

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

**DE-2430-391
„Seenkette Drüsensee bis Gudower See
mit angrenzenden Wäldern“**

**Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See
ohne öffentliche Wälder“**



Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit durch Frau Dr. Wiebke Sach für die Projektgruppe Natura im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume im Auftrag des Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (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 29.06.2018

gez. Hans-Joachim Kaiser

Titelbild: Blick auf die Mündung des Hellbaches in den Drüsensee (Foto: Dr. Wiebke Sach)

Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkung.....	6
1	Grundlagen.....	6
1.1	Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	6
1.2	Verbindlichkeit.....	6
2	Gebietscharakteristik.....	7
2.1	Geltungsbereich des Managementplans.....	7
2.2	Gebietsbeschreibung.....	8
2.2.1	Lage und naturräumliche Situation.....	8
2.2.2	Gebietsbeschreibung und Vegetation.....	8
2.2.3	Beschreibung der Seen.....	11
2.3	Einflüsse und Nutzungen.....	12
2.4	Eigentumsverhältnisse.....	13
2.5	Regionales Umfeld.....	14
2.6	Schutzstatus und bestehende Planungen.....	14
3	Erhaltungsgegenstand.....	15
3.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	15
3.2	FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	16
3.3	Weitere Arten und Biotope.....	16
4	Erhaltungsziele.....	18
4.1	Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele.....	18
4.2	Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen.....	18
4.3	Aktuelle Planungen mit Eingriffen in Natur und Landschaft.....	19
5	Analyse und Bewertung.....	19
5.1	Eutropher See – LRT 3150.....	19
5.1.1	Gudower See.....	19
5.1.2	Sarnekwower See.....	21
5.1.3	Gudower Mühlenteich.....	22
5.1.4	Drüsensee.....	23
5.1.5	Fischfauna.....	24
5.2	Flüsse mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> – LRT 3260.....	26
5.3	Pfeifengraswiesen – LRT 6410.....	29
5.4	Feuchte Hochstaudenfluren – LRT 6430.....	30
5.5	Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140.....	30
5.6	Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Bodensaure Eichenwälder – LRT 9110, 9130 und 9190.....	31
5.7	Moorwälder – LRT 91D0*.....	33
5.8	Auenwälder mit Schwarzerle und Gemeiner Esche – LRT 91E0*.....	34
5.9	Bachneunauge.....	35
5.10	Steinbeißer.....	36
5.11	Eisvogel.....	37
5.12	Schmale Windelschnecke.....	37
5.13	Bauchige Windelschnecke.....	37
5.14	Eremit.....	38
5.15	Fischotter.....	40
5.16	Dauergrünland bzw. Wiesen.....	40
5.17	Sonstige Wälder.....	41
5.18	Erholungsnutzung.....	41
5.19	Sport und Reitsport.....	42
5.20	Neophyten.....	43

6	Maßnahmenkatalog.....	43
6.1	Bisher durchgeführte Maßnahmen	43
6.1.1	Verzicht auf Gewässerunterhaltung im NSG	43
6.1.2	Verbot von Wasserfahrzeugen im NSG	43
6.1.3	Pflege der Gudower Eichenallee	43
6.1.4	Amphibienschutzzäune.....	44
6.1.5	Pflegemahd von Nasswiesen.....	44
6.1.6	Dauergrünland.....	44
6.2	Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	44
6.2.1	Ungestörte Entwicklung der Seeufer – LRT 3150.....	44
6.2.2	Abstand zu Röhricht und Schwimmblattflächen halten – LRT 3150	44
6.2.3	Karpfenbesatz erfordert angepassten Hegeplan – LRT 3150.....	44
6.2.4	Kein Einbringen von Lock- und Futtermitteln für Fische – LRT 3150.....	44
6.2.5	Keine Ausweitung des Bootsbetriebes – LRT 3150 und 3260	45
6.2.6	Verzicht auf Gewässerunterhaltung im NSG – LRT 3260.....	45
6.2.7	Unterhaltung der naturnahen Fließgewässer – LRT 3260	45
6.2.8	Gestaffelte Fließgewässerunterhaltung – Steinbeißer	45
6.2.9	Biologische Begleitung bei Gewässerarbeiten – Bachneunauge, Steinbeißer	45
6.2.10	Erhaltung der Pfeifengraswiesen – LRT 6410	45
6.2.11	Erhaltung des Übergangs- und Schwingrasenmoores – LRT 7140	46
6.2.12	Erhaltung des Hainsimsen-Buchenwaldes, des Waldmeister-Buchen- waldes, des Bodensauren Eichenwaldes, des Erlen-Eschen-Auwaldes und der Moorwälder – LRT 9110, 9130, 9190, 91E0*,91D0*.....	46
6.2.13	Erhaltung der vom Holzkäfer besiedelbaren Bäume in der Gudower Eichenallee und im Tiergarten – Eremit.....	47
6.2.14	Biologische Begleitung bei pflegerischen und waldbaulichen Arbeiten in der Gudower Eichenallee und im Tiergarten – Eremit	47
6.2.15	Erfassung des Bestandes – Schmale Windelschnecke	47
6.2.16	Erfassung des Bestandes – Bauchige Windelschnecke	47
6.2.17	Kontrolle vor Nutzungsänderungen – Bauchige Windelschnecke, Schmale Windelschnecke.....	47
6.2.18	Erhaltung des Bodenwasserhaushaltes – LRT 6410, 6430, 7140, 91E0*.....	47
6.3	Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen	48
6.3.1	Entwicklung einer ungestörten Uferzone am Gudower See – LRT 3150	48
6.3.2	Entnahme von Weißfischen – LRT 3150	48
6.3.3	Festsetzen der Stauhöhen für Gudower Mühlenteich und Sarnekower See – LRT 3150, Bauchige Windelschnecke, Schmale Windelschnecke	48
6.3.4	Wiederherstellung der Durchgängigkeit an der Gudower Mühle – Bachneunauge, Steinbeißer	48
6.3.5	Wiederherstellung der Durchgängigkeit am Sarnekower See – Bachneunauge, Steinbeißer	48
6.3.6	Einleitung von Wasser aus Fischteichen – LRT 3150, 3260.....	49
6.3.7	Verbesserung der Laichhabitats – Bachneunauge	49
6.3.8	Verbesserung des Mühlenbaches und des Hellbaches – LRT 3260	49
6.3.9	Entwicklung einer Feuchten Hochstaudenflur – LRT 6430	49
6.3.10	Verbesserung von Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald sowie Bodensaurem Eichenwald – LRT 9110, 9130, 9190.....	49
6.3.11	Verbesserung von Moorwäldern und Erlen-Eschen-Auwäldern – LRT 91D0*, 91E0*	49
6.3.12	Verbesserung von Sonstigen Wäldern.....	50

6.3.13 Freistellung von Bäumen in der Gudower Eichenallee und im Tiergarten – Eremit	50
6.3.14 Pflanzungen von Stieleichen im Gudower Tiergarten-Wald – Eremit	50
6.3.15 Pflanzungen von Stieleichen in der Gemeinde Gudow – Eremit.....	50
6.3.16 Verbesserung des Seemannsbach-Durchlasses im Straßenkörper	50
6.3.17 Ottersichere Wanderwege	51
6.3.18 Ottersichere technische und fischereiliche Einrichtungen.....	51
6.3.19 Entwicklung von genutztem Grünland.....	51
6.3.20 Schutz der natürlichen Vegetation durch Entfernen von Neophyten.....	51
6.3.21 Einsetzen von Pflanzen in die Seen	51
6.3.22 Entwicklungs- und Erprobungskonzept für den Eremiten	51
6.3.23 Aufnahme des Fischotters in die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet....	52
6.4 Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	52
6.4.1 Pflegenutzung der Wiesen.....	52
6.4.2 Erhaltung von Dauergrünland	52
6.4.3 Extensivierung der Ackernutzung	52
6.4.4 Pflege von wegbegleitenden Gehölzen.....	52
6.4.5 Bruthilfen für den Eisvogel	52
6.4.6 Schutzzaun für Amphibien	52
6.4.7 Pflege und Gestaltung von Garten- und Erholungsgrundstücken	53
6.4.8 Keine Entsorgung von Abfällen.....	53
6.4.9 Einhalten geltender Abstandsregelungen an Fließgewässern	53
6.4.10 Entnahme von Sedimenten aus dem Gudower Karpfenteich	53
6.5 Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien	53
6.6 Verantwortlichkeiten	54
6.7 Kosten und Finanzierung.....	54
6.8 Öffentlichkeitsbeteiligung.....	55
7 Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen.....	55
8 Literatur	55
Anhang	59

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 „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ (Code-Nr: DE-2430-391) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2005 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 2017
- ⇒ Gebietspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 2016, Nr. 47:1033) gemäß Anlage 1
- ⇒ Gebietsabgrenzung im Maßstab 1:25.000 gemäß Anlage 2
- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung vom Büro PMB (2012) gemäß Anlage 3 und 4
- ⇒ Steckbriefe der Anhang II-Arten, der Anhang IV-Arten und der Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie (Bundesamtes für Naturschutz)
- ⇒ Landesverordnung für das Naturschutzgebiet „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ vom 22.07.1987
- ⇒ Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept für die im Einzugsbereich Stichelbach/Hellbach liegenden naturschutzwürdigen Bereiche (DABER-LANDSCHAFTSPLANUNG (1989)
- ⇒ Landschaftsrahmenplan für den Raum I (MPin 1998; MUNF 1998)
- ⇒ Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (LLUR 2016)

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 gebiets-spezifischen 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 Geltungsbereich des Managementplans

Das im Kreis Herzogtum Lauenburg südlich von Mölln liegende FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ erstreckt sich zwischen Lehmrade-Drüsen im Norden und Gudow im Süden. Es umfasst den Drüsensee, den Mühlenteich, den Sarnkekower See und den Gudower See mit dem Hellbachtal sowie den Lottsee, den Krebssee und den Schwarzsee. Die Größe beträgt 459 ha. Ein außerhalb des FFH-Gebietes liegendes kleines Areal, es liegt östlich des Sarnkekower Sees, wurde in den Geltungsbereich ergänzt.

Der im Nordwesten des FFH-Gebietes und in Hanglage zum Drüsensee liegende Wald samt Talraum bis zum Hellbach gehört der Stadt Mölln. Für rund 50 ha Holzboden wurde der Teilmanagementplan „Waldfläche der Stadt Mölln am Drüsensee“ im Jahr 2010 erstellt (MLUR 2010). Die südlichen Holzbodenflächen sowie die angrenzenden Nichtholzbodenflächen der Stadt Mölln wurden nicht bearbeitet. Eine Maßnahmenkarte gehört nicht zum Teilmanagementplan.

Auf der Ostseite der Seenkette gehören Wald-, Wiesen- und Seeflächen (einschließlich des Krebssees, des Lottsees und des Schwarzsees) mit einer Größe von

82 ha dem Kreis Herzogtum Lauenburg. Für dieses Areal wurde der Teilmanagementplan „Teilbereich: Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“ im Jahr 2013 (MLUR 2013) verfasst. Auch für die (nicht arrondierten) kreiseigenen Flächen gibt es keine Maßnahmenkarte, sondern lediglich eine nicht digitale Forstbetriebskarte der Forsteinrichtung 2011 (TG Anlage 6 Kartenausschnitt DE 2430.391 FFH-Drüsensee.pdf). Der Planungsraum des Teilgebietes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ umfasst somit rd. 317 ha.

2.2 Gebietsbeschreibung

2.2.1 Lage und naturräumliche Situation

Das FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ liegt im Kreis Herzogtum Lauenburg. Seine Nordgrenze liegt fünf Kilometer südlich des Stadtkerns von Mölln. Es liegt innerhalb der Kommunen Mölln, Lehmrade, Gudow, Besenthal und Grambek.

Die „Seenkette Drüsensee“ ist in den Grambecker Sander als Teil der Westmecklenburgischen Seen- und Hügelland eingebettet. Dieser Sander wird von der Mölln-Gudower Seenrinne, einschließlich der „Seenkette Drüsensee“, von Mölln bis Sarnekow in Nord-Süd-Richtung durchzogen. Diese etwa 30 m tiefe Rinne entstand nach der Weichseleiszeit als glaziales Tunneltal. Die heute noch erkennbaren Hohlformen wie Schwarzsee, Lottsee und Krebssee stellen Strudellöcher bzw. Kolke im Tunneltal dar (u.a. RICKERT 2005). Der Gudower See entstand vermutlich als Einsturzsee nach einer Tiefeisstauung eines Toteisblockes. Während des Abschmelzens des Hauptgletschers bildete sich der Grambecker Sander vor dem noch vorhandenen Toteis. Der in einigen Bereichen verminderte Wasserabfluss hatte eine Moorbildung zur Folge.

Der geologische Untergrund des Gebietes besteht aus verarmten Schmelzwassersanden. Die Talhänge sind zumeist waldbestanden.

Die Seenkette mündet heute in den Elbe-Lübeck-Kanal.

2.2.2 Gebietsbeschreibung und Vegetation

Die dem Managementplan zugrunde liegenden Biotop- und Lebensraumtypenkartierungen fanden im Jahr 2011 statt und wurden vom Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH (PMG 2012) vorgelegt. Spezielle Untersuchungen zu den submersen Makrophyten wurden für die Wasserrahmen-Richtlinie (kurz: WRRL) erhoben.

In der „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ ist der im Süden befindliche **Gudower See** der erste. Er wird vom **Stichelsbach** und vom **Gudower Dorfbach** gespeist. Der Gudower See selbst wird mit seiner schmalen Verlandungszone aus Schilfröhricht, kleinen Beständen schwimmender und untergetauchter Pflanzen sowie Weidengebüschen als Eutropher See, LRT 3150, klassifiziert. Er ist überwiegend von Wald umgeben. Am See sind es abschnittsweise schmal ausgebildete Bestände des Erlen-Eschenwaldes, LRT 91E0*. Auf den mineralischen Böden kommt vor allem Laub-Nadelmischwald in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen vor. Auch Bestände von Hainsimsen-Buchenwald, LRT 9110, gehören dazu. Im ehemaligen Tiergarten des Gutes Gudow sind neben sonstigem Wald auch Bestände des Waldmeister-Buchenwaldes, LRT 9130, mit zum Teil mächtigen alten Bäumen ausgebildet. In das Schutzgebiet einbezogen ist ebenfalls die von der Parkstraße zum Gut führende Allee, mit imposanten alten, absterbenden und toten Bäumen. An den Gudower See grenzen ebenfalls die Gutsanlage und das Dorf. Unmittelbar am See befinden sich ein Campingplatz mit Bademöglichkeit sowie mehrere Bootsstege.

Der Gudower See ist über den 400 m langen **Seemannsbach** mit dem tiefer liegenden Sarnekower See verbunden. Hier sind beidseits des Fließgewässers zwei schmale Bestände des Erlen-Eschenwaldes, LRT 91E0*, ausgeprägt.

Der **Sarnekwower See** wird mit seiner Ufervegetation, die vor allem von Schilfröhricht mit vorgelagerter Gewöhnlicher Teichsimse gebildet wird, ebenfalls als Eutropher See, LRT 3150, charakterisiert. Er erhält auch Wasser aus einem neben dem See austretendem Quellbereich.

Die Geestabhänge zum Sarnekower See sind von Nadelholzbeständen mit einem variierenden Anteil an Laubbäumen (meist Stieleiche) bewachsen. In der vermoorten, schmalen Geländesenke nordöstlich des Sarnekower See wurde der Wald als Moorwald, LRT 91D0*, bewertet. Der Wald ist von einem Entwässerungssystem durchzogen. Neben Bruchwald mit Pfeifengras und Torfmoosen kommt auch Bruchwald mit eutraphenten Erlenbruchwaldarten (wie Walzen-Segge, Bittersüßer Nachtschatten) vor. Richtung Westen wird die Senke nährstoffreicher. Hier wird der Kiefern-Bruchwald von Weidengebüsch oder Moorbirken-Wäldern mit einer eutraphenten Krautschicht, in der oft die Steife Segge aspektbestimmend ist, abgelöst.

Dem Sarnekower See entspringt der **Mühlenbach**. Er wurde begradigt und fließt durch eine überwiegend offene Landschaft. Auf seiner Südseite entwickelte sich ein schmaler Bestand des Hainsimsen-Buchenwaldes, LRT 9130. Die Niederung des Mühlenbaches ist schmal und zum Teil vermoort. Er fließt nach Norden. In seinem weiteren Verlauf wurde er zum Betrieb der Gudower Mühle aufgestaut; es bildete sich im Bett des Baches der **Gudower Mühlenteich** mit ausgeprägten Verlandungsröhrichten und Schwimmpflanzenzonen. Auch er wurde als Eutropher See, LRT 3150, eingestuft.

Aus dem Mühlenteich strömt der **Hellbach**. Er wurde im oberen Abschnitt begradigt, mäandriert im weiteren Verlauf jedoch auf weiter Strecke. Ein- oder beidseitig gibt es bachbegleitende Gehölzsäume. Unterwasserpflanzen sind kaum ausgebildet. Der Bach wurde als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion*, LRT 3260, angesprochen.

Der vermoorte **Talraum des Hellbaches** wird überwiegend von genutztem oder brach gefallenem Grünland eingenommen. Im südlichen Abschnitt handelt es sich um etwas grundwasserfernes genutztes Dauergrünland. Im mittleren Abschnitt sind die Flächen feucht bis nass, im nördlichen Abschnitt nass, in diesen beiden Abschnitten werden die meisten Parzellen nicht mehr genutzt. Die Zusammensetzung und die Nutzbarkeit des Grünlandes werden zudem von Quellaustritten beeinflusst. Viele sind mit einem ableitenden Graben versehen, andere wurden zu Kleingewässern umgewandelt.

Hervorzuheben sind die Feuchten Hochstaudenfluren, LRT 6430. Diese Bestände sind auf der Höhe des Lottsees sowie im nördlichen Bereich des Hellbachtals, jeweils auf der Ostseite, entwickelt. Weitere Bestände wurden als Übergang zum LRT Feuchte Hochstaudenfluren angesprochen. Etliche werden vom Kreis Herzogtum Lauenburg einer Pflegemahd unterzogen. Alle LRT- sowie Übergangbestände gehören zum FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“.

Ihnen gegenüber liegen auf der Westseite des Baches im nördlichen Bereich Pfeifengras-Wiesen, LRT 6410. Sie werden durch den Kreis Herzogtum Lauenburg regelmäßig gemäht. Auch nicht im Pflegeprogramm befindliche, brach gefallene Wiesen liegen in diesem der Stadt Mölln gehörendem Abschnitt des Hellbachtals. Sie liegen innerhalb des FFH-Teilgebietes „Waldfläche der Stadt Mölln am Drüsensee“.

Eine an der Einmündung des Hellbaches in den Drüsensee gelegene Niedermoorfläche weist ein breites Arteninventar auf, so ein zahlreiches Vorkommen von Hoher Schlüsselblume (FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“).

Im Talraum des Hellbaches breiten sich zunehmend Weidengebüsche und Erlenbestände aus. Dadurch verliert sich der offene Charakter des gesamten Tunneltals

Östlich des Hellbaches befindet sich der langgestreckte **Schwarzsee** (FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“). Mit seiner offenen Wasserfläche ist er Bestandteil des ihn umgebenden Kesselmoores. Es handelt es sich um einen Dystrophen See, LRT 3160, mit mesotrophen Verhältnissen. Die randlichen Wasserflächen des Schwarzsees werden von Teichrosen-Beständen bedeckt. Es schließt sich ein Schwingrasen mit Schlangenzwerg und Torfmoosen an. Das Gewässer ist umgeben von Birken- bzw. Kiefern-Moorwald, LRT 91D0*. Dieser ist teilweise so nass, dass neben Pfeifengras hohe Anteile von Torfmoosen vorkommen. Auf der Ostseite des Schwarzsees kommt im Bruchwald reliktsch noch der Sumpf-Porst vor. Am Rande ist der Bruchwald-Gürtel deutlich trockener, denn zur Entwässerung des Kesselmoores wurden Gräben in die Mooraufgaben sowie zum Hellbach gezogen. Davon betroffen ist auch die im Nordosten des Schwarzsees befindliche Senke. In hier ausgebildeten Übergangs- und Schwingrasenmoor, LRT 7140, konnten sich aufgrund des abgesenkten Wasserstandes Birken und Kiefern ansiedeln. Eine zentral gelegene Lichtung wird von Übergangsmoor-Degenerationsstadien mit Dominanz von Pfeifengras oder von Scheiden-Wollgras eingenommen.

Östlich des Hellbachtals liegt der **Krebssee** (FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“). Er ist durch einen flachen, sandigen Geländerrücken vom Hellbachtal getrennt und besitzt keinen Abfluss. An seiner Ostseite ragen die Ränder des Grambeker Sander steil auf. Das aus dem Sander drückende nährstoffarme, kalk- und basenreiche Sickerwasser speist den Krebssee. Der Quellbereich stellt sich als kleiner Erlen-Eschen-Auwald, LRT 91E0*, dar. Der Krebssee wird als Oligo- bis mesotropher See mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“, LRT 3140, klassifiziert. Die Röhrichtzone wird von Schilf und Steifsegge gebildet. Am Ufer ist ein schmaler Saum aus kalkreichen Sümpfen mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae, LRT 7210*, ausgebildet. Umgeben wird der Krebssee von Nadelholzforsten mit unterschiedlichem Laubholzanteil. Auf einer Parzelle wächst ein Hainsimsen-Buchenwald, LRT 9110.

Der zwischen Krebssee und Hellbachtal liegende **Lottsee** (FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“) weist bei geringer Tiefe einen Verlandungsgürtel auf, sein Wasser ist nährstoffreich. Es handelt sich um einen Eutrophen See, LRT 3150. Er entwässert über einen Graben in den Hellbach. Rund um den Lottsee waren früher Wiesen, diese werden extensiv genutzt oder fielen brach. Am Waldrand wurde eine kleine Parzelle mit Dominanz von Stieleiche als Bodensaure Eichenwald, LRT 9190, eingestuft.

Im nördlichsten See, dem **Drüsensee**, liegt die kleine Bismarckinsel; sie wird von sonstigem Wald bewachsen. Der Abfluss des Drüsensees heißt Lütauer Bek, dieser kurze Bach mündet in den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Lütauer See. Die Röhrichtzone des Drüsensees ist nur abschnittsweise, schmal und artenarm entwickelt. Schwimmblattpflanzen konzentrieren sich auf den flacheren Südteil des Sees. Der See wurde als Eutropher See, LRT 3150, charakterisiert.

In einem südöstlich des Drüsensees gelegenen Tälchen entwickelte sich ein Übergangsmoor, LRT 7140. Dieses weist aufgrund der vielfältigen edaphischen und hydrologischen Bedingungen sowohl Pfeifengras, Kleinseggen und Torfmoose als auch Breitblättriges Knabenkraut und Sumpfdotterblume sowie Dost und Wasserminze auf.

In den tiefen Kühlen, östlich des Drüsensees, ist ein kleines sehr tief in das Gelände eingesenktes Kesselmoor mit einem Moorwald, LRT 91D0*, ausgeprägt.

Abgesehen von der kleinen Siedlung Drüsen und wenigen Wochenendhäusern ist der Drüsensee von Wald umgeben. Auf seiner Ostseite sind hauptsächlich Nadelwaldbestände mit unterschiedlich hohem Anteil an Laubgehölzen vorhanden. Es

sind auch ein kleiner Bestand des Hainsimsen-Buchenwaldes, LRT 9110, sowie mehrere Bestände des Bodensauren Eichenwaldes, LRT 9190, entwickelt. Oberhalb des Waldes finden sich auf den zum See geneigten Flanken landwirtschaftliche Flächen.

Der auf der Westseite des Drüsensees vorkommende Wald (FFH-Teilgebiet „Waldfläche der Stadt Mölln am Drüsensee“) wurde größtenteils als Hainsimsen-Buchenwald, LRT 9110, oder als Waldmeister-Buchenwald, LRT 9130 erfasst.

2.2.3 Beschreibung der Seen

Zu den Angaben siehe ARP et. al (2016) sowie

<https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenalle.php>.

Der **Gudower See** weist eine oval-bauchige Form auf und ist 71 ha groß. Sein Ufer ist 3,8 km lang. Es fällt überwiegend eher flach ab. Seine maximale Tiefe beträgt 9,7 m, die mittlere Tiefe liegt bei 4,9 m. Der tiefste Punkt liegt auf 25 m über NN. Die theoretische Wasseraufenthaltszeit bei einer mittleren Abflussspende von 10 l pro Sekunde und Quadratkilometer Wasseroberfläche wird mit 0,18 Jahren angegeben. Das Einzugsgebiet umfasst rund 59 km².

Dessen Wasser zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Huminstoffen und Nährstoffen aus. Der Gudower See gehört deshalb dem Seetyp 10.2, natürlicher Tieflandsee, calciumreich, mit sehr großem Einzugsgebiet, sowie dem Seetyp 88.2, dystrophes Gewässer, an. Sein Nährstoffzustand wird als polytroph und sein ökologischer Zustand als unbefriedigend bezeichnet.

Der rundliche **Sarnekwower See** ist mit 24 ha deutlich kleiner als der Gudower See. Er ist jedoch erheblich tiefer, seine maximale Tiefe wird mit 17,3 m und seine mittlere Tiefe mit 8 m angegeben. Das Ufer fällt zumeist flach ab. Der tiefste Punkt liegt auf 25,0 m über NN. Das Wasser weist ebenfalls einen hohen Anteil an organischem Kohlenstoff auf, er gehört ebenfalls dem Seetyp 10.2, natürlicher Tieflandsee, calciumreich, mit sehr großem Einzugsgebiet. Auch er ist ein dystropher See.

Die theoretische Aufenthaltszeit bei einer mittleren Abflussspende von 10 l pro Sekunde und Quadratkilometer beträgt 0,09 Jahre. Das Wasser verweilt also weniger Zeit in diesem See als im Gudower See. Die Differenz des minimalen und maximalen Wasserstandes betrug im Jahr 2015 – wie im Gudower See – rund 55 cm.

Am Auslauf besteht ein Auslaufbauwerk, über das der Wasserstand im See reguliert werden kann.

Der **Gudower Mühlenteich** entstand durch Aufstau des Mühlenbaches. Der Teich ist deshalb langgestreckt und relativ flach. An der Mühle wurde ein Gefälle von rund 3 m aufgebaut. Über eine Turbine wird Energie gewonnen. Es gibt neben dem direkten Zulauf für die Mühle ein östliches Umlaufgerinne, das ebenfalls einen Absturz aufweist. Im Bereich der Mühle wurden Fischteiche auf verschiedenen Höhen im Hellbachtal angelegt.

Der **Drüsensee**, in der Fließrichtung der dritte See der Mölln-Gudower-Seen-Rinne, ist mit 78,6 ha ähnlich groß wie der Gudower See. Sein tiefster Punkt liegt auf 14 m Höhe über NN. Seine maximale Tiefe beträgt 7,9 m, die mittlere Tiefe erreicht 4,0 m. Seine Uferlänge wird mit 5,4 km angegeben. Im Gegensatz zum Gudower See ist er jedoch nicht als dystroph eingestuft. Er gehört dem Seetyp 11.1, natürlicher Tieflandsee, calciumreich, mit relativ großem Einzugsgebiet an. Er wird als polymiktisch beschrieben.

Die theoretische Aufenthaltszeit bei einer mittleren Abflussspende von 10 l pro Sekunde und Quadratkilometer beträgt 0,13 Jahre. Das Wasser fließt also etwas schneller durch diesen als durch den Gudower See. Der mittlere Wasserstand des Sees variiert zwischen den einzelnen Jahren auf geringem Niveau.

2.3 Einflüsse und Nutzungen

Fließgewässer

Für die Unterhaltung des Seemannsbaches zwischen Gudower See und Sarnekower See sowie für den Gudower Mühlenbach bis zur Gudower Mühle ist der Gewässerunterhaltungsverband Hellbach-Boize zuständig. Für das Gebiet liegt kein Gewässerunterhaltungsplan vor. Stattdessen schloss der Verband eine Zielvereinbarung mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Herzogtum-Lauenburg ab.

Unterhalb der Gudower Mühle wird die Unterhaltung des Hellbaches im Naturschutzgebiet in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg durchgeführt. Dabei handelt es sich vorrangig um das Beseitigen von Abflusshindernissen.

Binnenentwässerung

Die Niederung des Hellbachtals sowie die oberhalb liegenden Senken und Kühlen wurden in der Vergangenheit weitgehend von Entwässerungsgräben durchzogen. Quellbereiche wurden einbezogen. Mit der Nutzungsaufgabe der Wiesen wurde auch die Unterhaltung des flächeneigenen Entwässerungssystems aufgegeben. Alle anderen werden regelmäßig oder nach Bedarf unterhalten.

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft konzentriert sich heute auf die im mittleren und südlichen Abschnitt des Talraumes gelegenen Grünländereien. Entsprechend ihrer Bodendichte werden sie extensiv, mäßig intensiv oder intensiv genutzt. Die Nutzungsintensität nimmt dabei tendenziell von Norden nach Süden zu. Die Flächen des nördlichen Abschnitts stehen nicht mehr im Interesse der Landwirtschaft, sie liegen brach oder erhalten eine gelegentliche Pflegemahd durch den Kreis Herzogtum Lauenburg.

Forstwirtschaft

Der Wälder des FFH-Teilgebietes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne Wälder im öffentlichen Eigentum“ werden forstwirtschaftlich genutzt.

Siedlungen

Im Schutzgebiet gibt es kein bewohntes Anwesen. Die Ortschaften Drüsen, Gudower Mühle, Wasserkrug, Sarnekow und Gudow grenzen unmittelbar an. In Gudow wird der Uferbereich des Sees vom Gut und vom Campingplatz genutzt.

Verkehrswege

Das FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ wird im Süden von der Landesstraße L 205, der Büchener Landstraße, durchschnitten. Auch der von Wasserkrug zum Sarnekower See sowie der in Ost-West-Richtung über die Gudower Mühle verlaufende Weg durchbrechen das Schutzgebiet, bei diesen beiden Wegen handelt es sich jedoch um Anlieger-Wege. Dies gilt auch für die weiteren im Hellbachtal und den angrenzenden Wäldern angelegten wassergebundenen Wege.

Tourismus und Naherholung

Große Bereiche des Kreises Herzogtum Lauenburg werden regional und überregional touristisch beworben. Der Naturpark Lauenburgische Seen bewirbt die Region. Darüber hinaus verantwortet er Freizeitkarten und in der Region aufgestellte Informationstafeln. Außerdem ist er für die Anlage und Pflege vieler Einrichtungen, wie Wege und Bademöglichkeiten, zuständig.

Im FFH-Teilgebiet vorhandene Wege werden vor allem im Sommerhalbjahr von ansässigen wie anreisenden Erholungssuchenden (Tagesgäste, mehrtägige Urlauber, Gäste der Lehmraeder Klinik) mit Fahrrad oder zu Fuß genutzt. Es gibt ausgewiesene Wander- und Radstrecken um die See, durch das Tal und durch die Wälder. Reitende und Kutschfahrende nutzen die vorhandenen Wege; darüber hinaus wurden

in den Wäldern des Kreisforstes Reitwege freigegeben. Am Schwarzsee wurde eine Besucherplattform errichtet.

Offizielle Bademöglichkeiten gibt es am Gudower See und am Krebssee (FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“). Am Sarnekower See und am Drüsensee wird in geringem Umfang gebadet.

Boote ohne Motorantrieb werden auf dem Gudower See, dem Sarnekower See, dem Gudower Mühlenteich und auf dem Drüsensee eingesetzt. Ihre Anzahl ist beschränkt. Gelegentlich nutzen Kanuten die Gewässer zum Wasserwandern.

Unterkünfte bietet ein größerer Campingplatz am Gudower See, sein Areal ragt ins FFH-Gebiet hinein. Weitere Campingplätze sind in geringer Entfernung zum FFH-Gebiet vorhanden, ebenso Zimmer und Ferienwohnungen.

Angelsport und Fischerei

Am Gudower See, am Sarnekower See und am Drüsensee wird geangelt. Die Sportangler-Vereinigung Hamburg e.V. hat den Sarnekower See und den Drüsensee gepachtet. Es wird vom Boot sowie von Uferabschnitten aus geangelt. An diesen beiden Seen gibt es Vereinsgelände mit Angelhütten, Steg und anderen Einrichtungen. Auf dem Gudower See ist der Gudower Sportfischer-Verein e.V. aktiv.

Der Gudower Mühlenteich ist mit weiteren Fischteichen zusammen verpachtet; die Gewässer werden in unregelmäßigem Abstand genutzt. So war der große nördlich der Gudower Mühle gelegene Fischteich im Sommer 2017 nicht bewässert.

Im Schutzgebiet gibt es mehrere zur Fischhaltung angelegte Kleingewässer. Ob und inwieweit sie noch genutzt werden, ist unklar.

Im Naturschutzgebiet „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ ist eine Angelnutzung untersagt.

Jagd

Das Gebiet gehört zu mehreren Jagdbezirken (Eigenjagden und Jagdgenossenschaften) und unterliegt einer jagdlichen Nutzung. Zu den jagdbaren Arten im Gebiet gehören vor allem Rotwild, Rehwild, Schwarzwild sowie Hasen, Fuchs, Marderartige, Marderhund und Waschbär.

Betreuung des Gebietes

Das NSG „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ wird vom Eigenbetrieb Kreisforsten Herzogtum Lauenburg betreut.

2.4 Eigentumsverhältnisse

Vom rund 459 ha großen FFH-Gebiet entfallen ca. 82 ha auf die Eigentümer Kreis Herzogtum Lauenburg, auf den Lauenburgischen Kommunalverband und auf die Stiftung Herzogtum Lauenburg (FFH-Teilgebiet „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“). Der überwiegende Teil des Waldes der Stadt Mölln gehört ebenfalls nicht zum Bearbeitungsgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“, sondern zum FFH-Teilgebiet „Waldfläche der Stadt Mölln am Drüsensee“. (zur Abgrenzung siehe Anlage 1a des genannten Managementplanes sowie Karte 2 in diesem Managementplan). Im Geltungsbereich des Managementplanes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ liegen neben Holzboden, Wald, vor allem sogenannte Nichtholzbodenflächen der Stadt Mölln. Den Gemeinden Besenthal und Lehmrade gehören die Fließgewässer, die gleichzeitig die Gemeindegrenze bilden. Auch einige Wege sind im Eigentum der Kommunen Besenthal, Lehmrade und Grambek; ihr gesamter Anteil ist gering.

Drei Organisationen des Naturschutzes, ein Verein und zwei Stiftungen, verfügen über 14,8 ha Flächen, dabei handelt es sich um zwei ehemalige Wiesen und eine Waldparzelle (diese liegt nicht vollständig im FFH-Gebiet).

Somit ist der größte Flächenanteil des FFH-Teilgebietes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ im privaten Eigentum.

2.5 Regionales Umfeld

Das FFH-Gebiet liegt südlich der Stadt Mölln im Kreis Herzogtum Lauenburg. Der Hellbach, seine Zuflüsse und die Seen bilden das Zentrum des Gebietes. Es wird umgeben von forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen in einer dünn besiedelten Landschaft. Straßen verlaufen mit Ausnahme der Straße von Gudow nach Büchen, der L204, außerhalb des Gebietes.

Im Umfeld finden sich weitere Naturschutz- und FFH-Gebiete. Campingplätze und andere touristische Einrichtungen tragen zur Erholungsnutzung in der Region bei.

2.6 Schutzstatus und bestehende Planungen

Naturpark

Das FFH-Gebiet liegt im Westen des Naturparkes Lauenburgische Seen.

Biotopverbundsystem

Das FFH-Gebiet wird überlagert vom landesweiten Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem. Der Schwerpunktbereich und der Hauptverbundachse vom Mühlen- teich, Hellbach und dem Sarnekower See erstrecken sich in Nord-Süd-Richtung. Über eine nach Osten verlaufenden Hauptverbundachse und zwei nach Westen ver- laufende Nebenverbundachsen ist das Gebiet weiterhin in dieser Region vernetzt.

Naturschutzgebiet

NSG „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ ist unter der Nr. 130 im Verzeichnis der Naturschutzgebiete des Landes Schleswig-Holstein mit einer Größe von 157 ha eingetragen. Es wurde 1987 ausgewiesen.

Schutzziel ist die nachhaltige Sicherung einer in sich geschlossenen reich gegliederten Talniederung, die von einem naturnahen Bach durchflossen wird und in die der nährstoffreiche flache Lottsee, der nährstoffarme Krebssee und der Schwarzsee einbezogen sind, als Lebensraum artenreicher Pflanzen- und Tiergesellschaften.

Biotope

Neben Lebensraumtypen weist das FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ nach Landes- und Bundesnaturschutzgesetz ge- schützte Biotope auf. Dazu zählen Pflanzengesellschaften aus folgenden Katego- rien: Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiches Nassgrünland, Quellen, Bäche, Kleingewässer, Seen, Auen- und Bruchwald.

Geotope

Das Moor als Geotop liegt vollständig innerhalb der Schutzgebietskulisse, das Tun- neltal setzt sich außerhalb des Natura 2000-Gebietes fort.

Mr 011: Kesselmoor Schwarzsee mit Restsee

Tu 020: Tunneltal Mölln, Gudower Seenrinne

Wasserrahmen-Richtlinie

Seemannsbach, Mühlenbach und Hellbach entwässern in den Elbe-Lübeck-Kanal und damit über die Untere Trave in die Ostsee.

Zum nachhaltigen Schutz von Fließ- wie Stillgewässern setzten die Mitgliedsländer der Europäischen Union im Jahr 2000 die Wasserrahmen-Richtlinie (kurz: WRRL) in Kraft. Sie gilt für alle Oberflächengewässer und für das Grundwasser.

Die Ressource Wasser soll durch einen nachhaltigen Schutz noch intakter Wasserlebensräume, durch die Renaturierung von ausgebauten Gewässerabschnitten und die Verminderung von flächenhaften Nähr- und Schadstoffeinträgen sichergestellt und verbessert werden. Für alle Einzugsgebiete wurden Managementpläne erstellt.

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 der FFH-Richtlinie

Tabelle 1: Im FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ vorkommende Lebensraumtypen gemäß Standarddatenbogen (Stand: 2017).

Code	Name	Fläche [ha]	Erhaltungszustand
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen	9,70	B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	180,30	C
3160	Dystrophe Seen und Teiche	2,80	A
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	2,90	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	2,80	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	2,00	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	4,30	B
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	1,60	B
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	2,90	C
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	0,20	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	3,10	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	37,30	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	6,00	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	6,00	C
91D0*	Moorwälder	8,60	C
91D0*	Moorwälder	3,30	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,30	A
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,80	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,60	C

¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig

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

Tabelle 2: Im FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vorkommende FFH-Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie gemäß Standarddatenbogen (Stand: 2017).

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand
AVE	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	selten	B
FISH	Steinbeißer (<i>Cobitis taena</i>)	vorhanden	B
FISH	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	vorhanden	C
COL	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	vorhanden	B
MOL	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	vorhanden	B
MOL	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	vorhanden	B

¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig; k.A.: keine Angabe

3.3 Weitere Arten und Biotope

Tabelle 3: Weitere im FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vorkommende Fauna-Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gemäß Standarddatenbogen (Stand: 2017).

Taxon	Name	Schutzstatus/Gefährdung	Bemerkung
MAM	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	RL-SH 2	
MAM	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	RL-SH 3	
MAM	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	RL-SH 3	
MAM	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	RL-SH V	
MAM	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	RL-SH V	
MAM	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)	-	
MAM	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	

RL-SH: Rote Liste Säugetiere Schleswig-Holstein 2014
1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten

Tabelle 4: Weitere im FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vorkommende Vogel-Arten.

Taxon	Name	Schutzstatus/Gefährdung	Bemerkung
AVE	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>) N, B	RL-SH 0 RL-D 3	LLUR 2017
AVE	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	RL-SH 3	W. Sach 2017
AVE	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	RL-SH 3	HOPP & MEYER 2007
AVE	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>) B	RL-SH V RL-D V	W. Sach 2017
AVE	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) B	-	W. Sach 2017

RL-SH: Rote Liste Vögel Schleswig-Holstein 2010
RL-D: Rote Liste Vögel Deutschland 2016
1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; V: Vorwarnliste; -: ungefährdet Quelle:
LLUR –Datenbank des LLUR, Abfrage aus dem Jahr 2017

Tabelle 5: Weitere im FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vorkommende Fauna-Arten.

	Artnamen	Schutzstatus/ Gefährdung	Bemerkung
REP	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	RL-SH 2	W. Sach 2017
AMP	Laubfrosch (<i>Hyla hyla</i>)	RL-SH 3 RL-D 2	Umweltfreunde Gudow
AMP	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	RL-SH V	Umweltfreunde Gudow
AMP	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	RL-SH V RL-D V	Umweltfreunde Gudow
AMP	Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>)	Keine Angabe	Umweltfreunde Gudow
AMP	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	Umweltfreunde Gudow
AMP	Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	-	Umweltfreunde Gudow
RL-SH Amphibien und Reptilien Schleswig-Holstein 2003 RL-D Amphibien und Reptilien Deutschland 1997 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste; -: ungefährdet, D: Daten mangelhaft. Der Verein Vereinigte Umweltfreunde Gudow e.V. betreut jährlich einen Amphibienzaun in Gudow LLUR –Datenbank des LLUR (2017)			

Aus dem FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ liegen nur wenige und zumeist erheblich ältere faunistische Nachweise vor (Datenbank des LLUR, 2017).

Tabelle 6: Weitere im FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vorkommende Flora-Arten.

Artnamen	Schutzstatus/ Gefährdung	Quelle
Warnstorfs Torfmoos (<i>Sphagnum warnstorffii</i>)	RL-SH 1	PMB 2012
Nixenkraut (<i>Najas marina</i> ssp. <i>marina</i>), Gestrecktes Laichkraut (<i>Potamogeton praelongus</i>)		HEINZEL & MARTIN 2015
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>), Gewöhnliches Zittergras (<i>Briza media</i>), Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>), Kammfarn (<i>Dryopteris cristata</i>)	RL-SH 2	PMB 2012
Gewöhnliche Sumpf-Schafgarbe (<i>Achillea ptarmica</i>), Sumpf-Straußgras (<i>Agrostis canina</i>), Schlangenzunge (<i>Calla palustris</i>), Hirse-Segge (<i>Carex panicea</i>), Moor-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i>), Spitzblütige Binse (<i>Juncus acutiflorus</i>), Straußblütiger Gilbweiderich (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>), Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>), Sumpfbloßauge (<i>Potentilla palustris</i>), Gewöhnliche Kriechweide (<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i>), Sumpf-Sternmiere (<i>Stellaria palustris</i>), Sumpffarn (<i>Thelypteris palustris</i>), Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccos</i>), Rauschbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>), Schild-Ehrenpreis (<i>Veronica scutellata</i>), Sumpf-Veilchen (<i>Viola palustris</i>)	RL-SH 3	PMB 2012
Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>), Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>), Rundblättrige Glockenblume (<i>Campanula rotundifolia</i>), Graue Segge (<i>Carex canescens</i>), Wiesen-Segge (<i>Carex nigra</i>), Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>), Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>), Scheiden-Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>), Gewöhnlicher Wassernabel (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>), Sumpf-Vergißmeinnicht (<i>Myosotis scorpioides</i>), Sumpf-Haarstrang (<i>Peucedanum palustre</i>), Blutwurz (<i>Potentilla erecta</i>), Brennender Hahnenfuß (<i>Ranunculus flammula</i>)	RL-SH V	PMB 2012
RL-SH: Rote Liste Pflanzen Schleswig-Holstein 2006 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; V: Vorwarnliste; -: ungefährdet		

4 Erhaltungsziele

4.1 Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-2430-391 „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ ergeben sich aus Anlage 1 und sind auch Bestandteil dieses Planes für das Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“. Tabelle 6 führt die im Bearbeitungsgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ dokumentierten Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse auf.

Tabelle 6: Im FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vorkommende Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse mit Erhaltungszielen (Stand: Nov. 2016).

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
a) von besonderer Bedeutung: (*: prioritäre Lebensraumtypen und Arten)	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
91D0*	Moorwälder
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
b) von Bedeutung:	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	
a) von besonderer Bedeutung: (*: prioritäre Lebensraumtypen und Art)	
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)
1016	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)
1084*	Eremit, Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>)
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)
b) von Bedeutung:	
1149	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)

4.2 Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

Für das NSG „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ (siehe Kap. 2.6.) regelt eine Verordnung die verbotenen Handlungen. Aufgrund der Kulissenüberlagerung von Naturschutzgebiet und Flora-Fauna-Habitat-Gebiet gilt die NSG-Verordnung somit auch für diesen Abschnitt des FFH-Gebietes.

Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele ergeben sich aus dem Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen, sind verboten.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie widmet sich dem Schutz und der Verbesserung von Fließgewässern, Seen und Meeren. Für das Einzugsgebiet des Hellbaches wurden Konzepte und Maßnahmen entwickelt. Neben einer schonenden Gewässerunterhaltung zählt auch die Wiederherstellung von durchgängigen Gewässern dazu. Aufgrund der starken Überschneidung von der Gebietskulisse der WRRL und jener der FFH-Richtlinie sowie derselben Zielsetzung in Bezug auf die Fließge-

wässer („Erreichung eines guten ökologischen Zustandes“ heißt es bei der WRRL, während es bei der FFH-Richtlinie dezidiert formuliert ist) sollten die empfohlenen Maßnahmen beider Richtlinien aufeinander abgestimmt sein. Im Zweifelsfall muss eine Abwägung der Schutzgüter erfolgen.

4.3 Aktuelle Planungen mit Eingriffen in Natur und Landschaft

Es gibt eine aktuelle Planung mit möglichen Eingriffen in Natur und Landschaft für das FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ vor. Es handelt sich dabei um den Bebauungsplan Nr. 11 der Gemeinde Gudow, er bezieht sich auf den Campingplatz, der im und am FFH-Gebiet liegt.

5 Analyse und Bewertung

5.1 Eutropher See – LRT 3150

Die Flachwasserbereiche der Seen mit ihren Röhrichtzonen haben eine Bedeutung als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke und die Bauchige Windelschnecke sowie als Nahrungsrevier für den Eisvogel und den Fischotter.

Daten zur Gewässerchemie siehe www.schleswig-holstein.de/wanis und <https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenalle.php>.

Die Gewässervegetation des Drüsensees und des Gudower Sees wurde in den Jahren 2003, 2010 und 2015 (STUHR 2003, BIOTA 2010, HEINZEL & MARTIN 2016) sowie jene des Sarnekower Sees in den Jahren 2009 und 2015 (BIOTA 2010, HEINZEL & MARTIN 2016) mit Tauchkartierungen dokumentiert. Das Plankton aller drei Seen wurde in den Jahren 2009 und 2015 erfasst (BIOTA 2010, ARPS et. al 2016).

5.1.1 Gudower See

Die Schichtung des Sees wird als polymiktisch beschrieben, das heißt, die sich im Verlauf des Sommerhalbjahres aufbauende Temperaturschichtung ist meist so schwach ausgeprägt, dass sie durch Wind- und Temperatureinflüsse verändert werden kann, so dass auch in der wärmeren Jahreszeit tiefer liegende Bereiche durchmischt werden.

Die stark eutrophe **Nährstoff-Situation** drückt sich in den Gesamt-Phosphor-Gehalten aus: Die Konzentrationen in der 1 m-Schicht und in der Schicht 1 m über Grund verringerten sich im Jahr 2015 von knapp über 0,1 mg pro Liter Wasser im Frühjahr auf sommerliche Minimalwerte von über 0,06 mg in der 1 m-Schicht. 1 m oberhalb des Gewässergrundes reduzierten sie sich auf Konzentrationen knapp unter 0,1 mg, sie erhöhten sich bis September 2015 auf maximale 0,35 mg, während in der 1 m-Schicht im Oktober mit rund 0,2 mg Gesamt-Phosphor die höchsten Werte ermittelt wurden. Der gemäß WRRL für einen guten ökologischen Zustand anzustrebende Orientierungswert beträgt 0,15 mg Gesamt-Phosphor pro Liter Wasser.

Die beiden Hauptzuläufe des Sees, Stichelsbach und Dorfbach, wurden im Jahr 2013 untersucht (KLS 2013): Der Orientierungswert von 0,15 mg Gesamt-Phosphat wurde im Stichelsbach und seinen Zuläufen nur in Frühsommer überschritten, im Dorfbach lag die Konzentration bei allen vier Probenahmen darüber. Jedoch enthielt der Stichelsbach nach starken Regenereignissen ebenfalls über dem Orientierungswert liegende Phosphat-Konzentrationen (KLS 2013). Es wurden jährliche Gesamt-Phosphat-Frachten von 1.328 kg für den Stichelsbach und von 299 kg für den Dorfbach pro Jahr errechnet (KLS 2013).

Die Sauerstoff-Sättigung spiegelt die Nährstoff-Verhältnisse des Sees wider: Bis fast 3 m Tiefe herrscht im Frühherbst eine gute Sauerstoffversorgung, unterhalb von 4 m ist kaum Sauerstoff verfügbar. Der Jahresmittelwert für die Sichttiefe betrug in den Jahren 2009 und 2015 jeweils 1,1 m (Daten des Landes).

Das Phytoplankton entwickelte im Frühjahr 2015 bei schwacher Temperaturschichtung eine schwache Kieselalgenblüte. Vom Ende des Sommers bis zum Herbst dominierten Blaualgen. Bezogen auf diese biologische Qualitätskomponente resultierte eine „mäßige“ Einstufung. Auch Zusammensetzung und saisonale Entwicklung des Zooplanktons im Jahr 2015 indizierten nährstoffreiche Bedingungen.

Die Makrophyten-Situation stellte sich ungünstig dar. Wenige Arten traten auf (6 Arten im Jahr 2015). Sie kamen nicht überall vor, das heißt, es gab unbesiedelte Bereiche in der besiedelbaren Zone. Gelbe Teichrose erreichte in allen Jahren eine hohe Deckung. Die Verbreitungsgrenzen für Tauch- und Schwimmblattpflanzen wie für das Schilf veränderten sich wenig, jene für die Gelbe Teichrose lag 2015 zwischen 0,5 m und 1,6 m, jene für Kamm-Laichkraut zwischen 0,5 m und 1,2 m.

Die Wasserstände schwankten im Verlauf der Jahre und innerhalb eines Jahres auf unterschiedlichem Niveau. Minimale Wasserstände von unter 1,50 m über Pegel werden in einzelnen Jahren erreicht. Die meisten Werte liegen zwischen 1,65 m und 1,85 m. Über 2,00 m liegende Wasserstände traten in mehreren Jahren auf.

Der Erhaltungszustand des Sees wird als „ungünstig“ eingestuft.

Die Zusammensetzung des Planktons wird wesentlich vom pflanzenverfügbaren Phosphatangebot gesteuert sowie von der Einstrahlung. Letztere bestimmt die Verbreitung der Makrophyten. Eine Verringerung des Nährstoffangebotes ist zur Verbesserung des Erhaltungszustandes erforderlich. Bei geringeren Phosphorgehalten bildet sich weniger Algenbiomasse, und das Licht kann in tiefere Zonen eindringen. Jedoch wird die Sichttiefe ebenfalls von den über den Stichelsbach eingebrachten Huminstoffen bestimmt, so dass sich die Einstrahlung für die höheren Wasserpflanzen nicht unbedingt verbessert.

Phosphor als wachstumslimitierender Faktor strömt mit dem Wasser der Zuflüsse in den See. Im See ist es im Wasserkörper enthalten, so dass ein gewisser Anteil mit dem abfließenden Wasser den See wieder verlässt. Im See wird unter aeroben Bedingungen der gelöste Phosphor chemisch umgewandelt und an das Sediment des Gewässers gebunden. Er kann bei Sauerstoffmangel wieder in Lösung gehen. 1989 wurde keine Faulschlammschicht festgestellt (LWK 1989). Aufgrund der guten Durchmischung des Gudower Sees herrschen phasenweise, aber nicht dauerhaft anaerobe Bedingungen am Gewässergrund.

Der Gudower See wird neben dem Stichelsbach (51 km² Einzugsgebiet) vom Dorfbach (5,2 km² Einzugsgebiet) gespeist. Auch über Oberflächenwasser aus dem Ortsbereich gelangen Nährstoffe und andere Substanzen in den Gudower See.

Der Gudower See ist umgeben von Wald, dessen Nährstoffausträge werden als sehr gering eingeschätzt. Auf der Südseite befinden sich in gewissem Abstand zum See Ackerflächen. Aus ihren sandigen Böden werden aufgetragene Düngemittel ausgewaschen und in unterirdischen Wasserleitern zum See transportiert. Hier bestehen sicherlich Möglichkeiten zur Verringerung von Nährstoffversickerungen. Dieses Gebiet ist im Verhältnis zum Einzugsgebiet des Stichelsbaches sehr klein. Über den Stichelsbach gelangen erheblich größere Mengen an Stickstoff- und Phosphorverbindungen in den See. Insofern sind besonders Maßnahmen im Einzugsgebiet des Stichelsbaches erforderlich, um eine Verringerung von Nährstoffeinträgen in das Fließgewässersystem zu erzielen.

Die **Verlandungszone samt wasserseitigem Röhricht** ist im Bereich des Campingplatzes durch gestaltende Eingriffe stark beeinträchtigt. Dazu zählen Schaffen und Freihalten von Zugängen zum Wasser, Kappen des Schilfes und von Gehölzen zum Aufrechterhalten von Sichtachsen, Pflanzen von nicht standortgerechten Kräu-

tern und Gehölzen, Befestigen des Ufers mit unterschiedlichen Materialien, Aufschütten des Ufers mit Fremdboden. Diese individuellen Gestaltungen der Verlandungszone und des Röhrichts erfolgen überwiegend parzellenweise. Räumungsmahd und Grabetätigkeit für einen ebenerdigen und stoppelfreien Zugang zum Wasser führen zu Schädigungen des Schilfes. Die gekappten Halme und Wurzeln füllen sich ebenso wie die von den Vögeln abgebissenen Halme mit Wasser und bedingen Fäulnisprozesse im Rhizom. Dies führt zu einer Schwächung des Bestandes. Röhricht erfüllt jedoch für das Ökosystem viele Funktionen und steht unter Naturschutz. Es ist zudem Lebensraum der Bauchigen Windelschnecke (siehe Kap. 5.13). Wasserseitiges Röhricht und terrestrische Verlandungszone sind deshalb als unzerschnittene ungestörte Habitate zu erhalten oder zu entwickeln.

Vor diesem Hintergrund sollte die Campingnutzung die terrestrische Verlandungszone aussparen. Schneisen durch das Röhricht sollten auf allgemein zugängliche Bade- und Bootseinsatzareale sowie gegebenenfalls auf Standorte für andere Zwecke von besonderem Interesse beschränkt werden.

Zum Röhricht und zu Schwimmblattpflanzen ist vom Bade-, Boots- und Angelbetrieb ein Abstand von mindestens 10 m einzuhalten, innerhalb der Brutzeit von Vögeln wird ein größerer Abstand empfohlen. Auf die Schutzbedürftigkeit der Verlandungszone weisen die Nutzungsverträge des Seeigentümers hin (mdl. Angaben).

5.1.2 Sarnekower See

Der Sarnekower See ist ebenfalls **nährstoffreich**. Bei starker sommerlicher Schichtung verringerte sich im Jahr 2015 die Konzentration des Gesamt-Phosphors in der 1m-Schicht vom 0,12 mg pro Liter bis zum Sommer auf 0,04 mg, sie lag im Oktober unter 0,03 mg. In der 10 m-Schicht herrschten im Frühjahr vergleichbare Konzentrationen. Bedingt durch die sommerliche Schichtung nahmen sie jedoch weniger ab, sie lagen im August minimal bei 0,05 mg pro Liter. Am Gewässergrund hingegen stieg die Gesamt-Phosphor-Konzentration von rund 0,1 mg im Frühjahr von Juni bis Oktober auf rund 1,3 mg, im Juni wurde mit 0,34 mg der höchste Gehalt gemessen. Der Sauerstoffsättigungsindex zeigt eine gute Sauerstoffversorgung an der Oberfläche. In der 10 m-Schicht sowie am Gewässergrund herrschte im Jahr 2015 ab Juli bzw. ab Mai Sauerstoffmangel.

Beim Phytoplankton gab es im Frühjahr 2015 eine schwache Kieselalgenblüte. Es dominierte dieselbe relativ seltene Art wie im Gudower See. Auch bei den herbstlich vorkommenden Blaualgen war das Artenspektrum vergleichbar. Dies verdeutlicht die enge Beziehung zwischen den beiden benachbarten Seen.

Im Sarnekower See waren die Gesamt-Phosphor-Konzentrationen in 1 m Tiefe 2015 nur halb so hoch wie im Gudower See. Die Temperaturschichtung war gegenüber dem Gudower See deutlich stärker und länger in den Herbst hinein ausgebildet. Die Konzentrationen der Algen waren vergleichsweise noch niedriger als im Gudower See. Der Sarnekower See wurde daher anhand des Phytoplanktons als „gut“ eingestuft. Die Zooplanktonbiomasse war relativ niedrig. Aufgrund dessen war der Fraßdruck auf das fressbare Phytoplankton nur moderat bis leicht erhöht, folglich entwickelten sich viele Cryptophyceen im Sommer.

Die Sichttiefe erreichte 2015 im Jahresmittelwert 2,5 m (2009: 1,7 m), sie war also deutlich besser als im Gudower See.

Der See wird von einem breiten **Röhrichts**saum mit Tauchblattpflanzen umgeben. Die Makrophytenflora ist sehr artenarm, 2015 waren es insgesamt drei Arten, auch wenn es eine gewisse Dynamik in der Zusammensetzung gab. Kleine Wasserlinse und Kamm-Laichkraut wurden bei jeder Kartierung erfasst. 2015 wurde erstmals das seltene Große Nixkraut gefunden. Die Deckung der Wasserpflanzen war sehr gering, große Bereiche waren ohne Bewuchs. Schwimmblattpflanzen fehlten vollständig (die 2007 dokumentierten Arten Gelbe Teichrose und Wasserknöterich wurden

2015 nicht nachgewiesen; die Sportangler-Vereinigung Hamburg berichtet vom jährlichen Auftreten von Schwimmblattpflanzen, mdl. 2018). Es resultierte eine schlechte Einstufung bei der Ökologischen Zustandsklasse. Die untere Verbreitungsgrenze des Kamm-Laichkrautes lag konstant zwischen 1,1 m und 1,2 m.

Die Bewertung des Lebensraumtyps ergibt einen „ungünstigen“ Erhaltungszustand.

Die Nährstoffsituation des Sarnekower Sees ist schwierig: Von Wald mit sehr geringen Austrägen umgeben erfolgt die Hauptzufuhr an Nährstofffrachten mit dem Bachwasser. Dieser Eintrag ist nur über Maßnahmen im Einzugsgebiet zu reduzieren. Die Einträge über die Atmosphäre sind relativ gering. Seeintern wird aufgrund der starken Schichtung während der langanhaltenden Sauerstoffarmut Phosphat wieder aus dem Sediment freigesetzt und der Wassersäule zugeführt. Ob in der Bilanz mehr Phosphat an Sedimente gebunden oder aus ihnen gelöst werden, kann nicht beurteilt werden. 1989 gab es keine Faulschlammschicht (LWK 1989).

Zur Bewahrung des aktuellen Erhaltungszustandes ist der Eintrag an Phosphor über die Zuflüsse zu reduzieren.

Der Abfluss des Sees wird über eine Stauanlage geregelt, da der See im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der Gudower Mühle steht. Stauhöhen wurden bislang nicht festgesetzt, es gibt keine Staumarken.

Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstrukturen sind nicht erforderlich. Die Erholungsnutzung auf dem See, überwiegend durch Angler (es gibt keine offizielle Bade- oder Bootseinsatzstelle), wird als gering erachtet. Die mit ihr verbundenen Störungen der Verlandungszone und des Röhrichs beschränken sich auf kurze Abschnitte mit den bestehenden Anlagen. Der Bootsbetrieb auf dem See sollte nicht ausgeweitet werden, zumal er von Fischadler und Seeadler zur Nahrungssuche angefliegen wird. Auf eine Ausweisung als Badesees sollte weiterhin verzichtet werden.

5.1.3 Gudower Mühlenteich

Bei dem Gudower Mühlenteich handelt es sich um einen Wasserkörper, der sich durch das Aufstauen des Mühlenbaches bildete. Er ist somit nicht natürlichen Ursprungs. Sein Fortbestand setzt jedoch eine über dem natürlichen Niveau liegende Ablaufschwelle voraus.

Es handelt sich um einen eutrophen See mit breiter Verlandungszone. Es wurden Bestände des Schwertlilien-Kleinröhrichs, des Rohrkolbenröhrichs und des Wasserschwaden-Röhrichs dokumentiert. Im Sommer 2017 erreichte die Gelbe Teichrose als Schwimmblattpflanze größere Deckungen auf der Seeoberfläche. Auf der Ostseite grenzt ein auf der mineralischen Flanke wachsender Waldbestand an, von ihm geht eine gewisse Beschattung aus. Ansonsten wird das Gewässer direkt bestrahlt.

Über den Gudower Mühlenteich liegen keine ergänzenden Daten vor.

Vom zufließenden nährstoffreichen Wasser geht eine eutrophierende Wirkung auf den Lebensraumtyp aus. Der Mühlenteich verdankt seine Existenz der Mühlenstauanlage. Die langjährige Bewirtschaftung führte zur Ausbildung des Lebensraumtyps. Gleichzeitig unterbricht die Stauanlage die natürliche Durchgängigkeit des Systems (siehe Kap. 5.1.5, 5.9 und 5.10). Dies führt langfristig zu einer genetischen Isolierung derjenigen Organismen, die im Mühlenteich und in den oberhalb liegenden Gewässern leben.

Starke Veränderungen des Wasserstandes im Zusammenhang mit der Energiegewinnung oder einer möglichen Fischzucht könnten sich negativ auf die Population der Schmalen Windelschnecke auswirken. Deshalb sind die Belange dieser Art bei solchen oder ähnlichen Vorhaben zu beachten. Die Stauhöhen für das althergebrachte Wasserrecht wurden bislang nicht festgestellt.

5.1.4 Drüsensee

Der Drüsensee ist im Gegensatz zum Gudower und zum Sarnekower See nicht dystroph. Das **Nährstoffangebot** ist jedoch auch innerhalb des Drüsensees hoch. Im Jahr 2015 lagen die Konzentrationen an Gesamt-Phosphor in der 1 m-Schicht dennoch deutlich unter 0,1 mg pro Liter. Die höchste Konzentration wurde hier im Oktober ermittelt. Die Konzentrationen in 1 m Höhe über dem Grund lagen im Frühjahr ebenfalls unter 0,1 mg. Dann erhöhten sie sich bis August auf rund 1,35 mg Gesamt-Phosphor pro Liter. Im Oktober lagen sie bei 0,1 mg. Die Sauerstoffsättigung war in der durchmischten oberen Schicht gut. Am Gewässergrund wurde von Mai bis September 2015 kein Sauerstoff nachgewiesen. Anaerobe Verhältnisse am Gewässergrund wurden auch in früheren Jahren festgestellt. In diesen Phasen wird Phosphat aus dem Sediment wieder in eine pflanzenverfügbare wässrige Verbindung überführt.

Im Jahr 2015 war die frühjährliche Kieselalgenblüte ausgeprägt und fand bis zum Mai statt. Wegen fehlender Blaualgen und nicht sehr hoher Biomassewerte im Sommer wurde der Drüsensee anhand des Phytoplanktons als „gut“ eingestuft. Damit schnitt der nicht dystrophe Drüsensee bei ähnlicher Nährstoffverfügbarkeit besser ab als der dystrophe Gudower See. Die Zooplanktonmasse erreichte im Drüsensee dasselbe Niveau wie jenes im Gudower Sees und indiziert ebenfalls nährstoffreiche Bedingungen.

Die Sichttiefe ist deutlich besser als im Gudower See, hier spielen die fehlenden Huminstoffe eine nicht unerhebliche Rolle.

Auffällig waren deutlich geringere Gesamt-Phosphor-Gehalte und geringere Mengen an Algenbiomasse 2015 gegenüber 2009. Das Jahr 2009 war deutlich wärmer, so dass sich Blaualgen gut entwickelten.

Zum Zustand des Gewässergrundes gibt es keine Hinweise.

Die **Röhrichtzone** um den Drüsensee ist abschnittsweise und schwach entwickelt, da die Ufer steil abfallen. Außerdem wird sie vom angrenzenden Wald beschattet. Ausnahmen stellen die Süd- und die Nordseite mit dem Zu- und Abfluss dar. Diese flacheren Bereiche sind vom Schilf und von der Gelben Teichrose bewachsen. Die Makrophytenflora ist artenarm. Drei Arten (Gelbe Teichrose, Weiße Seerose, Gestrecktes Laichkraut) wurden von 2003 bis 2015 dokumentiert: Die Artenzahl erhöhte sich bis 2015 auf sechs. Das seltene Gestreckte Laichkraut nahm allmählich in seiner Verbreitung ab. Die Wasserpflanzen besiedeln nicht den gesamten Unterwasserbereich. Für den Drüsensee resultiert in der Bewertung die „unbefriedigende“ Ökologische Zustandsklasse.

Die untere Verbreitungsgrenze der Makrophyten lag zwischen 1,8 m und 2,5 m; sie lag damit deutlich tiefer als in den beiden dystrophen Seen Gudower See und Sarnekower See.

Die Bewertung des Lebensraumtyps 3150 ergab einen „ungünstigen“ Erhaltungszustand, auch wenn die Kategorie Beeinträchtigungen mit „gut“ abschnitt.

Der Drüsensee ist überwiegend von Wald umgeben, dessen Nährstoffausträge in unterirdische Wasserleiter sind sicherlich gering. Aus den östlich des Sees liegenden Grünland- und Ackerflächen ist mit Nährstoffauswaschungen in tiefere Bodenschichten zu rechnen. Darüber, wie groß diese Frachten sind und ob sie den Drüsensee erreichen, gibt es keine Untersuchungen. Ein verringerter Düngereinsatz auf den Flächen oberhalb des Drüsensees sowie Maßnahmen zur Verringerung von Stoffausträgen aus dem Einzugsgebiet des Stichelsbaches wirken einer weiteren Eutrophierung des Drüsensees entgegen. Vor diesem Hintergrund ist die Nutzungsaufgabe einiger Flächen oberhalb des Drüsensees positiv zu bewerten.

Darüber, ob und inwieweit das Röhricht und das Gestreckte Laichkraut von Wasservögeln wie Graugans, Höckerschwan und Blesshuhn durch Fraß beeinträchtigt wer-

den, gibt es keine Dokumentationen. Die genannten Vogelarten leben natürlicher Weise am und auf den Seen. Sie ernähren sich von jungen Trieben des Schilfs und anderen Pflanzenarten, auch vom Gestreckten Laichkraut.

Schädigungen bilden sich auch als Folgen von menschlichen Eingriffen. Die Mahd von Röhrichtpflanzen für eine größere Angel- oder Erholungsfläche am Ufer sowie das Abbrennen von Lagerfeuer am Ufer des Drüsensees stellen Beeinträchtigungen dar und sind zu unterlassen. Zum Röhricht und zu Schwimmblattpflanzen ist vom Boots- und Angelbetrieb ein Abstand von mindestens 10 m einzuhalten, innerhalb der Brutzeit von Vögeln wird ein größerer Abstand empfohlen.

Zur Verbesserung und Bereicherung der Unterwasserpflanzen-Vegetation setzte die Sportangler-Vereinigung Hamburg e.V. in der Vergangenheit mehrere Arten an verschiedenen Stellen des Drüsensees aus. Angaben zu den Arten und der Herkunft sowie zur Anzahl liegen nicht vor. – Der Verein sollte weitere Aktionen nicht nur mit den Seeigentümern, sondern auch mit den Behörden abstimmen, dann können sie bei den zukünftigen Monitoring-Untersuchungen des Landes berücksichtigt werden.

5.1.5 Fischfauna

In keinem See des FFH-Gebietes wurde die Fischfauna systematisch erfasst.

Für den Gudower See liegt ein Hegeplan aus dem Jahr 2013 vor. Die Fangstatistik weist für den Zeitraum von 2008 bis 2012 folgende Arten aus: Aal, Hecht, Zander und Karpfen. Zusammen mit den erfassten Weißfischen Brassen, Güster, Plötze und Rotfeder variierte der jährliche Gesamtfang zwischen 1.000 kg und 1.600 kg.

Der See wurde gelegentlich mit Jungfischen der Art Zander (in unterschiedlicher Menge und mit unterschiedlichem Alter) besetzt. Jedoch war für den Zeitraum bis 2017 kein weiterer Besatz geplant. Aal wurde ebenfalls gelegentlich in unterschiedlicher Menge und in unterschiedlichen Altersstadien besetzt. Eine Fortsetzung dieser Praxis wurde beantragt. Damit soll die Population des Europäischen Aals gestützt und erhalten werden.

Als weitere im Gudower See vorkommende Arten führt ein Anglerportal Barsch, Döbel, Giebel, Graskarpfen, Karausche, Quappe, Rapfen, Rotaugen, Rotfeder, Silberkarpfen, Ukelei und Wels auf (http://www.anglermap.de/angeln/gewaessersteckbrief_angelkarte.php?id=952).

Für den Drüsensee ist ein Hegeplan in Vorbereitung, er soll im Jahr 2018 vorgelegt und genehmigt werden. Die Sportangler Vereinigung Hamburg e.V. gibt einen „guten Hecht- und Zanderbestand, viele Barsche und viele und große Karpfen“ an. Als weitere Arten werden Aal, Brassen und andere Weißfischarten, Quappe, Schleie, Spiegelkarpfen, Schuppenkarpfen und „Wildkarpfen“ angegeben (siehe: <http://www.sav-hamburg.de/artikel/?c=druesensee>). Es fand in den letzten Jahren ein Besatz mit Karpfen, Schleie, Hecht, Zander, Quappe und Aal statt.

Dieser Verein nennt für den Sarnekwoer See als vorkommende Arten Aal, Barsch, Brassen, andere Weißfischarten, Hecht, Quappe, Schleie, Spiegelkarpfen, Schuppenkarpfen und Zander (<http://www.sav-hamburg.de/artikel/?c=sarnekoer-see>). Er besetzt nach eigenen Angaben mit Aal. - Da der See keiner Hegepflicht unterliegt, wird keine offizielle Fangstatistik erstellt.

Karpfen gehören zu den fischereilich interessanten Arten. Laut Hegeplan wurden im Berichtszeitraum jährlich 14 Fische mit einem jährlichen Gesamtgewicht von 72 kg aus dem Gudower See sowie eine zwischen 52 und 26 Tieren schwankende Anzahl von Karpfen (maximal 217 kg, minimal 131 kg) aus dem Drüsensee entnommen.

Die natürliche Reproduktion gelingt dem Karpfen in norddeutschen Gewässern aufgrund zu geringer Temperaturen nicht oder nur ausnahmsweise. Deshalb gehen die Bestände in der Regel auf Besatzfische zurück. Über Besatz und Entnahme kann der Mensch Einfluss auf die Karpfen-Population eines Gewässers nehmen. Bei he-

geplanpflichtigen Seen ist der Besatz mit Karpfen genehmigungspflichtig. Für den Gudower See wurde in den letzten Jahren kein Antrag auf Besatz gestellt. Für den Drüsensee ist ein jährlicher Besatz genehmigt. Auch der nicht hegeplanpflichtige Sarnekower See wird jährlich besetzt.

Die Karpfen-Population wird auf natürliche Weise von den im Gudower See lebenden Welsen verringert. Ob auch in den anderen Seen Welse vorkommen, ist nicht bekannt. Weitere Prädatoren wie Fischotter, Kormoran, Fischadler und Seeadler verursachen im Allgemeinen geringe Verluste. Die nicht von Anglern entnommenen Tiere verbleiben im See, bis sie auf natürliche Weise sterben.

Die in den Seen vorhandenen Arten Brassen und Karpfen saugen Sediment des Gewässergrundes auf und filtern darin befindliche Organismen zur Nahrungsaufnahme heraus. Außerdem graben sie Gruben für eine Rast. Nachgewiesen wurden Eindringtiefen in den Gewässerboden von bis zu 15 cm (zit. nach WATERSTRAAT 2017: S. 51 im Teil 1). Beim Durchwühlen des Bodens werden Unterwasserpflanzen aus dem Boden herausgezogen oder mit Sediment überdeckt. Je nach Fischart und -dichte kann die Unterwasservegetation beeinträchtigt werden, was einer Verbesserung entgegen steht und was zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen kann. Der beobachtete Rückgang der Makrophyten kann vereinzelt auf die benthivoren Fische zurückgehen. Die Tauchuntersuchungen für die Erfassung der Unterwasservegetation des Gudower und des Drüsensees gaben jedoch keine Hinweise auf überdurchschnittlich viele Wühlschäden. Der Zustand der Wasserpflanzen fließt in die Beurteilung des Erhaltungszustandes des Sees als Lebensraum ein.

Dass die Karpfen mit ihrer Gründelei zu einer Phosphatfreisetzung aus dem Gewässerboden beitragen können, ist sicher. Welche Mengen aus dem Sediment gelöst werden, hängt neben den konkreten chemischen Verhältnissen am Seegrund von der Anzahl und Aktivität der Tiere ab. Ihre über den Besatz steuerbare Dichte ist somit im Zusammenhang mit einer möglichen Verschlechterung der Seen durch eine zu hohe Phosphatverfügbarkeit zu sehen. Je weniger Karpfen gründeln, desto weniger Phosphat kann auf diese Weise wieder in die Wassersäule eingebracht werden. Die Menge gelösten Phosphats wirkt unmittelbar auf die Photosynthese von Algen bzw. Phytoplankton und Makrophyten bzw. höheren Pflanzen im Gewässer ein. Der Phosphat-Gehalt wirkt somit sowohl auf die chemischen als auch auf die biotischen Parameter zur Beurteilung des Erhaltungszustandes des Sees ein. Folglich ist die Karpfenbewirtschaftung von Bedeutung und muss im FFH-Gebiet der „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ kontrolliert werden. Vor diesem Hintergrund ist auch für die kleineren Gewässer Sarnekower See und Gudower Mühlen-teich eine Erfassung des Karpfen-Besatzes und -Fanges empfehlenswert.

Brassen und weitere benthivore Arten zählen zur natürlichen Fauna des Lebensraumtyps. Sie stellen zudem eine wesentliche Nahrungsgrundlage für Fisch- und Seeadler, Eisvogel, Kormoran und Fischotter dar. Sie reproduzieren sich regelmäßig auf natürliche Weise, ein Besatz findet nicht statt. Auch diese Fischarten wühlen im Sediment, wenn auch weniger tief und ausgeprägt als Karpfen; sie können dadurch Phosphat frei setzen und Makrophyten schädigen. Somit können auch sie zu einer gewissen Eutrophierung des Gewässers beitragen. Deshalb ist auch ihre Dichte bedeutsam für den Erhaltungszustand der Seen.

Die Entnahme von Weißfischen ist nicht nur mittels Handangel möglich, sondern auch mittels Zugnetz. Mit dieser Methode kann dem See eine große Anzahl an Fischen und damit eine größere Menge an Nährstoffen entzogen werden. Dies kann in geringem Umfang zur Kompensation der Nährstoffeinträge beitragen. Gleichzeitig kann ein Überblick über die Fischfauna des Sees gewonnen werden, eine Grundlage für das Ausrichten von Hegemaßnahmen. Insofern kann im Abstand von mehreren Jahren eine Zugnetz-Kampagne durchgeführt werden, die anschließende Entnahme von Weißfischen wird sich an ihrer Fangmenge und dem noch in See vermuteten Restbestand orientieren.

Um erfolgreich Karpfen zu angeln, werden häufig mehrtägig Lock- und Futtermittel eingesetzt. Deren pflanzliche und tierische Komponenten beinhalten unter anderem Phosphat. Folglich sind die Menge und die Qualität des eingebrachten Fischfutters für den Phosphat-Haushalt eines Gewässers von Bedeutung. Während kleine Futtermengen rechnerisch durch die Entnahme des Fisches kompensiert werden, wird mit größeren Futtermengen mehr Phosphat eingetragen, als mit dem Fang den See verlassen (WATERSTAAT 2017: Teil 1). – Die Seen werden – auch wenn sie sich in den letzten Jahren in Bezug auf einzelne Parameter verbessert haben mögen – nicht als „gut“ eingestuft. Ziel der Wasserrahmenrichtlinie und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie ist das Erhalten bzw. das Überführen von Gewässern in einen „guten ökologischen Zustand“. Lock- und Futtermittel stellen lediglich einen kleinen Eintragspfad für Phosphat dar, bilden jedoch eine zusätzliche Phosphat-Quelle. Deshalb ist deren Einsatz zukünftig auf die notwendigen Köder im engeren Sinne an der Angelrute zu beschränken.

Die nächste Untersuchung der Makrophyten ist für das Jahr 2021 vorgesehen. Sollte die Vegetation dann in einem guten Zustand sein, auch als Ergebnis von Verzicht auf Lock- und Futtermittel, wird die Verwendung von Lock- und Futtermitteln neu bewertet.

Es ist zu erwarten, dass die Zusammensetzung der Fischfauna in den Seen die mangelnde Durchgängigkeit des gesamten Systems widerspiegelt. Fließgewässerspezifische Arten und Wanderfischarten sind in den Bächen Hellbach, Mühlenbach und Stichelsbach deutlich unterrepräsentiert oder fehlen (BIOTA 2009b, NEUMANN 2013, 2016). Das Vorkommen des Wanderfisches Aal wird auf den Besatz in den Seen der Seenkette Drüsensee bis Gudower See zurückzuführen sein.

5.2 Flüsse mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion – LRT 3260

Gemäß FFH-Richtlinie wurden der Seemannsbach sowie der stark begradigte und früher von beidseitigen Fischteichen begleitete Abschnitt des Hellbaches unterhalb der Gudower Mühle nicht als Lebensraumtyp angesprochen. Alle anderen Abschnitte wurden als LRT 3260, Flüsse mit flutender Vegetation, eingestuft. Ihre Fläche erreicht 7,7 ha.

Der begradigte Mühlenbach zwischen Sarnekower See und Sarnekow verläuft leicht geschwungen und wenig beschattet im Profilbett durch Intensivgrünland. Breiten- und Tiefenvarianz sind gering. Die Fließgeschwindigkeit ist gering. Die schmale Uferböschung ist mit Röhrichpflanzen bewachsen. Im Gewässer ist Einfacher Igelkolben als einzige Wasserpflanze vertreten. Das Gewässer ist eher strukturarm. Dies gilt auch für den ebenfalls begradigten Abschnitt von Wasserkrug bis zur Gudower Mühle. Beidseits des Baches werden die Parzellen ackerbaulich genutzt. Auf der westlichen Seite des Mühlenbaches ist in der Aue ein Streifen Grünland erhalten. Auch sind in diesem Gewässerabschnitt bachbegleitende Gehölze entwickelt, Wasserpflanzen fehlen. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist „ungünstig“.

Die Makrophytenarmut wirkt sich auf die Fließgewässerfauna aus, in der an Wasserpflanzen gebundene Arten und Filtrierer unterrepräsentiert sind; die Wirbellosenfauna wurde deshalb als „mäßig“ bewertet.

Der obere Abschnitt des Hellbaches ist zwar ebenfalls nicht natürlichen Ursprungs, wurde aufgrund seiner besseren Strukturverhältnisse jedoch als Lebensraumtyp erfasst. Das Regelprofil des im Niedermoor verlaufenden Baches hat sich kleinräumig zugunsten einer geringen Eigendynamik verändert. Auf Höhe des Schwarzsees fließt der Hellbach in Mäandern durch die Talau. Der Bachlauf ist reich strukturiert durch Prall- und Gleithänge der Uferböschung, unterschiedliche Gewässertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten. Die Bachvegetation ist artenarm, als einzige flutende Wasserpflanze kommt Einfacher Igelkolben vor. Der Fließgewässerlauf wird weitge-

hend von einem naturnahen Gehölzsaum begleitet. Dieser Abschnitt ist in einem „guten“ Erhaltungszustand.

Die Fließgewässerfauna ist ebenfalls in einem „guten“ Zustand, denn die etwas zu arten- und individuenarmen Besiedlung zeigte geringe Abweichungen zur typspezifischen Referenzbiozönose. Auch hier sind Sedimentfresser überrepräsentiert. Nach der WRRL ist der gewünschte „gute ökologische Zustand“ erreicht.

Die Armut an fließgewässertypischen Pflanzenarten ist charakteristisch für kleine Bäche mit geringer Fließgeschwindigkeit in tiefgründig vermoorten Niederungen (KIFL 2000). In den begradigten Abschnitten spielen zudem die veränderten Struktur- und Hydraulikbedingungen eine Rolle. Eine Wiederansiedlung potenzieller Makrophyten wird sowohl in den Mäandern als auch in den anderen Abschnitten durch das mangelnde Vorkommen dieser Arten im gesamten Fließgewässer- und Seensystem beeinträchtigt.

Die Begradigung des Baches bedeutete überwiegend die Neuanlage eines erheblich kürzeren Bachbettes mit einem vorgegebenen Profil mit regelmäßiger Unterhaltung und folglich weniger naturnahen Strukturen. Damit verschwand auch die ursprüngliche Sohle. Zwischenzeitlich akzeptiert die an den Erfordernissen des ordnungsgemäßen Wasserabflusses ausgerichtete Unterhaltung sich auf natürliche Weise einstellende Strukturen, wie das Aufkommen von Gehölzen oder Seggenhorsten.

Seitenerosionen sind die Folge von aufprallendem Wasser, aber auch von austretendem Quellwasser. Letzteres ist kleinflächig mit Auftreten von Eisenocker verbunden. Zum Problem wird es bei größeren Konzentrationen, wie zum Beispiel bei Niedrigwassersituationen. Dann sind im Umfeld dieser Eisen-Ausfällungen Schädigungen vor allem von wirbellosen Tierarten nicht ausgeschlossen. Auch größere Tierarten sowie Pflanzen können direkt betroffen sein. Die aktuelle Situation sollte nicht beeinflusst werden. Tiefere und großflächigere Eingriffe in das Erdreich sollten vermieden werden, um die natürlichen Wasserströme nicht zu verändern.

Erosionen kommen an den Ufern der vermoorten Niederung sowie an den mineralischen Uferabschnitten als auch in der Sohle vor. Das Substrat im Bach spiegelt diese Situation wider. Sedimentumlagerungen im Bachbett finden statt, über das Ausmaß ist nichts bekannt. Neben kleinen Sand- und Detritusbänken im Bach sind jedoch die Ablagerungen in den Seen im Ein- und Ausstrombereich des Baches offensichtlich.

Wenig Totholz, besonders dünne Äste und Zweige, bereichert das Fließgewässer. Umgekippte Bäume werden wegen einer vermuteten Abflussbehinderung und Veränderungen des Strömungsverhaltens entfernt; somit fehlen Habitate für viele Arten. Auch Hartsubstrat als Laichbett für Fische und als Habitat für viele Wirbellose ist nur abschnittsweise vorhanden. Somit bedeutet das Belassen von Totholz oder Steinen im Gewässerbett eine Erhöhung der Strukturvielfalt.

Die Strukturgüte-Kartierung der WRRL stuft den 2,8 km langen Abschnitt vom Gudower See bis zur Gudower Mühle als Typ 21_N, seeausflussgeprägtes Fließgewässer, ein. Der Strukturparameter Laufentwicklung wird in diesem begradigten Abschnitt mit „schlecht“, Tiefenvarianz mit „mäßig“ und Substratdiversität mit „gut“ beurteilt. Alle Parameter zusammenfassend ergibt sich eine „mäßige“ Gesamtbewertung. Der 6,3 km lange Abschnitt von der Gudower Mühle bis zum Drüsensee wird als Typ 19, kleines Niedrigungsgewässer, beschrieben. Der obere Abschnitt ist ebenfalls begradigt, während der mittlere und untere durch starke Mäandrierungen gekennzeichnet sind. Dies führt zu einer insgesamt „mäßigen“ Laufentwicklung. Die Tiefenvarianz wird mit „sehr gut bis gut“ bewertet. Die Substratdiversität ist hingegen „mäßig“. Es resultiert über alle Qualitätsparameter eine „mäßige“ Einstufung.

Daten zur Gewässerchemie liegen für den Hellbach von verschiedenen Standorten und aus verschiedenen Jahren vor (siehe www.schleswig-holstein.de/wanis). Ihnen

zufolge weist der Hellbach überwiegend unterhalb des Orientierungswertes der WRRL von 1,5 mg pro Liter liegende Gesamt-Phosphor-Gehalte auf. Die durchschnittlichen Ammonium- und Nitrat-Stickstoff-Gehalte lagen unterhalb des Orientierungswertes. Die Wasserqualität wird aus chemischer Sicht als „gut“ bewertet.

Die im Hellbachtal vorhandenen Fischteiche, im ehemaligen Bachbett, in Quelltöpfen oder durch großflächigere Umgestaltungen angelegt, wurden in der jüngsten Vergangenheit nicht intensiv betrieben. Andernfalls ist über die Fütterung der Fische mit Einträgen von Nährstoffen und Rückständen aus Exkrementen, Futterschutzmitteln und anderen eingesetzten Substanzen zu rechnen.

Die strukturellen und morphologischen Defizite des Mühlenbaches und des oberen Hellbaches sind durch das profilierte Gewässerbett bedingt. Kleinflächig sind Verbesserungen durch die gewässerschonende Unterhaltung der Bäche möglich. Im mäanderreichen Hellbach sind Verbesserungen bereits durch das Belassen von mehr grobem Totholz möglich. Eventuell sind Strömungsenker aus Totholz zur Verbesserung der Laichhabitats vom Bachneunauge einzubauen (siehe Kap.5.10).

Das Entwickeln von naturnäheren Habitats bedingt die Möglichkeit zur Wiederbesiedlung charakteristischer Arten. Für wandernde Fische sowie für viele Arten der Wirbellosen-Fauna sind die im Fließgewässersystem installierten Stauanlagen am Auslauf des Sarnekower Sees sowie an der Gudower Mühle nicht passierbar. Beide weisen große Höhendifferenzen auf. Für beide Stauanlagen bestehen Wasserrechte. Eine Machbarkeitsstudie (BWS & BBS 2010) ergab, dass am Sarnekower See Verbesserungen durch den Einbau einer Sohlgleite oder anderer Varianten erzielt werden können, auch wenn Einschränkungen in niederschlagsarmen Phasen zu erwarten wären. An der Gudower Mühle ist der Raumbedarf für eine Sohlgleite oder eine andere Variante wegen der Stauhöhe von rund 3 m deutlich größer. Neben den wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen bieten das enge Tal, die Bebauung und der Weg zusätzliche Herausforderungen. Deshalb wurde für beide Vorhaben auf weitere Planungen verzichtet. Aus naturschutzfachlichen Gründen ist eine passierbare, durchgängige Verbindung aller Teilabschnitte sinnvoll. Eine Ausbreitung in bisher nicht oder kaum besiedelte Abschnitte wäre möglich, dies würde vorhandene Populationen stützen und einer genetischen Verarmung begegnen. Jedoch setzt diese Möglichkeit gerade für die seltenen Arten entsprechende Habitatstrukturen in den anzubindenden Gewässerabschnitten voraus. Diese sind jedoch aktuell nicht gegeben. Das Problem der Isolierung bleibe vermutlich für viele Spezies bestehen. Für viele, besonders für viele Wirbellose-Arten ist deshalb die strukturelle Entwicklung der bislang kaum oder nicht besiedelten Fließgewässer-Abschnitte vorrangig.

Für die Fische und mobilere Arten anderer Gruppen war zudem auch der weitere Verlauf des Fließgewässersystems bis zum Elbe-Lübeck-Kanal bzw. bis zur Elbe und zur Trave und Ostsee nicht oder unzureichend passierbar, hier sind Verbesserungen durch die WRRL in Umsetzung begriffen. Besonders betroffen sind bislang die wandernden Arten Aal (wird in den Drüsensee eingesetzt) und Quappe, die beide im Mühlenbach und im Hellbach nachgewiesen wurden.

Der **Stichelsbach** hat seinen Ursprung in nordöstlich von Gudow gelegenen Mooren und Niederungen. Er fließt durch eine ackerbaulich genutzte Landschaft über die Ortschaft Gudow in den Gudower See. Der Bach wurde zur Entwässerung der Moore und Niederungen mehrfach ausgebaut. Große Auswirkungen erzielten die Begradigung und die Sohlvertiefungen in den Jahren 1950 und 1951. Als Folge des abgesenkten mittleren Wasserstandes findet eine Mineralisation des organogenen Bodens statt. Große Mengen an freigesetzten Nährstoffen gelangen deshalb in die Atmosphäre oder in das Bodenwasser. Vor allem die wasserlöslichen werden mit der fließenden Welle ausgetragen. In Sterley werden ferner Nährstoffe über das kommunale Klärwerk, das eine Phosphor-Fällung praktiziert, eingeleitet. Für das Einzugsgebiet bis zum Gudower See wurde im Jahr 1989 ein Phosphat-Eintrag von knapp über 3 t pro Jahr (LWK 1989) ermittelt. Eine Hälfte wurden den gereinigten häuslichen Abwässern zu geschrieben, die andere Hälfte den diffusen Quellen aus

der Moorzersetzung und landwirtschaftlicher Nutzung. Die aus dem Einzugsgebiet des Stichelsbachs stammenden Nährstoffe bestimmen den trophischen Zustand der unterhalb liegenden Bachabschnitte und der Seen. Des Weiteren stammen geringere Nährstofffrachten aus dem Gudower Dorfbach.

Im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie sind Maßnahmen zur Verringerung von Stoff- und Sedimenteinträgen zu entwickeln und umzusetzen. Im Einzugsgebiet des Stichelsbaches und des Dorfbaches (und damit außerhalb des zu betrachtenden FFH-Gebietes) sollten auch aus Sicht der FFH-Richtlinie Maßnahmen möglichst umfassend realisiert werden, um Verschlechterungen für die drei eutrophen Seen sowie für das durch das FFH-Gebiet ziehende Fließgewässersystem abzuwenden und um rasch eine Verbesserung der ökologischen Situation zu schaffen. Zu den Vorschlägen zählt unter anderem eine Entschlammung des als Sandfang fungierenden Karpfenteiches auf dem Gut Gudow (KLS 2014).

Die Fließgewässer sind Lebensraum des Bachneunauges und des Steinbeißers, der Bauchigen Windelschnecke und der Schmalen Windelschnecke sowie Nahrungsrevier des Eisvogels und des Fischotters.

5.3 Pfeifengraswiesen – LRT 6410

Die im Nordwesten des Hellbachtals kartierten Pfeifengraswiesen bedecken eine Fläche von 2,0 ha. Sie sind in „gutem“ Erhaltungszustand.

Die Vegetation wird vom Pfeifengras dominiert. Das begleitende Artenspektrum ist vielfältig, jedoch kommen viele Spezies nur mit wenigen Exemplaren oder in geringer Deckung vor. Hervorzuheben sind Wiesen-Segge, Schnabel-Segge, Hundstraußgras, Sumpfveilchen und Wiesen-Platterbse. Nasse Bereiche und die Ränder werden kaum oder nicht gemäht, hier wachsen Sumpf-Segge oder Rispen-Segge.

Die Erhaltung der Pfeifengraswiesen bedingt eine fortgesetzte Nutzung und somit das Verhindern einer natürlichen Entwicklung zu Waldgesellschaften. Bei angrenzenden sich ausbreitenden Erlen-Eschenwäldern, LRT 91 E0*, kann dies zu einem Konflikt bei der Abwägung verschiedener Entwicklungsziele führen. Pfeifengraswiesen sind jedoch erheblich seltener in Schleswig-Holstein, so dass ihnen eine sehr hohe Priorität eingeräumt werden muss.

Zur Erhaltung der Pfeifengraswiesen und folglich zum Aufhalten der Sukzession ist eine Pflegemahd erforderlich. Das Mahdgut muss abgefahren werden. Eine Streuschicht verhindert das Keimen der ein- oder wenig jährigen Arten, deren Spektrum und Anteil den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps bestimmen. Die Pflegehäufigkeit richtet sich vor allem nach dem Zustand der charakteristischen Arten und der Streuschicht. In den kommenden Jahren sollte sie möglichst jährlich im Spätsommer oder Herbst erfolgen.

Aufkommende Gehölze verschlechtern den Lebensraumtyp; sie sind auf die nassen dauerhaft nicht bewirtschaftbaren Areale außerhalb der ausgebildeten Pfeifengras-Bestände zu begrenzen. Deshalb sollten die von Großseggen und anderen krautigen Arten besiedelten Randbereiche ebenfalls gelegentlich gemäht werden, um eine Etablierung von Gehölzen zu verhindern. Manuelles Entfernen von Gehölzen ist auch möglich, der Gehölzschnitt ist nicht auf der Fläche zu belassen, sondern abzutransportieren. Zum Schutz der Fauna sollten nebeneinander liegende größere Einzelbestände nicht gleichzeitig, sondern gestaffelt in verschiedenen Jahren gepflegt werden. Vorhandene ältere Solitäräume können erhalten bleiben.

Eine Absenkung des Wasserstandes führt über eine Belüftung und Mineralisation des Torfbodens zu Veränderung der Standortbedingungen und damit zu einer Verschlechterung der Pfeifengraswiesen. Für die Aufrechterhaltung bestehender Zu- und Überfahrten sind in ihrem Umfeld gegebenenfalls Pflegearbeiten an Gräben oder andere Maßnahmen erforderlich.

Diese der Stadt Mölln gehören Parzellen sind in das Wiesen-Pflegekonzept des Kreises Herzogtum Lauenburg eingebunden. Der nördliche Teil wird seit langem, der südliche Teil seit 2006 gepflegt, das Mahdgut wird abgefahren. Diese Praxis ist möglichst flächendeckend fortzusetzen, um einer Verschlechterung zu begegnen.

5.4 Feuchte Hochstaudenfluren – LRT 6430

Feuchte Hochstaudenfluren sind ausschließlich auf den Flächen des Kreises Herzogtum Lauenburg ausgebildet (siehe FFH-Teilgebiet „Teilbereich: Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“).

Entwicklungsflächen für diesen Lebensraumtyp sind auf anderen als kreiseigenen Flächen im übrigen FFH-Gebiet nicht vorhanden, da der organische Boden zwischenzeitlich stark degradiert ist und aktuell nur kleinflächig entsprechende Voraussetzungen bietet. Nach Nutzungsaufgabe werden hier vermutlich andere als die lebensraumtypischen Arten zur Dominanz gelangen.

Eine südlich des Drüsensees gelegene Wiese, die Seewiese, wurde in das Wiesen-Pflegekonzept des Kreises aufgenommen. Sie entwickelt sich in Richtung einer Feuchten Hochstaudenflur bzw. einer artenreichen Nasswiese.

Die Pflegemahd sollte vorerst möglichst jährlich fortgesetzt werden. Die Mahd sollte im Spätsommer oder Herbst durchgeführt werden, das Mahdgut muss abgefahren werden. Gehölze sollten in der Fläche nicht aufkommen.

5.5 Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140

Das in einem Talraum ausgebildete Übergangs- und Schwingrasenmoor südlich des Drüsensees ist in einem guten Erhaltungszustand. Seine Größe beträgt rund 1,6 ha.

In den nassen Arealen sind Arten der basen- und nährstoffarmen Sümpfe, besonders Sumpfbloodaue, Fieberklee, Hirse-Segge, Wiesen-Segge, Schnabel-Segge, Hundsstraußgras und Wassernabel sowie Breitblättriges Knabenkraut, aspektbestimmend. Daneben sind auch eutraphente Arten wie Sumpfdotterblume, Wasserminze und Dost häufig. Auf den etwas höher gelegenen Standorten sind Arten des Wirtschaftsgrünlandes und der Flutrasen präsent. Im Norden findet mit dem Auftreten von Pfeifengras ein floristischer Übergang zu Pfeifengraswiesen statt. Torfmoose erreichen eine geringe Deckung. Ein in Richtung Drüsensee entwickeltes Großseggenried auf nährstoffreichem Standort wurde als Kontaktbiotop aufgenommen.

Der orchideenreiche Bestand auf einem Übergangs- und Schwingrasenmoor hat vermutlich landesweite Bedeutung. Seine Erhaltung erfordert eine Pflegenutzung mit Abfuhr des Mahdgutes. Die Bildung einer Streuschicht durch nicht abgefahrenes Mahdgut oder durch abgestorbene oberirdische Biomasse beeinträchtigt diejenigen Arten, die niedrigwüchsig oder kurzlebig sind. Ihr Anteil verringert sich bei Nutzungsauffassung innerhalb weniger Jahre.

Die Pflege richtet sich nach dem Zustand der charakteristischen Arten und der Streuschicht. Sie sollte möglichst jährlich erfolgen, möglichst im Spätsommer oder Herbst. Gehölze dürfen in der Fläche nicht aufkommen; sie sind zu entfernen, um den ausgebildeten Orchideenbestand nicht zu verschlechtern. Auch in den von Großseggen und anderen krautigen Pflanzen bewachsenen Randbereichen sollten sich deshalb keine Gehölze etablieren.

Der Wasserstand darf nicht abgesenkt werden. Dies führt über eine Belüftung zum Abbau des Übergangs- und Schwingrasenmoores und damit zu einer Verschlechterung. Kleinflächig sind für die Aufrechterhaltung bestehender Zufahrten Pflegearbeiten an Gräben oder andere Maßnahmen im direkten Umkreis der Zufahrten möglich.

Diese Fläche wird im Rahmen des Wiesen-Pflegekonzept des Kreises Herzogtum Lauenburg gemäht. Mahd und Abfuhr der Biomasse sollten möglichst flächendeckend fortgesetzt werden.

5.6 Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Bodensaure Eichenwälder – LRT 9110, 9130 und 9190

Die naturschutzfachlich bedeutsamen Wald-Lebensraumtypen mit Buchen- und Eichen-Dominanz haben ihre Hauptverbreitung im FFH-Teilgebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ auf der Ostseite des Drüsensees, auf der Südseite des Mühlenbaches, auf der Südseite des Gudower Sees sowie im ehemaligen Tiergarten des Gutes Gudow. Die meisten Waldflächen sind mit Sonstigen Waldbeständen bestockt.

Fast alle Buchen und Eichen dominierten LRT-Bestände befinden sich in einem „ungünstigen“ Erhaltungszustand. Der Hainsimsen-Buchenwald im Südwesten des Gudower See bildete zum Zeitpunkt der Kartierung eine Ausnahme, diesem Bestand wurde ein „guter“ Erhaltungszustand zugeschrieben.

Ursachen für den ungünstigen Erhaltungszustand sind vielfältig. Das lebensraumtypische Arteninventar sowohl der Kraut- als auch der Gehölzschichten ist spärlich und meist nur mit geringer Deckung entwickelt. Artenreichere Krautschicht-Bestände finden sich vorzugsweise an den Steilhängen. Auf deren ausgehagerten Kleinflächen wachsen mit Pillen-Segge und Drahtschmiele saure Bodenverhältnisse anzeigende Arten. Ansonsten werden vor allem Störstellen und Wegränder von Kräutern, häufig vom Kleinen Springkraut, besiedelt. Das Artenspektrum ist in der Krautschicht der Waldmeister-Buchenwälder artenreicher, dennoch insgesamt gering.

Die Strauchschicht setzt sich zumeist aus jungen Buchen und Eichen zusammen. Keimlinge anderer Baumarten (wie Esche, Bergahorn oder Birke) sind selten. Heidelbeere, Ilex und Eibe kommen auch auf den sauren Böden nur vereinzelt vor. Erwähnenswert ist das Vorkommen der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*), sie ist als nicht standortheimische Gehölzart nicht nur in den lichten Kiefern dominierten Beständen, sondern auch in den LRT-Wäldern, wie zum Beispiel im Gudower Tiergarten, vorhanden.

Die meisten LRT-Bestände sind gleichförmig in der Altersstruktur der wenigen bestandsbildenden Baumarten. Sowohl Alters- als auch Verjüngungsstadien sind kaum ausgeprägt. Alte und absterbende Bäume sind selten, ebenso kommen kaum besonders gewachsene Bäume oder Bäume mit Höhlen vor. Stehendes oder liegendes Totholz fehlt meistens. Sonderstrukturen fehlen ebenso. Insofern schneiden die Bestände bei der Beurteilung der Struktur- und Habitatvielfalt schlecht ab.

Als negativ werden Bodenverletzungen durch Forstmaschinen genannt. Hier ist die Bodenstruktur zum Teil nachhaltig gestört. Eutrophierungen sind auch an Wegrändern erkennbar. Außerdem werden auf der Ostseite des Drüsensees Nährstoffe von angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Düngemittel, Erntereste, Gehölzschnitt) eingetragen. Hier ist ebenfalls der Waldrand häufig schlecht ausgebildet. Dies gilt auch für den Hainsimsen-Buchenwald südlich des Mühlengrabens.

Des Weiteren wirkt sich am Drüsensee und am Mühlenbach die geringe Flächengröße der einzelnen LRT-Bestände aus. Randeffekte und nur wenige charakteristische Krautschicht-Arten sind die Folge. Auch Wege führen zu einer Fragmentierung der lebensraumtypischen Wälder. Diese negativen Einflüsse lassen sich bei schmalen Beständen in Hanglage nur bedingt verbessern.

Eine nicht zu vernachlässigende Beeinträchtigung geht vom Verkehr aus. Der von den Straßen, vor allem der Autobahn Hamburg-Berlin, ausgehende Lärm betrifft den südlichen Abschnitt des Schutzgebietes. Die Verkehrsemissionen wie Feinstaub, Stickoxide, Benzol und Kohlenmonoxid wirken über den Boden auf die Arten ein und verändern die floristische wie faunistische Zusammensetzung.

Die Erhaltung der ausgeprägten lebensraumtypischen Wälder ist auf allen Flächen möglich. Eine Verbesserung ist über die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils mög-

lich. Angesichts der überwiegend jüngeren Bestände ist mit längeren Zeiträumen zu rechnen. Auf eine bewahrende Nutzung durch Entnahme nur weniger Bäume pro Einschlag und auf das Nachpflanzen nur lebensraumtypischer Arten mit einer geringen Beimischung weiterer Arten wie der Waldkiefer ist vor allem in den kleineren LRT-Beständen zu achten.

Eine Vergrößerung fast aller LRT-Wälder ist bei entsprechenden waldbaulichen Maßnahmen möglich, da fast alle an Sonstige Waldbestände angrenzen. Durch die Wahl lebensraumtypischer Gehölzarten beim Aufbau der nächsten Baumgeneration besteht die Gelegenheit, Bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder, LRT 9110, oder Bodensaure Eichenwälder, LRT 9190, auf einer größeren Fläche zu entwickeln. Die Beimischung von Waldkiefer ist im kontinentalen Südosten Schleswig-Holsteins (östlich der Grenze Mustin – Salem – Grambek – Büchen – Lauenburg) natürlich (LANU 2007 nach RAABE 1987). In dieser Region kann sie als begleitende Art somit Bestandteil von lebensraumtypischen Buchen- oder Eichenwäldern sein.

Die Altersstruktur der Waldbestände spiegelt die Nutzungsgeschichte wider. Es handelt sich überwiegend um Wälder mit einer geringen Altersvarianz. Eine diesbezügliche Besonderheit ist der Gudower Tiergarten, dessen Bäume eine große Altersspanne aufweisen; seine sehr alten Eichen und Buchen sind hervorzuheben. Aber auch an anderen Standorten wachsen alte Eichen und Buchen. Die aus naturschutzfachlicher Sicht gewünschte Entwicklung von verschiedenen Altersstadien in den LRT-Wäldern ist auf kleiner Fläche kaum realisierbar, wird jedoch auch in den größeren Sonstigen Wäldern momentan nicht verfolgt. Der Gudower Tiergarten bildet diesbezüglich eine Ausnahme.

Zur Förderung von alten Eichen ist auf eine ausreichende Lichtversorgung zu achten, in ihrem Umfeld sind jüngere Bäume anderer Arten deshalb im Hinblick auf eine die Eichen beeinträchtigende Beschattung zu beobachten und gegebenenfalls zu beschneiden oder zu fällen. Dies gilt insbesondere für den Gudower Tiergarten und den Gudower See, da hier der Käfer Eremit vorkommt oder sich ansiedeln kann.

Eine unerwünschte Naturverjüngung durch gebietsfremde Gehölzarten ist für die meisten LRT-Waldbestände in naher Zukunft auszuschließen. Auch die Spätblühende Traubenkirsche wurde nur vereinzelt beobachtet. Sie sollte entfernt werden, um einer weiteren Ausbreitung entgegen zu wirken.

Verkehrssichernde Maßnahmen sind entlang der Wege erforderlich. Eine Aufhebung von Wegen ist aufgrund der hohen Besucherfrequenz gesellschaftlich nicht vertretbar. Deshalb sollten zur Förderung von alten Bäumen vor allem schonende Eingriffe vorgenommen werden; statt vollständiger Fällung sollten nach Möglichkeit nur abgestorbene Äste entfernt werden. Abgesägte Bäume und Äste sollten zur Erhöhung des liegenden Totholzes in den Beständen verbleiben.

Bodenverbessernde Maßnahmen wie Kalkung und Düngung sind im Bereich der LRT-Wälder nicht anzuwenden, da sie zu einer Verschlechterung der ausgeprägten Bestände führen können. Auf den Flächen zur Ausweitung von LRT-Wäldern sind diese Maßnahmen ebenfalls nicht anzuwenden, da sie wesentlich in die Bodenchemie eingreifen und der Entwicklung standorttypischer Wälder auf sauren Böden entgegen wirken.

Lebensraumtypische Eichen- und Buchenwälder sind durch Herausnahme von Altbäumen und Totholz sowie durch Einschlag aller Altersklassen und anschließendes Anpflanzen nichtlebensraumtypischer Gehölzarten über das zuvor dokumentierte Ausmaß hinaus im Hinblick auf einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes gefährdet. Das Angebot an vertraglichen Vereinbarungen zum Schutz von Einzelbäumen oder von Waldbeständen über spezielle Förderprogramme sollte deshalb ausgeweitet werden.

5.7 Moorwälder – LRT 91D0*

Die in diesem Bearbeitungsgebiet als lebensraumtypische Moorwälder kartierten Bestände sind östlich des Drüsensees sowie nordöstlich des Sarnekower Sees ausgebildet. Ihr Erhaltungszustand wurde als „gut“ oder als „ungünstig“ klassifiziert. Es handelt sich um verschiedene Moor-Stadien.

Das kleine Kesselmoor, das sich östlich des Drüsensees in einem tiefen Soll bildete, gehört überwiegend dem Kreis Herzogtum Lauenburg, der südliche Teil ist in privatem Eigentum und somit Gegenstand dieses Teilmanagementplanes. Sein Erhaltungszustand wurde mit „gut“ bewertet. Ein randlicher Schwingrasen aus Schlangenzwerg und Schnabel-Segge umgibt einen zentral gelegenen jungen, strukturalarmen Birkenbruchwald mit einer Krautschicht aus Scheidigem Wollgras und einer dichten Torfmoosdecke. Dieses Moor befindet sich vermutlich im originären hydrologischen Zustand. Deshalb sollte auf eine weitere Nutzung verzichtet werden. Zumindest darf ein Einschlag oder die Entnahme von umgekippten Bäumen nur bei solchen Bodenverhältnissen erfolgen, die sicherstellen, dass der Torfkörper nicht beschädigt wird und dass keine Verschlechterung des Lebensraumtyps eintritt.

Nordöstlich des Sarnekower See wurde eine im Sander gelegene Senke als mit Moorwald bestanden erfasst. In den Bodenwasserhaushalt wurde vor langem durch die Anlage von Gräben, die seit langem nicht geräumt wurden, eingegriffen. Aufgrund der Reliefverhältnisse setzt sich der kartierte Moorwald aus verschiedenen Biotopen zusammen.

Waldkiefer und Moorbirke sind die dominierenden Baumarten. Waldkiefer überwiegt auf den trockneren Standorten, Moorbirke auf den nasserem. Beide Arten kommen in verschiedenen Altersstadien vor. Es findet eine forstwirtschaftliche Nutzung statt. Die Bestände wurden als junger bis mittelalter Torfmoos-Birkenbruchwald, als Torfmoos-Sumpfreitgras-Birkenbruchwald, Torfmoos-Schnabelseggen-Birkenbruchwald und Weiden-Birkenbruchwald beschrieben. Im Südwesten entwickelte sich auf ein mittelalter Torfmoos-Schnabelseggen-Kiefernmoorwald. Im Nordosten bildete sich ein mittelalter Torfmoos-Pfeifengras-Kiefernmoorwald. Alte Bäume sind rar oder fehlen. Die Krautschicht spiegelt die Bodenwasserverhältnisse in der Weise wider, dass die randlichen und trockneren Bereiche von Pfeifengras dominiert werden, während die zentraleren Areale von einer geschlossenen Torfmoosdecke bedeckt werden.

Voraussetzung für eine Erhaltung der ausgebildeten nährstoffarmen Moor-Vegetation ist ein lebensraumtypisches Wasserregime. Eine Unterhaltung der vorhandenen Gräben sowie eine Neuanlage führen deshalb zu floristischen Verschiebungen. Veränderungen des mittleren Wasserstandes des Sarnekower Sees wirken sich ebenfalls aus. Die Torfauflagen und -böden sind vor einer Absenkung des mittleren Wasserstandes auch zu schützen, um eine Mineralisation des organischen Bodens mit Freisetzung von Nährstoffen zu vermeiden. Kleinflächig werden solche Vorgänge nach Bodenverletzungen durch Forstmaschinen verstärkt; diese sind deshalb zu vermeiden.

Zur Erhaltung der nährstoffarmen und –ärmeren Verhältnisse ist ein Eintrag von Kalk und Düngemitteln nicht zuzulassen; auf die Flanken der Senken ausgebracht dürfen sie nicht in den Moorwald geweht oder gespült werden. Zu berücksichtigen sind des Weiteren Emissionen, die über die Luft vom Verkehr, aus Siedlungen, aus landwirtschaftlichen Betrieben und von Industrieanlagen in die nährstoffarmen Moorwälder des Schutzgebietes gelangen. Sie tragen zur Eutrophierung und zu chemischen Veränderungen des Standortes bei.

Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes ist durch das Belassen von charakteristisch gewachsenen sowie von älteren Bäumen im Bestand zu erreichen. Die Bestände werden von jungen und mittelalten Bäumen aufgebaut. Der Anteil von alten, von abgestorbenen oder umgekippten Bäumen ist aktuell äußerst gering. Dieser An-

teil sollte erhöht werden. Nichtlebensraumtypische Arten wie Fichte oder Lärche sollten nicht gepflanzt werden.

Wünschenswert sind die Aufgabe einer forstwirtschaftlichen Nutzung und das Zulassen einer natürlichen Entwicklung der Moorwälder. Dies böte auf lange Sicht Voraussetzungen für das Überführen der Bestände des LRT 91D0* in einen guten Erhaltungszustand.

5.8 Auenwälder mit Schwarzerle und Gemeiner Esche – LRT 91E0*

In der „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ wurden vier Bestände des Auenwaldes mit Schwarzerle und Gemeiner Esche kartiert. Der Erhaltungszustand wurde mit „günstig“ bzw. „ungünstig“ klassifiziert. Dieser Lebensraumtyp soll im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur in einen günstigen Erhaltungszustand überführt werden.

Die beiden Bestände auf der Westseite des Hellbaches südlich des Drüsensees entstanden durch natürliche Entwicklung. Sie sind klein und strukturarm. Typische Krautschichtarten sind vorhanden. Alt- und Totholz fehlt. Es resultiert ein „ungünstiger“ Erhaltungszustand.

Ein kleiner gepflanzter Erlenwald wächst in der schmalen Aue des Seemannsbaches. Der Standort wurde als schwach beeinträchtigtes Quellmoor angesprochen. Kennzeichnend für die seinerzeitige Beurteilung war ein hoher Anteil an liegendem und stehendem Totholz. Auch gab es markante alte Schwarzerlen. Ihm wurde ein „guter“ Erhaltungszustand bescheinigt.

Auf der Südseite des Gudower See stockt ein schmaler Erlenwald auf einem naturnahen Quellmoor. Er setzt sich aus jungen bis mittelalten Schwarzerlen zusammen. Vereinzelt kamen markante Altbäume vor. Er grenzt an den See und auf den anderen Seiten an andere Waldbestände. Auch dieser Erlen-Eschenwald war in einem „guten“ Erhaltungszustand.

Wesentlich für einen guten Erhaltungszustand sind verschiedene Altersstadien sowie das Vorhandensein von alten, absterbenden und toten Bäumen. Ihr Anteil ist deshalb zu erhöhen. Die naturnahe Ausprägung mehrerer Altersstufen ist gerade in kleinen Beständen schwer zu realisieren, zumal die Holzentnahme in nassen, schwer zugänglichen Bereichen häufig flächenhaft und nicht einzelstammweise erfolgt. Wünschenswert ist das Aussparen von älteren, charakteristisch gewachsenen und randlich wachsenden Bäumen bei der Nutzung.

Der Erlenwald im Norden des Hellbachtals entstand nach Aufgabe der Grünlandnutzung. Die Schwarzerlen sind deshalb nahezu gleichaltrig. Windbruch, Alterung oder Krankheiten werden zukünftig die Gleichförmigkeit aufbrechen. Absterbende Bäume und eine Erhöhung des Totholzanteils werden die Folge sein. Jüngere Generationen etablieren sich am Rande des Bestandes, dieser wird sich allmählich zum Talrand ausbreiten. Die Fläche ist in öffentlichem Eigentum. Sie sollte sich weiterhin auf natürliche Weise entwickeln können. Der Erhaltungszustand sollte sich allmählich verbessern.

Die hydrologische Situation ist für die Ausprägung der Erlen-Eschenwälder bedeutsam. Überflutungsereignisse in der Aue bzw. hoher Wasserstand des angrenzenden Sees werden überprägt durch Quellwasseraustritte. Zur Erhaltung der Erlen-Eschenwälder sind anhaltende Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes deshalb nicht zulässig. Gräben zur Ableitung von Quellwasser sind nicht anzulegen. Die Regulierung des Sarnekower Sees wirkt sich auch auf den mittleren Wasserstand des Seemannsbaches und damit auf den Erlen-Eschenwald aus, hier kann eine Verschlechterung durch langanhaltende starke Abweichungen eintreten.

Alle Standorte zeichnen sich durch eine größere Nährstoffverfügbarkeit aus, die sich in einen (hohen) Anteil an Nitrophyten in der Krautschicht bemerkbar macht. Ursa-

chen sind Mineralisationsprozesse bei einem Absinken des Bodenwassers, Abbau des organischen Bodens, sowie Stickstofffixierung durch die Mykorrhiza der Erlen. Zu berücksichtigen sind ferner die hohen Nährstoffkonzentrationen der Bäche und der Seen (siehe Kap. 5.1 und 5.2).

Alle im Bearbeitungsgebiet erfassten Erlen-Eschenwälder sind durch eine sehr geringe Größe geprägt. Innerhalb der Buchen- oder Kiefern-Mischwälder ist dies dem punktuellen Vorkommen von Quellen geschuldet; hier ist keine Vergrößerung der Quellwälder möglich. Das Hellbachtal wurde bis vor wenigen Jahrzehnten flächendeckend als Wiese genutzt. Die Etablierung von Erlen-Eschenwäldern ist die Folge der Nutzungsaufgabe. Bei fortgesetzter Sukzession werden sich in weiteren Parzellen lebensraumtypische Erlen-Eschenwälder entwickeln.

Der LRT 91E0* soll langfristig in einen guten Erhaltungszustand überführt werden. Dazu ist vor allem eine Verbesserung der Struktur- und Habitatvielfalt erforderlich.

5.9 Bachneunauge

Das Bachneunauge wurde im Hellbach auf der Höhe des Schwarzsees (BIOTA 2009b, NEUMANN 2013) sowie im Abschnitt oberhalb des Drüsensees dokumentiert (BIOTA 2009b, NEUMANN 2013, 2016). Oberhalb der Gudower Mühle fehlen Nachweise. Der Erhaltungszustand wurde als „ungünstig“ klassifiziert.

Die Population ist individuenarm. Das Monitoring indiziert einen negativen Trend für diese Art. Wurden im Jahr 2007 oberhalb des Drüsensees 72 Querder, Larven des Bachneunauges, dokumentiert, so fand sich im Jahr 2015 nur ein Querder in diesem krautarmen Abschnitt, an den beiden anderen krautreichen Probenahmestellen wurde 2015 kein Nachweis erbracht.

Die Ursachen für diese Entwicklung sind unklar: Die für eine Reproduktion notwendigen kiesigen Laichhabitats sind im Hellbach zwar kleinflächig ausgebildet. Die heranwachsenden Querder finden zwischen Schwarzsee und Drüsensee jedoch ausreichend stabile Sedimentbänke mit Detritusaufgaben. Störungen durch Krautmahd oder Wassersport gibt es im Naturschutzgebiet nicht. Störungen durch Pferde sind auf die Furt konzentriert. Wildschweine wechseln an mehreren Stellen den Hellbach, Suhlen finden sich in randlichen Quellen. Damit werden die Habitats des Bachneunauges nur abschnittsweise beeinträchtigt.

Eine Verbesserung der Reproduktionsbedingungen kann möglicherweise durch die kleinflächige Erhöhung der Fließgeschwindigkeit erreicht werden. Das Einbringen von kleinen Strömungskern (beispielsweise aus Totholz) an geeigneten Standorten kann kiesiges Substrat als Laichhabitat freilegen.

Problematisch ist die mangelnde Durchgängigkeit des Fließgewässersystems. Der von den Querdern des Bachneunauges besiedelte Abschnitt ist relativ kurz und insgesamt relativ isoliert. Erwachsene Bachneunaugen müssen in diesem Bereich leben oder ihn zumindest für die Reproduktion aufsuchen. Die Gudower Mühle stellt eine Barriere dar. Insofern müssen sich erwachsene Tiere unterhalb der Mühle im Hellbach aufhalten. Ob erwachsene Bachneunaugen unterhalb des Drüsensees leben und den Hellbach nur zur Reproduktion nutzen, ist unklar. Inwieweit eine verbesserte Durchgängigkeit Richtung Elbe-Lübeck-Kanal die im Hellbach lebende Population stützen kann, ist ebenfalls ungewiss.

Als beeinträchtigend für das Bachneunauge wird die hohe Nährstoffbelastung des Hellbaches genannt. Maßnahmen der EU-WRRL zur Verringerung der Nährstoffbelastung im Einzugsgebiet des Hellbaches und des Stichelsbaches werden sich positiv auf das Habitat des Bachneunauges auswirken. Auch morphologischen und strukturellen Veränderungen von nicht natürlichen Fließgewässerbetten werden durch das Zulassen von Eigendynamik die Lebensbedingungen für das Bachneunauge verbessern.

Das Bachneunauge ist eine aus fischereilicher Sicht uninteressante Art, da ein ganzjähriges Fangverbot besteht. Sport- und Berufsfischerei konzentrieren sich auf größere Fischarten und beeinträchtigen bei ordnungsgemäßer Ausübung den Bestand des Bachneunauges nicht.

5.10 Steinbeißer

Der Steinbeißer wurde im Jahr 2008 (BIOTA 2009b) im Mühlenbach und im Hellbach nachgewiesen, jedoch mit geringerer Anzahl als im Jahr 2007 (BIOTA 2008). Im Jahr 2012 wurde trotz intensiver Suche kein Steinbeißer unterhalb der Gudower Mühle entdeckt, wohl aber im Mühlenbach zwischen Sarnekower See und Sarnekow (NEUMANN 2013). 2015 (NEUMANN 2016) gab es Nachweise sowohl im Mühlenbach als auch im Hellbach. Jedoch handelte es sich um vereinzelte Exemplare, im Unterlauf des Hellbaches war es nur ein Individuum. Der Standarddatenbogen weist den Erhaltungszustand dieser Art als „gut“ aus.

Das Monitoring indiziert einen negativen Trend für diese Art, besonders für den im Naturschutzgebiet liegenden naturnahen Abschnitt des Hellbaches. Im Zusammenhang mit der geringen Anzahl der nachgewiesenen Tiere in den Jahren 2012 und 2015 wurde jedoch darauf hingewiesen, dass der starke Bewuchs mit Makrophyten im Herbst die Erfassung der Fische erschwerte (im Hellbach 40 % und 60 % Deckung an den beiden Probenahmestellen ohne Nachweis, 5 % Deckung an der Probenahmestelle mit Nachweis). Insofern ist es ungewiss, ob sich die Population des Steinbeißers tatsächlich verringerte, oder ob sich an den Probenahmestellen mehr Pflanzenbewuchs als in den Vorjahren entwickelte.

Ursachen für mehr Krautbewuchs im Bach sind in der guten Nährstoff- und Lichtversorgung zu sehen. Mangels Mahd kann sich bei geeigneten Wasserständen und geringer Fließgeschwindigkeit dichte Vegetation bilden. Außerhalb des Naturschutzgebietes wird bei starkem Bewuchs gemäht. Damit verbessern sich auch die Bedingungen für den Steinbeißer. Für andere Veränderungen im Bachsystem mit negativen Auswirkungen auf den Steinbeißer liegen keine Anhaltspunkte vor. Störungen des Gewässergrundes durch Gewässerpflegearbeiten oder Wassersport sind auszuschließen. Fraß durch andere Tierarten kommt sicherlich vor, führt im Allgemeinen jedoch nicht zum Erlöschen einer Population.

Gerade im naturnahen Hellbach sind geeignete Sommerhabitate mit flachen Bereichen in einem schwach fließenden Gewässer vorhanden. Auch das bevorzugte Sediment mit überwiegend sandigen Anteilen und geringeren schlammigen Anteilen findet sich hier. Winterhabitate bieten die tieferen Kolke des Baches oder die benachbarten Seen. Die Bedingungen im Mühlenbach sind insgesamt schlechter für den Steinbeißer, zumal dieses Fließgewässer durch die beiden Querbauwerke am Sarnekower See und am Mühlenteich räumlich isoliert ist. Dennoch kommt die Art hier vor und reproduziert sich.

Das Zulassen von eigendynamischen Entwicklungen mit folgender Erhöhung von Strömungsvarianzen auf kleiner Fläche sowie alle Maßnahmen zur Verringerung der Nährstoffeinträge in das Einzugsgebiet sollten die Situation für den Steinbeißer im gesamten FFH-Gebiet verbessern. Außerhalb des Naturschutzgebietes kommt eine reduzierte Gewässerunterhaltung mit einer Maschine, deren Schnittwerk einen festen Abstand zum Untergrund aufweist, zum Einsatz. Dies schont in gewissem Umfang die in und auf der Sohle lebenden kleinen Fischarten und andere Organismen. Die Krautmahd sollte mit Rücksicht auf die bis Juli dauernde Schlupfzeit der Steinbeißer-Larven (die Eier werden unter anderem an Pflanzen angeheftet) im Mühlenbach möglichst spät erfolgen.

Der Steinbeißer ist eine aus fischereilicher Sicht uninteressante Art, da ein ganzjähriges Fangverbot besteht. Sport- und Berufsfischerei konzentrieren sich auf größere Fischarten und beeinträchtigen bei ordnungsgemäßer Ausübung den Bestand des Steinbeißers nicht.

5.11 Eisvogel

Der Eisvogel, eine im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie verzeichnete, in Schleswig-Holstein jedoch ungefährdete Art, kommt in der „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ in jährlich unterschiedlicher Revierdichte vor. Es werden jedoch keine Daten erfasst. Sein Erhaltungszustand wird mit „gut“ beurteilt.

Das Gewähren einer eigendynamischen Entwicklung des Hellbaches innerhalb des Naturschutzgebietes sowie eine schonende Gewässerunterhaltung und das Zulassen natürlicher Prozesse außerhalb des Naturschutzgebietes tragen zur Verbesserung der Gewässerqualität bei. Damit werden limnische Wirbellose und Kleinfische, die Nahrung des Eisvogels, gefördert. Neben den Fließgewässern und den Seen werden ebenfalls im Hellbachtal gelegene Kleingewässer sowie Gartenteiche in den benachbarten Siedlungen als Jagdrevier aufgesucht.

Uferbegleitende Gehölze mit überhängenden Ästen und aus dem Wasser ragendem Totholz sind als Ansitz für den Eisvogel an den Bächen und Seen vorhanden.

Natürliche Brutmöglichkeiten an Steilwänden sind im FFH-Gebiet sowie im Umland gegeben. Aufgrund der Erholungsnutzung auf den Wegen und an den Seen scheiden einige Bereiche als Brutplatz aus. Auch eignen sich nicht alle frischen Rutschungen oder Erosionsflächen in den angrenzenden Wäldern für die Anlage von Brutröhren. Eine Verbesserung ist durch das Belassen großer umgekippter Wurzelteller in Gewässernähe zu erzielen.

5.12 Schmale Windelschnecke

Die Schmale Windelschnecke ist im FFH-Gebiet präsent, sie wurde rund um den Lottsee dokumentiert, ihre Population ist in einem „guten“ Erhaltungszustand.

Diese Art besiedelt als landlebende Windelschnecke basenreiche nasse bis feuchte Lebensräume. Dort lebt sie bevorzugt in der Streuschicht von Feuchtwiesen, Sümpfen, Röhrichten und Hochstaudenfluren, vorausgesetzt, dass die Streuschicht gut besonnt und nicht zu stark beschattet ist. Vereinzelt klettert sie von der Streuschicht an der Vegetation empor. Die Schmale Windelschnecke braucht eine hohe und gleichmäßige Feuchtigkeit, kurzzeitig erträgt sie Austrocknung oder Überflutung.

Verlandungsröhrichte, Pfeifengraswiesen, Feuchte Hochstaudenfluren sowie andere lichte Sukzessionsstadien sind an den Seen sowie besonders im Naturschutzgebiet des Hellbachtals vorhanden. Diese Standorte werden durch die zunehmende natürliche Verbuschung bzw. Bewaldung der brachgefallenen Bestände seltener. Insofern sind Parzellen mit bekannten Populationen von einer starken Ausbreitung der Gehölze zu bewahren. Die aktuell herrschenden Verhältnisse in Bezug auf das Mikroklima sind in Bereichen bekannter Vorkommen möglichst nicht zu beeinträchtigen. Auch sind die Standorte vor Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes zu schützen. Direkte Nährstoffeinträge sind zu vermeiden, um die Ausbreitung von wuchskräftigeren Pflanzenarten nicht zu fördern.

Insgesamt sollte die Schmale Windelschnecke bei einer gewissen Offenhaltung des Hellbachtals hier sowie an den Seen auch zukünftig ausreichend Habitate finden.

Möglicherweise kommt die Schmale Windelschnecke an weiteren als den bislang bekannten Standorten vor. Eine Kontrolle weiterer potenzieller Habitate brächte vertiefte Erkenntnisse.

5.13 Bauchige Windelschnecke

Ausgehend von Nachweisen rund um den Lottsee wird der Bauchigen Windelschnecke ein „guter Erhaltungszustand“ in der „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ bescheinigt.

Diese Schneckenart bevorzugt quellige Standorte und Standorte mit gleichmäßig hohem Grundwasserstand, verträgt jedoch auch Überflutungen an Fließ- oder Stillgewässern. Da sie an grasige und krautige Pflanzen gebunden ist, verschwindet sie mit zunehmender Verbuschung. Flächenscharfe regelmäßige Nutzungen dezimieren die Bestände fast vollständig. Sie besiedelt überwiegend Großseggenrieder und Röhrichte.

Solche Bestände sind im Naturschutzgebiet „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ häufig, sie sind aber auch im weiteren FFH-Gebiet an den Bächen und Seen ausgebildet. Deshalb ist von weiteren Vorkommen als den bislang bekannten Fundorten auszugehen. Eine Verdichtung des offiziellen Stichproben-Monitoring brächte weitere Erkenntnisse.

Die extensive Nutzung der Wiesen sowie das Aussparen von nassen Uferbereichen und Senken bei der Nutzung unterstützt die Erhaltung dieser Art. Die mangelnde Unterhaltung von Binnenentwässerungen auf Flächen im öffentlichen Eigentum sowie auf brachgefallenen Parzellen verbessert die Situation der Quellen und sorgt für einen hohen mittleren Bodenwasserstand im Umfeld der Quellen. Extensive Grünlandnutzung oder einer Pflegemahd zur Erhaltung von Pfeifengraswiesen, LRT 6410, und Feuchten Hochstaudenfluren, LRT 6430, gewährleistet den Fortbestand geeigneter Habitats für die Bauchige Windelschnecke.

Bessere Verbindungen zwischen den besiedelten Habitats oder zu bislang nicht erreichten potenziellen Habitats können selten genutzte Gewässerrandstreifen mit einer naturnahen Vegetation am Hellbach und am Mühlenbach schaffen. Dies ist über die Reduzierung oder über den Verzicht auf eine Pflege der Uferböschung von Fließgewässern und dem angrenzenden wenige Meter breiten Streifen der Nutzparzelle möglich.

Bevor mit Seggenriedern und Röhrichten bewachsene Brachen wieder in Nutzung genommen werden oder in denen die Waldbildung zügig abläuft, sollten sie im Hinblick auf das Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke kontrolliert werden, um eventuell vorhandene Populationen der Bauchigen Windelschnecke durch Nutzungsverzicht oder eine gestaffelte Pflegemahd schützen zu können.

5.14 Eremit

Der Holzkäfer Eremit (*Osmoderma eremita*) ist auf dem Gut Gudow heimisch. Der Erhaltungszustand wird im Standarddatenbogen mit „gut“ angegeben.

In den Jahren 2004 bis 2006 wurden aufgrund von drei Flugbeobachtungen alle Allee-bäume mit Höhlen als Verdachtsbäume eingestuft (GÜRLICH 2006). Deren Untersuchung war nicht möglich, da die Höhlen ohne Hubgeräte nicht erreichbar waren; weitere Schwierigkeiten könnten sich aus der Tiefe und der Form der Höhlen ergeben. Im Tiergarten wurden 2006 mehrere besiedelte Bäume erfasst. Der einzige Baum mit Nachweisen von Imagines und Larven des Eremiten, im Tiergarten wachsend, starb im Jahr 2003 ab; im Jahr 2012 wurde das Vorkommen des umgestürzten Baumes als erloschen bezeichnet (BIOLA 2012). Drei weitere Bäume mit ehemaligem Vorkommen wurden 2012 als Verdachtsbäume kategorisiert. An einer dieser Eichen wurde ein totes Exemplar des Eremiten gefunden. Drei zuvor bekannte Brutbäume wurden im Jahr 2012 mit Funden von Kotpillen als besiedelt bestätigt. Da für weniger als 10 Bäume ein Nachweis des Eremiten erbracht wurde, resultierte eine „ungünstige“ Wertstufe für den Zustand der Population.

Die Anzahl der potenziell besiedelbaren Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von mindestens 60 cm in der Eichenallee und dem Tiergarten überschritt die für die Bewertungsklasse „hervorragend“ angegebene Anzahl. 31 dieser Bäume wiesen Höhlen auf. Die Altersstruktur der Eichen war relativ gleich. Die anderen Laub- und Nadelbaumarten waren unterschiedlichen Alters. Für 2 bis 3 Wuchsklassen und dem Anteil der hohen Altersklassen ergab sich eine gute Wertstufe. Defizite bestan-

den bei jungen Eichen als zukünftige Habitate für den Holzkäfer. Insgesamt resultierte eine „gute“ Habitatqualität im Tiergarten. Dennoch führte die Gesamtbewertung zu einem „ungünstigen“ Erhaltungszustand des Eremiten im Jahr 2012.

Die wertgebenden Bäume wachsen in der 200 m langen Eichenallee und im ehemaligen Tiergarten. Die Eichenallee wurde vierreihig in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts nördlich des vermutlich gleichzeitig begründeten Tiergartens angelegt (HOPP & MEYER 2007).

Die Eichen in der Allee wurden regelmäßig gepflegt und nachgepflanzt. Heute wachsen hier Individuen sehr unterschiedlichen Alters und Zustandes. Neben sehr jungen Bäumen gibt es sehr alte stehende Bäume in weit fortgeschrittenem Abbaustadium. Etliche sind mit Seilzugverbindungen gesichert. In der ersten Baumreihe stehen Eichen mit bis zu 1,7 m Brusthöhendurchmesser, durchmischt mit Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser von unter 1,0 m und jüngeren Nachpflanzungen. In der zweiten Baumreihe überwiegen schwächere Bäume (Brusthöhendurchmesser von 0,5 bis 1,0 m) mit einzelnen starken Bäumen (mehr als 1,0 m Brusthöhendurchmesser). Die äußeren Baumreihen stehen nicht frei, sondern grenzen an dichte Laubholzbestände, im Norden an einen schmalen Gehölzstreifen, in den noch einzelne Alteichen eingestreut sind (außerhalb des FFH-Gebietes gelegen), im Süden an den ehemaligen Tiergarten.

Der ehemalige Tiergarten des Gutes stellt sich aktuell als geschlossener Waldbestand dar. Er enthält sowohl am Ostrand als auch im Inneren einige Alteichen, die durch ihren gedrungenen und ausladenden Wuchs den ehemals offenen Charakter des Tiergartens erkennen lassen. Der Baumbestand wird von Rotbuchen (LRT 9130, Waldmeister-Buchenwald, siehe Kap. 5.6) sowie von Nadelbaumarten (Reinbestände sowie in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen mit Laubbaumarten) gebildet.

Auch wenn die Beurteilung der Populationsstärke des Eremiten schwierig ist, da der Käfer selten außerhalb seiner unzugänglichen und von außen kaum einsehbaren Höhlen nachzuweisen ist, Kotpillen nicht immer ins Freie gelangen, ist von einem stabilen Vorkommen dieser Art in der Eichenallee und dem angrenzenden Tiergarten auszugehen. Das Vorhandensein von rund 50 alten und sehr alten Bäumen in einem kleinen Gebiet (die Außenmaße des FFH-Gebietes betragen im Bereich der Eichenallee und des Tiergartens rund 500 m und 400 m) stehen dem Eremiten potenziell viele Habitate zur Verfügung. Diese kann er mit einem geschätzten Bewegungsradius von 200 m gut erreichen. Insofern sind alle Maßnahmen zu unterlassen, die den Fortbestand dieser Art an diesem Standort gefährden könnten. Dazu gehören jegliche Pflege- und Nutzungsschnitte an Ästen und Kronen von Eichen und Bäumen mit erkennbaren Höhlen. Sollten dennoch Pflegeschnitte an ihnen erforderlich sein, sind die Arbeiten von einem erfahrenen Baumpfleger und einem Käfersachverständigen auszuführen. Eine Nutzung von Eichen und alten Laubbäumen anderer Arten setzt die Absprache und Zustimmung eines ausgewiesenen Käferkenners voraus. Die als potenzielle Brutbäume kategorisierten Bäume dürfen nicht zu stark von anderen Bäumen beschattet werden, aufwachsende Buchen und andere Arten sind deshalb so zu behandeln, so dass die Eichen ausreichend Licht erhalten. Ein vorzeitiges Absterben von jüngeren und von alten Eichen durch Ausdunkeln ist zu vermeiden. Das Freistellen aller betroffenen Eichen sollte in mehreren Schritten erfolgen, um das Mikroklima des Bestandes nicht abrupt zu verändern. Deshalb setzen auch Fällungen anderer Baumarten in diesem Areal die Zustimmung eines Käfersachverständigen voraus. Der Eremit selbst wählt eher besonnte als beschattete Höhlen im Stamm aus.

Im Bereich des Tiergartens sollte das Zurückdrängen der Buche und anderer Baumarten zugunsten der Stieleiche nicht zu einer Beeinträchtigung des ausgebildeten LRT-Waldes führen, da die Stieleiche auch zum lebensraumtypischen Artenspektrum zählt.

Angesichts der Defizite bei jungen Eichen als zukünftigen Brutbäumen sollten im Tiergarten, auf dem Gutsgelände, in der Ortschaft, am Waldrand sowie entlang der Straßen zukünftig in unregelmäßigen zeitlichen und räumlichen Abständen Eichen gepflanzt werden. Aus fachlicher Sicht ist ein Umbau des Nicht-LRT-Waldes im Tiergarten zu empfehlen. Hier sollten auf jeden Fall größere Eicheninseln eingestreut werden.

Es wird das Erstellen eines umfassenden Entwicklungs- und Erprobungskonzeptes für den Eremiten vorgeschlagen. In einem über das Monitoring des Käfers hinausgehenden Rahmen sollten Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung der einzelnen Bäume benannt und, soweit möglich, umgesetzt werden. Zusätzlich sollte die Entwicklung von Zukunftsbäumen für den Eremiten in Gudow konkretisiert und vorbereitet werden.

Von der Erhaltung der Eichenveteranen profitieren neben dem Eremiten weitere Holzkäfer. Unter den 94 dokumentierten Arten fand sich der in Schleswig-Holstein als „ausgestorben oder verschollen“ geführte Malachitkäfer (*Hypebaeus flavipes*; RL-SH 0, RL-D 3), er wurde in Gudow erstmals wieder nachgewiesen. Auch der Mulmbewohnende kurzflügelige Weichkäfer *Malthodes crassicornis* (RL-SH 0, RL-D 3) und der Speckkäfer *Tragoderma glabrum* (RL-SH 1) wurden hier erstmals wieder in Schleswig-Holstein entdeckt. Der Gudower Eichenallee kommt folglich eine landes- und eine bundesweite Bedeutung zu (HOPP & MEYER 2007). Neben weiteren Insektengruppen nutzen mehrere Fledermausarten die Baumhöhlen.

5.15 Fischotter

Die „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ liegt zentral zwischen dem Ratzeburger See, dem Schaalsee und der Elbe. In diesem Großraum sowie im FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ gibt es Nachweise für diese Schleswig-Holstein wieder besiedelnde Art (Wasser-Otter-Mensch 2016). Zudem gibt es aus jüngster Zeit eine Fotodokumentation von einem erwachsenen Fischotter mit Jungtieren. Es wird deshalb empfohlen, die Art Fischotter als Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“ aufzunehmen.

Die Nahrungsgrundlage des Fischotters, vor allem Fische, aber auch Krebse, Amphibien, Käfer und andere Arten, sind in den beiden Bächen und den Kleingewässern vorhanden, wenn auch nicht allzu häufig. Eine weitere naturnahe Entwicklung des Talraumes wird über die Förderung der Fauna auch zu einer verbesserten Nahrungsgrundlage für den Fischotter führen. Auch die Seen mit ihrer Fauna bilden geeignete Jagdreviere.

Eine Gefahr stellt jedoch der Straßenverkehr dar. Die beiden das Gebiet teilenden Straßen sind lediglich mit engen Durchlässen für das Fließgewässer versehen. Der Weg vom Sarnekower See nach Wasserkrug (er führt über den Mühlenbach) stellt jedoch kein Problem für den Fischotter dar, denn er ist nur für den geringen Anliegerverkehr freigegeben. Die Büchener Landstraße, die L 205, ist hingegen stärker befahren. Der Straßendurchlass über den Seemannsbach ist sehr eng. Damit der Otter nicht den Bach für eine Straßenüberquerung verlässt, wurde an der Innenseite des Durchlasses oberhalb der Hochwassermarke eine Lauffläche für den Otter angebracht. Sollte es Hinweise geben, dass Fischotter über die Straße wandern, ist der Durchlass mit einem schwimmenden Steg als Querungshilfe auszustatten. Bei einer Erneuerung der Straße sollte ein breiterer Durchlass für den Seemannsgraben eingebaut werden.

5.16 Dauergrünland bzw. Wiesen

Die Nutzung des Grünlandes hat sich in der „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ entsprechend den landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen gewandelt. Häufiger genutzten Flächen stehen seltener genutzte oder brach

gefallene Parzellen gegenüber. Die floristische Vielfalt ging insgesamt zurück. Das Düngungsregime richtet sich nach der Befahrbarkeit und der Nutzung der Flächen.

Das Grünland mit angrenzenden Gehölz- oder Waldbeständen bildet ein Mosaik, das Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten bietet. Kranich und Bekassine suchen hier Nahrung. Fledermaus-Arten jagen nach Insekten; sie sind in blütenreichem bzw. mit von Weidetieren stammenden Dunghaufen versehenem Grünland erfolgreicher als in Mähgrünland.

Aufgrund ihrer Bedeutung für das Ökosystem sollten arten- und strukturreichere Wiesen auch zukünftig extensiv gepflegt werden und keine Nutzungsänderung durch Brache oder Waldbegründung erfahren. Artenärmere Grünländereien sollten in der bisherigen Weise genutzt oder extensiviert werden.

Lange Zeit brachliegende Flächen sollen weiterhin in der Sukzession bleiben. Die Wiederaufnahme einer extensiven Pflegenutzung ist jedoch ebenfalls möglich, vor allem wenn im Zusammenhang mit speziellen Artenschutzmaßnahmen stehen.

Das vom Kreis Herzogtum Lauenburg praktizierte Wiesen-Pflegeprogramm sollte zur Offenhaltung des Talraumes fortgeführt werden, zumal auf einigen Flächen die Entwicklung von lebensraumtypischen Beständen möglich ist.

Von Erstaufforstungen innerhalb des Talraumes sollte auch weiterhin abgesehen werden. Pflanzungen aus Artenschutzgründen oder zur Strukturverbesserung der Fließgewässer sind in Bezug auf ihre Größe und ihre Auswirkungen auf benachbarte Lebensraumtypen zu prüfen.

Zur Erhaltung der feuchten bis nassen Standorte mit ihren charakteristischen Biotopen, Lebensraumtypen und Tierarten ist ein Absenken der aktuellen Bodenwasserstände nicht zulässig. Die bestehenden Entwässerungseinrichtungen dürfen weiterhin unterhalten werden.

5.17 Sonstige Wälder

Nichtlebensraumtypische Waldbestände auf Mineralboden stocken auf den forstwirtschaftlich interessanteren Standorten. Es handelt sich besonders um Mischwälder aus Nadelbaum- und Laubbaum-Arten. Die Waldkiefer erreicht häufig hohe Deckungen. In dieser Region wird sie als Begleitart im natürlichen Gehölzspektrum der Bodensauren Buchenwäldern aufgeführt (LANU 2007).

Auch im privaten Wald besteht die Möglichkeit, lebensraumtypische Bestände zu entwickeln oder die Strukturvielfalt in den bestehenden Sonstigen Wäldern zu erhöhen.

5.18 Erholungsnutzung

Fast das gesamte Gebiet wird von Erholungssuchenden genutzt, vor allem an den Wochenenden und im Sommerhalbjahr. Das Gebiet ist von Wegen unterschiedlicher Qualität durchzogen. Es sind Reit- und Fahrwege (siehe Kap. 5.19) sowie Wege für Spaziergänger, Wanderer und Radfahrer ausgewiesen. Sie sind teilweise in überregionale Netze eingebunden.

Spaziergänger, Läufer, Radfahrende und andere Sportler halten sich meist auf den Wegen auf. Ihr Einfluss auf Flora, Fauna und Habitat ist im Allgemeinen gering.

Etliche Hundebesitzer ignorieren die Anleinplicht ihres Tieres, so dass Hunde abseits der Wege durch Wald und Flur oder durch das Röhricht in die Seen stöbern. Einige folgen ihrem Jagdtrieb, andere werden von ihren Haltern mit Fang- und Suchaufgaben in Bereiche abseits der Wege geschickt. Betroffen sind vor allem Flächen in der Nähe von Autoparkmöglichkeiten und seenahe Bereiche. Dies führt zu einer Beunruhigung wildlebender Tiere. Uneinsichtige Hundehalter leinen ihren Hund trotz Ansprache nicht an. Hier ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine umfas-

sende Aufklärung der Hundehaltenden mit Aufzeigen der ordnungsrechtlichen Folgen erforderlich.

Die Erholungssuchenden wohnen in den umliegenden Orten, reisen aus dem Umland oder aus größeren Entfernungen an. Zu den möglichen Unterkünften in unmittelbarer Nähe zählen Kliniken und Campingplätze. Sie beherbergen eine größere Anzahl von Gästen. Für das FFH-Gebiet bedeutsam ist vor allem der Campingplatz am Gudower See. Aber auch die Gäste des nahe gelegenen Campingplatzes am Lütauer See nutzen Wege und Seen der Seenkette.

5.19 Sport und Reitsport

Die Absichtserklärungen über „Natura 2000 und Sport“ zwischen dem Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein bzw. dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein und dem Landessportverein Schleswig-Holstein e.V. aus den Jahren 2002 und 2012 (LSV 2002, 2012) werden ergänzt durch die „Freiwillige Vereinbarung über die Natura 2000-Gebiete mit dem Gebiet „Großraum Schaalsee“ (14)“ im Speziellen (LSV 2008). Letztere führt den seinerzeit in den genannten Gebieten ausgeübten Sport sowie Zukunftspläne auf. Dies dient unter anderem der Überführung der in den Freiwilligen Vereinbarungen festgehaltenen Sportausübungen in die Managementpläne für die FFH-Gebiete.

In diesen Vereinbarungen verpflichtet sich der Landessportverband gegenüber dem Land, das Leitbild zum naturverträglichen Sport zu beachten sowie die zugesicherten Maßnahmen und Vorgehensweisen zum Erreichen des Erhaltungszieles des Gebietes einzuhalten. Im Schutzgebiet wird von den aufgeführten Sportarten lediglich organisierter Reitsport betrieben. Es wird jedoch ausdrücklich auf geplante Verbesserungsmaßnahmen für den **Reit- und Fahrtourismus** mit Tagesgästen als Zielgruppe in den Bezirken der Stadt Ratzeburg sowie der heutigen Ämter Lauenburgische Seen und Büchen hingewiesen.

Im und um das FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ finden organisierter und unorganisierter Reitsport sowie Kutschfahrten hauptsächlich auf den ausgewiesenen öffentlichen Wegen und auf den ausgewiesenen Wegen des Kreisforstes statt. Dabei handelt es sich um die beiden das Hellbachtal in Nord-Süd-Richtung begleitenden Wege, Wasserkrüger Weg und Alter Frachtweg, als Bestandteil des Fernreitrouthenetzes des Kreises Herzogtum Lauenburg. Auch zwei das Tal querende Wege, ein Wegeabschnitt auf der Südwestseite des Drüsensees sowie der Weg am Sarnekower See sind für Pferde freigegeben. Einer der Ost-West-Routen ist mit einer Furt durch den Hellbach für die Tiere ausgestattet. Über die Intensität des aktuell ausgeübten Sportes liegen keine Daten vor.

Nach derzeitigem Kenntnisstand stellt das Reiten auf den ausgewiesenen Wegen keine erhebliche Beeinträchtigung für die Erhaltungsziele des FFH-Teilgebietes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ dar. Beim Durchqueren des Hellbaches mit Pferden werden Sedimente der Gewässersohle aufgewirbelt. Flora und Fauna können beeinträchtigt werden. Da die Furt jedoch nur eine geringe Breite aufweist und die Anzahl der täglich passierenden Tiere meist niedrig ist, ist der Einfluss auf den Lebensraum in diesem Abschnitt jedoch begrenzt. Nach derzeitigem Kenntnisstand stellt die Nutzung der Furt deshalb keine erhebliche Beeinträchtigung für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ dar.

Wassersport: Das Befahren des Hellbaches und seines Zuflusses mit Booten ist von Gudow bis zum Drüsensee ganzjährig gesperrt. Dies gilt im Besonderen für das NSG „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“. Auf dem zum Naturschutzgebiet gehörenden Teil des Drüsensees dürfen sich maximal drei Boote gleichzeitig aufhalten. Auf dem Gudower See findet vom Campingplatz und seinem Bootsteg sowie vom Segelhafen des Stichelsbaches aus Bootsbetrieb statt. Auf

dem Sarnekower und auf dem Drüsensee, beide ebenfalls in privatem Eigentum, findet nicht motorisierter Bootsbetrieb in geringem Umfang statt. Sofern die Boote nicht in die Schilf- oder Schwimmblattzone fahren, sind keine negativen Beeinträchtigungen für die drei Seen damit verbunden. Eine Ausweitung des Bootsbetriebes ist nicht zu empfehlen.

Eine ausgewiesene Bademöglichkeit gibt es am Campingplatz des Gudower Sees. Die inoffizielle Badenutzung am Drüsensee und am Sarnekower See wird als sehr gering eingeschätzt. Der Mühlenteich ist schwer zugänglich und lädt zudem aufgrund seines Bewuchses kaum zum Schwimmen ein. - Der Krebssee mit Bademöglichkeit fällt in die Kulisse des FFH-Teilgebietes „Seenkette Drüsensee bis Gudower See - Teilbereich: Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“ und ist somit nicht Gegenstand dieses Planwerkes.

5.20 Neophyten

Der **Japanische und der Sachalin-Staudenknöterich (*Reynoutria japonica* und *R. sachalinensis*)** kommen innerhalb und außerhalb des Gebietes vor.

Innerhalb der FFH-Kulisse wächst ein Bestand am Mühlenbach, an der Brücke des Alten Frachtweges, hier ist der Lebensraumtyp des Baches betroffen. Es ist mit einer weiteren Ausbreitung zu rechnen.

Die außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Bestände in Drüsen breiten sich am ehemaligen Bahndamm Richtung Lütauer Bek sowie in den Knicks entlang der Straße Zum Hellbach und damit auch in den Knicks in Richtung der LRT-Wälder am Drüsensee aus.

Eine mehrfache Mahd im Jahr schränkt die Expansionskraft der Pflanze ein und beugt einer weiteren Ausbreitung vor.

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

6.1.1 Verzicht auf Gewässerunterhaltung im NSG

Innerhalb des NSG „Hellbachtal mit Lottsee, Krebsse und Schwarzsee“ wird die Gewässerunterhaltung im Allgemeinen auf eine Beseitigung von Abflusshindernissen beschränkt.

6.1.2 Verbot von Wasserfahrzeugen im NSG

Der Hellbach darf innerhalb des NSG nicht von Wasserfahrzeugen aller Art befahren werden.

6.1.3 Pflege der Gudower Eichenallee

Im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Modellprojektes „Schutz und Pflege historischer Alleen in Schleswig-Holstein“ des Landesamtes für Denkmalpflege des Landes Schleswig-Holstein und des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (HOPP & MEYER 2007) wurde ein Pflegekonzept für die Eichenallee des Gutes Gudow entwickelt. Dieses wurde 2012/13 im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen sowie durch finanzielle und technische Beteiligung des Eigentümers umgesetzt. - Auf dem Gutsgelände pflanzt der Eigentümer seit 2008 Stieleichen.

6.1.4 Amphibienschutzzäune

Im Gudower Tiergarten wird parallel zur Gudower Parkstraße jährlich ein Amphibienschutzzaun mit Fangeimern vom Verein „Vereinigte Umweltfreunde Gudow e.V.“ in Abstimmung mit dem Eigentümer aufgebaut und betreut.

6.1.5 Pflegemahd von Nasswiesen

Zur Pflege von naturschutzfachlich bedeutsamen Wiesen, zu denen Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Übergangsmoore gehören, lässt der Kreis Herzogtum Lauenburg Flächen verschiedener Eigentümer regelmäßig mähen, das Mahdgut wird abgefahren. Eingesetzt werden auch S+E-Mittel des Landes Schleswig-Holstein.

6.1.6 Dauergrünland

Wiesen und Dauergrünland dürfen gemäß Landesnaturschutzgesetz in Naturschutzgebieten nicht umgebrochen werden (§ 60 LNatSchG, 2016).

6.2 Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

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

6.2.1 Ungestörte Entwicklung der Seeufer – LRT 3150

Die Röhricht- und Verlandungsbereiche der Seen sind weiterhin der ungestörten Entwicklung zu überlassen.

Das Befestigen des Ufers, das Schaffen von Schneisen durch den Verlandungsbereich zur Wasserfläche, die Anlage von gemähten Freiflächen und die gärtnerische Gestaltung des Uferbereiches sind nur mit behördlicher Genehmigung zulässig.

6.2.2 Abstand zu Röhricht und Schwimmblattflächen halten – LRT 3150

Angler und Erholungssuchende müssen auf den Seen einen ausreichenden Abstand von mindestens 10 m (während der Brutsaison wird ein größerer Abstand empfohlen) zum Röhricht und zur Schwimmblattzone halten, beide Habitate sind nicht zu stören.

Die Wasserflächen werden vom Land aus an den ausgewiesenen Zugangsstellen (röhrichtarme oder -freie Bootsstege, Angelplätze, Badebereiche der Seeigentümer und des Campingplatzes) erreicht. Die Angelruten werden vom Boot aus Richtung Röhricht geworfen, so dass die dortigen Flachwasserbereiche weiterhin beangelt werden können.

6.2.3 Karpfenbesatz erfordert angepassten Hegeplan – LRT 3150

Der Antrag auf Fischbesatz setzt für den Gudower See und den Drüsensee einen aktuellen Hegeplan sowie eine Dokumentation der Angler über entnommene Fische voraus. Der Besatz mit Karpfen ist an die Erfordernisse des Lebensraumtyps „Eutropher See“ anzupassen.

6.2.4 Kein Einbringen von Lock- und Futtermitteln für Fische – LRT 3150

Auf den Einsatz von Lock- und Futtermitteln über die notwendigen Köder im engen Sinne an der Angelrute hinaus ist im Rahmen des Angelsports zu verzichten.

In Abhängigkeit von der Entwicklung der Unterwasserpflanzen, die im Rahmen des FFH-Monitoring der aquatischen Lebensraumtypen vom Land Schleswig-Holstein beobachtet wird und dessen Wiederholung für das Jahr 2021 vorgesehen ist, kann über den Einsatz von Lock- und Futtermitteln neu entschieden werden.

6.2.5 Keine Ausweitung des Bootsbetriebes – LRT 3150 und 3260

Der Bootsbetrieb auf den Seen ist über den langjährigen Umfang hinaus nicht auszuweiten und nicht zu intensivieren oder für weitere Nutzergruppen zu eröffnen.

Der Hellbach innerhalb des NSG bleibt für das Befahren mit Wasserfahrzeugen aller Art weiterhin gesperrt. (keine Darstellung in der Karte)

6.2.6 Verzicht auf Gewässerunterhaltung im NSG – LRT 3260

Innerhalb des NSG „Hellbachtal mit Lottsee, Krebssee und Schwarzsee“ bleibt die Unterhaltung des Hellbaches auch zukünftig auf eine Beseitigung von Abflusshindernissen beschränkt.

6.2.7 Unterhaltung der naturnahen Fließgewässer – LRT 3260

Bei der Unterhaltung des Seemannsbaches, des Mühlenbaches und des Hellbaches sind die naturschutzfachlichen Anforderungen gemäß Erlass des MLUR vom 20.09.2012 anzuwenden. Die außerhalb des NSGs im FFH-Gebiet praktizierte Gewässerunterhaltung muss sich an den naturschutzfachlichen Erfordernissen orientieren, sie muss die eigendynamische Entwicklung der Fließgewässer unterstützen und zur Erhöhung der Strukturvielfalt beitragen.

6.2.8 Gestaffelte Fließgewässerunterhaltung – Steinbeißer

Der Mühlenbach zwischen Sarnekower See und Altem Frachtweg sowie zwischen Altem Frachtweg und Gudower Mühlenteich ist jeweils in zwei Abschnitten zu unterhalten. Unterhaltungsmaßnahmen sind in den beiden Abschnitten mit einer zeitlichen Verzögerung zu realisieren, damit dem Steinbeißer Rückzugsorte erhalten bleiben.

6.2.9 Biologische Begleitung bei Gewässerarbeiten – Bachneunauge, Steinbeißer

Bei der Entnahme von Materialien aus den Fließgewässern ist dieses auf Steinbeißer und Bachneunauge zu untersuchen. Die Fische sind in ungestörte Bereiche des Fließgewässers zurückzusetzen. (keine Darstellung in der Karte)

6.2.10 Erhaltung der Pfeifengraswiesen – LRT 6410

Die Pfeifengraswiesen sind zu ihrer Erhaltung möglichst jährlich zu mähen. Der Mahdzeitpunkt sollte im Allgemeinen erst im Spätsommer oder Frühherbst erfolgen. Das Mahdgut ist abzufahren.

In der Fläche und am Rande aufkommende Gehölze sind zu entfernen, da sie eine Verschlechterung der Pfeifengraswiese bedeuten. Vorhandene ältere Solitäräume können in der Fläche bleiben. Der Gehölzschnitt ist von der Fläche zu entfernen.

Zur Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes sind Maßnahmen, die zu einer Entwässerung der Fläche führen, zu unterlassen.

6.2.11 Erhaltung des Übergangs- und Schwingrasenmoores – LRT 7140

Die Fläche des Übergangs- und Schwingrasenmoores, die Moorwiese, ist zu ihrer Erhaltung möglichst jährlich zu mähen. Die Mahd sollte in der Regel erst im Spätsommer oder Frühherbst erfolgen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Gehölze sollten sich nicht in der Moorwiese etablieren; sie sind deshalb auf die Randbereiche zu beschränken.

Zur Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes sind Maßnahmen, die zu einer Entwässerung der Fläche führen, zu unterlassen.

6.2.12 Erhaltung des Hainsimsen-Buchenwaldes, des Waldmeister-Buchenwaldes, des Bodensauren Eichenwaldes, des Erlen-Eschen-Auwaldes und der Moorwälder – LRT 9110, 9130, 9190, 91E0*,91D0*

Zur Erhaltung der die bodenbezogenen und hydrologischen Standortbedingungen weitgehend widerspiegelnden lebensraumtypischen Wälder sollten in den als Lebensraumtyp kartierten Bereichen im Sinne des Verschlechterungsverbot nur lebensraumtypische Gehölzarten angepflanzt werden. Gleichwohl ist ein Nachpflanzen von bisher im Bestand vorhandenen nichtlebensraumtypischen Baumarten, wie beispielsweise Fichte, Douglasie oder amerikanische Eichen-Arten, zulässig, sofern es durch sie und ihre mögliche Naturverjüngung nicht zu einem erhöhten Anteil lebensraumuntypischer Arten und damit zu einer Verschlechterung des dokumentierten Zustandes des Wald-Lebensraumes kommt. Dies gilt auch für die in diesem Raum natürlicher Weise vorkommende Waldkiefer (siehe Kap 5.6, S. 33).

Die forstwirtschaftlichen Arbeiten sind so auszuführen, dass die vorhandene Vielfalt in Bezug auf Alters- und Bestandsstruktur der Gehölze sowie in Bezug auf die Bodenvegetation erhalten bleibt. Die Nutzung der Waldbestände erfolgt einzelbaumweise und muss bestandes- und bodenpfleglich erfolgen. Das eingeschlagene Holz muss aus Rückegassen abgefahren werden. Tiefe Fahrspuren sind zu vermeiden.

Zur Sicherung der Alters- und Bestandsstruktur, der Bodenvegetation und der Habitatfunktion darf in den im Managementplan als lebensraumtypische Wälder dargestellten alten Beständen (älter als 100 Jahre) der Bestockungsgrad je Einschlag maximal um 0,15 abgesenkt werden. Der Einschlag erfolgt in der Regel nicht öfter als alle fünf Jahre. Die vorhandene Altersstruktur darf sich nicht verschlechtern, indem zum Beispiel die Generation der alten Bäume durch Einschlag verschwindet.

Charakteristisch gewachsene und forstwirtschaftlich geringwertige lebensraumtypische Bäume mit besonderen Strukturen sowie Bäume mit Höhlen und Horsten (Habitat- oder Biotopbäume) müssen (weiterhin) in größerer Anzahl im Bestand verbleiben, ihr Anteil darf sich nicht verringern. Es ist stehendes und liegendes Totholz (auch Baumteile nach einem Einschlag) im Wald zu belassen; eine Verschlechterung der vorhandenen Ausprägung ist unzulässig.

Es sind keine neue Rückegassen innerhalb der lebensraumtypischen Waldgebiete anzulegen. Für die Anlage von Wegen ist eine Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Der Einsatz von Kalk, Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist nicht erlaubt. Bodenbearbeitung ist auf geringe Flächen (streifen- oder plätzeweise) und ohne Eingriffe in den Mineralboden zu begrenzen.

Veränderungen des Wasserhaushaltes durch eine verstärkte Entwässerung oder das Ableiten von Hangquellwasser sind zu unterlassen.

Das Deponieren von Gehölzschnitt, Ernteresten, Gartenabfällen, Gebäudeabbruch und von Müll ist zu unterlassen, da dies über zusätzliche Nährstoffeinträge zu einer Förderung von hochwüchsigen Ruderalarten und zu einem Zurückdrängen der lebensraumtypischen Krautschichtarten führt.

6.2.13 Erhaltung der vom Holzkäfer besiedelbaren Bäume in der Gudower Eichenallee und im Tiergarten – Eremit

Zur Erhaltung des Holzkäfers Eremit sind alle Maßnahmen zu unterlassen, die den Fortbestand dieser Art in der Gudower Eichenallee und im Gudower Tiergarten gefährden könnten. Dazu gehören vor allem jegliche Pflege- und Nutzungsschnitte an Ästen und Kronen von Eichen und Bäumen mit erkennbaren Höhlen.

6.2.14 Biologische Begleitung bei pflegerischen und waldbaulichen Arbeiten in der Gudower Eichenallee und im Tiergarten – Eremit

Sollten an den vom Holzkäfer Eremit besiedelten oder besiedelbaren Bäumen Pflegeschnitte erforderlich sein, ist ein Käfersachverständiger hinzuzuziehen. Mit seiner Expertise sind die Pflegeschnitte von einem erfahrenen Baumpfleger auszuführen. Dieses Erfordernis ergibt sich auch aus den Vorschriften im BNatSchG zum besonderen Artenschutz. Ggf. kann die vor einem Pflegeschnitt erforderliche Beurteilung, ob eine Betroffenheit des Eremiten gegeben sein könnte, auch von nachweislich entsprechend geschultem Personal der Gutsverwaltung vorgenommen werden. Sofern eine Betroffenheit des Eremiten nicht auszuschließen ist, sind ein Käfersachverständiger und die untere Naturschutzbehörde hinzuzuziehen. Über die baumpflegerischen Maßnahmen ist ein fortlaufendes Pflegeprotokoll zur Dokumentation zu führen.

Eine Nutzung derjenigen Bäume, die im unmittelbaren Umfeld der vom Eremiten besiedelten Bäume und der sogenannten Verdachtsbäume wachsen, setzt die Zustimmung eines Käfersachverständigen voraus. (keine Darstellung in der Karte)

6.2.15 Erfassung des Bestandes – Schmale Windelschnecke

Die Standorte mit bekannten Vorkommen der Schmalen Windelschnecke sind regelmäßig auf eine Besiedlung zu überprüfen. (keine Darstellung in der Karte)

6.2.16 Erfassung des Bestandes – Bauchige Windelschnecke

Die Standorte mit bekannten Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke sind regelmäßig auf eine Besiedlung und auf die Habitateignung zu überprüfen. (keine Darstellung in der Karte)

6.2.17 Kontrolle vor Nutzungsänderungen – Bauchige Windelschnecke, Schmale Windelschnecke

Bevor Brachen und Sukzessionsstadien wieder in Nutzung genommen werden oder in denen die Waldbildung zügig abläuft, sind sie auf das Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke und der Schmalen Windelschnecke zu kontrollieren. Eine Verschlechterung der Habitate darf zur Erhaltung vorhandene Populationen nicht eintreten. Folglich sind dann Nutzungsverzicht, eine gestaffelte Pflegemahd oder andere Maßnahmen zur Erhaltung dieser Arten zu ergreifen. (keine Darstellung in der Karte)

6.2.18 Erhaltung des Bodenwasserhaushaltes – LRT 6410, 6430, 7140, 91E0*

Zur Erhaltung der feuchten bis nassen Standorte mit den ihren charakteristischen Biotopen, Lebensraumtypen und Tierarten wie der Bauchigen und der Schmalen Windelschnecke ist ein Absenken der aktuellen Bodenwasserstände nicht zulässig. Quellen sind zu erhalten, in ihrem näheren Umkreis darf keine Veränderung der hydrologischen Situation erfolgen. In diesem Rahmen führt die ordnungsgemäße

Gewässerunterhaltung in der Regel nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. (keine Darstellung in der Karte)

Quellen, Kleingewässer und sumpfige Strukturen dürfen im Rahmen des gesetzlichen Biotopschutzes nicht durch Entwässerung, Verfüllung oder andere Eingriffe verändert werden.

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 Entwicklung einer ungestörten Uferzone am Gudower See – LRT 3150

Zur Entwicklung einer naturnahen land- und wasserseitigen Vegetation sollte die Nutzung des Campingplatzes diesen Bereich aussparen. Uferbefestigungen, Stege, Terrassen und Beeten sollten rückgebaut, Ziergehölze und Beete im unmittelbaren Uferbereich entfernt und Schneisen im Röhricht wieder geschlossen werden.

6.3.2 Entnahme von Weißfischen – LRT 3150

Zur Verringerung der in Biomasse gebundenen Nährstoffe sowie zur Erfassung der Fischfauna sollten gelegentlich benthivore Weißfische wie Brasseln und Plötze per Zugnetz erfasst und nach Bedarf aus den Seen genommen werden. Die Daten dienen zudem der fachlichen Beurteilung der Seen.

6.3.3 Festsetzen der Stauhöhen für Gudower Mühlenteich und Sarnekower See – LRT 3150, Bauchige Windelschnecke, Schmale Windelschnecke

Für den Gudower Mühlenteich und für den Sarnekower See bestehen Staurechte. Es sollten die maximal und minimal regelbaren Wasserstände festgesetzt werden. Es sollten Staumarken installiert werden.

6.3.4 Wiederherstellung der Durchgängigkeit an der Gudower Mühle – Bachneunauge, Steinbeißer

Aus Sicht der im Fließgewässersystem lebenden Organismen ist eine derartige Umgestaltung des Durchlasses an der Gudower Mühle wünschenswert, dass er von allen im Wasser lebenden Organismen sowie vom Bachneunauge und vom Steinbeißer stromabwärts und stromaufwärts passiert werden kann. Dieses Entwicklungsziel sollte aus naturschutzfachlicher Sicht unter Abwägung der verschiedenen Lebensraumtypen und Arten weiterhin angestrebt werden, auch wenn die räumlichen Voraussetzungen schwierig und die technischen Möglichkeiten begrenzt sind.

6.3.5 Wiederherstellung der Durchgängigkeit am Sarnekower See – Bachneunauge, Steinbeißer

Aus Sicht der im Fließgewässersystem lebenden Organismen ist eine derartige Umgestaltung der Staueinrichtung am Sarnekower See ratsam, dass sie von allen im Wasser lebenden Organismen sowie vom Bachneunauge und vom Steinbeißer passiert werden kann. Dieses Entwicklungsziel sollte aus naturschutzfachlicher Sicht unter Abwägung der verschiedenen Lebensraumtypen weiterhin angestrebt werden, auch wenn die Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie aufgrund zu hoher Kosten zu keinem weiteren Planungsschritt führten (BWS & BBS 2010).

6.3.6 Einleitung von Wasser aus Fischteichen – LRT 3150, 3260

Teiche, in denen Fische gehalten und gefüttert werden, sollten mit einer Wasserreinigungseinrichtung ausgestattet werden, damit Bäche und Seen nicht mit zusätzlichen Nährstoffeinträgen belastet werden. (keine Darstellung in der Karte)

6.3.7 Verbesserung der Laichhabitats – Bachneunauge

Eine Verbesserung der Laichhabitats für das Bachneunauge ist durch das Freilegen von Hartsubstraten der Gewässersohle zu erzielen. Dafür ist der Hauptstrom kleinflächig durch den Einbau von Strömunglenken (vorzugsweise Totholz, gegebenenfalls auch Steine) zu verengen und die Fließgeschwindigkeit zu erhöhen. (symbolische Darstellung in der Karte)

6.3.8 Verbesserung des Mühlenbaches und des Hellbaches – LRT 3260

Maßnahmen zur morphologischen und strukturellen Verbesserung des Mühlenbaches und des oberen Hellbaches sind wünschenswert. Ziele sind eine größere Tiefen- und Breitenvarianz des Gewässerbettes und eine größere Substratvielfalt zur Wiederherstellung typischer Ausprägungen des Lebensraumtyps LRT 3260. Maßnahmen richten sich nach den Erfordernissen des ordnungsgemäßen Wasserabflusses.

Den Uferbereichen der an die Bäche grenzenden Flächen ist eine hohe Priorität für eine möglichst naturnahe Entwicklung des Gewässers und der Ufervegetation einzuräumen.

6.3.9 Entwicklung einer Feuchten Hochstaudenflur – LRT 6430

Zur Entwicklung einer Feuchten Hochstaudenflur in der Seewiese sollte die Pflegemahd fortgesetzt werden. Zum Zurückdrängen der hochwüchsigen Gräser sollte die Fläche möglichst einen Pflegeschnitt im Jahr erhalten. Die Pflege kann im Spätsommer oder später ausgeführt werden. Der Aufwuchs ist abzufahren.

Gehölze sollten sich nicht in der Parzelle etablieren; sie sind deshalb auf die Randbereiche zu beschränken.

6.3.10 Verbesserung von Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald sowie Bodensaurem Eichenwald – LRT 9110, 9130, 9190

Zur Verbesserung von lebensraumtypischen Wäldern sollten möglichst keine lebensraumuntypische Gehölzarten (vor allem Fichte, Lärche, Douglasie sowie Laubbäume mit Herkunft anderer Regionen oder Kontinente) gepflanzt werden. Vorhandene lebensraumuntypische Gehölze sollten bevorzugt dem Bestand entnommen werden.

Der Anteil von Habitatbäumen und von alten Bäumen sollte erhöht werden, es sind mindestens drei Biotop- und Altbäume pro Hektar anzustreben. Der Anteil des stehenden oder liegenden Totholzes sollte auf mindestens einen mindestens mittelalten Baum pro Hektar erhöht werden, zusätzlich zu Resten der Holzernte.

In der Nähe der Seen und der Bäche sollten umgekippte Wurzelteller für den Eisvogel erhalten bleiben.

6.3.11 Verbesserung von Moorwäldern und Erlen-Eschen-Auwäldern – LRT 91D0*, 91E0*

Zur Verbesserung von lebensraumtypischen Moorwäldern und Erlen-Eschen-Auwäldern sind die lebensraumuntypischen Gehölzarten aus dem Bestand zu ent-

nehmen, der Anteil lebensraumtypischer Arten ist zu erhöhen. Der Aufbau eines Bestandes mit unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen ist anzustreben. Der Anteil von Habitatbäumen und von alten Bäumen sollte erhöht werden, es sind mindestens drei Biotop- und Altbäume pro Hektar anzustreben. Der Anteil des stehenden oder liegenden Totholzes sollte auf mindestens einen Baum pro Hektar erhöht werden.

Die Nutzung der Waldbestände auf nassen Standorten sollte möglichst extensiv betrieben werden. Ein dauerhafter Nutzungsverzicht ist vor allem in den Bereichen der Moorwälder mit Torfmoos-Vorkommen wünschenswert, damit natürliche Prozesse ungestört ablaufen können.

6.3.12 Verbesserung von Sonstigen Wäldern

Zur Verbesserung von Sonstigen Wäldern sind bevorzugt lebensraumuntypische Gehölzarten aus dem Bestand zu entnehmen, der Anteil lebensraumtypischer Arten ist zu erhöhen.

Der Anteil von Habitatbäumen und von alten Bäumen sollte erhöht werden, es sind mindestens drei Biotop- und Altbäume pro Hektar anzustreben. Der Anteil des stehenden oder liegenden Totholzes sollte auf mindestens einen Baum pro Hektar erhöht werden.

Kleine Freiflächen und Lichtungen sollten sich auf natürliche Weise entwickeln.

In der Nähe der Seen und der Bäche sollten umgekippte Wurzelteller für den Eisvogel erhalten bleiben.

6.3.13 Freistellung von Bäumen in der Gudower Eichenallee und im Tiergarten

– Eremit

Die als potenzielles Habitat für den Holzkäfer Eremit kategorisierten Bäume sollen licht stehen und nur wenig von anderen Bäumen beschattet werden. Ein vorzeitiges Absterben von jüngeren und von alten Eichen durch Ausdunkeln ist zu vermeiden. Deshalb sollten im direkten Umfeld der besiedelten und potenziellen Habitatbäume Rotbuche und andere Arten unter Anleitung eines Käfersachverständigen abgesägt werden. Das Freistellen aller betroffenen Eichen sollte in mehreren Schritten erfolgen, um das Mikroklima für die Brutbäume nicht abrupt zu verändern.

6.3.14 Pflanzungen von Stieleichen im Gudower Tiergarten-Wald – Eremit

Im Hinblick auf den Holzkäfer Eremit sollten Inseln mit Stieleiche in den Gudower Tiergarten-Wald gepflanzt werden. Die Pflanzungen sollten über einen großen zeitlichen Abstand verteilt werden, um eine unterschiedliche Altersstruktur bei den Eichen zu erzielen.

6.3.15 Pflanzungen von Stieleichen in der Gemeinde Gudow – Eremit

Als Zukunftsbäume für den Holzkäfer Eremit sollten im Gudower Tiergarten, am Waldrand, auf dem Gutsgelände, in der Ortschaft Gudow sowie entlang der Straßen zukünftig in unregelmäßigen zeitlichen und räumlichen Abständen Stieleichen gepflanzt werden. (symbolische Darstellung in der Karte)

6.3.16 Verbesserung des Seemannsbach-Durchlasses im Straßenkörper

Der Durchlass für den Seemannsbach im Straßenkörper ist gegebenenfalls zu verbessern, so dass er vom Fischotter genutzt wird und dieser nicht auf der Straße zu Tode kommt.

6.3.17 Ottersichere Wanderwege

Um dem Fischotter eine sichere Wanderung zwischen Fließgewässern und Seen innerhalb des FFH-Gebietes sowie in der Region zu ermöglichen, sollten an geeigneten Standorten breite ottergerechte Durchlässe in Straßendämme eingebaut werden und möglicherweise Wanderwege durch andere Maßnahmen verbessert werden. (symbolische Darstellung in der Karte)

6.3.18 Ottersichere technische und fischereiliche Einrichtungen

Technische Einrichtungen, wie Brücken, Wassereinleitungen, wasserenergiegewinnende Anlagen etc., sind so zu gestalten, dass Fischotter weder verletzt werden noch zu Tode kommen. Geeignete Schutzvorrichtungen sind für die Anlage wie für ihre Umgehung erforderlich. Entsprechendes gilt für die Fischerei, deren einzusetzendes Equipment nicht zu Verletzungen oder dem Tod von Fischottern führen darf. Pachtverträge zwischen Eigentümer und Angelsportvereinen sollten einen entsprechenden Passus bei einer Vertragsverlängerung oder einem Neuabschluss im Vertrag aufnehmen. (keine Darstellung in der Karte)

6.3.19 Entwicklung von genutztem Grünland

Über den gesetzlichen Schutz zur Erhaltung des Grünlandes hinaus sollten Weiterführende Maßnahmen zur Verbesserung dieses Lebensraumes ergriffen werden. Zur Erhöhung der floristischen Vielfalt und zur Verbesserung der Lebensbedingungen für charakteristische Tierarten wie für die Bauchige Windelschnecke sollte es vor allem direkt an den Fließgewässern mit geringer Intensität genutzt werden. Der Verzicht auf Düngung, eine geringe Mahdfrequenz und/oder ein niedriger Viehbesatz schaffen eine größere Strukturvielfalt und verringern die Nährstoffausträge.

Auf den Flächen im privaten Eigentum kann dieses Ziel vorrangig über Verträge aus den Vertragsnaturschutzprogrammen realisiert werden. Diese umfassen den Verzicht bzw. die Einschränkung des Düngereinsatzes.

6.3.20 Schutz der natürlichen Vegetation durch Entfernen von Neophyten

Riesenknöterich sollte zum Schutz der Lebensraumtypen nachhaltig entfernt werden. Innerhalb des Schutzgebietes sowie im unmittelbaren Kontaktbereich sollten deshalb auf privaten wie öffentlichen Grundstücken die vorhandenen Neophyten regelmäßig kontrolliert und ausdauernd bekämpft werden (vor allem durch mechanisches Entfernen). Die Wuchsstandorte sollten über so viele Jahre solange regelmäßig kontrolliert und bearbeitet werden, bis sicher ist, dass kein unterirdisches Organ mehr austreiben und keine keimfähige Diaspore mehr im Boden vorhanden ist.

6.3.21 Einsetzen von Pflanzen in die Seen

Das Einbringen von Pflanzenarten in die Tauchblatt-, Schwimmblatt oder Röhrichtzone der Seen sollte von Akteuren mit dem Dezernat 43 „Seen“ des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein abgestimmt werden. Dies dient dem Schutz der vorhandenen seltenen Arten und der Effizienz solcher Pflanzaktionen. Ferner kann dies dann auch eher beim offiziellen Untersuchungsprogramm berücksichtigt werden. (keine Darstellung in der Karte)

6.3.22 Entwicklungs- und Erprobungskonzept für den Eremiten

Es wird das Erstellen eines umfassenden Entwicklungs- und Erprobungskonzeptes für den Eremiten in Gudow vorgeschlagen. In einem über das Monitoring des Käfers hinausgehenden Rahmen sollten Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege und Entwicklung der einzelnen Bäume in der Eichenallee, im Tiergarten sowie in der Umgebung des Gutes benannt und, soweit möglich, umgesetzt werden. Zusätzlich sollte die

Entwicklung von Zukunftsbäumen für den Eremiten in Gudow konkretisiert und vorbereitet werden. (keine Darstellung in der Karte)

6.3.23 Aufnahme des Fischotters in die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

Die Seenkette Drüsensee bis Gudower See und ihr Umland wird wieder vom Fischotter aufgesucht und besiedelt. Die Aufnahme dieser Art in die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-2430-391 sollte geprüft werden. (keine Darstellung in der Karte)

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 Pflegenutzung der Wiesen

Mit einer gelegentlichen Pflegenutzung der Flächen kann der Talraum offen gehalten werden. Mit einer regelmäßigen Pflegenutzung oder einer extensiven Beweidung können wieder Wiesen entstehen. Das Mahdgut sollte abgefahren werden.

6.4.2 Erhaltung von Dauergrünland

Mit Grünland bewachsene Flächen sind weiterhin als Grünland zu nutzen und nicht in Acker (einschließlich Plantagen für Kurzumtrieb, Weihnachtsbäume oder Schmuckreisig) umzuwandeln. Die bloße Aufgabe der Grünlandnutzung ist zulässig und erfordert keine behördliche Genehmigung. (keine Darstellung in der Karte)

6.4.3 Extensivierung der Ackernutzung

Zur Verminderung der Nährstoffeinträge in die Fließgewässer ist eine Extensivierung des Ackerbaus mit Verzicht auf Düngung auf der innerhalb der FFH-Kulisse liegenden Fläche wünschenswert. Eine Überführung in Dauergrünland oder die Anlage von Gehölzbeständen stellen Alternativen zum Ackerbau dar.

6.4.4 Pflege von wegbegleitenden Gehölzen

Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht sollten sich auf erforderliche Pflegeschnitte bei den Gehölzen beschränken und keine vorsorgliche Fällung von Bäumen bedeuten. (keine Darstellung in der Karte)

6.4.5 Bruthilfen für den Eisvogel

Das FFH-Gebiet „Seenkette Drüsensee bis Gudower See“ ist im Hinblick auf konkret geeignete Brutmöglichkeiten des Eisvogels zu erfassen. Sollten die natürlichen Möglichkeiten verbesserungswürdig oder nicht ausreichend sein, sind Maßnahmen zur Verbesserung wie Abgraben von Steilwänden, Belassen von umgekippten Wurzeltellern, Anbringen von Sichtschutz oder das Aufstellen von künstlichen Bruthilfen zu ergreifen. (keine Darstellung in der Karte)

6.4.6 Schutzzaun für Amphibien

Zum Schutz der wandernden Amphibien bei der Überquerung der Gudower Parkstraße sollte der in der Vergangenheit im Gudower Tiergarten aufgebaute Krötenzaun auch zukünftig installiert und betreut werden.

6.4.7 Pflege und Gestaltung von Garten- und Erholungsgrundstücken

In den lebensraumtypischen Wäldern sowie in der Verlandungszone der Seen sind keine Sichtachsen bzw. Schneisen anzulegen.

Organische Abfälle (Laub, Rasen- und Gehölzschnitt, Unkraut, etc.) sowie andere Materialien (Bauholz, Gartenzaun, Draht, Blumentöpfe, etc.) dürfen nicht in lebensraumtypischen Wäldern oder in sonstigen Wäldern, weder am Knick noch am Seeufer deponiert oder entsorgt werden.

6.4.8 Keine Entsorgung von Abfällen

Zur Beeinträchtigung und Verschlechterung von geschützten Lebensräumen tragen Ablagerungen organischer Abfälle (Laub, Rasen- und Gehölzschnitt) und anderer Materialien (Bauholz, Draht, Blumentöpfe, etc) sowie von Ernteresten und Gebäudeabbruch durch andere Nutzer erheblich bei.

Das Deponieren von organischen und anderen Materialien auf fremdem Grund stellt eine ordnungswidrige Handlung dar. Die Entsorgung in eigenen LRT-Beständen ist ebenfalls nicht zuzulassen, da dies zu einer Verschlechterung der Lebensraumtypen führt. (keine Darstellung in der Karte)

6.4.9 Einhalten geltender Abstandsregelungen an Fließgewässern

Einhalten geltender Abstandsregelungen am Fließgewässer: Als Mindestmaß sind die nach § 38 WHG i.V.m. § 38a LWG geforderten Abstandsregelungen zum Schutz der Gewässer einzuhalten. So ist es im Außenbereich im 5 m breiten Streifen landseits des Gewässers verboten, Grünland in Ackerland umzuwandeln, standortheimische Bäume und Sträucher zu entnehmen und nicht standortheimische Neuanpflanzungen vorzunehmen, mit wassergefährdenden Stoffen umzugehen (Ausnahme: Die Anwendung von Düngemitteln ist nur in einer Breite von 1 m landseits des Gewässers verboten ebenso wie das Pflügen von Ackerland) sowie nicht nur zeitweise Gegenstände abzulagern, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist innerhalb des Naturschutzgebietes unzulässig. (keine Darstellung in der Karte)

6.4.10 Entnahme von Sedimenten aus dem Gudower Karpfenteich

Der Gudower Dorfbach lagerte erhebliche Mengen an Sedimenten im Karpfenteich des Gutes Gudow ab. In ihnen sind Phosphat- und andere chemische Verbindungen enthalten. Die Entnahme dieser Sedimente beugt einer zukünftigen Mobilisierung und damit einem Eintrag dieser Substanzen in die Seenkette Gudower See bis Drüsensee vor.

6.5 Schutzzinstrumente, Umsetzungsstrategien

Neben dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot der Erhaltungszustände von NATURA-2000-Gebieten gilt für die gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG), dass Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, verboten sind. Außerdem sind in diesem Gebiet die Regelungen des Wasserrechts und des Artenschutzrechts zu beachten.

Weitere Instrumente sind Verträge aus dem Vertragsnaturschutz für Land- und Forstwirtschaft, Flächenkäufe oder die Förderungen über die „Allianz für den Gewässerschutz“ und über die Wasserrahmen-Richtlinie. Diese Instrumente sollten im Gebiet gezielt beworben werden.

6.6 Verantwortlichkeiten

Jeder Flächeneigentümer und Flächennutzer ist zunächst selbst für eine FFH-verträgliche Nutzung seiner Fläche oder des FFH-Gebietes verantwortlich.

Die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg ist für den Vollzug des BNatSchG und des LNatSchG Schleswig-Holstein zuständig und sorgt für die Umsetzung der in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden notwendigen und weitergehenden Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Teilgebiet „Seenketten Drüsensee bis Gudower See ohne öffentliche Wälder“ auf der Grundlage der Maßnahmenblätter.

Entsprechendes gilt für die Flächen der Naturschutzorganisationen und –stiftungen, sofern sie als Eigentümer nicht selbst Maßnahmen verantworten.

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

6.7 Kosten und Finanzierung

Die Unterhaltung der Flächen obliegt grundsätzlich dem jeweiligen Flächeneigentümer. Die bisher rechtmäßig ausgeübten, verträglichen Nutzungen begründen keine Zahlungsansprüche gegenüber dem Land.

Für die Umsetzung von Maßnahmen in Natura 2000 Gebieten kann eine Finanzierung im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel durch das Land Schleswig-Holstein erfolgen. Hierfür kommen nachfolgende Förderrichtlinien in Frage für natürliche wie juristische Personen:

- Maßnahmen der Flächensicherung (Flächenkauf und langfristiger Pacht)
- Vertragsnaturschutz
- Biotopgestaltende Maßnahmen
- Artenschutzmaßnahmen
- Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (S+E)

Als Antragsteller und Zuwendungsempfänger kommen grundsätzlich Körperschaften des öffentlichen Rechts (Gemeinden etc.), öffentlich- und privatrechtliche Stiftungen sowie gemeinnützig anerkannte Vereine und Verbände in Frage. Bei Artenschutzmaßnahmen grundsätzlich und bei Biotopgestalteten Maßnahmen sind in begründeten Ausnahmefällen auch sonstige natürliche und juristische Personen des privaten Rechts als Antrags- und Zuwendungsempfänger möglich. Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen werden in Schleswig-Holstein vorrangig über die Kreise und kreisfreien Städte beantragt.

Darüber hinaus können auch zwischen dem Flächeneigentümer und dem Land Schleswig-Holstein Freiwillige Vereinbarungen mit entsprechenden Entschädigungszahlungen abgeschlossen werden.

Weitere Agrar-, Wald-, Umwelt- und Strukturprogramme des ELER sowie eine forstliche Förderung gem. GAK sind ggf. einsetzbar.

Die Förderung von waldbaulichen Maßnahmen in lebensraumtypischen Wäldern sollte zukünftig auf den Kriterien eines erreichten oder anzustrebenden „guten“ Erhaltungszustandes basieren, um die finanzielle Förderung eines erhöhten Anteils an lebensraumuntypischen Gehölzarten auszuschließen.

Weitergehende und sonstige Maßnahmen können grundsätzlich als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder über die Anlage von Ökokonten umgesetzt werden.

Eine Finanzierung über Spenden, Stiftungen und ehrenamtliches Engagement ist ebenfalls nicht ausgeschlossen.

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, um die Entschädigung oder den Ankauf von Gewässerrandstreifen zu finanzieren z. B. über Ersatzgelder oder über ein Ökokonto. Näheres dazu findet sich in der Broschüre zur „Allianz für den Gewässerschutz“ (siehe unter <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/allianzGewaesserschutz.html>).

6.8 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Frühjahr 2017 wurden die Kommunen sowie die Kreisverwaltung über das Vorhaben informiert. Flächeneigentümer wurden mit Informationsmaterial angeschrieben und zu einer Auftaktveranstaltung eingeladen. Berücksichtigt wurden zudem Vereine und Verbände als auch Kommunen und Behörden. Am 8. Juni 2017 fand die Auftaktveranstaltung mit großer Beteiligung statt. Der Entwurf des Managementplanes wurde den genannten Gruppen sowie weiteren Interessierten am 14. Dezember 2017 in einer zweiten Veranstaltung vorgestellt.

Es wurden persönliche Kontakte zu Eigentümern, Nutzern und anderen Akteuren aufgenommen und Einzelgespräche geführt.

Die Entwürfe des Textes und der Maßnahmenkarte wurden im Internet bereitgestellt, damit sich Eingeladene und weitere Interessierte in Ruhe mit den Unterlagen auseinandersetzen konnten.

Eingereichte Stellungnahmen wurden bedacht, besprochen und gegebenenfalls in Text und Maßnahmenkarte eingearbeitet.

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 der Erfassungsprogramme dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres angepasstes Gebietsmanagement.

8 Literatur

ARP, W, MAIER, G. & MICHELS, U. (2016): Untersuchungen des Phyto- und Zooplanktons schleswig-holsteinischer See 2015 (Los 2): Barkauer See, Belauer See, Bornhöveder See, Drüsensee, Gudower See, Postsee, Sarnekower See, Schmalensee und Stolper See. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schl.-Holstein, 100 S.

BWS & BBS, BWS GmbH, Hamburg & Büro Greuner-Pönicke, Kiel (2010): Gewässersystem Hellbach, Machbarkeitsstudie zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Gewässerunterhaltungsverbandes Hellbach-Boize, Ratzeburg, 69 S.

BIOLA (2012): Endbericht zum FFH-Monitoring für Los 5 – Käfer. Wasserkäfer: *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*. Holzkäfer: *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo*. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 198 S.

BIOTA (2008): Untersuchungsprogramm zum Monitoring von Fließgewässern nach WRRL in Schleswig-Holstein 2007/2008 - Los 2 (FGE Elbe), Band D - Qualitätskomponente Fische. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein, Rendsburg, 317 S.

BIOTA (2009a): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten - Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen, 2009, Los 2. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Rendsburg, 242 S.

BIOTA (2009b): WRRL operatives Fischmonitoring 2008, Los 3 - Endbericht. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein.

BIOTA (2010): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten - Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in schleswig-holsteinischen Seen, 2009, Los 4: Phylibbewertung. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 330 S.

BIOTA (2013): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten - Phytobenthos 2013, Los 3 (aquatische FFH-LRT). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schl.-H., 86 S.

DABER-LANDSCHAFTSPLANUNG (1989): Ökologisches Konzept für die im Einzugsbereich Stichelsbach/Hellbach liegenden naturschutzwürdigen Bereiche. – Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept für die im Einzugsbereich Stichelsbach/Hellbach liegenden naturschutzwürdigen Bereiche. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein und des Kreises Herzogtum Lauenburg.

GÜRLICH, S. (2006): FFH-Monitoring – Untersuchungen zum Bestand der Holzkäfer *Osmoderma eremta* (Eremit) und *Cerambyx cerdo* (Heldbock) in den gemeldeten Gebieten Schleswig-Holsteins, 2006. Untersuchungsgebiet: Gudow. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

HEINZEL, K. & MARTIN, C. (2016): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten - Phytobenthos 2015. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt u. Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 135 S.

HOPP, M. & MEYER, M. (2007): Schutz und Pflege historischer Alleen in Schleswig-Holstein. Gutachtenphase. Abschlussbericht. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Denkmalpflege Schleswig-Holstein und des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel, 77 S.

KIFI, KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2000): Schutzkonzept für gefährdete Wasserpflanzen der Fließgewässer und Gräben Schleswig-Holsteins, Teil B Fließgewässer. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek, 354 S.

KLS, KONZEPTE, LÖSUNGEN, SANIERUNGEN IM GEWÄSSERSCHUTZ (2013): Gudower See, Vorplanung zur Ermittlung von Belastungsquellen und Entwicklung von Maßnahmen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Von Bülow'schen Gutsverwaltung, Gudow, 75 S.

KLS, KONZEPTE, LÖSUNGEN, SANIERUNGEN IM GEWÄSSERSCHUTZ (2014): Gudower See, Vorplanung zur Ermittlung von Belastungsquellen und Entwicklung von Maßnahmen, Nachtrag 2014. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Von Bülow'schen Gutsverwaltung, Gudow, 39 S.

LANU, LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2007): Steckbriefe und Kartierhinweise für FFH-Lebensraumtypen. - Flintbek.

LWK, LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN (1989): Seenbericht Gudower / Sarnekower See. - Unveröff. Gutachten, Kiel, 98 S.

LLUR, LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016): Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten. – Kiel, 26 S.

LSV, LANDESPORTVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN e.V. (2002): Absichtserklärung über „Natura 2000 und Sport“ – geschlossen zwischen dem Landessportverband Schleswig-Holstein e.V. und dem Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein. – Kiel.

LSV, LANDESPORTVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN e.V. (2008): Freiwillige Vereinbarung über die Natura 2000-Gebiete, „Großraum Schaalsee (14)“. – geschlossen zwischen dem Landessportverband Schleswig-Holstein e.V. und dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. – Kiel.

LSV, LANDESPORTVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN e.V. (2012): Rahmenvereinbarung über „Natura 2000 und Sport“. – geschlossen zwischen dem Landessportverband Schleswig-Holstein e.V., dem Landessportfischerverband Schleswig-Holstein und dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. – Kiel.

MPin, DIE MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I – Regionalplan für den Planungsraum I – Schleswig-Holstein Süd: Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn. – Fortschreibung.

MUNF, MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1998): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I: Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg.

MLLUR, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Managementplan für das Flora-Fauna-Habitat-Gebiet DE-2430-391 „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“, Teilgebiet „Waldfläche der Stadt Mölln am Drüsensee“. – Kiel, 13 S.

MLLUR, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Managementplan für das Flora-Fauna-Habitat-Gebiet DE-2430-391 „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“, Teilbereich „Flächen des Eigenbetriebes Kreisforsten Herzogtum Lauenburg“. – Kiel, 24 S.

NEUMANN, M. (2010): WRRL operatives Fischmonitoring 2009 (Los 3) FGE Schlei/Trave, Bearbeitungsgebiet 29, 30, 31 - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein, Westerröfeld, 332 S.

PMB, PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER GmbH (2012): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern (2430-391). - Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. –Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 38 S.

RAABE, E. W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. - Wachholtz-Verlag, Neumünster, 654 S.

RICKERT, J. (2005): Die postglaziale Entwicklungsgeschichte und aktuelle Vegetation des Kesselmoores „Schwarzsee“. – Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg 33: 4 – 53, Kiel.

STUHR, J. (2003): Die Ufer- und Unterwasservegetation des Drüsensees, des Gudower Sees, des Holmer Sees, des Klüthsees, des Lüttmoorsees, des Mahlbusens, des Niehuussees, des Passader Sees, der Peper Sees und des Stocksees. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 151 S.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.

WATERSTRAAT, A. (2017): Einfluss benthivorer und phytophager Fischarten auf die Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei Seen mit empfindlicher Unterwasservegetation. Teil 1 Literaturstudie. – Unveröff. Gutachten, LAWA-Projekt 04.16. Kratzeburg, 130 S.

Anhang

- Anlage 1: Gebietsspezifische Erhaltungsziele
- Anlage 2: Karte 1: Übersicht des FFH-Gebietes sowie Sonstige Schutzkategorien
- Anlage 3: Karte 2a: Biotoptypen
- Anlage 4: Karte 2b: FFH-Lebensraumtypen
- Anlage 5: Karte 3: Maßnahmen
- Anlage 6: Karte 4: Eigentumsverhältnisse
- Anlage 7: Maßnahmenblätter für die Maßnahmen 6.2 bis 6.4

Anlage 1

Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-2430-391 „Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern“

1. Erhaltungsgegenstand

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

a) von **besonderer Bedeutung**: (*: prioritäre Lebensraumtypen und Art)

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 91D0* Moorzäunungen
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- 1084* Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

b) von **Bedeutung**:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

- 1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

2. Erhaltungsziele

2.1. Übergreifende Ziele

Erhaltung eines teilweise vermoorten, wärmebegünstigten Talrinnensystems mit zentralem naturnahen Fließgewässer und eng verzahnten Lebensräumen des nassen Grünlandes, der Seggenrieder, Röhrichte, Sümpfe und Quellbereiche, verschiedener Seentypen (dystroph, oligotroph, mesotroph, eutroph) bis zu Mooren und Nass-Wäldern sowie der randlichen trockenen und wärmeliebenden mageren Gras- und Staudenfluren, lichten Eichenwälder und standorttypischen Buchenwälder, insbesondere auch als Lebensraum z. B. einer seltenen Käfer- und Schneckenfauna.

2.2. Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

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

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen

Erhaltung

- nährstoffarmer, kalkhaltiger Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Submersvegetation, u.a. mit Armelechteralgen,
- biotopprägender Nährstoffarmut im Gewässer und in dessen Wassereinzugsgebiet,
- der naturnahen oder weitgehend ungenutzten Ufer-, Gewässerbereiche und ausgebildeten Vegetationszonierungen,
- meso- bis oligotropher Pflanzen der Unterwasservegetation,
- der den LRT 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

Erhaltung

- natürlich eutropher Gewässer mit meist arten- und strukturreich ausgebildeter Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation,
- Sicherung 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,
- der natürlichen Entwicklungsdynamik wie Seenerlandung, Altwasserentstehung und -vermooring,
- der den LRT prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe, bei Altwässern der zugehörigen Fließgewässer,
- der weitgehend natürlichen, weitgehend ungenutzten Ufer und Gewässerbereiche.

3160 Dystrophe Seen und Teiche

Erhaltung

- dystropher Gewässer und ihrer Uferbereiche,
- einer dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoffarmut und der entsprechenden hydrologischen Bedingungen,
- natürlicher, naturnaher oder weitgehend ungenutzter Ufer mit ausgebildeter Vegetationszonierung, z.B. der Schwingdecken, Sümpfe und Moorwälder,

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der sauren Standortverhältnisse und der natürlichen Dynamik im Rahmen der Moorentwicklung.

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden

Erhaltung

- regelmäßig gepflegter / genutzter Pfeifengraswiesen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der pedologischen und hydrologischen Verhältnisse (insbesondere Wasserstand), der standorttypischen und charakteristischen pH-Werte (hoher bis niedrigerer Basengehalt),
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen,
- der oligotrophen Verhältnisse,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen (z.B. basenreiche, quellwasserbeeinflusste Niedermoore, Seggenrieder), der Kontaktgesellschaften (z.B. Gewässerufer, Brüche, Hangwälder) und der eingestreuten Sonderstandorte wie z.B. Vermoorungen, Versumpfungen.

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.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen,
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche,
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und Gefäßpflanzen erforderlich sind,
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z.B. Gewässer und ihre Ufer, Wälder) und charakteristischer Wechselbeziehungen.

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 Vorkommen der seltenen Schneide (*Cladium mariscum*),
- der standorttypischen Kontaktgesellschaften wie Quellbereiche und Hangwälder.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Erhaltung

- naturnaher Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Bodenvegetation, Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,

- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Bachläufe, Quellbereiche, Findlinge, Dünenasse Senken, Steilhänge, wärmeliebenden Säume sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer, Moore, Feuchtwälder, der weitgehend natürlichen Bodenstruktur.

91D0* Moorwälder

Erhaltung

- naturnaher Birken- und Kiefernmoorwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden Anteils von Alt- und Totholz,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- des weitgehend ungestörten Wasserhaushaltes mit hohem Grundwasserspiegel und Nährstoffarmut,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation mit einem hohen Anteil von Torfmoosen,
- der oligotropher Nährstoffverhältnisse,
- standorttypischer Kontaktbiotope.

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

Erhaltung

- naturnaher Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen im Gebiet,
- einer natürlichen standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- 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.

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Erhaltung

- von nassen und basenreichen Sümpfen, insbesondere Kalksümpfe und –moore, Pfeifengraswiesen und Verlandungszonen an Gewässern, mit Vorkommen der Art,
- der lichten Struktur der Bestände,
- von nährstoffarmen Standortverhältnissen,
- von möglichst gleichmäßig hohen Grundwasserständen,
- bestehender Populationen.

1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Erhaltung

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

1084* Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*)

Erhaltung

- von lichten, totholzreichen Laubwäldern, Flussauen, Parkanlagen und Alleen (Primärhabitats der Art),
- von Altbaumbeständen (v.a. Eichen und Linden, außerdem Weiden, Buchen, Kastanien und alte Apfelbäume) an sonnenexponierten Bestandsrändern,

- von Bäumen mit natürlichen Höhlen,
- der natürlichen Alterungs-Dynamik in großflächigen Waldgebieten (natürliche Auflichtungen nach Sturmwürfen),
- alter Baumgruppen und Solitärbäume (v.a. Eichen, Buchen und Kastanien) in der Feldflur,
- pestizid bzw. biozidfrier bzw. wundbehandlungsfreier Eichen- bzw. Eichenmischwälder und Parkanlagen,
- bestehender Populationen.

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.; Sicherung von Abschnitten ohne anthropogen erhöhte Sedimenteinträge,
- der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der Durchgängigkeit der Gewässer,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Bachneunauge-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepaßten Besatz mit Forellen sowie Aalen,
- bestehender Populationen.

2.3. Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:

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

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Erhaltung

- des biotoprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes,
- der natürlichen, naturraumtypischen Fließgewässerdynamik,
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten und regenerierten Fließgewässerabschnitte,
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Nasswäldern, Röhrichten, Mooren, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen, mageren Grasfluren und der funktionalen Zusammenhänge.

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Erhaltung

- naturnaher, teilweise ungestörter Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Bodenvegetation, Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- zusammenhängend ungenutzter Bereiche,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Findlinge, Bachschluchten, nasse Senken, magere Gras- und Staudensäume, Steilhänge, sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- weitgehend ungestörter und naturnaher Kontaktlebensräume wie z.B. Moore, Brüche, Bruchwälder, Kleingewässer, strukturreiche, magere Mineralgrasfluren,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Bodenwasserverhältnisse.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltung

- naturnaher Eichenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Bodenvegetation, Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- einer hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- regionaltypischer Ausprägungen,
- der bekannten Höhlen- und Biotopbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Bachläufe, Quellbereiche, Findlinge, Dünenasse Senken, Steilhänge, wärmeliebenden Säume sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Heiden, Trockenrasen.

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.