



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

**DE-1828-302 „Grebiner See, Schluensee und Schmarkau“**





Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit mit Privateigentümern, Landwirten, Anwohnern, LLUR, Unterer Naturschutzbehörde (UNB), Unterer Wasserbehörde (UWB), Unterer Forstbehörde (UFB), Wasser- und Bodenverband Ostholstein (WBV OH), Gemeindevertretern, Kreisjägerschaft, Landeskanuverband, Landessportverband, Landessportfischereiverband, Sportfischerverein Plön, Angelverein Malente, Landesverband Schleswig-Holsteinischer und Hamburger Imker e.V., Naturschutzbund Plön (NABU), Ornithologische Arbeitsgemeinschaft SH, BUND; NABU, Projektgruppe Seeadlerschutz, Vogelschutzgruppe Eutin-Malente, Interessenkreis Schwentine Eisvogel sowie engagierten Einzelpersonen am „Runden Tisch Grebener See, Schluensee und Schmarkau“ durch die „Lokale Aktion Schwartau-Schwentine“ im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

Aufgestellt durch das MELUR (i. S. § 27 Abs. 1 Satz 3 LNatSchG):

Titelbild: Bruchwald in der Schmarkau-Niederung (Foto: C. Burggraf)

## Inhaltsverzeichnis

<b>0. Vorbemerkung</b> .....	5
<b>1. Grundlagen</b> .....	5
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	5
1.2. Verbindlichkeit.....	6
<b>2. Gebietscharakteristik</b> .....	7
2.1. Gebietsbeschreibung.....	7
2.2. Einflüsse und Nutzungen.....	8
2.3. Eigentumsverhältnisse.....	8
2.4. Regionales Umfeld.....	8
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen.....	9
<b>3. Erhaltungsgegenstand</b> .....	9
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie.....	9
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	12
3.3. Weitere Arten und Biotope.....	12
<b>4. Erhaltungsziele</b> .....	13
4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele.....	13
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen.....	13
<b>5. Analyse und Bewertung</b> .....	15
<b>6. Maßnahmenkatalog</b> .....	18
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen.....	18
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	18
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen.....	19
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	21
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien.....	21
6.6. Verantwortlichkeiten.....	22
6.7. Kosten und Finanzierung.....	22
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung.....	22
<b>7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen</b> .....	23
<b>8. Anhang</b> .....	23

## 0. Vorbemerkung

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

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

## 1. Grundlagen

### 1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen

Das Gebiet „Grebener See, Schluensee und Schmarkau“ (Code-Nr.: DE-1828-302) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 13. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S. 383). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG.

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

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom 17.08.2011
- ⇒ Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:25.000 gem. Anlage 1
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 2006, S. 883) gem. Anlage 2
- ⇒ Kurzgutachten
- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung vom 2011 gem. Anlage 3
- ⇒ Lebensraumtypensteckbrief des LLUR
- ⇒ Datenbestand LLUR zu Vorkommen geschützter Arten
- ⇒ Lebensraumtypensteckbriefe des LLUR
- ⇒ LSG-VO „Trammer See, Schluensee, Wald- und Knicklandschaft zwischen Schöhsee und Behler See und Umgebung“ vom 30. März 1999
- ⇒ LSG-VO „Holsteinische Schweiz“ vom 16. Juli 1965

## 1.2. Verbindlichkeit

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

Die Ausführungen des Managementplanes dienen u. a. dazu, die Grenzen der Gebietsnutzung (Ge- und Verbote), die durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG, ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG) in Verbindung mit den 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.

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

Das 241 ha große FFH-Gebiet „Grebiner See, Schluensee und Schmarkau“ liegt nordöstlich von Plön im Naturraum Holsteinische Schweiz im schleswig-holsteinischen Hügelland und gehört zur kontinentalen biogeographischen Region. Es umfasst den Grebiner See, den Schluensee sowie den Unterlauf der Schmarkau. Entstanden ist das Endmoränengebiet durch den Vorstoß der Plön-Preetzer Eiszunge von Norden während der letzten Eiszeit.

Der mesotrophe **Schluensee** gehört zu den klarsten Seen Schleswig-Holsteins. Er hat eine Fläche von etwa 1,3 km<sup>2</sup> und eine maximale Tiefe von 45 m. Im Nordosten mündet der einzige Zufluss, vom benachbarten Görnitzer See kommend, ein.

Die direkte Umgebung des Sees ist im Südwesten sowie im Nordosten von Wald geprägt, der teilweise als Waldmeister-Buchenwald (LRT<sup>1</sup> 9130) kartiert ist. Im Übrigen grenzen überwiegend Grünland- und Ackerflächen an, die meist nur ein schmaler Gehölzsaum vom Gewässer trennt.

Der See weist ein stark abfallendes Litoral auf, so dass die von Röhrichten und andere Pflanzen besiedelbaren Uferbänke sehr schmal sind. Auch eine Schwimmblattzone ist daher nur kleinflächig, vorwiegend im Süden des Sees, ausgebildet. Tauchblattvegetation und Armleuchteralgenzone sind nahezu entlang der gesamten Uferlinie ausgebildet. Mit insgesamt 20 nachgewiesenen submersen Arten besitzt der Schluensee eine artenreiche Gewässervegetation und ist aus vegetationskundlicher Sicht von landesweiter Bedeutung.

Der **Grebiner See** hat eine Fläche von 0,28 km<sup>2</sup>, ist durchschnittlich 8,3 m und maximal 25 m tief. Er besitzt drei kleinere Oberflächenzuläufe und entwässert über die grabenartig ausgebaute Obere Schmarkau in den Behler See.

Von Schilf (*Phragmites australis*) dominierte Röhrichte sind, häufig mit nur geringer Breite, nahezu im gesamten Uferbereich vorhanden. Schwimmblattbestände aus Teichrose (*Nuphar lutea*) und Seerose (*Nymphaea alba*) sind meist nur kleinflächig in Ufernähe ausgebildet. Mit insgesamt 16 Taxa ist die Tauchblattvegetation relativ artenreich, das Spektrum wird jedoch bereits von typischen Elementen eutropher Seen bestimmt.

Das Umland wird von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Am Südufer grenzen die Siedlungsflächen von Grebin an.

Beide Seen sind als LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ gemeldet.

Die **Schmarkau** ist stark begradigt und die Fließgeschwindigkeit sehr niedrig. Im südlichen Teil des Gebiets geht sie in eine breite Niederung über, die fast vollständig von Erlenbruchwald bzw. Sumpfwald eingenommen wird.

Die Seen sind aufgrund ihrer artenreichen und seltenen Wasserpflanzenvegetation in Verbindung mit der Schmarkau-Niederung als Rückzugsraum für den Fischotter besonders schutzwürdig. Das Gesamtgebiet ist zudem Lebensraum der Fischart Steinbeißer (*Cobitis taenia*).

---

<sup>1</sup> Lebensraumtyp

## 2.2. Einflüsse und Nutzungen

Die Ufer des **Schluensees** sind weitgehend unbebaut. Am Südwestufer befinden sich einige Bootsstege des Sportfischervereins Plön sowie Wochenendhäuser. Im Südosten liegt der landwirtschaftliche Betrieb Gut Behl.

Die angrenzenden Flächen werden zum größten Teil intensiv landwirtschaftlich als Grünland oder Acker genutzt. Von einigen Weiden am Westufer aus haben Rinder freien Zugang zum See. Im Süden und Nordosten grenzen Waldflächen an, die z.T. forstlich genutzt werden.

Nach Angaben des Umweltamtes des Kreises Plön gelangen direkt keine Abwässer in den Schluensee. Jedoch werden die Abwässer der Hauskläranlagen von Görnitz in den Görnitzer See eingeleitet, der in den Schluensee entwässert.

Die touristische Nutzung des Sees ist gering. Es gibt einen Bootsverleih sowie Unterkünfte für Ferien- und Angelgäste. Durch den Waldbereich am Südufer sowie am Nordufer führen Wanderwege. Es befindet sich jeweils eine Badestelle am Nord- und Westufer.

Der See wird vom Sportfischerverein Plön genutzt. Westlich verläuft die B 430.

Auch das Ufer des **Grebiner Sees** ist weitgehend unbebaut. Südlich grenzt die Ortschaft Grebin an, am Nordufer befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb in unmittelbarer Nähe.

Der See ist nahezu vollständig von landwirtschaftlichen Flächen umgeben, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden.

Am Ostufer des Sees befindet sich eine Badestelle. Hier mündet ein Drainagerohr in den See, das die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen entwässert.

Der Oberlauf der **Schmarkau** sowie die Bruchwaldbereiche der Niederung sind ebenfalls von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen umgeben.

Nördlich befindet sich das Gestüt Hohenschmark mit großen, westlich an das Teilgebiet angrenzenden Weideflächen.

Südlich begrenzt die Bahnstrecke zwischen Malente und Plön das Gebiet.

## 2.3. Eigentumsverhältnisse

Die meisten Flächen im FFH-Gebiet befinden sich in Privatbesitz. Die Badestellen sind im Eigentum der Gemeinde Grebin bzw. Lebrade. Ein Teil des Schluensees gehört dem Land Schleswig Holstein.

## 2.4. Regionales Umfeld

Im Süden verläuft die Eisenbahnstrecke zwischen Malente und Plön, im Westen die B 404. In unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes liegen zahlreiche Seen, u.a. Görnitzer See, Schierensee, Schmarksee und Behler See. Umliegend befinden sich die Ortschaften Timmdorf, Grebin und Görnitz.

Am Südostufer des Schluensees liegt der landwirtschaftliche Betrieb Gut Behl, nördlich der Schmarkau-Niederung das Gestüt Hohenschmark.

Der südlich gelegene Behler See gehört zum FFH-Gebiet „Seen des mittleren Schwentinesystems und Umgebung“ (DE 1828-329).

Westlich des Grebinger Sees liegt das Görnitzer Moor, eine wiedervernässte Bruchwaldfläche, die sich im Besitz der Kurt und Erika Schrobach-Stiftung befindet.

## 2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Das FFH-Gebiet „Grebiner See, Schluensee und Schmarkau“ unterliegt als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung dem Verschlechterungsverbot gem. § 33 Abs. 1 BNatSchG (siehe Ziffer 1.1).

Es liegt zum größten Teil in den Landschaftsschutzgebieten „Trammer See, Schluensee, Wald- und Knicklandschaft zwischen Schöhsee und Behler See und Umgebung“ und „Holsteinische Schweiz“ und ist somit nach § 26 BNatSchG i.V. mit § 15 LNatSchG im Sinn des Schutzzweckes gesichert. Die Schmarkau-Niederung ist als Naturschutzgebiet vorgeschlagen.

Der Uferbereich des Schluensees ist Hauptverbundachse, die Schmarkau Kernzone des Biotopverbundes.

## 3. Erhaltungsgegenstand

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

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

Code	Name	Fläche		Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
		ha	%	
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	30	12,45	C
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	130	53,94	B
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	7	2,90	C

<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig; Angaben laut Standard-Datenbogen, Stand: 17.08.2011

#### Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (3140)

Der **Schluensee** ist von einem aufgrund der Geländemorphologie lückig ausgebildeten Röhrichtgürtel umgeben. Die vorgelagerte Schwimmblattzone aus Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) ist nur kleinflächig, vor allem im südlichen Bereich zu finden.

Entlang der gesamten Uferlinie ist eine durchgehende Submersvegetation mit Tauchblatt- und Armleuchteralgenzone ausgebildet. Die Tauchblattzone wird von Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) dominiert. Ebenfalls häufig sind Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Spiegel-Laichkraut (*Potamogeton lucens*; RL-SH 3) und Stachelspitziges Laichkraut (*Potamogeton friesii*). Als Besonderheit treten zerstreut das vom Aussterben bedrohte Mittlere Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*) sowie vereinzelt der Grasblättrige Froschlöffel (*Alisma gramineum*) auf. Praktisch nur als Einzelfunde wurden Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) sowie das vom Aussterben bedrohte Faden-Laichkraut (*Potamogeton filiformis*) dokumentiert.

Die meist flächig ausgebildete Armleuchteralgenzone setzt sich hauptsächlich aus Gegensätzlicher Armleuchteralge (*Chara contraria*), Rauer Armleuchteralge (*Chara aspera*) und Zerbrechlicher Armleuchteralge (*Chara glo-*

*bularis*) zusammen. Die gefährdete Stern-Armlauchteralge (*Nitellopsis obtusa*) trat als einzige Characeenart nicht in allen Uferabschnitten auf.

Mit insgesamt 20 submersen Arten, darunter 8 landes- und 6 bundesweit gefährdete, weist der Schluensee eine artenreiche Gewässervegetation auf und besitzt aus vegetationskundlicher Sicht landesweite Bedeutung.

Erhaltungszustand B

Im Uferbereich des **Grebiner Sees** sind im Nord-, West- und Südteil Röhrichte in größerer Ausdehnung vorhanden. Die sich anschließende Schwimmblattvegetation ist meist nur kleinflächig in Ufernähe entwickelt, größere Bestände von Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) finden sich lediglich am Nord- bzw.- Nordwestufer. Zudem kommen Zierformen der Seerose vor, die angepflanzt oder eingeschleppt worden sind.

Die Tauchblattvegetation in den flacheren Litoralbereichen ist relativ gut entwickelt. Dominant sind hier Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Etwas seltener können Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*) und Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) gefunden werden. Als Besonderheit kommt hier die als stark gefährdet eingestufte Nadel-Sumpfbinsie (*Eleocharis acicularis*) vor.

Tiefere Litoralabschnitte weisen häufig typische Armlauchteralgenrasen mit Dominanz der als gefährdet eingestuften Stern-Armlauchteralge (*Nitellopsis obtusa*) auf. Seltener kamen auch die Zerbrechliche und die Gegensätzlichen Armlauchteralge (*Chara globularis*, *Chara contraria*, RL 3) vor. Diese drei Characeen-Arten sind typisch für meso- bis eutropher Seen.

Der Grebinger See weist als ursprünglich mesotrophes Gewässer mit 17 submers vorkommenden Taxa noch eine artenreichere Gewässervegetation auf, die jedoch bereits viele typische Elemente eutropher Seen enthält. Arten mit Präferenz für mesotrophe Gewässer fehlen bereits weitgehend.

Wegen der artenreichen Gewässervegetation und einem Vorkommen mehrerer gefährdeter bis stark gefährdeter Taxa kommt dem Grebinger See insgesamt landesweite Bedeutung zu.

Erhaltungszustand: C

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

Insgesamt sind im Gebiet um den Schluensee 4 Teilflächen als Waldmeister-Buchenwald kartiert. Nahezu die gesamte Halbinsel Sophienwader wird von diesem LRT eingenommen (Teilfläche 4), 3 weitere Flächen befinden sich am Südufer (Teilflächen 1-3).

Teilfläche 1 wird von einem vergleichsweise strukturarmen Buchenwald mittleren Alters mit Dominanz der Buche eingenommen. Eiche, Ahorn und Lärche sind nur in sehr geringen Anteilen beigemischt.

Eine zweite Baumschicht ist ausgebildet. Das Fehlen einer Strauchschicht ist wahrscheinlich auf forstliche Eingriffe zurückzuführen. Die Krautschicht ist artenarm, aber überwiegend dicht und lebensraumtypisch ausgebildet mit Arten wie *Galium odoratum* (Waldmeister), *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee), *Lamium galeobdolon* (Goldnessel) und *Milium effusum* (Flattergras) sowie Jungwuchs von Buche und Ahorn.

Obwohl Ansätze von Naturverjüngung zu erkennen sind, weist der Bestand kaum bzw. keine Sträucher, Alt- und Biotopbäume oder stehendes Totholz auf. Stellenweise wurde liegendes Totholz und Reisighaufen im Bestand belassen. Das Maß an Beeinträchtigungen durch Fragmentierung ist als relativ gering einzustufen.

Erhaltungszustand: C

Die zweite, recht kleine Teilfläche befindet sich in unmittelbarer Ufernähe und wird von einem strukturreichen Buchenwald mittleren Alters eingenommen, in dem die Buche dominiert und nur vereinzelt weitere Baumarten wie Eiche, Ahorn und Lärche beigemischt sind. Eine nennenswerte Strauchschicht ist nicht vorhanden. In der artenarmen, lückigen und eher lebensraumuntypisch ausgebildeten Krautschicht wachsen *Milium effusum* (Fluttergras), *Carex sylvatica* (Wald-Segge) und *Rubus fruticosus* (Brombeere) sowie Jungwuchs von Buche und Ahorn. Der Bestand weist Windwurfspuren, Biotopbäume, stehendes und liegendes Totholz sowie ein lebhaftes Relief auf.

Erhaltungszustand: B

Bei der dritten Teilfläche handelt es sich um einen mäßig strukturreichen Buchenwald mittleren Alters mit Dominanz der Buche und Beimischungen von weiteren Baumarten wie Eiche, Ahorn oder Lärche.

Obwohl in diesem Bereich keine rezenten Bewirtschaftungs- bzw. Durchforschungsspuren zu erkennen und in der Krautschicht Ansätze von Naturverjüngung vorhanden sind, ist keine nennenswerte Strauchschicht ausgebildet. In der eher artenarmen, aber relativ dicht und lebensraumtypisch ausgebildeten Krautschicht wachsen *Galium odoratum* (Waldmeister), *Milium effusum* (Fluttergras), *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen) sowie Jungwuchs von Buche, Ahorn und Eiche.

Der Bestand zeigt in der Baumschicht eine vergleichsweise gute Altersklassenverteilung und lebensraumtypische Habitatstrukturen mit einem lebhaftem Kuppen- und Senken-Relief, verfügt aber kaum über Biotopbäume, Windwurfstrukturen oder stehendes Alt- und Totholz. Stellenweise sind liegendes Totholz in geringen Stärken und mächtige, alte und bereits verrottende Baumstubben vorzufinden. Das Maß an Beeinträchtigungen durch Fragmentierung ist als relativ gering einzustufen.

Erhaltungszustand: B

Die 4. Teilfläche umfasst den auf der Halbinsel Sophienwarder gelegenen, mäßig strukturreichen Buchenmischwald. In dem zum Teil recht heterogenen Bestand dominiert die Buche. Neben einheimischen Gehölzen wie Ahorn, Eiche und Esche sind auch Nadelgehölze beigemischt. Erste und zweite Baumschicht sind vorhanden, die Strauchschicht ist überwiegend lückig ausgebildet.

Die mäßig artenreiche Krautschicht zeigt ein Mosaik aus lückigen und dichten Bereichen mit Arten wie *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen), *Melampyrum pratense* (Wiesen-Wachtelweizen), *Milium effusum* (Fluttergras) und *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee).

Ansätze von Naturverjüngung sind sowohl in der Strauch- als auch in der Krautschicht vorhanden. Der Anteil an Alt- und Biotopbäumen, Windwurfspuren sowie von stehendem und liegendem Totholz fällt relativ gering aus. Mit einer von den augenscheinlich nur selten befahrenen Wegen ausgehenden

Beeinträchtigung durch Fragmentierung ist nicht zu rechnen. Die Lage auf einer Halbinsel mit lebhaftem Relief ist als örtliche Besonderheit zu werten.  
Erhaltungszustand: C

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

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
MOL	<i>Anisus vorticulus</i> (Zierliche Tellerschnecke)	sehr selten	B
FISH	<i>Cobitis taenia</i> (Steinbeißer)	8	B
MAM	<i>Lutra lutra</i> (Fischotter)	k. Einschätzung	C
MAM	<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	k. Einschätzung	
MAM	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhhaufledermaus)	K Einschätzung	
<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig			

#### Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter konnte im Bereich der Schmarkau-Niederung regelmäßig durch Funde von Losung und Trittsiegeln sowohl an der Eisenbahnbrücke zwischen Kleinem Behler See und Behler See als auch an der Straßenbrücke über die Schmarkau bei Gut Hohenschmark nachgewiesen werden.

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

Die Zierliche Tellerschnecke konnte im Gebiet jeweils mit wenigen Exemplaren an der Badestelle am NW-Ufer sowie am Anleger an der Straße „Grebener Raum“ festgestellt werden.

#### Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der Steinbeißer konnte bei der fischbiologischen Seenbewertung 2013 im Schluensee nachgewiesen werden.

### 3.3. Weitere Arten und Biotope

Artnamen/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/Gefährdung	Bemerkung
<i>Najas marina</i> (Mittleres Nixkraut)	RL-SH 1	
<i>Filago vulgaris</i> (Deutsches Filzkraut)	RL-SH 1, RL-D 2	
<i>Filago arvensis</i> (Acker-Filzkraut)	RL-SH 3, RL-D 3	
<i>Dryopteris cristata</i> (Kamm-Wurmfarn)	RL-SH 3	
<i>Stratiotes aloides</i> (Krebsschere)	RL-SH 3, RL-D 3	
<i>Thelypteris palustris</i> (Sumpffarn)	RL-SH 3	
<i>Alisma gramineum</i> (Grasblättriger Froschlöffel)	RL-SH 2	
<i>Potamogeton filiformis</i> (Faden-Laichkraut)	RL-SH 1; RL-D 2	
<i>Potamogeton lucens</i> (Glänzendes Laichkraut)	RL-SH 3	
<i>Chara contraria</i> (Gegensätzliche Armleuchteralge)	RL-SH 3; RL-D 3	
<i>Chara aspera</i> (Raue Armleuchteralge)	RL-SH 3; RL-D 2	
<i>Nitellopsis obtusa</i> (Stern-Armeleuchteralge)	RL-SH 3; RL-D 3	
<i>Eleocharis acicularis</i> (Nadel-Sumpfbirse)	RL-SH 2; RL-D 3	
<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)	FFH-Anhang IV, RL-SH 2	
RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein		

## 4. Erhaltungsziele

### 4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-1828-302 „Grebiner See, Schluensee und Schmarkau“ ergeben sich aus Anlage 2 und sind Bestandteil dieses Planes.

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	
1149	Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )
1355	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )

Soweit sich das unter Ziffer 3.2 genannte Vorkommen der Zierlichen Teller-schnecke als stetig erweist, wird das Erhaltungsziel entsprechend angepasst.

Erhaltung naturnaher, sauberer, oligo- bis mesotropher, basenreicher Klarwasserseen einschließlich der zugehörigen naturnahen oder der natürlichen Entwicklung überlassenen, z.T. bewaldeten Ufer- und Verlandungsbereiche, Stillwasserbuchten, Steilhänge, Seeterrassen und deren Abbruchkanten, sowie der Inseln und Halbinseln und der sonstigen unmittelbar an die Gewässer angrenzenden für den Naturschutz wichtigen Kontaktbiotope. Insbesondere im Mündungsbereich der Schmarkau in den Behler See sind großflächig ungestörte Bereiche u.a. als Lebensraum des Fischotters zu erhalten.

Für den Lebensraumtyp 3140 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

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

Die Verordnung des LSG „Holsteinische Schweiz“ vom 16. Juli 1965 regelt hierzu im § 2:

Innerhalb des in § 1 Abs. 2 bezeichneten Landschaftsschutzgebietes ist es verboten:

- a) Verkaufsstände und Buden aller Art zu errichten, Bild- und Schrifttafeln mit Ausnahme amtlicher oder amtlich genehmigter Hinweise anzubringen und Reklame irgendwelcher Art zu betreiben,
- b) Schutt, Müll und Abfälle an anderen als den hierfür vorgesehenen Plätzen abzulagern,
- c) Zeltlager, Camping- und Parkplätze an anderen als den von mir zugelassenen Stellen anzulegen, sowie Zelte, Wohnwagen oder Wohnbehausungen anderer Art an anderen als den vorgenannten Stellen aufzustellen.
- d) Die Ruhe der Natur und den Naturgenuß durch Lärm oder auf andere Weise zu stören,
- e) Landschaftsbestandteile oder Naturgebilde von wissenschaftlicher, heimat- und volkskundlicher Bedeutung (z.B. Hünengräber, Wallanlagen, Bäume, Baumgruppen und Quellen) zu beschädigen oder zu verunstalten,

- f) Bäume und Gehölze außerhalb des geschlossenen Waldes, sowie Tümpel und Teiche zu beseitigen.

Die Verordnung des LSG „Trammer See, Schluensee, Wald- und Knicklandschaft zwischen Schöhsee und Behler See und Umgebung“ vom 30. März 1999 regelt in § 4:

(1) In dem Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere, wenn sie den Naturhaushalt schädigen, den Naturgenuß beeinträchtigen oder das Landschaftsbild verunstalten können.

Insbesondere sind verboten:

1. Baugenehmigungspflichtige Anlagen auf baulich nicht genutzten Grundstücken zu errichten sowie Plätze aller Art, Straßen und andere Verkehrsflächen mit festem Belag anzulegen;
2. Windenergieanlagen zu errichten, soweit sie als Nebenanlage nicht überwiegend der Eigenversorgung dienen;
3. oberflächennahe Bodenschätze abzubauen oder andere Abgrabungen sowie Aufschüttungen, Auffüllungen, Auf- oder Abspülungen vorzunehmen, wenn die betroffene Bodenfläche größer als 1.000 qm ist oder die zu verbringende Menge mehr als 30 cbm beträgt;
4. die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse durch Ausbau eines Gewässers im Sinne des § 31 des Wasserhaushaltsgesetzes, durch Grundwasserabsenkungen oder Entwässerungen nachteilig im Sinne des Naturhaushaltes zu verändern;
5. Wald und Feldgehölze abzuholzen und in eine andere Nutzungsart umzuwandeln;
6. Gehölzbestände auf Geländekuppen und -höhen, Hängen sowie an Feld- und Wegrainen erheblich oder nachhaltig zu beeinträchtigen;
7. prägende Geländeeinschnitte, Senken und Mulden zu verfüllen oder auf andere Art zu verändern sowie prägende Kuppen und Höhen oder Höhenzüge ganz oder teilweise zu verändern;
8. Landschaftsbestandteile und Naturgebilde von ökologischer, geowissenschaftlicher oder kulturhistorischer Bedeutung zu beschädigen, zu verunstalten oder zu beseitigen;
9. Gewässer, Ufer und ihre Ufervegetation sowie Schwimmblatt- und Röhrichtbestände und sonstige Feuchtgebiete zu schädigen, nachteilig zu verändern oder zu beseitigen.

(2) Beschränkungen, Verbote und Gebote nach dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz und sonstigen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

Im FFH-Gebiet kommen die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope Bruchwald, Sumpf- und Auenwald, Moore, Röhricht, seggen- und bin-senreiche Naßwiesen sowie natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer vor.

Alle vorkommenden besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie alle europäischen Vogelarten unterliegen dem § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Knicks sind nach § 21 LNatSchG geschützt. Laut Landesverordnung über Knicks vom 28.06.2013 sind Überhälter in Knicks grundsätzlich zu erhalten.

Der Uferbereich des Schluensees ist als Nebenverbundachse, die Schmarkau als Kernzone des Biotopverbundes zu erhalten und weiter zu entwickeln.

Grebener See und Schluensee sind Binnengewässer im Sinne des § 2 (2) Landesfischereigesetzes (LFischG). Der Eigentümer der Seen ist damit Fischereiberechtigter und Hegepflichtiger (§ 5 und § 3 LFischG). Der Hegepflichtige hat die Pflicht, einen der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestand aufzubauen und zu erhalten sowie die Gewässerfauna und -flora in und am Gewässer zu schonen und zu schützen.

Ein Fischbesatz ist nur zum Ausgleich bei beeinträchtigter Fortpflanzung oder Zuwanderung, im Rahmen von Wiederansiedlungsprogrammen ursprünglich heimischer Arten oder nach Fischsterben zulässig (§ 13 (3) LFischG).

## 5. Analyse und Bewertung

Der mesotrophe **Schluensee** ist von einem nahezu durchgängigen, hauptsächlich aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) bestehenden Gehölzsaum umgeben. Es schließt sich ein, aufgrund des in den meisten Bereichen steil abfallenden Litorals, lückig ausgebildeter Schilfgürtel an. Eine Schwimmblattzone aus Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) ist nur kleinflächig vorhanden. Die Unterwasservegetation ist mit ausgedehnten Armelechtralgeräsen sowie zahlreichen gefährdeten Arten außergewöhnlich gut erhalten und ist aus vegetationskundlicher Sicht von landesweiter Bedeutung.

Nach Succow & Kopp (1985) lässt sich der Schluensee auf der Grundlage von drei vorliegenden sommerlichen Sichttiefenwerten ( $\emptyset$ -Wert 4,7 m) und der für sechs Monitoringstellen ermittelten Vegetationstiefengrenze der Makrophyten ( $\emptyset$ -Wert 6,1 m) als mesotroph einordnen. Die Untersuchung der vorkommenden Diatomeen (2004) ergab allerdings im Litoralbereich überwiegend höhere Trophiegrade. Die Errechnung der Ökologischen Zustandsklasse nach Schaumburg et al. (2007) sowie nach einem alternativen Verfahren von Van de Weyer (2006) ergab eine Wert von 3 (mäßig).

Ein Vergleich der Ergebnisse des Makrophyten-Monitorings (2010) mit Daten von 2005 zeigte keine eindeutigen Tendenzen in der Entwicklung der Gewässervegetation. Die Tiefenausdehnung hat sich im Vergleich um gut einen Meter auf im Durchschnitt knapp 6,5 m erhöht.

Die Ufer des Schluensees sind weitgehend unbebaut. Im Südwesten und Nordosten grenzen Waldflächen an, die auf basenreicheren Standorten als Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) kartiert sind. Der südwestlich angrenzende Waldmeister-Buchenwald befindet sich weitgehend in einem guten Erhaltungszustand, jedoch ist überwiegend keine ausgeprägte Strauchschicht sowie wenig Alt- und Totholz vorhanden. Der Bestand auf der Halbinsel Sophienwarder im Nordosten ist nur mäßig strukturreich und weist keine Alt- und Totholzbestände auf. Der Erhaltungszustand wurde hier daher mit „schlecht“ bewertet.

Die übrigen angrenzenden Flächen werden zum größten Teil intensiv landwirtschaftlich als Grünland genutzt, im Süden und Norden grenzen Ackerflächen unmittelbar an den Erlensaum an. Über die zum See hin geneigten Flächen kann ein Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den See

erfolgen. Von einigen Weiden am Westufer aus haben Rinder freien Zugang zum See. Beeinträchtigung besteht in der Nährstoffzufuhr durch den Kot der Tiere sowie durch direkte Schädigung der Uferzone durch Trittbelastung.

Auf den Steilhängen am Ost- und Südufer stockt ein Eichenmischwald. Oberhalb des Steilhanges am Ostufer befindet sich eine Ackerbrache, hier ist durch Nutzungsaufgabe ein Sonderstandort mit Sandtrockenrasen-Elemente entstanden. Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) kommt hier sowie an der Badestelle Kossau vor. Die Fläche verbuscht derzeit und sollte zur Erhaltung dieses Sonderstandorts gepflegt (offen gehalten) werden.

Die Nährstoffbelastung der Zuflüsse wurde 2013 im Auftrag des LLUR geprüft. Demnach hat sich die Nährstoff-Konzentration im Ablauf des Görnitzer Sees gegenüber den Untersuchungen 1989/90 deutlich verringert. Die Phosphor-Fracht ist in etwa so groß, wie die der beiden anderen Zuläufe zusammen. Da im Sommer allerdings kaum ein Abfluss aus dem Görnitzer See stattfindet, wirken sich evtl. interne Nährstofffreisetzung- Prozesse im Görnitzer See kaum auf den Schluensee aus.

Im Ablauf des Plussees wurden im Sommer erhöhte Ammonium- und Phosphor-Konzentrationen festgestellt. Aber auch hier sind aufgrund der geringen Wassermengen kaum bzw. sehr geringe Auswirkungen auf den Schluensee zu erwarten.

Der Ablauf Knipphagels Teich fiel im Winter/Frühjahr durch hohe Nitratkonzentrationen und im Sommer durch erhöhte Phosphor-Konzentrationen auf. Aufgrund der sehr geringen Abflussmengen fällt er aber gegenüber den anderen beiden Zuläufen kaum ins Gewicht.

Der Schluensee entwässert über die stark begradigte und von artenarmem Feuchtgrünland umgebene Behler Au in den Behler See. Im Bereich des Abflusses gibt es einen kleinen Bruchwaldbestand, sonst ist die Behler Au weitgehend von Erlen (*Alnus glutinosa*) gesäumt.

An Nord- und Westufer befindet sich jeweils eine Badestelle mit Liegewiese, die im Sommer gut besucht sind. Die von hier ausgehenden Störungen beschränken sich auf recht kleine Bereiche und werden als relativ gering eingeschätzt.

Der See wird durch den Sportfischerverein Plön genutzt. Der aktuelle Bericht der fischbiologischen Seenbewertung (2013) vergibt für den Schluensee die Bewertung „mäßig“ da sich eine der Leitarten, die Kleine Maräne, nach Einschätzungen hier nicht selbstständig reproduziert. Bei einer Uferrandbefischung konnte der Steinbeißer nachgewiesen werden. Für diese Art sind klares, sauerstoffreiches Wasser sowie sandige und kiesige Substrate notwendig. Auch die Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) sind auf nährstoffarmes Wasser angewiesen. Beiden Arten kommt ein Erhalt bzw. eine Verbesserung der Wasserqualität zugute.

Zum Schutz des im Gebiet vorkommenden Fischotters sollten nur ottersichere Fangreusen verwendet werden.

Am Südwestufer befinden sich Bootsstege des Sportfischervereins Plön sowie einige kleine Wochenendhäuser ohne direkten Seezugang. Es gibt einen Bootsverleih sowie Unterkünfte für Ferien- und Angelgäste. Durch den Waldbereich am Südufer sowie am Nordufer führen Wanderwege. Die touristische Nutzung des Sees ist allgemein relativ gering.

Auch der **Grebner See** ist von einem nahezu durchgängigen Gehölzsaum aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) umgeben, der überwiegend sehr schmal ist. Röhrichtbereiche sind nur im Nord-, West- und Südteil vorhanden und errei-

chen häufig eine Breite von lediglich 1 - 5 m. Sie werden von Schilf (*Phragmites australis*) dominiert. In den meist nur kleinflächig ausgebildeten Schwimmblattbeständen aus Teichrose (*Nuphar lutea*) und Seerose (*Nymphaea alba*) sind auch eingeschleppte Zierformen der Seerose zu finden.

In den flacheren Litoralbereichen ist die Tauchblattvegetation gut entwickelt und mit 16 Taxa relativ artenreich. Tiefere Litoralabschnitte weisen Armelechteralgenrasen mit typischen Arten meso- bis eutropher Seen auf.

Der Vergleich mit Daten von 1994 zeigt eine Ausbreitung von Arten eutropher Standorte, wie z.B. Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*). Demgegenüber konnte die für mesotrophe Seen typische Raue Armelechteralge (*Chara aspera*) nicht mehr nachgewiesen werden.

Insgesamt weist der ursprünglich mesotrophe See noch eine artenreiche Gewässervegetation auf, die jedoch bereits viele typische Elemente eutropher Seen enthält. Arten mit Präferenz für mesotrophe Gewässer fehlen bereits weitgehend.

Die noch 1994 am Westufer häufige Nadel-Sumpfbirse (*Eleocharis acicularis*, RL 2) tritt nur noch punktuell in kleineren Rasen auf.

Mit einer Vegetationstiefengrenze von ca. 4,6 m wäre der Grebener See bereits als eutroph einzustufen, der Wert liegt jedoch im Übergangsbereich zum mesotrophen Zustand (5,0 m). Auch die für mesotrophe Seen geringe Sichttiefe von 1,3 m sowie eine starke Grünalgenentwicklung in den Randbereichen sind Indizien für einen tendenziell eutrophen Zustand.

Der See ist fast vollständig von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen, größtenteils Äckern, umgeben, die bis an den schmalen Gehölzsaum heranreichen. Durch Oberflächen- und Drainagewasser kann hier ein Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den See erfolgen. Der Gehölzsaum ist mit Nitrophyten durchsetzt.

Das Ufer des Grebener Sees ist weitgehend unbebaut. Derzeit wird der See nicht fischereilich genutzt.

Am Ostufer des Sees befindet sich eine öffentliche Badestelle, die mäßig frequentiert ist. Die von hier ausgehende Störung wird als gering eingeschätzt. Neben der Badestelle mündet ein Drainagerohr in den See, das die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen entwässert. Ein möglicher Nährstoffeintrag durch das Drainagewasser sollte überprüft werden.

Die **Schmarkau** entspringt dem Grebener See, geht im unteren Abschnitt in eine breite Niederung über und mündet bei Timmdorf in den Behler See. Sie ist stark begradigt und die Fließgeschwindigkeit sehr niedrig, so dass ausgedehnte Wasserlinsendecken gute Lebensbedingungen finden.

Die Schmarkau-Niederung wird fast vollständig von Erlenbruch- bzw. Sumpfwald eingenommen. Hier kommen Arten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Espe (*Populus tremula*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) vor. An den Erlenbruchwald am östlichen Rand anschließend erstrecken sich Seggenriede u.a. mit Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpfscharfgarbe (*Achillea ptarmica*).

Im südlichen Teil des Gebiets geht die Schmarkau in den Kleinen Behler See über, welcher südlich durch den Damm der Bahnstrecke zwischen Malente und Plön begrenzt wird. Der See weist eine ausgedehnte Schwimmblattzone aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) auf.

Die Schmarkau-Niederung bietet u.a. dem Fischotter (*Lutra lutra*) einen ungestörten Rückzugs- und möglicherweise auch Reproduktionsraum.

Die Schmarkau ist von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben und führt nährstoffreiches Wasser in die Niederung. Auch an die Bruchwaldbereiche grenzen teilweise intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen an.

Insgesamt ist das Niederungsgebiet kaum zugänglich und wird daher wenig zur Naherholung genutzt.

Westlich grenzt eine ehemalige Schöpfwerksfläche an das FFH-Gebiet, die auf etwa 10 ha dicht mit Röhricht bewachsen ist. Sie dient zahlreichen Vogelarten wie z.B. Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Kranich (*Grus grus*), Knäkente (*Anas querquedula*; RL-SH V), Kiebitz (*Vanellus vanellus*; RL-SH 3) oder Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*; RL-SH 3) als Bruthabitat.

Am Ostrand des Gebiets befindet sich ein Kleingewässer mit einem sehr dichten Bestand der Krebsschere (*Stratiotes aloides*, RL-SH 3). Um ein Verlanden des Teiches zu verhindern sollte er in naher Zukunft ausgebaggert werden. Angrenzend an den Teich befindet sich eine extensiv genutzte Grünlandfläche. Die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) konnte hier bislang nicht nachgewiesen werden.

## 6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. wurden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 7 konkretisiert.

### 6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

#### Grebener See

- Wiedervernässung des Görnitzer Moores
- Waldumbau
- Pflege von Extensivfeuchtgrünland durch Beweidung
- Anlage von Totholz- und Lesesteinhaufen
- Knickpflege
- Informationstafel

#### Schmarkau

- Langfristige Pacht von Auen-/ Bruchwald

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

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

#### 6.2.1 Erhaltung von Dauergrünland

Erhalt des Dauergrünlandes gem. DGLG vom 09.10.2013

#### 6.2.2 Schonende Gewässerunterhaltung

Bei der Gewässerunterhaltung sind die Aspekte des Naturschutzes, insbesondere des Artenschutzes, zu berücksichtigen. Näheres regelt der Erlass zu „Naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung“ des MLUR vom 20.09.2012.

### 6.2.3 Schutz der Uferzone

Die Uferzonen der Seen mit Bruchwald-, Röhricht und Seggenbeständen muss durch konsequente Erhaltung der Ufergehölze und des Feuchtwaldes geschützt werden (Gewässerrandstreifen – 5 m – gem. § 38 WHG).

### 6.2.4 Nährstoffquellen finden

Punktquellen für Nährstoffeinträge in den Grebener See müssen ermittelt und bilanziert werden, um geeignete Maßnahmen ableiten zu können.

### 6.2.5 Erhalt des Bruchwaldes

Im Bereich der Schmarkau-Niederung muss der vorhandene Bruchwald als Nährstoffrückhalt für die Schmarkau und den angrenzenden Behler See (FFH-Gebiet 1828-392 Seen des mittleren Schwentinesystems und Umgebung) sowie als Lebensraum und Wanderkorridor für den Fischotter erhalten werden. Der Wasserstand darf daher nicht abgesenkt werden.

### 6.2.6 Verzicht auf Karpfenbesatz bei der fischereilichen Nutzung des Schluensees

Da der Besatz mit Karpfen in einem mesotrophen See aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich als kritisch anzusehen ist (Nährstoffproblematik und Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums auf Grund der wühlenden Tätigkeit), ist auf einen entsprechenden Besatz zu verzichten.

### 6.2.7 Verwendung von ottersicheren Reusen

Zum Schutz des im Gebiet vorkommenden Fischotters dürfen nur ottersichere Reusen verwendet werden.

### 6.2.8 Bestands- und bodenpflegliche Waldnutzung sowie Entwicklung einer natürlichen Altersstruktur

Die Nutzung der Waldbestände des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum, 9130) muss bestands- und bodenpfleglich erfolgen. Das eingeschlagene Holz muss auf Rückegassen abgefahren und tiefe Fahrspuren dabei vermieden werden. Zudem ist die Entwicklung einer natürlichen Altersstruktur im Sinn einer naturnahen Forstwirtschaft anzustreben.

## 6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

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

### 6.3.1 Erhöhung des Totholzanteils

Im gesamten FFH-Gebiet sollte in den Wäldern nach Möglichkeit ein größerer Anteil Totholz als Habitat für zahlreiche Arten verbleiben.

### 6.3.2 Naturnahe Umgestaltung der Fließgewässer

Die Fließgewässer im Gebiet sollten durchgängig und naturnah umgestaltet werden. (Karte 5b)

### 6.3.3 Erosionsschutz auf geneigten Ackerflächen

Stark geneigte Ackerflächen sollten durch möglichst ganzjährige Bodenbedeckung und eine angepasste Bewirtschaftung (Untersaat, Mulchsaat, hangparallele Bewirtschaftung oder Schlagunterteilung) vor Erosion geschützt werden (siehe Allianz für Gewässerschutz: Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen). (Karten 5a und b)

### 6.3.4 Erhöhung des Grünlandanteils

Im Einzugsgebiet der Seen und der Schmarkau sollten nach Möglichkeit Ackerflächen in Grünland umgewandelt und extensiv genutzt werden.

### 6.3.5 Wiedervernässung

Vorhandene Drainagen auf Grünlandflächen sollten nach Möglichkeit aufgehoben und die Flächen wiedervernässt werden.

### 6.3.6 Sicherung und Aufwertung von Bruch- und Feuchtwaldflächen als Gewässerschutz“gürtel“

Vorhandene Bruch- und Feuchtwaldflächen am Schluensee und Grebiner See sollten auch über den gem. Ziffer 6.2.3 genannten gesetzlichen Schutzstreifen (Gewässerrandstreifen) erhalten und nach Möglichkeit aufgewertet werden, z.B. durch weitergehende Vernässung, Erweiterung der Flächen und Nichtnutzung. (Karten 5a und b)

### 6.3.7 Grünlandextensivierung

Ufernahe Grünlandflächen an Grebiner See, Schluensee und Schmarkau sollten nach Möglichkeit extensiviert werden, insbesondere in Hinblick auf Düngung und Entwässerung.

### 6.3.8 Anlegen von Pufferzonen

Am Grebiner See sollten zum Nährstoff- und Sedimentrückhalt zwischen Ackerflächen und Gewässer Gewässerrandstreifen gem. der Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen´ in Form von Gehölzstreifen, Knickwall, Brachen oder extensivem Grünland angelegt werden. Optimal wäre eine dreizonige Kombination der Einzelelemente. (Karte 5a)

### 6.3.9 Anlegen von Drainage-Fanggräben

Um das aus den umgebenden landwirtschaftlichen Flächen ablaufende, nährstoffreiche Wasser zurückzuhalten, sollten entlang der Hangkanten Drainage-Fanggräben angelegt werden und das Wasser in Teichen (constructed wetlands), die insbesondere auf den Abbau von Phosphor und Stickstoff sowie als Sedimentfalle ausgelegt sind, vorgeklärt werden. (Karte 5a)

### 6.3.10 Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Auf der Pferdekoppel im FFH-Gebiet sollten keine Dünge- oder Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Zudem sollte die Fläche nicht entwässert werden. (Karte 5c)

### 6.3.11 Umnutzung von Acker in Grünland

Eine zur Schmarkau hin geneigte Ackerfläche sollte zur Verhinderung von Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen in extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden. (Karte 5c)

### 6.3.12 Angepasste Pflege zur Erhaltung der Röhrichtbestände

Die Röhrichtbestände der ehemaligen Schöpfwerksfläche bei Gut Hohenschmark sollten durch angepasste, bedarfsorientierte Pflegemaßnahmen erhalten werden. (Karte 5c)

## 6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Verbesserung von Schutzgütern durchgeführt werden sollen, die nicht in den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes aufgeführt sind (z. B. gesetzlich geschützte 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.

### 6.4.1 Schaffung von extensiv genutztem Feuchtgrünland

Als Entwicklungsmaßnahme u.a. für den Weißstorch (Brutpaar derzeit in Grebin) u.a. Arten, die auf Feuchtwiesen als Lebensraum angewiesen sind, sollte das Nahrungsangebot durch Schaffung von extensiv genutztem Feuchtgrünland erhöht werden.

### 6.4.2 Schutz und Offenhaltung des Sonderstandortes „Grebiner Raum“

Die trockene Offenlandfläche am „Grebiner Raum“ soll zum Schutz der dort vorkommenden Arten, wie z.B. Zauneidechsen (*Lacerta agilis*), Deutsches und Acker-Filzkraut (*Filago vulgaris*, *F. arvensis*), offengehalten werden. (Karte 5b)

### 6.4.3 Aufstellen von Informationstafeln

Ein Besucher-Informationssystem (B.I.S.) mit Informationstafeln soll an strategisch günstigen Wegpunkten eingerichtet werden.

### 6.4.4 Entwicklung einer artenreichen Pufferzone

Entwicklung eines mosaikartigen Waldrandes zwischen dem Südrand des Schmarkau-Bruchwaldes und den angrenzenden Ackerflächen als artenreiche Pufferzone (Karte 5c)

### 6.4.5 Pflege des extensiven Grünlandes und des Krebscherengewässers

Das Krebscherengewässer nördlich von Timmdorf soll, u.a. als mögliches Habitat der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), gepflegt und das angrenzende Feuchtgrünland durch extensive Bewirtschaftung offen gehalten werden. (Karte 5c)

### 6.4.6 Verbreiterung des Gewässerrandstreifens

Der bestehende Gewässerrandstreifen an der Behler Au bei Gut Behl sollte hofseitig auf mindestens 10 m verbreitert werden. (Karte 5b)

## 6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

Geltender gesetzlicher Schutz des FFH-Gebietes nach BNatSchG § 33 Abs.1, der gesetzlich geschützten Biotope, Landschaftsbestandteile und zum Artenschutz durch das Bundes- und Landesnaturschutzgesetz, der Gewässer zudem durch gesetzliche Bestimmungen zur Umsetzung der Wasser-

rahmenrichtlinie (WRRL) und der Fische sowie Fischnährtiere durch das Landesfischereigesetz.

Umsetzung der Erhaltungsziele durch bestehende Rechtsvorschriften und Verfügungsbefugnis der verschiedenen Akteure.

Zusammenarbeit zwischen der Lokalen Aktion Schwartau-Schwentine, dem WBV OH, den lokalen Vereinen und Verbänden, den angrenzenden Gemeinden, der Unteren Naturschutzbehörde, der Unteren Wasserbehörde, der Unteren Forstbehörde sowie der Oberen Fischereibehörde.

Förderung von Maßnahmen auf Flächen auch außerhalb des FFH-Gebietes im Einvernehmen mit den Eigentümern und Pächtern mittels Vertragsnaturschutz, Flächensicherung, Biotop gestaltenden Maßnahmen Erlaubnissen zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Förderung privater Initiativen.

#### 6.6. Verantwortlichkeiten

Die UNB hat die Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahmen im FFH-Gebiet gem. § 27 Abs. 2 LNatSchG.

Solange die Lokale Aktion in der Region aktiv ist, wird sich diese in die Maßnahmenumsetzung einbringen und Aktivitäten und Vorgehen mit der UNB abstimmen.

Für die Fließgewässer ergeben sich Synergieeffekte im Zusammenhang mit der Umsetzung von Maßnahmen der EU-WRRL zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer.

#### 6.7. Kosten und Finanzierung

Notwendige Maßnahmen auf den Privatflächen können, soweit keine gesetzliche Verpflichtung der Eigentümer besteht, auf Antrag durch das Land Schleswig Holstein im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel finanziert werden.

Die Finanzierung den Erhaltungszustand verbessernder Maßnahmen ist, je nach Verfügbarkeit der Mittel, möglich über Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen, Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (S+E), Artenhilfsprogramm, Moorschuttfonds, Förderung Biotop gestaltender Maßnahmen, Förderung von Flächenkauf und langfristiger Pacht, Vertragsnaturschutz und weiterer Agrar-, Wald-, Umwelt- und Strukturprogramme des ELER und zudem über Spenden, Stiftungen und ehrenamtliches Engagement. Auch eine Finanzierung aus Mitteln der WRRL ist möglich.

Eine maßnahmen- und zeitbezogene Spezifizierung erfolgt im Maßnahmenblatt.

#### 6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Öffentlichkeitsbeteiligung für das FFH-Gebiet „Grebener See, Schluensee und Schmarkau“ fand durch eine Vielzahl von bilateralen Gesprächen und Verhandlungen sowie Auftaktveranstaltung und 3 Runden Tischen statt. Zum Runden Tisch hat die Lokale Aktion Schwartau-Schwentine alle Teilnehmer schriftlich sowie über Pressemitteilungen eingeladen. Die Abstimmung des Managementplanes erfolgte im Umlaufverfahren mit den Teilnehmern der Runden Tische: Privateigentümern, Landwirten, Anwohnern, LLUR, Unterer Naturschutzbehörde (UNB), Unterer Wasserbehörde (UWB), Unterer Forstbehörde (UFB), Wasser- und Bodenverband Ostholstein (WBV OH), Gemeindevertretern, Kreisjägerschaft, Landeskanuverband, Landessportverband, Landessportfischereiverband, Sportfischerverein Plön, Angelverein

Malente, Landesverband Schleswig-Holsteinischer und Hamburger Imker e.V., Naturschutzbund Plön (NABU), Ornithologische Arbeitsgemeinschaft SH, BUND; NABU, Projektgruppe Seeadlerschutz, Vogelschutzgruppe Eutin-Malente, Interessenkreis Schwentine Eisvogel sowie engagierten Einzelpersonen.

## **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.

## **8. Anhang**

- Anlage 1: Gebietsabgrenzung im Maßstab 1:25:000
- Anlage 2: Gebietsspezifische Erhaltungsziele
- Anlage 3: Biotoptypenkarten
- Anlage 4: Biotopverbundsystem
- Anlage 5: Maßnahmenkarten
- Anlage 6: Eigentümerkarte (nicht im Entwurf)
- Anlage 7: Maßnahmenblätter
- Anlage 8: Einzugsgebiete Schluensee und Grebiner See

**Literatur:**

**B.I.A – BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND** (2010) Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für die WRRL- und FFH-Richtlinie in schleswig-holsteinischen Seen: Vegetation des Behlendorfer Sees, des Blankensees, des Großen Plöner Sees, des Großen Pönitzer Sees, des Lankauer Sees, des Schluensees, des Trammer Sees und des Wittensees. Gutachten im Auftrag des LLUR

**BEHL, STEFFEN** (2012) Zur Wiederbesiedlung Schleswig Holsteins durch den Fischotter. Verbreitungserhebung 2010-2012; im Auftrag von WOM e.V.

**BIOTA-INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH** (2008) Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen. Gutachten im Auftrag des LLUR

**HOFMANN, DR. GABRIELE** (2004) Bewertung der ökologischen Qualität von Seenlitoralen Schleswig-Holsteins anhand benthischer Diatomeen zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Im Auftrag des LANU

**JENSEN, K.; HOPPE, B.** (2000) Untersuchungen zur Entwicklung des Schilfes an 11 schleswig-holsteinischen Seen : Dobersdorfer See, Großer Benzer See, Kleiner Benzer See, Grammsee, Klüthsee, Einfeld See, Großer Pönitzer See, Hemmelsdorfer See, Schluensee, Suhrer See, Garrensee. Ökologiezentrum der Universität Kiel

**LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU)** Seenkurzprogramm 1994: Borgdorfer See, Großer Pönitzer See, Grebiner See, Stocksee, Suhrer See, Vierer See. Flintbek

**LEGUAN PLANUNGSBÜRO** (2006) Textbeitrag zum FFH-Gebiet Grebiner See, Schluensee und Schmarkau (1828-302); Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung in Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein.

**LIM PLAN** (2004) Untersuchung des Phyto- und Zooplanktons schleswig-holsteinischer Seen – Teilbericht: 12 Seen des WRRL-Programms. Im Auftrag des LANU

**MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN** (2014): Allianz für Gewässerschutz. Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen

**PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER GMBH** (2012) Folgekartierung/ Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet Grebiner See, Schluensee und Schmarkau (1828-302).

**NEUMANN, MICHAEL** (2013) Fischbiologische Bewertung von vier schleswig-holsteinischen Seen der Überblicksüberwachung nach dem SITE-Verfahrensentwurf. Im Auftrag des LLUR (Abteilung Gewässer), Flintbek.

**NIXDORF, B.; HEMM, M.; HOFFMANN, A.; RICHTER, P.** Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands, Teil 1 Schleswig-Holstein. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.