnahmen dienen insbesondere den Erhaltungszielen für die FFH-Art Kammolch sowie Teichfledermaus und Fischotter (Nahrungsangebot) sowie weiteren Amphibien-, Insekten- und Vogelarten.*

## **WALD**

#### 6.3.15 Naturnahe Waldbewirtschaftung

- Mindestens Erhaltung des Anteils lebensraumtypischer Baum- und Straucharten
- Mindestens Erhaltung des derzeitigen Totholzanteils
- Keine Verstärkung der vorhandenen Entwässerung (keine Neuanlage von Entwässerungsgräben, keine Vertiefung von Gräben)
- Keine Entwässerung vermoorter Senken, von Quell-, Moorwald- und Auwaldbereichen (weitgehend durch den gesetzlichen Biotopschutz bereits geregelt)
- Um die Bodenstruktur nicht zu beeinträchtigen, ist das Befahren der Waldböden abseits von Wegen und Rückegassen zu vermeiden. Holzernte- und Rückearbeiten sollten bei nassen Standorten der Feucht- und Erlenbruchwälder nur auf gefrorenem Boden durchgeführt werden.
- Einige Waldbereiche, v.a. im Vogelschutzgebiet, sind in den letzten Jahrzehnten sehr zurückhaltend bewirtschaftet worden und haben dadurch einen hohen naturschutzfachlichen Wert erlangt. Hier sollte maximal eine extensive forstliche Nutzung aufrecht erhalten werden.
- Zur Sicherung der Arten der Vogelschutzrichtlinie, aber auch zur Sicherung der Bestände waldbewohnender Fledermausarten gilt ein allgemeines Verschlechterungsverbot in sensiblen Bereichen, d.h. es sollen in der Zeit vom 15.03. bis

31.08. in über 80-jährigen Beständen keine Bäume gefällt bzw. motormanuell im Bestand oder an Wegen aufgearbeitet werden.

*Diese Maßnahmen dienen den Erhaltungszielen für die LRT 7220 (Kalktuffquellen), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald), 9120 (bodensaurer Buchenwald mit Ilex), 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Stieleichen- oder Hainbuchenwald), 9180\* (Schlucht- und Hangmischwald), 91D0 (Moorwald), 91E0 (Au- und Quellwald), deren Kontaktbiotopen sowie für die FFH-Arten Teich- und Bechsteinfledermaus. Im Vogelschutzgebiet dienen sie den Erhaltungszielen für den Schwarzspecht (und weiteren Vogelarten).*

#### 6.3.16 Verbesserung der Wald-Lebensraumtypen

Um den Zustand der Wald-Lebensraumtypen und die Lebensbedingungen für die Vogelarten der Erhaltungsziele zu verbessern, sind darüber hinaus, wo es möglich ist, folgende Maßnahmen wünschenswert:

- Mittel- bis langfristig Umbau der Bestände zu standortheimischen Gehölzarten und Wäldern der Lebensraumtypen durch:
  - bevorzugte Entnahme (Nutzung) vorhandener standortfremder Arten
  - Verzicht auf Anpflanzung standortfremder Gehölzarten
  - Förderung der Naturverjüngung standortheimischer Gehölzarten
  - Vermeidung der Naturverjüngung standortfremder Baumarten
- Kein Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- Erhöhung des Flächenanteils von Altholzbeständen (Buche: mind. 120 Jahre, Eiche: mind. 160 Jahre) auf mindestens 20% (in Anlehnung an die Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten, LLUR 2016)
- Erhöhung des Habitatbaum- und Totholzanteils im Wald (auf mindestens 10 Habitatbäume pro Hektar, die schließlich als Totholz vergehen, so dass langfristig ein Vorrat von stehendem und liegendem Totholz von 25 m<sup>3</sup>/ha erreicht wird, in Anlehnung an die Handlungsgrundsätze für die Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten, LLUR 2016) – nur außerhalb verkehrssicherungspflichtiger Bereiche
- Förderung natürlicher, vielfältiger Waldränder
- Erhaltung älterer und alter Bäume am Waldrand wie auch in Alleen, Gutsanlagen oder in der Feldmark (Höhlen-/Habitatbäume streng/besonders geschützter Arten sind aufgrund des Artenschutzrechts geschützt, s. 6.2.15)
- Erhaltung von Strukturen, die geeignete Brutmöglichkeiten für den Eisvogel bieten (z.B. Steilwände, Abbruchkanten, Wurzelteller umgestürzter Bäume, in Wäldern auch in größerer Entfernung vom Gewässer, innerhalb wie auch außerhalb des VSG)
- Schonende Durchführung von Verkehrssicherungsmaßnahmen, insbesondere bei Alt- und Habitatbäumen (d.h. soweit möglich durch Kronenentlastung, Stehenlassen von Stammresten, Entnahme einzelner Äste), bei nicht vermeidbarer Fällung vorherige Kontrolle von Höhlen bzgl. der Besiedlung durch Fledermäuse

- Durchführung forstlicher Maßnahmen wie Fällungen, Jungbestandspflege und motormanuelle Aufarbeitung von Holz (auch durch Selbstwerber) nicht in der Zeit vom 15.2. bis 31.8., in Seeadler-Gebieten nicht vom 1.1. bis 31.8.
- Anlage von Pufferstreifen/-zonen (extensives Grünland, Brache oder Blühstreifen) zwischen Wald und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (zur Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen, insbesondere oberhalb von Schlucht- und Hangmischwald und quelligen Bereichen)

*Diese Maßnahmen dienen den Erhaltungszielen für die Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald), 9120 (bodensaurer Buchenwald mit Ilex), 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Stieleichen- oder Hainbuchenwald), 9180\* (Schlucht- und Hangmischwald), 91D0 (Moorwald), 91E0 (Au- und Quellwald), deren Kontaktlebensräumen sowie für die FFH-Arten Teich- und Bechsteinfledermaus. Im Vogelschutzgebiet dienen sie u.a. den Erhaltungszielen für Schwarzspecht und Seeadler.*

#### 6.3.17 Verbesserung der Brutmöglichkeiten für Zielarten

Bei Bedarf sollten an geeigneten Stellen Nisthilfen für Zielarten (Fledermäuse, Vogelarten wie u.a. Gänsesäger, Trauerschnäpper, Schellente) angebracht werden bzw. Brutmöglichkeiten verbessert werden (z.B. für den Eisvogel durch Abgraben von Steilwänden, Schaffung von Abbruchkanten, Anbringen von Sichtschutz etc.). Für Nisthilfen ist die fachgerechte Wartung sicherzustellen.

### **MAßNAHMEN IM VOGELSCHUTZGEBIET**

Viele der genannten Maßnahmen in bzw. an Gewässern, im Wald und im Offenland dienen auch den Erhaltungszielen im Vogelschutzgebiet. Darüber beziehen sich folgende Maßnahmen gezielt auf das Vogelschutzgebiet:

#### 6.3.18 Erhaltung der Brutmöglichkeiten für Vogelarten

Strukturen, die geeignete Brutmöglichkeiten für den Eisvogel bieten (z.B. Steilwände, Abbruchkanten, Wurzelteller umgestürzter Bäume), sollen erhalten werden (in Wäldern auch in größerer Entfernung vom Gewässer). Für die Rohrdommel und die Rohrweihe sollen insbesondere großflächige und wasserständige Altschilfbestände erhalten werden. Der Erhalt der Uferbruchwälder und Weichholzbestände ist für Mittelspecht und Kleinspecht wichtig, für Schilfrohrsänger, Blaukehlchen und Nachtigall der Erhalt der weidenreichen Verlandungsbereiche auf der Landbrücke Westensee/Ahensee und in der Eiderniederung (Gaedecke 2017).

#### 6.3.19 Vermeidung von Störungen und Beifang von Wasservögeln durch die Fischerei

Um den Beifang von Wasservögeln in Reusen und Stellnetzen sowie Störungen der Vögel durch die Fischerei (z.B. durch tägliche Kontrollen der Netze/Reusen) zu vermeiden, sollten räumlich-zeitliche Regelungen geprüft werden (z.B. Verzicht auf Reusen und Stellnetze bzw. auf das Angeln in intensiv von Vögeln genutzten Buchten zur Brut-, Mauser- und Rastzeit).

#### 6.3.20 Sicherung eines störungsfreien Horstumfelds

Um Störungen und Brutauffälle von Seeadlern zu vermeiden, sollte über die Horstschutzzone (im Umkreis von 100 m) hinaus das Horstumfeld in 300 m Entfernung vor Störungen geschützt werden. Baumfällungen sollten nur vor dem 31.12. erfolgen. Auch Wanderwege sollten einen Abstand von mindestens 300 m zum Horst einhal-

ten. Durch Schilder sollte auf die Horstschutzzone und das Horstumfeld hingewiesen werden.

#### 6.3.21 Berücksichtigung des Schwarzspechts bei der Waldbewirtschaftung

Im VSG sollten kleinere Nadelbauminseln in Laubwäldern erhalten bleiben, da sie wichtige Nahrungsgebiete für (insbesondere) den Schwarzspecht darstellen (u.a. Ameisen im Nadelwald, Gaedecke 2017). Es sollten jedoch keine Nadelgehölze nachgepflanzt werden.

#### 6.3.22 Streckenkontrolle nach Fallwild auf den Bahnstrecken

Um Seeadler, Rotmilane und Mäusebussarde vor Kollisionen zu schützen, sollten wieder Streckenkontrollen nach Fallwild auf den Bahnstrecken durchgeführt werden (Gaedecke 2017), z.B. durch örtliche Jäger.

#### 6.3.23 Schutz von Großvögeln vor Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen

Zum Schutz der Großvögel wie Seeadler, Singschwan, Kranich und Weißstorch, aber auch von durchziehenden Limikolen und Singvögeln, soll das Vogelschutzgebiet von Strukturen wie Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen freigehalten werden.

### **MAßNAHMEN FÜR FLEDERMÄUSE**

Im FFH-Gebiet sind derzeit keine Wochenstuben der Teichfledermaus bekannt. Die Maßnahmen dienen daher vorrangig der Erhaltung des Überwinterungsquartiers (Ölbunker Jägerslust) sowie des Nahrungsbiotops (gesamtes FFH-Gebiet). Darüber hinaus sollten im Umfeld des FFH-Gebiets Wochenstuben der Teichfledermaus erhalten werden.

Folgende Maßnahmen zielen spezifisch auf die Erhaltung der Lebensbedingungen der Fledermäuse (insbesondere Teich- und Bechsteinfledermaus) ab:

#### 6.3.24 Erhalt des Winterquartiers (Ölbunker Jägerslust)

Die Bunker sollen als wichtige Überwinterungsquartiere ungenutzt bzw. unter Erhalt der bestehenden klimatischen Bedingungen und mit uneingeschränkter Zugänglichkeit für Fledermäuse erhalten bleiben. Die Türen müssen dauerhaft so gesichert werden, dass Unbefugte die Quartiere nicht betreten können und dass Vandalismus verhindert wird. Maßnahmen in oder im nahen Umfeld der Anlage, auch diejenigen, die dem Erhalt der Anlage und der Funktionsfähigkeit als Fledermauswinterquartier dienen, sowie Störungen durch das Betreten sind in Zeiträume mit geringer oder keiner Nutzung des Objektes durch Fledermäuse zu legen (d.h. April bis September). Die Ölschlämme im Alten Stollen sollten entfernt werden, damit eine Belastung der Tiere vermieden wird. Um die Eignung als Überwinterungsquartier zu verbessern, sollte ein Abschnitt im Alten Stollen für Fledermäuse optimiert werden, wie im Neuen Stollen bereits erfolgreich umgesetzt.

Das Umfeld der Ein- und Ausflughöffnungen sowie die Ein- und Ausflugschneisen sollen von störender Beleuchtung und anderen Hindernissen (auch von Bäumen) freigehalten werden. Mögliche Flugschneisen und Leitstrukturen in der näheren Umgebung sollen erhalten bleiben. Um die Ein- und Ausflugschneisen von der Zufahrt zum Gelände des Munitionszerlegebetriebs abzuschirmen (insbesondere bzgl. Lichtimmissionen), ist dort der Wald (möglichst dicht und stufig aufgebaut) zu erhal-



ten. Auch bei der Nutzung des Betriebsgeländes sollten die Belange des Fledermausschutzes berücksichtigt werden (insbesondere Vermeidung von Lichtimmissionen).

Der Wald im weiteren Umfeld sollte naturnah bewirtschaftet und zu einer standortheimischen Baumartenzusammensetzung hin umgebaut werden (s. 6.3.16).

#### 6.3.25 Erhaltung von Flugrouten für Fledermäuse

Im Natura 2000-Gebiet nutzen die Fledermäuse den Ölbunker als Winterquartier sowie das Westensee-Gebiet und Eidertal als Sommer- und Nahrungslebensraum. Im Umfeld des Natura 2000-Gebiets (sowohl in der Nähe von Jägerslust als auch westlich des Westensees) sind Wochenstuben der Teichfledermaus nachgewiesen. Zwischen diesen Teillebensräumen verlaufen (zur Zeit nicht genau bekannte) Flugrouten, die durch folgende Maßnahmen erhalten werden sollten:

- Lichtimmission: Damit lichtempfindliche Fledermaus-Arten wie die Teichfledermaus das Eidertal sowie mögliche Flugrouten im Bereich des Ölbunkers weiterhin nutzen können, sollten diese Bereiche nicht stärker als bisher ausgeleuchtet werden.
- Leitstrukturen: Die meisten Fledermaus-Arten orientieren sich zwischen den Quartieren und den Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten an Landschaftsstrukturen wie z. B. Waldrändern, Knicks, Baumreihen oder Einzelbäumen. Daher sollten diese im gesamten Natura 2000-Gebiet, aber auch zwischen dem Gebiet und den bekannten Wochenstuben der Teichfledermaus außerhalb des Gebietes erhalten werden. Größere Lücken in Gehölzreihen, Waldbeständen oder Parkanlagen sollten vermieden bzw. wieder geschlossen werden.

### **WEITERE MAßNAHMEN**

#### 6.3.26 Reduktion von Nähr- und Schadstoffeinleitungen aus Punktquellen

Um die Nährstoffeinträge in die Gewässer zu reduzieren, sollten mögliche Punktquellen im Einzugsgebiet geprüft werden. An relevanten Eintragsquellen sollten mögliche Maßnahmen zur Eintragsreduktion umgesetzt werden.

- Überprüfung und ggf. Nachrüstung von kommunalen Kläranlagen, insbesondere hinsichtlich der Phosphateliminierung (u.a. Teichkläranlagen Groß Buchwald und Schmalstede, Neukamm 2017)
- Überprüfung und ggf. Nachrüstung von Hauskläranlagen bzw. Prüfung der Anschlussmöglichkeiten an Klärwerke
- Vermeidung von Versiegelung, Entsiegelung (zur Verringerung der Einleitung von Nähr- und Schadstoffen über Regenwasser)
- Regenwassereinleitungen: ggf. Anlage bzw. Optimierung von Regenklärbecken und/oder Bau nachgeschalteter Bodenfilter oder Pflanzenbeete (LLUR 2014c).
- Einleitungen aus Fischteichen: bei Bedarf Klärung des Abwassers oder Anpassung der Bewirtschaftungsform an die Belange des Gewässerschutzes (z.B. Karpfenmast Schmalsteder Mühle, Fischmast Steinfurther Mühle, s. Neukamm 2017. Die Fischmast Steinfurther Mühle ist zur Zeit nicht in Betrieb. Die Zulassung einer erneuten Inbetriebnahme sollte mit entsprechenden Auflagen verbunden werden.)

*Diese Maßnahmen liegen im Verantwortungsbereich der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und der Unteren Wasserbehörde (UWB). Sie dienen insbesondere den Erhaltungszielen für die LRT 3140, 3150 (Seen), 3260 (Fließgewässer), 7140, 7230 (Moore) sowie für die FFH-Arten Flussmuschel, Tellerschnecke, Steinbeißer. Darüber hinaus dienen sie auch der Erhaltung gesetzlich geschützter Biotope und nährstoffempfindlichen Rote Liste Arten.*

### 6.3.27 Reduktion des Nährstoffeintrags im Einzugsgebiet

Im gesamten Einzugsgebiet der oberen Eider und der durchflossenen Seen sollten die Nährstoffeinträge reduziert werden. Maßnahmen hierfür sind unter anderem (s. auch Holsten et al. 2012, LLUR 2014c):

- Einrichten von Uferrandstreifen entlang der Gewässer im Einzugsgebiet
- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (insbesondere gewässernah)
- Umwandlung von Ackerland in Grünland, v.a. in gewässernahen erosionsgefährdeten Lagen und entlang der Zuläufe
- Umbruchlose Grünlanderneuerung
- Ackerbauliche Maßnahmen: Angepasste Bodenbearbeitung, Verzicht auf herbstliche Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau, Winterbegrünung, Untersaaten, Einsparung der Herstdüngung
- 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 (nur, wenn dadurch nicht die Erosionsgefahr steigt), 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)
- Bau von naturnahen Sedimentfängen in zuführenden Gewässern (Neukamm 2017)
- Gewässerschutzberatung, auch speziell an den Seen zur Reduktion des Phosphateintrags – daher: Ausweitung der Seenschutzberatung (wie zur Zeit bereits u.a. am Bothkamper See) auf das Einzugsgebiet des Westensees und Ahrensees

*Diese Maßnahmen liegen im Verantwortungsbereich der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und der Unteren Wasserbehörde (UWB). Sie dienen insbesondere den Erhaltungszielen für die LRT 3140, 3150 (Seen), 3260 (Fließgewässer), 7140, 7230 (Moore) sowie für die FFH-Arten Flussmuschel, Tellerschnecke, Steinbeißer. Darüber hinaus dienen sie auch der Erhaltung gesetzlich geschützter Biotope und nährstoffempfindlichen Rote Liste Arten.*

### 6.3.28 Besucherlenkung und -information

In den Naturschutzgebieten und entlang des Eidertal-Wanderwegs wird über Infotafeln des landesweiten Besucher-Informationssystems (BIS) bereits anschaulich über das Gebiet, vorkommende Lebensraumtypen und Arten sowie deren Schutzwürdig-

keit informiert und auf Ge- und Verbote sowie Verhaltensregeln im Gebiet hingewiesen (s. 6.1.22).

Um das Naturverständnis und die Akzeptanz von Maßnahmen bei Einheimischen wie Gästen zu erhöhen, sollte dies ausgeweitet werden auf die Teile des Gebietes, in denen bislang Infotafeln fehlen, wie am Westteil des Westensees und an den Eider-Abschnitten Bissee bis Brügge und Schulensee bis Steinfurth. Auch an einigen Stellen, die viel besucht und/oder von Wassersportlern genutzt werden, sollten Tafeln ergänzt werden, die auf die Empfindlichkeit des Gebiets und auf Verhaltensregeln hinweisen (z.B. Badestellen Wrohe, Westensee, Felde).

Um das Gebiet für Besucher erlebbar zu machen und dabei Störungen zu vermeiden, können weitere Maßnahmen zur Besucherlenkung beitragen, wie z.B. der Bau von Vogelbeobachtungstürmen oder -Hides, Lehrpfaden oder das Angebot naturkundlicher Führungen. Auch das Netz von Wander- und Radwegen trägt dazu bei und sollte in diesem Sinne (Erlebbarkeit und Störungsvermeidung) bei Bedarf optimiert werden (einschließlich Brückenquerungen im Bereich des Eidertals sowie ggf. ergänzender Wege).

#### 6.3.29 Schutz der natürlichen Vegetation durch Entfernen von Neophyten

Herkulesstaude, Riesenknöterich und Drüsiges Springkraut sollten zum Schutz der Lebensraumtypen nachhaltig entfernt werden. Im unmittelbaren Kontaktbereich zum FFH-Gebiet sowie innerhalb des Gebiets sollen deshalb auf privaten wie öffentlichen Grundstücken die vorhandenen Neophyten (insbesondere der genannten Arten) regelmäßig kontrolliert und durch Bekämpfung (vor allem durch mechanisches Entfernen oder Beweiden mit Rindern, Schafen, Ziegen) an einer weiteren Ausbreitung gehindert werden.

### 6.4 **Schutzzinstrumente, 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 werden in den Maßnahmenblättern der Teilgebietspläne aufgeführt werden.

### 6.5 **Verantwortlichkeiten**

Gem. § 27 Abs. 2 LNatSchG sind die Unteren Naturschutzbehörden der Kreise für die Umsetzung der Maßnahmen im FFH-Gebiet zuständig. In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) wird sich die Lokale Aktion an der Maßnahmenumsetzung beteiligen. Die Eider und die angrenzenden Seen betreffende Maßnahmen liegen vorrangig in der Verantwortlichkeit der Wasserrahmenrichtlinie mit dem Ziel der Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands 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 der Teilgebietspläne angegeben werden.

## 6.6 Kosten und Finanzierung

Je nach Maßnahme kommen unterschiedliche Finanzierungsmöglichkeiten in Betracht. So können Maßnahmen über die Förderung von Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen mit Landesmitteln (S&E-Mittel), aus Geldern des Vertragsnaturschutzes (VNS bzw. 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 hierzu veröffentlichten Förderrichtlinien und zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel finanziert werden. Breite Gewässerrandstreifen werden an Vorranggewässern im Rahmen der Allianz für Gewässerschutz (Bauernverband, Landesverband der Wasser- und Bodenverbände, MELUND) gefördert. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Finanzierung von Maßnahmen über den Maßnahmenkatalog der Lokalen Aktion Naturpark Westensee - Obere Eider, das Artenhilfsprogramm, die Förderung biotopgestaltender Maßnahmen, über Ersatzgelder des jeweiligen Kreises (A&E-Mittel) oder als Ökokonto. Zudem ist ein Ankauf bzw. die langfristige Sicherung z. B. durch die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein möglich. Genauere Angaben dazu werden in den jeweiligen Maßnahmenblättern der Teilgebietspläne zu finden sein.

## 6.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Planerstellung für die beiden Natura 2000-Gebiete fand durch zwei regionale öffentliche Veranstaltungen (in Bordesholm und Achterwehr, für die jeweiligen Gebietsteile ober- und unterhalb der Steinfurther Mühle) sowie durch bilaterale Gespräche statt. Zu den öffentlichen Veranstaltungen hatte die Lokale Aktion Naturpark Westensee – Obere Eider alle Eigentümer, die Gemeinden und örtlichen Akteure schriftlich eingeladen. Die Abstimmung des Managementplans erfolgte im Umlaufverfahren durch die Lokale Aktion Naturpark Westensee – Obere Eider im Auftrag des MELUND.

Folgende Personen, Vereine und Behörden waren beteiligt: Eigentümer, Pächter, die Gemeinden Achterwehr, Blumenthal, Brügge, Felde, Flintbek, Grevenkrug, Mielkendorf, Quarnbek, Reesdorf, Rodenbek, Rumohr, Techelsdorf, Westensee, Amt Bordesholm, Stadt Kiel (Umweltschutzamt), Wasser- und Bodenverband (WBV) Bothkamper See, WBV Eider am Schulensee, WBV Obere Eider, WBV Westensee, Ruder- und Segelverein Westensee e.V., Kieler Kanu Klub von 1921 e.V., Kanuverleih Achterwehr, Landeskanuverband, Ruderverband Schleswig-Holstein, Pferdesportverband, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND, Ortsgruppe Westensee, Landesverband), Naturschutzbund (NABU, Ortsgruppe Kiel), Deutscher Verband für Landschaftspflege, Projektgruppe Seeadlerschutz, Naturpark Westensee - Obere Eider e.V., Landesnaturschutzverband (LNV), Natur- und Landschaftsführer e.V., Resenis e.V., Verein zur Erhaltung der Hohburg e.V., Interessengemeinschaft „Wanderbares Schleswig-Holstein“, Freilichtmuseum Molfsee, Landesverein für Innere Mission (Eiderheim), LAG AktivRegion Mittelholstein, Tourismusverband Bordesholmer Land e.V., Landessportfischerverband, Sportfischerverband Petri Heil e.V., Anglervereinigung „Früh auf“ Kiel von 1913, Jagdgenossenschaft, Landesjagd-

verband, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Untere Wasserbehörde Rendsburg-Eckernförde, Untere Naturschutzbehörde Rendsburg-Eckernförde, Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein und das 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. Für die WRRL erfolgt ein operatives Monitoring.

Die Vogelschutzrichtlinie sieht keine detaillierte Monitoringverpflichtung vor, doch ist auch hier zur Beurteilung der Gebietsentwicklung und für das weitere Gebietsmanagement eine regelmäßige Untersuchung der Bestandsentwicklung erforderlich. Daher werden in den Europäischen Vogelschutzgebieten im 6-Jahres-Rhythmus ausgewählte Brutvogelarten erfasst.

Die Datenlage zum Vorkommen des Steinbeißers in den Seen sowie von Reptilien, Amphibien und Fledermäusen innerhalb des Natura 2000-Gebiets ist lückenhaft und sollte verbessert werden.

## **8 Anhang**

Anlage 1: Übersichtskarte 1:75.000 (Karte 1)

Anlage 2: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“

Anlage 3: Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „NSG Ahrensee und nord-östlicher Westensee“

Anlage 4: Biotopverbundsystem (Karte 2)

Anlage 5: Karte des Teilgebiets Schleswig-Holsteinische Landesforsten Grevenkrug/Techelsdorf - Maßnahmen (Karte 3)

Anlage 6: Eigentümer (Karte 4, nur verwaltungsintern)

Karten des Natura 2000-Gebiets mit Lebensraumtypen und Biotoptypen (1:5.000):

[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring\\_inet/1725-392/1725-392Monitoring\\_Karten.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/1725-392/1725-392Monitoring_Karten.pdf)

## 9 Quellen

### 9.1 Literatur

Ackermann, W.; Streitberger, M. & Lehrke, S. (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region – Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse. BfN-Skripten 449.

Arp, W. & G. Maier (2012): Untersuchungen des Phyto- und Zooplanktons schleswig-holsteinischer Seen 2011. Bericht für das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.

Artinformationen NRW (o.D.): Teichfledermaus (*Myotis dasycneme* (Boie, 1825)). [ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6525](http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6525) (Letzter Zugriff 1.11.2017); Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818)). <http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6511> (Letzter Zugriff 1.11.2017)

Behrens, M.D. & Neukamm, R. (2017): Bericht über das operative Monitoring 2014/2015 im Gewässersystem Nord-Ostsee-Kanal (Flussgebietseinheit Elbe, Bearbeitungsgebiete 10, 11 und 12), Qualitätskomponente Fische. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Abt. Gewässer, Dezernat Fließgewässerökologie.

Berg, J. & V. Wachlin (o.D.): Artensteckbrief Teichfledermaus, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825). [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_asb\\_myotis\\_dasycneme.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_myotis_dasycneme.pdf) (Letzter Zugriff 11.11.2017).

BfL (Büro für Landschaftsentwicklung, 1998): Landschaftsplan für die Gemeinde Felde.

BfN (2014): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV – Managementempfehlungen. <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-teichfledermaus.html> (Letzter Zugriff 11.11.2017), <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-bechsteinfledermaus.html> (Letzter Zugriff 11.11.2017)

Bioplan (2010): Bebauungsplan Nr. 971 der Landeshauptstadt Kiel „Hof Hammer“. Kurzfassung der artenschutzfachlichen Voreinschätzung. **Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig.** (Letzter Zugriff 11.11.2017).

Biota (2008): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen 2008. Los 3 (aquatische FFH-LRT, u.a. Hansdorfer See). Endbericht 2008. Im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

Biota (2012): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten/ Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen. Los 3 (aquatische FFH-LRT, u.a. Schulensee). Endbericht 2012.

Borkenhagen, P. (2014). Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

Brinkmann, R. (2007a): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2003-2006. Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (MUNF) des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

Brinkmann, R. (2007b): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Anisus vorticulus* TROSCHEL, 1834 (Zierliche Tellerschnecke). Berichtszeitraum 2003-2006. Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (MUNF) des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

- Brinkmann, R. (2012, unter Mitarbeit von Heuer-Jungemann, H.): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel). Berichtszeitraum 2007-2012. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) Schleswig-Holstein, Kiel.
- Brinkmann, R. & Heuer-Jungemann, H. (2012): FFH-Monitoring *Unio crassus*. Hinweise zur Verbesserung der Lebensraumsituation. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) Schleswig-Holstein, Kiel.
- Brinkmann, R.; Richling, I. & K. Jacobsen (2012): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Anisus vorticulus* TROSCHEL, 1834 (Zierliche Tellerschnecke) Berichtszeitraum 2007-2012. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) Schleswig-Holstein, Kiel.
- Brinkmann, R. & Speth, S. (1999): Eintags-, Stein- und Köcherfliegen Schleswig-Holsteins und Hamburgs – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, 2015, 2016): Betreuungsberichte für das NSG „Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ sowie das FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider“, Teilfläche westlicher Westensee und Hansdorfer See.
- Bunzel-Drüke, M.; C. Böhm, G. Ellwanger, P. Finck, H. Grell, L. Hauswirth, A. Herrmann, E. Jedicke, R. Joest, G. Kämmer, M. Köhler, D. Kolligs, R. Krawczynski, A. Lorenz, R. Luick, S. Mann, H. Nickel, U. Raths, E. Reisinger, U. Riecken, H. Rößling, R. Sollmann, A. Ssymank, K. Thomsen, S. Tischew, H. Vierhaus, H.-G. Wagner & O. Zimball (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Hrsg. durch Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt.
- FÖAG (Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft, 2007): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht für das Jahr 2007, im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.
- FÖAG (Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft, 2008): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Fledermausarten. Bericht für das Jahr 2008, im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.
- FÖAG (Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft, 2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Bericht 2011. im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.
- FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft, 2016): Winterquartiere in Schleswig-Holstein – Zensusdaten bestehender Winterquartiere im Monitoring. Unveröffentlichter Bericht für das Land Schleswig-Holstein im Auftrag des MELUR.
- FZ Jülich (Forschungszentrum Jülich, 2014): Räumlich differenzierte Quantifizierung der Nährstoffeinträge ins Grundwasser und die Oberflächengewässer Schleswig-Holsteins unter Anwendung der Modellkombination GROWA-WEKU-MEPHos.
- Gaedecke, N. (2017): Monitoring in schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten. SPA „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (1725-401). Monitoring Bericht 2016. Im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- Glaser, F. & U. Hauke (2004): Historisch alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland – Ergebnisse bundesweiter Auswertungen. Angewandte Landschaftsökologie Heft 61.
- Hamann, U. 2004: Einschätzung des ökologischen Zustandes anhand der Makrophyten. Jahresbericht 2003 des LANU Schleswig-Holstein: 95-101, Flintbek.

- Holsten, B. (2012). Gehölzentwicklung in der Niederung des Projektgebietes Weideland-schaft Eidertal. Christian-Albrecht-Universität Kiel, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LLUR, 21 S.
- Holsten, B.; Schoenberg, W. & K. Jensen (2011): Schutz und Entwicklung aquatischer Schilfröhrichte. Ein Leitfaden für die Praxis. Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP) 2010.
- Irmeler, U., Schrautzer, J. & Trepel, M. (2010): Naturschutzmanagement in Flusstal-landschaften am Beispiel des Eidertales. Ulmer, Stuttgart.
- Kern, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode der IUCN. Abschlussbericht 2016. Gutachten i.A. des Vereins Wasser Otter Mensch. Gefördert durch das Ministerium für Energiewende, Landwirt-schaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- Kieckbusch, J. (2010): Rastbestände und Phänologien von Wasservögeln auf ausgewählten Gewässern im östlichen Schleswig-Holstein. Auswertung der Wasservogelzählungen von 1966/67 bis 2005/06. Corax Band 21, Sonderheft 1.
- Kieckbusch, J. & Romahn, K. (2012): Monitoring in EU-Vogelschutzgebieten: SPA „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (1725-401). Monitoring 2012. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel.
- KifL (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2011): 4-streifiger Ausbau der B 404 zur A 21. Teilstrecke 3 A, Klein Barkau – Nettensee. Fachgutachten zur Prüfung der Artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG. 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.K.; Gall, T.; Hälterlein, B.; Koop, B. & B. Struwe-Juhl (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel.
- Knief, W.; Berndt, R.K.; Hälterlein, B.; Jeromin, K.; Kieckbusch, J.J. & B. Koop (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. 5. Fassung. Ministerium für Landwirtschaft, Um-welt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- Kolligs, D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg. Landes-amt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- Koop, B. & R.K. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelat-las Schleswig-Holstein. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein, OAG.
- Land SH (Land Schleswig-Holstein, o.D. a): Gebietssteckbrief „Gebiet der oberen Eider incl. Seen“ (FFH DE 1725-392). <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1725-392.pdf> (letzter Zugriff 27.7.2017).
- Land SH (Land Schleswig-Holstein, o.D. b): Gebietssteckbrief „NSG Ahrensee und nordöstli-cher Westensee“ (EGV DE 1725-401) <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1725-401.pdf> (letzter Zugriff 27.7.2017).
- LANU (2003): 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.
- LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 2010): FFH-Bewertung der Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*).



LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 2010b): Natura 2000: „Gebiet der Oberen Eider inklusive Seen“. Broschüre. [https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/bis\\_faltblaetter/1725\\_923\\_obere\\_eider.pdf](https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/bis_faltblaetter/1725_923_obere_eider.pdf)

LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2014a): Ermittlung von Vorranggewässern. Erläuterungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein (Stand Dez. 2014). [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/Downloads/weitere\\_Dokumente/07\\_ErmittlungVorranggewaesser.pdf?blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/Downloads/weitere_Dokumente/07_ErmittlungVorranggewaesser.pdf?blob=publicationFile&v=1) (Letzter Zugriff 27.11.2017)

LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2014b): 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 (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2014c): Regeneration von Seen. – Erläuterungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein. [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasser\\_rahmenrichtlinie/Downloads/weitere\\_Dokumente/05\\_RegenerationSeen.pdf?blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasser_rahmenrichtlinie/Downloads/weitere_Dokumente/05_RegenerationSeen.pdf?blob=publicationFile&v=1)

LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 2016): Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten. Vereinbarung zu Handlungsgrundsätzen zwischen LLUR und Schleswig-Holsteinischen Landesforsten. [http://www.forst-sh.de/fileadmin/Downloads/\\_1\\_Kommunikationsmittel/Handlungsgrundsaeetze\\_Wald\\_2016/Handlungsgrundsaeetze%20Wald%202016%20final.pdf](http://www.forst-sh.de/fileadmin/Downloads/_1_Kommunikationsmittel/Handlungsgrundsaeetze_Wald_2016/Handlungsgrundsaeetze%20Wald%202016%20final.pdf) (Zugriff 30.6.2017)

LH Kiel (Landeshauptstadt Kiel, 2004): Naturschutzgebiete in Kiel: Schulensee und Umgebung. [https://www.kiel.de/de/umwelt\\_verkehr/umwelt\\_naturschutz/dokumente\\_faltblaetter\\_kieler\\_naturschutzgebiete/Faltblatt-Schulensee.pdf](https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/umwelt_naturschutz/dokumente_faltblaetter_kieler_naturschutzgebiete/Faltblatt-Schulensee.pdf) (letzter Zugriff 28.10.2017).

LAWA (Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 2014): Rahmenkonzeption Monitoring Teil B. Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier II: Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL. LAWA-Ständiger Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“.

Leguan (2006): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Obere Eider, Ahrensee und nordöstlich Westensee (1726-325) im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung in Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein.

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

MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 2013): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 1725-392 „Gebiet der Oberen Eider inkl. Seen“, Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten Gehege „Grevenkruger Rücken“ und „Techelsdorf“.

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

MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 2016a): Beseitigung von kommunalen Abwässern in Schleswig-Holstein. Lagebericht 2016.

MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 2016b): Allianz für Gewässerschutz. Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen.

MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 2016c): Auenprogramm für Schleswig-Holstein. <http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/Downloads/auenprogramm.pdf?blob=publicationFile&v=7> (Letzter Zugriff am 26.9.2017).

MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, 2017): Auenprogramm Schleswig-Holstein – Beweidung von Auen. Entscheidungskriterien für oder gegen die Offenhaltung von Auen durch Beweidung.

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

Mordhorst-Bretschneider, H. (2012): Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Gebiet der oberen Eider inklusive Seen“ (1725-392). Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012.

MUNF (Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, 2010): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III. Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster.

NABU (Naturschutzbund, 2000 - 2017): Betreuungsberichte NSG Schulensee 2000 bis 2017.

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, H. (2003): Wasservogelbrutbestände des verlandenden Schulensees im Zeitraum 1968 bis 2001. *Corax* 19 (2): 185-194.

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.

Nixdorf, B.; Hemm, M.; Hoffmann, A. & Richter, P. (2004): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands. Umweltbundesamt, Texte 5/2004.

OAG (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg, 2003): Der Wachtelkönig (*Crex crex*) in Schleswig-Holstein. Bestand, Entwicklung und Schutz einer global gefährdeten Vogelart. I. A. des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein. <https://www.ornithologie-schleswig-holstein.de/2011/pdf/Anhang1/A-1%20OAG%202003%20Wachtelkoenig.pdf> (Letzter Zugriff 27.11.2017)

Otto, Speth & R. Brinkmann (2015): Bietergemeinschaft Otto-Speth-Brinkmann. Operative Überwachung Makrozoobenthos 2014 (Los 1, 2, 3) Bericht. Im Auftrag der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein.

Pottgiesser, T. & Sommerhäuser, M. (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen - Steckbriefe und Anhang.

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

Romahn, K.; Jeromin, K.; Kieckbusch, J.; Koop, B.; Struwe-Juhl, B. (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein – Arten und Schutzgebiete. Schriftenreihe des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein Bd. 11.

- Schütz, W.; Frieling, C.; Nordhus, M. & H. Roweck (1993): Vegetationskundliche und limnologische Untersuchungen im Westensee, Ahrensee, Großem und Kleinem Schierensee. *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein*. Bd. 63, 1-42.
- Schumann, M. (2012): Vegetationsentwicklung auf der Landbrücke zwischen Westensee und Ahrensee im Vergleich zwischen 1982 und 2007 (oder: Wie vernichtet man gefährdete Arten?). *Kieler Notizen zur Pflanzenkunde* 38: 78-99.
- Stiller, G. (2016): Planung und Durchführung einer Beratung zur Einführung einer schonenden Gewässerunterhaltung in Schleswig-Holstein - 2014 bis 2016. Endbericht im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR).
- Stiller, G. & F. Eggers (2014): Erfolgskontrolle Gewässerunterhaltung 2009-2013. Untersuchungen zur Wirkung einer schonenden Gewässerunterhaltung auf die Zusammensetzung und Vielfalt der Fließgewässervegetation und der Wirbellosenfauna - Ergebnisse 2009-2013. Gutachten i. A. des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein, Rendsburg.
- Struwe-Juhl, B. (2000): Zur Bedeutung ausgewählter Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein für rastende Wasservögel – Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählung aus den Jahren 1966/67-1995/96. *Corax* 18, Sonderheft 1.
- Struwe-Juhl, B. (2006): Monitoring in Natura 2000-Gebieten. Erfassung der Brutbestände der im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und in der Roten Liste der Vögel Schleswig-Holsteins aufgeführten Vogelarten. SPA „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (1725-401). Erfassungsjahr: 2006. Bericht im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- Stuhr, J. (2015): Überblicksweises und Operatives Monitoring der QK Makrophyten/ Phyto-benthos in Fließgewässern nach WRRL. FGE Elbe 2014 Lose 1,2,3 (u.a. Obere Eider und Schierenseegraben). Im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein.
- Stuhr, J.; Jödicke, K. et. al. (2006): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für die WRRL- und FFH-Richtlinie in schleswig-holsteinischen Seen, 2006. Vegetation des Ahrensees, des Bordesholmer Sees, des Bothkamper Sees, des Großensees, des Selenter Sees und des Westensees. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek.
- Stuhr, J.; van de Weyer, K. et. al. (2012a): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für die WRRL- und FFH-Richtlinie in schleswig-holsteinischen Seen, 2011. Vegetation des Ahrensees, des Behlendorfer Sees, des Behler Sees, des Blankensees, des Dieksees, des Kellersees und des Westensees. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek.
- Stuhr, J.; van de Weyer, K. et. al. (2012b): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für die WRRL- und FFH-Richtlinie in schleswig-holsteinischen und mecklenburgischen Seen, 2011. Vegetation des Schaalsees (Bernstorffer Binnensee, Dutzower See, Niendorfer Binnensee, Nordwestteil, Rethwiesentief, Zarrentiner Becken). Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek.
- Succow, M. & D. Kopp (1985): Seen als Naturraumtypen. *Petermanns geographische Mitteilungen* 129(3): 61-170.
- Walter, J. (2006): Vegetationskundliche Untersuchung der Ufer- und Unterwasservegetation von naturnahen eutrophen Seen (LRT 3150) und Teichen mit Zwergbinsenfluren (LRT 3130) in FFH-Gebieten 2006 (FFH-Monitoring). Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- Wiese, V. (2012): Monitoring von Tier- und Pflanzenarten der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie. Mollusca: Teilgruppe Landschnecken. Bericht 2012 (für 2007-2012). Gutachten im Auf-

trag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. 550 S.

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

Winkler, C. (2000): Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

Winkler, C; Drews, A.; Behrends, T.; Bruens, A.; Haacks, M.; Jödicke, K.; Röbbelen, F.; Voß, K. (2010): Die Libellen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR).

Zettler, M. & V. Wachlin (2010): Artensteckbrief *Anisus vorticulus* (TROSCHEL, 1834): Zierliche Tellerschnecke. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern. [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_asb\\_anisus\\_vorticulus.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_anisus_vorticulus.pdf) (Letzter Zugriff am 7.2.2017).

## 9.2 Daten

Daten zum Ahrensee:

<http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenanzeige.php?see=ahrensee&alle=nein>

Daten zum Hansdorfer See:

<http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenanzeige.php?see=hansdorfer&alle=ja>

Daten zum Schulensee:

<http://www.umweltdaten.landsh.de/db/dbnuis?thema=see&seenummer=0364>

Daten zum Westensee:

<http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenanzeige.php?see=westensee&alle=nein>

Daten zu den Fließgewässern:

WaNIS SH (Wasserkörper- und Nährstoffinformationssystem Schleswig-Holstein): <http://zebis.landsh.de/webauswertung/>

Karte Trinkwassergewinnungsgebiete:

[https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/G/grundwasser/Downloads/Wasserschutz\\_und\\_schongebiete\\_SH.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/G/grundwasser/Downloads/Wasserschutz_und_schongebiete_SH.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

## 9.3 Verordnungen

Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Ahrensee und nordöstlicher Westensee" Vom 22. Dezember 1989:

<http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=AhrensNatSchGV+SH&psml=bsshoprod.psml&max=true&aiz=true>

Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Schulensee und Umgebung" Vom 31. Juli 1986:

<http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=SchulenNatSchGV+SH&psml=bsshoprod.psml&max=true&aiz=true>

Anlage 2: Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1725-392 „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“

Amtblatt für Schleswig-Holstein Nr. 47, 21.11.2016

**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 Hydrocharition
- 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 Kammmolch (*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 Armleuchteralgen (des Ahrensees)**

Erhaltung

- nährstoffarmer, kalkhaltiger Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Submersvegetation, u.a. mit Armleuchteralgen,
- biotoprägender 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 -vermoorung,
- 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 Ranunculion fluitantis und des Callitriche-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 Schwingrasenmoore**

#### **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 Moose 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 Kontaktbiotop, 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 roburi-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\* Moorwälder**

## 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),
- Erhaltung von Altbaumbeständen (v.a. Eichen und Linden, außerdem Weiden, Buchen, Kastanien und alte Apfelbäume) an sonnenexponierten Bestandsrändern,
- Erhaltung von Bäumen mit natürlichen Höhlen,
- Erhaltung der natürlichen Alterungs-Dynamik in großflächigen Waldgebieten (natürliche Auflichtungen nach Sturmwürfen),
- Erhaltung alter Baumgruppen und Solitärer Bäume (v.a. Eichen, Buchen und Kastanien) in der Feldflur,

- Erhaltung pestizid bzw. biozidfreier bzw. wundbehandlungsfreier Eichen- bzw. Eichenmischwälder und Parkanlagen.

### **1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)**

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

**Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE-1725-401 „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“****1. Erhaltungsgegenstand**

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Vogelarten und ihrer Lebensräume

**a) von besonderer Bedeutung:** (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel):

- **Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (B)**
- **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (B)**
- Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) (R)

**b) von Bedeutung:** (fett: Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; B: Brutvögel; R: Rastvögel):

- **Eisvogel (*Alcedo atthis*) (B)**
- **Singschwan (*Cygnus cygnus*) (R)**
- **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) (B)**
- **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) (B)**

**2. Erhaltungsziele****2.1 Übergreifende Ziele**

Ziel ist die Erhaltung stabiler und reproduktionsfähiger Brutpopulationen sowie der Gastvogellebensräume für Nahrung suchende, rastende und ggf. überwinternde Vogelarten.

Zum Schutz der Großvogelarten sind im Gebiet im Umfeld der Brut- und Rasthabitate Räume zu erhalten, die weitgehend frei von baulichen Anlagen sind, die Sichthindernisse oder Gefährdungen darstellen oder Störungen verursachen, wie z.B. Stromleitungen und Windkraftträder.

**2.2 Ziele für Vogelarten**

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1. genannten Arten und ihrer Lebensräume.

Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

**Arten der Seen, (Fisch-) Teiche und Kleingewässer wie Eisvogel, Rohrdommel, Singschwan und Haubentaucher**

## Erhaltung

- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze im Zeitraum vom 01.03. bis 31.07. für die Rohrdommel bzw. störungsarmer Gewässerabschnitte mit Brutvorkommen des Eisvogels insbesondere während der Zeit der Jungenaufzucht zwischen dem 01.5.-31.08.
- der Störungsarmut in den Rast- und Überwinterungsgebieten (Singschwan, Haubentaucher).
- von Strukturen, die geeignete Brutmöglichkeiten bieten (z.B. Steilwände, Abbruchkanten, Wurzelteller umgestürzter Bäume), in Wäldern auch in größerer Entfernung vom Gewässer (Eisvogel),
- einer hohen Gewässergüte (Eisvogel),
- grundwassergespeister, auch in Kältezeiten meist eisfrei bleibender Gewässer (Eisvogel),
- von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne oder mit nur gelegentlicher Schilfmahd (Rohrdommel),
- hoher Grundwasserstände (Rohrdommel),
- geeigneter Rastgewässer in räumlichem Zusammenhang mit Grünland- und Ackerflächen als geeigneten Nahrungsflächen (Singschwan),

- von möglichst ungestörten Beziehungen im Gebiet, insbesondere keine vertikalen Fremdstrukturen zwischen einzelnen Teilhabitaten wie Nahrungsgebieten und Schlafplätzen (Singschwan).

#### **Arten der (Land-)Röhrichte und Hochstaudenfluren wie Rohrweihe**

##### Erhaltung

- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichten und Verlandungszonen,
- von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland u.ä. als Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze.

#### **Arten der Laub-, Misch und Bruchwälder wie Schwarzspecht und Seeadler**

##### Erhaltung

- von Wäldern mit - bezogen auf das Gesamtgebiet - ausreichend hohem Altholzanteil zur Anlage von Nisthöhlen, v.a. glattrindige, über 80jährige Laubhölzer mit BHD über 35 cm (Schwarzspecht),
- bekannter Höhlenbäume (Schwarzspecht),
- von aufgelockert strukturierten Misch- und Nadelwäldern als bevorzugte Nahrungshabitate (Schwarzspecht),
- von Ameisenlebensräumen, insbesondere lichten Waldstrukturen, Lichtungen, Schneisen als wesentliche Nahrungshabitate (Schwarzspecht),
- von Totholz und Baumstubben als Nahrungsrequisiten (Schwarzspecht),
- von störungsarmen Altholzbeständen in der Umgebung fisch- und vogelreicher Binnengewässer (Seeadler),
- von fischreichen Gewässern und vogelreichen Feuchtgebieten (Seeadler, Haubentaucher),
- geeigneter Horstbäume, insbesondere alter, starkastiger Eichen und Buchen (Seeadler),
- eines möglichst störungsfreien Horstumfeldes zwischen dem 15.02. und 31.08. (Seeadler).