

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

**DE-1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“
Teilgebiete Linnau, Soholmer Au, Bottschlotter See**



Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit mit der AG „Linnau/Soholmer Au“ durch die Projektgruppe Natura 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) im Auftrag des Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

Aufgestellt durch das MELUR (i. S. § 27 Abs. 1 Satz 3 LNatSchG): 28.09.2015

Titelbild: Linnau Oberlauf (oben), Soholmer Au mit Zusammenfluss Lecker Au und Bottschlotter See im Hintergrund (unten) (Foto: Golzio)

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung	4
1. Grundlagen	4
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen	4
1.2. Verbindlichkeit	5
2. Gebietscharakteristik	5
2.1. Gebietsbeschreibung	5
2.2. Einflüsse und Nutzungen	9
2.3. Eigentumsverhältnisse	11
2.4. Regionales Umfeld	12
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen	12
Schutzstatus	12
3. Erhaltungsgegenstand	13
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (bezogen auf das Teilgebiet)	13
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie	14
3.3. Weitere Arten und Biotope	14
4. Erhaltungsziele	15
4.1. Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele	15
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen .	15
5. Analyse und Bewertung	16
6. Maßnahmenkatalog	22
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen	22
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen	23
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen	24
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	24
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien	25
6.6. Verantwortlichkeiten	25
6.7. Kosten und Finanzierung	25
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung	25
7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen	25
8. Anhang	26

0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogel-schutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitats 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 „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“, Teilgebiete Linnau, Soholmer Au und Bottschlotter See (Code-Nr: DE-1219-391) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 12. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die atlantische Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S. 1). 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:

- ⇒ Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:25.000 und 1:5.000 Anlage 1
- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom 13.08.2011
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 2006, S. 883) gem. Anlage 3
- ⇒ Lebensraumtypenkartierung Mordhorst-Bretschneider GmbH /EFTAS (2012)
- ⇒ Maßnahmenplan WRRL (2009) (Kartenauszug s. Anlage 2)
- ⇒ Landschaftspläne Lindewitt, Enge-Sande, Dagebüll
- ⇒ Lebensraumtypensteckbrief

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) in Verbindung mit den gebietsspezifischen Erhaltungszielen rechtverbindlich definiert sind, praxisorientiert und allgemein verständlich zu konkretisieren (siehe Ziffer 6.2).

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

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

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

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

2. Gebietscharakteristik

2.1. Gebietsbeschreibung

Das 581 ha große FFH-Gebiet „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“ (DE 1219-391) beginnt westlich von Flensburg und erstreckt sich nach Westen bis zur Mündung des Bongsieler Kanals in die Nordsee bei Schlüttsiel. Es umfasst die Geestbäche Schafflunder Mühlenstrom mit den Zuläufen Wallsbek und Meynau, die Linnau, die Soholmer Au, den Bottschlotter See und den Bongsieler Kanal. Außerhalb der bedachten Abschnitte gehört meist ein 10 m breiter Randstreifen zum Gebiet. Darüber hinaus sind größere zusammenhängende Komplexe der Stiftung Naturschutz (Schafflunder Mühlenstrom) sowie einige mit Gehölzen bestockte Auenbereiche mit eingeschlossen. Wo vorhanden, gehören der Deichkörper und gegebenenfalls die Gräben, die unmittelbar am äußeren Deichfuß verlaufen, zum FFH-Gebiet. Im Mündungsbereich an der Nordsee grenzt das Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ an, an der

Soholmer Au grenzt im Binnenland das FFH-Gebiet „Lütjenholmer und Bargumer Heide“ an.

Das Gebiet verläuft durch die Naturräume Schleswiger Vorgeest, Bredstedt-Husumer Geest und Nordfriesische Marsch und gehört zur atlantischen biogeographischen Region. Die Gesamtgröße des Einzugsgebietes „Bongsieler Kanalsystems“ beträgt rund 730 km², von denen etwa 540 km² höher gelegenes Geestgebiet vorwiegend sandiger Bodenbeschaffenheit sind. Die restlichen 190 km² sind Marschland (MLUR 2006 (2)).

Der Schafflunder Mühlenstrom, die Wallsbek und die Meyнау mit einem Flächenumfang von ca. 172 ha sind Gegenstand des schon vorliegenden Teilmanagementplans 1 „Schafflunder Mühlenstrom“.

Der hier vorliegende Teilmanagementplan 2 „Linnau, Soholmer Au, Bottschlotter See“ umfasst einen 11 km langen Abschnitt der Linnau, einen ca. 2,5 km langen Abschnitt des ehemaligen Schafflunder Mühlenstroms, die gesamte 18 km lange Soholmer Au, den 7 km langen Bongsieler Kanal bis zur Nordsee, sowie den Bottschlotter See (s. Abb. 1).

Die Linnau entspringt nahe den Endmoränen westlich von Flensburg (MUUB et al. 1973: S. 97), fließt nach Westen und vereinigt sich etwa 2,5 km östlich der Ortschaft Soholm mit den Wasserläufen Schafflunder Mühlenstrom, Rodau und Goldebeker Mühlenstrom zur Soholmer Au, welche auf ganzer Länge bis zur Mündung bedeiht ist. Auf Höhe des Bottschlotter Sees bei Norder-Waygaard fließt die Soholmer Au mit der Lecker Au zusammen und bildet den Bongsieler Kanal. Dieser mündet bei Schlüttsiel in die Nordsee.

Die Managementplanung für Flächen der Schleswig-Holsteinische Landesforsten (AÖR) (SHLF) innerhalb des FFH-Gebietes (Gemeindegebiet Lindewitt) wurde, mit Rücksicht auf die anstehende Forsteinrichtungsplanung, bereits im Vorwege aufgestellt. Die Maßnahmen sind, unter Zustimmung des MELUR, mit den SHLF abgestimmt.

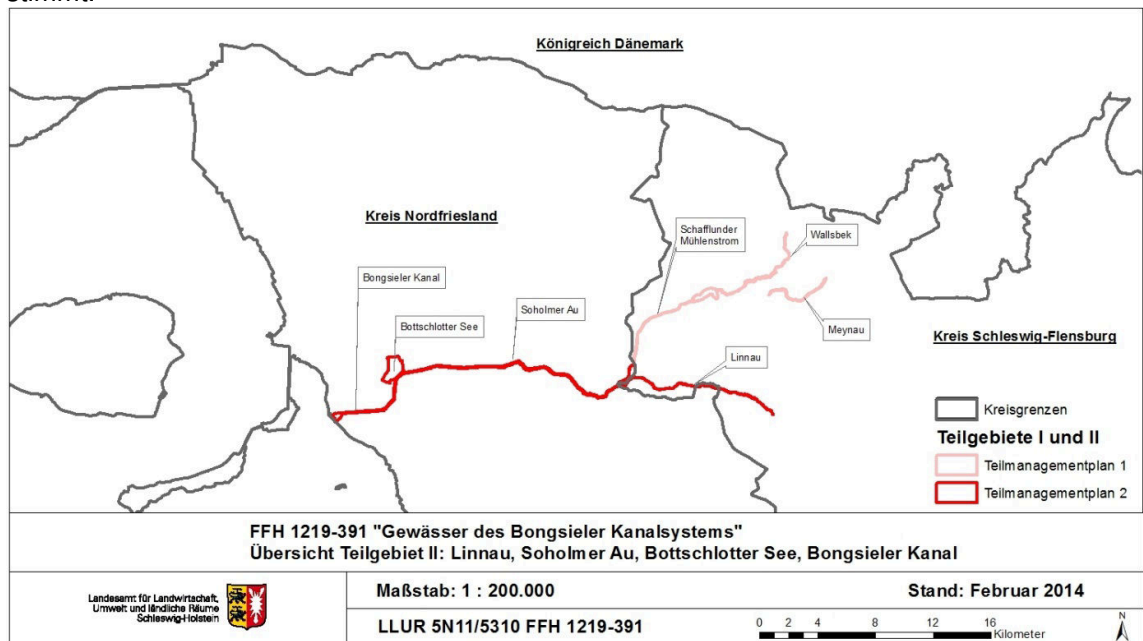


Abb. 1 Abgrenzung Teilmanagementplan I und Teilmanagementplan II (verkleinert)

Die **Linnau** durchfließt in Ost-Westrichtung mit leichtem Gefälle die Vorgeest. Das insgesamt flach ausgeprägte, etwa 70 m breite Tal im oberen Abschnitt weitet sich mit dem Zufluss der Wiehebek auf durchschnittlich 150 m Breite. Die Abgrenzung ist an vielen Stellen durch eine mehr oder weniger ausgeprägte Geländekante meist gut zu erkennen. Der Bach entwässert ein Einzugsgebiet von etwa 70 km².

Östlich der L12 und westlich von Ostlinnau bestimmen Niedermoorböden den Talraum, dazwischen finden sich auch Vega- (Braunauen) Gleyböden.

Die Linnau wurde in den 1950er Jahren auf der gesamten Länge begradigt und ausgebaut. Höhere Strömungsgeschwindigkeiten führten zu ausgeprägter Erosion, die vor allem zwischen Ostlinnau und Riesbriek auch heute noch anhält. Der beschleunigte Abfluss wurde früher durch Sohlabstürze reguliert, heute sind diese weitgehend in Sohlgleiten umgewandelt. Aktuell weist die Linnau eine Sohlbreite von ca. 2,00 m bis 5,00 m auf und ist etwa 0,90 m bis 2,00 m tief ins Gelände eingeschnitten.

Die Gewässerstruktur wird in weiten Teilen als schlecht eingestuft (Limno Team05 (2006)). Die Ufer sind unnatürlich steil, langen Abschnitten fehlt der uferbegleitende Gehölzsaum. Tiefen-, Breiten- und Strömungsvarianz fehlt fast durchgehend. Ufer- und Sohlstruktur sind verarmt, vielfältiges Substrat, wie Kies, Steine und Totholz, fehlt fast vollständig und bietet gewässertypischen Pflanzen- und Tierarten kaum Lebensraumfunktion. Einige Teilabschnitte, wie z.B. der Waldbach, der Verlauf oberhalb der Einmündung Wiehebek, sowie eine Laufverlagerung bei Ostlinnau weisen kleinräumig naturnähere Strukturen mit lebensraumtypischer Vegetation auf. Erwartungsgemäß weisen auch die biologischen Qualitätskomponenten gemäß der WRRL entsprechende Defizite aus. So leidet insbesondere der Fischbestand unter der Strukturarmut. Auch die mangelhafte Durchgängigkeit, die inzwischen nahezu vollständig beseitigt wurde, trug zu dem schlechten Ergebnis bei. Geringe Artenzahl, geringe Abundanz (Individuenzahl einer Art) und eine gestörte Altersstruktur führen zu einer überwiegenden Einstufung: „unbefriedigend“ (NEUMANN, M. (2011), S. 90 ff). Lediglich in dem großen Sandfang bei Riesbriek zeigt sich eine vergleichsweise bessere Besiedelung. Erfreulich ist das reiche Vorkommen von Neunaugenquerdern in den bestehenden Sandfängen.

Das Makrozoobenthos wird nach jüngeren Untersuchungen als „mäßig“ eingestuft (HOLM, Dr. U. (2013)). Es werden überwiegend anspruchslose Arten in der Linnau nachgewiesen. Im Vergleich zu früheren Untersuchungen konnten aktuell einige anspruchsvollere Arten, u.a. der Strudelwurm (*Dugesia gonocephala*), die Eintagsfliege *Ephemera danica*, der Käfer *Brychius elevatus* (RL-SH 2), der Hakenkäfer *Elmis aenea*, die Köcherfliege *Lepidostoma hirtum* und die Köcherfliege *Tinodes waeneri* nicht bestätigt werden. Das heutige Fehlen dieser Arten lässt vermuten, dass sich die Wasserqualität gegenüber vorherigen Untersuchungen eher verschlechtert hat. Während im Oberlauf der Linnau vermutlich erhöhte organische Belastung und höhere Eisenwerte verantwortlich sind, liegt die Ursache für das mäßige Ergebnis im Unterlauf eher in einer instabilen Gewässersohle und dem Fehlen von Hartsubstrat begründet.

Das Arteninventar an Makrophyten in der Linnau, insbesondere an selteneren, wertgebenden Arten und deren Abundanz, erreicht nicht das Niveau anderer Bäche innerhalb des Gewässersystems (z.B. Meynau, Rodau). Trotzdem weist auch die Linnau in verschiedenen Abschnitten z.B. nennenswerte Bestände des Alpen-Laichkrauts (*Potamogeton alpinus*, RL 3) auf, wie das aktuelle Makrophyten-Monitoring zeigt (STUHR, J. (2014)). Gegenüber 2005 sieht STUHR eine leichte Verbesserung der ökologischen Zustandsklasse von „mäßig“ zu „gut“.

Es wird erwartet, dass sich der Zustand der verarmten Abschnitte nach der Umsetzung der geplanten Maßnahmen weiter verbessern wird. Artenreichere Abschnitte oberhalb der Einmündung der Wiehebek und im Mittellauf bieten dafür ein gutes Wiederbesiedelungspotential.

Auf den letzten ca. 700 m vor der Mündung in die Soholmer Au ist der Bach einseitig, teilweise beidseitig bedeiht.

Unterhalb der L12 bei Lindewitt verläuft parallel zur ausgebauten Linnau der 1130 m lange Waldbach auf Flächen der Schleswig-Holsteinische Landesforsten (AöR) (SHLF). Dabei handelt es sich um ein kleineres Gewässer mit einer mittleren Sohlbreite von 3,00 m und einer mittleren Einschnitttiefe von 0,70 m. Die Anlage des Waldbachs erfolgte 1984 als Projekt des unabhängigen Kuratoriums Landschaft SH e.V. Er ist im Zu- und Ablauf an die Linnau angeschlossen.

Nur in diesem Bereich weitet sich das FFH-Gebiet und schließt den Waldbach mit einem durchschnittlich 40 m breiten Saum mit ein. Die oberen ca. 2,8 km, einschließlich des Waldbachs, sind als LRT eingestuft. Der Waldbach ist laut Monitoringbericht EFTAS (2012) in einem „guten“ Erhaltungszustand, die ausgebaute Linnau in diesem Abschnitt nur „mäßig“.

Die **Soholmer Au** nimmt neben dem Schafflunder Mühlenstrom und der Spölbeek kurz hintereinander die Rodau, die Linnau und den Goldebeker Mühlenstrom auf. Der gesamte Einmündungsbereich besteht aus einem Niederungskomplex, der von zahlreichen Binnendünen und Flugsandfeldern durchzogen wird. Das größte Dünenfeld ist das NSG Lütjenholmer Heide, das als Teil des FFH-Gebietes Lütjenholmer und Bargumer Heide (D-1320-302) unmittelbar an die Soholmer Au angrenzt.

Der gesamte Einmündungsbereich wurde zuletzt um 1950 gewässertechnisch umfassend neu gestaltet. Der ursprüngliche Charakter der Soholmer Au als ehemals langsam fließender und mäandrierender Niederungsfluss wurde schon im 18. Jahrhundert mit dem Baubeginn des Bongsieler Kanals (1735) verändert. Seit dem erfolgten diverse Veränderungen. Die Soholmer Au wurde auf ganzer Länge verlegt, begradigt und eingedeicht. Die homogene Struktur und die naturferne Morphologie des Fließgewässers spiegeln sich in der insgesamt schlechten Bewertung des Gewässers wieder. Das Gefälle ist sehr niedrig und entsprechend langsam ist die Strömung.

Das Gewässer ist im Oberlauf ca. 10 m breit und verbreitert sich bis in den Bongsieler Kanal auf etwa 30 m. Nebengewässer münden teils frei ein, teils über Schöpfwerke. Das Deichvorland ist zwischen 5 m und 10 m breit und wird i.d.R. durch Schafe oder Jungrinder beweidet.

Als LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) wurden Gewässerabschnitte zwischen der Kreisstraße 70/86 (Zusammenfluss von Schafflunder Mühlenstrom und Linnau) im Osten bis zur Querung des Leeglandsdammes nordwestlich von Bargum im Westen eingestuft. Es finden sich Vorkommen zumeist artenarmer bis stellenweise mäßig artenreicher lebensraumtypischer Vegetation, oft mit Stillgewässercharakter, mit Vorkommen von Teichrose, Schwimmendem Laichkraut, Durchwachsenem Laichkraut, Igelkolben und Pfeilkraut. Gewässerbegleitende Gehölze sind nicht vorhanden.

Die Gewässersohle besteht aus Sand, der der oberen Soholmer Au aus den o.g. Zuläufen in großen Mengen zugetragen wird. Der stete Sandeintrag führt neben der regelmäßig stattfindenden Entkrautung auch immer wieder zu erheblichen Beeinträchtigungen durch Grundräumung.

Der naturferne Zustand des LRT spiegelt sich in der Erhaltungsstufe „C“ (ungünstig) wider (Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH/EFTAS, 2012). Jüngere Daten aus dem operativen Monitoring der ökologischen Zustandsklassen (ÖZK) weisen in die gleiche Richtung: Zwar wurden die Komponenten Makrophyten/Phytobenthos (Biologen im Arbeitsverbund (2011), S. 33 ff), und Fische (Neumann M. (2011), S.106 ff) rein rechnerisch jeweils mit „gut“ eingestuft, fachgutachterlich jedoch jeweils um eine Stufe abgewertet, auf jeweils Gesamtbewertung „3“ („mäßig“). Lediglich für das Makrozoobenthos besteht eine, wenn auch schwache „gute“ Bewertung (HOLM (2013), S. 47 ff).

Im Unterlauf schließt sich mit dem Bongsieler Kanal ein weiterer extrem naturferner Abschnitt an. Der **Bongsieler Kanal** durchfließt letztlich den Hauke-Haien-Koog.

Der niedrigere westliche Teil des Kooges wird dadurch in ein nördliches- und ein südliches Speicherbecken geteilt. Beide Speicherbecken sind Teil des Vogelschutzgebietes „Ramsargebiet schleswig-holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0919-491). Während der Bongsieler Kanal normalerweise über das Schlüttsiel frei in die Nordsee entwässert, wird bei Sturmflutwetterlagen und anhaltendem Regen das Binnenwasser vorübergehend in das nördliche- und das südliche Speicherbecken eingeleitet.

Nördlich von Knorburg fließen der **Schafflunder Mühlenstrom** und die Spölbek zur Soholmer Au zusammen. Der ehemalige Unterlauf des Schafflunder Mühlenstroms verläuft heute, ebenfalls schon begradigt, als Altarm ca. 300 m entfernt parallel zur Soholmer Au. Über einen Düker wird er in geringem Umfang mit Wasser aus dem Schafflunder Mühlenstrom gespeist. Dennoch hat er seinen Charakter als Fließgewässer weitgehend verloren. Etwa auf Höhe der Einmündung Goldebeker Mühlenstrom biegt der alte Verlauf kurz vor Erreichen der Soholmer Au in Richtung Westen ab. Westlich des Jacobs-Grabens dient er eher als Bewässerungszulieferer. Große Teile weisen einen naturnahen Gehölzsaum auf. In Lücken bilden sich teils üppige Bestände von Wasser-Schwaden, Berle und Einfacher Igelkolben.

Der **Bottschlotter See** ist ein künstliches Gewässer, das vor fast vier Jahrhunderten durch Eindeichung eines Kooges aus einem Priel entstand. Die Funktion als Dränwassersammelbecken für die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen in Kombination mit der Nutzung als Hochwasserentlastungsbecken führt zu hohen, dem natürlichen jahreszeitlichen Rhythmus nicht angepassten Seespiegelschwankungen. Neben dem unnatürlichen hydrologischen Regime zeichnet sich das Gewässer durch extrem hohe Nährstoffeinträge, insbesondere Phosphor, aus. Der östliche, höher gelegene Teil der eingedeichten Fläche wird beweidet. Im ufernahen Bereich finden sich Vorkommen von Schwimmblattvegetation aus Teichrose. Nach STUHR (2007) kommen in dem Gewässer drei Tauchblattarten Kamm-Laichkraut, Gewöhnliches Zwerg-Laichkraut und Sumpf-Teichfaden bis zu einer maximalen Wassertiefe von 0,6m vor. In den Uferzonen wird der See von Schilf-Verlandungsröhrichten unterschiedlicher Breite umsäumt, die insbesondere im Norden sehr ausgedehnt sind.

2.2. Einflüsse und Nutzungen

Im Geltungsbereich des Teilmanagementplanes sind folgende Nutzungen bekannt:

- Großräumige Eingriffe in den Wasserhaushalt: Alle Gewässer wurden im Laufe der letzten Jahrzehnte umfassend verlegt, begradigt und bei Bedarf eingedeicht. Die bedachten Fließstrecken sind frei von uferbegleitenden Gehölzen und zu meist durch Faschinen gesichert, seltener auch durch Steinschüttungen. Das gesamte umliegende Gebiet wird großräumig und vielfach über Schöpfwerke entwässert. Mit dem Übergang von der Geest in die Marsch verlangsamt sich die Fließgeschwindigkeit im Oberlauf der Soholmer Au. Dieser Abschnitt leidet unter starken Sandablagerungen, die u.a. durch den Schafflunder Mühlenstrom und die Linnau mitgeführt und im Gewässerbett der Soholmer Au abgelagert werden. In der Folge führt die hohe Sandfracht zu erheblichem Räumungsaufwand (Sohlräumung). Der Bau von Sandfängen in den Nebengewässern soll hier Abhilfe schaffen. Die Soholmer Au und der Bongsieler Kanal werden regelmäßig mechanisch gemäht (Mähboot, Handmahd in den flachen Uferbereichen). Im Bereich der Linnau erfolgt die Unterhaltung bedarfsweise. Lange Streckenabschnitte kommen in den letzten Jahren ohne Unterhaltung aus. Soholmer Au und der Bongsieler Kanal gelten als „mäßig organisch belastet (Saprobienuntersuchung: Güteklasse II). Aktuelle Messwerte zu allen Gewässerabschnitten sind über das Internet (WRRL-Datenbank) öffentlich zugänglich (http://www.umweltdaten.landsh.de/public/wrrl/massnahmen_db/md_gast.php).

- Landwirtschaftliche Nutzung: Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es, mit wenigen Ausnahmen insbesondere am alten Schafflunder Mühlenstrom, ausschließlich Grünlandnutzung. Im Talbereich der Linnau dürfte es sich fast ausnahmslos um Dauergrünland handeln, ebenso wie im Bereich des Vorlandes der eingedeichten Abschnitte. Die Bewirtschaftung erfolgt in privatem Bereich in der Regel intensiv und schafft Zwangspunkte hinsichtlich der notwendigen Entwässerung. Mit Nährstoffeinträgen durch Düngung ist zu rechnen. Die Deiche und Deichvorländer werden überwiegend von Schafen beweidet. Entlang der Linnau wurden schon seit den 1980er Jahren in größerem Umfang Flächen zugunsten des Wasser- und Bodenverbandes (WaBoV) erworben. Sie werden extensiv genutzt oder liegen vereinzelt brach. Im Umfeld der Linnau (Geest) hat der Maisanbau in den letzten Jahren stark zugenommen, in der Marsch findet sich traditionell ein hoher Ackerbauanteil. Daher ist über alle Nebengewässer der Linnau und der Soholmer Au, sowie über den Bottschlotter See, mit hohen Nährstoffeinträgen zu rechnen.
- Forstwirtschaftliche Nutzung: findet sich nur in geringen Anteilen. Ein größeres zusammenhängendes Gebiet bildet der Lindewitter Forst, an dessen südlicher Grenze die Linnau verläuft. Der nördliche Teil der Talaue zwischen der Einmündung der Wiehebek und dem Freibad Mühlenteich, einschließlich des parallel verlaufenden Waldbachs, befindet sich im Eigentum der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AöR (SHLF). Die Talaue westlich der L12 wird forstwirtschaftlich nicht mehr genutzt. Einige Bereiche sind als Naturwald ausgewiesen (UAbt: 4607a, 4603a, 4802a). Die nördlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Forstflächen der SHLF gehören zu den historischen Waldstandorten in SH (Waldstandorte, unabhängig von der Naturnähe und dem Alter ihrer aktuellen Bestockung, die seit ca. 200 Jahren mehr oder weniger kontinuierlich als Waldfläche genutzt werden). Sie bestehen zu einem hohen Anteil aus Laubgehölzen. Oberhalb des Mündungsbereichs der Linnau, sowie am alten Schafflunder Mühlenstrom liegen einzelne private Aufforstungsflächen, überwiegend mit Nadelholzbestand. An der Soholmer Au, nordwestlich von Soholmbrück, liegt, außerhalb der FFH-Abgrenzung, eine junge Ersatzaufforstungsfläche der Stiftung Naturschutz.
- Jagdliche Nutzung: das Gebiet unterliegt der üblichen jagdlichen Nutzung.
- Fischereiliche Nutzung: Mit Ausnahme der Speicherbecken des Hauke-Haien-Koogs ist die gesamte Soholmer Au, der Bongsieler Kanal, der Bottschlotter See, sowie die untere Linnau auch Angelgewässer. Für die Gewässer, einschließlich der unteren Linnau bis zur Ortschaft Riesbriek, ist die Fischereigenossenschaft Südwesthörn-Bongsiel zuständig. Für die Gewässer liegen Hegepläne vor. Der Besatz besteht regelmäßig aus Bachforelle und Meerforelle, gelegentlich auch aus Moderlieschen und Gründling, Karpfen und Schleie. Der Bottschlotter See wird mit Hecht, Zander und Schleie besetzt. Es ist lediglich die Befischung mit Handangeln erlaubt. Für den Bottschlotter See bestehen noch alte Fangrechte für Reusenfischerei, die nach Ablauf nicht erneuert werden sollen. Der Bottschlotter See ist als Angelgewässer überregional bekannt. Gefischt wird vom Ufer und vom Boot aus. Im Südwesten befindet sich ein kleiner Bootsanleger für ca. 16 Ruderboote. Die in den Hegeplänen abgestimmte fischereiliche Nutzung wurde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einer FFH-Vorprüfung unterzogen. Im Ergebnis wird die Nutzung als FFH-verträglich angesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Zielarten und –LRT sind nicht zu erwarten.

Die Hegepläne konkretisieren im Wesentlichen die Zielsetzungen einer Freiwilligen Vereinbarung zwischen dem Landessportfischerverband und dem MLUR aus dem Jahre 2008.

- **Erholungsnutzung:** das Gebiet dient nur in geringem Maße der Erholungsnutzung. Ein Wanderpfad verläuft parallel zur Gebietsgrenze im Lindewitter Forst, zwischen dem Parkplatz an der L12 und der Ortschaft Lindewitt. Bis auf wenige kreuzende Verkehrswege sind alle Gewässer nur an wenigen Stellen durch öffentliche Wege erreichbar. Einen Tourismusschwerpunkt bildet der Mündungsbereich bei Schlüttsiel als Ausgangspunkt für Wattwanderungen und Schifffahrten zu den Halligen und nach Amrum. Die Speicherbecken des Hauke-Haien-Koogs sind besonders zu Zeiten des Vogelzugs im Frühjahr und Herbst für Ornithologen und Naturliebhaber attraktiv. Am Bottschlotter See befindet sich eine Badestelle mit kleinem Parkplatz.
- **Wassersport:** findet in überwiegend sehr geringem Umfang statt. Die Linnau und die Soholmer Au sind als Kajak-Gewässer eingestuft und im Deutschen Kanu-Wanderführer beschrieben. Die Nutzung findet nur vereinzelt statt. Einen kommerziellen Kanu-Verleiher gibt es in Dagebüll. Der Bottschlotter See ist wegen seiner geringen Tiefe und den guten Windverhältnissen bei Surfern sehr beliebt. Am Südufer befinden sich Anlagen des Windsurfing-Clubs Südtondern e.V. Der Club nutzt das Gewässer vom 01. Mai bis 31. Oktober in einem durch Bojen markierten Bereich. Das Surfen mit Hilfe von Lenkdrachen (Kitesurfen) ist nicht erlaubt. Im Winter wird auf dem Bottschlotter See Schlittschuh gelaufen. Ein regionaler Kajakbauer nutzt das Gewässer sporadisch für Probefahrten.

2.3. Eigentumsverhältnisse¹

- **Schleswig-Holsteinische Landesforsten:** (Anstalt öffentlichen Rechts): Anteile im Bereich der Linnau. Einziger Bereich, in dem die Gebietsgrenze über den 10 m-Streifen hinausgeht (ca. 4,2 ha)
- **Wasser- und Bodenverband Linnau (WaBoV):** der WaBoV besitzt an der Linnau große Flächenanteile östlich von Riesbriek bachaufwärts, selten in Form von Uferrandstreifen, meist ganze Flurstücke (10,47 ha FFH-Anteil incl. Gewässer, insges. 82,89 ha Niederungsfläche)
- **Deich- und Hauptsielverband (DHSV):** Ein Großteil der eingedeichten Gewässerabschnitte, einschließlich des Bottschlotter Sees, der Vorländer und Deiche befindet sich im Eigentum des DHSV (ca. 350 ha)
- **Sielverbände:** Der unterste Abschnitt des Schafflunder Mühlenstroms, sowie zahlreiche Gräben entlang des binnenseitigen Deichfußes gehören den zuständigen Sielverbänden, insgesamt ca. 12 ha
- **Stiftung Naturschutz:** Im Mündungsbereich Schafflunder Mühlenstrom, Linnau, Goldebeker Mühlenstrom wurden zugunsten der Stiftung Naturschutz zahlreiche Niederungsflächen erworben, die überwiegend an das FFH-Gebiet angrenzen. Nur geringe Flächenanteile liegen innerhalb der FFH-Abgrenzung (0,6 ha)

¹ (Berechnung GIS-gestützt, auf Grundlage der Eigentümerermittlung, Stand Dez. 2014 und der digitalen FFH-Abgrenzung im Maßstab 1:5000)

- Der überwiegende Anteil der an die Linnau angrenzenden Flächen, sowie der als „Retentions-Suchraum“ bezeichneten Flächen an der oberen Soholmer Au befindet sich im Privateigentum zahlreicher Eigentümer, bzw. Nutzer

2.4. Regionales Umfeld

Das Gewässersystem durchfließt eine schwach besiedelte Landschaft, die durch ein intensives Entwässerungsmanagement und landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Vor allem im Umfeld der Linnau-Niederung (Geest) ist der Maisanbau nutzungsprägend.

Größere Ortschaften werden nicht berührt.

2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Schutzstatus

- Die untere Linnau und die Soholmer Au sind unterhalb von Riesbriek bis Soholmbrück Teil des Schwerpunktbereichs des landesweiten Biotopverbundsystems (Nr. 508 „Binnendünen- und Heidelandschaft Lütjenholm“).
- Die Linnau und Soholmer Au unterhalb Soholmbrück sind Hauptverbundachsen
- Der untere Teil des Bongsieler Kanals ist Teil des Schwerpunktbereichs des landesweiten Biotopverbundsystems (Nr. 468 „Hauke-Haien-Koog“), der Bottschlotter See den Schwerpunktbereich Nr. 467 „Bottschlotter See“.
- Das Gebiet Bottschlotter See ist im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V (2000) als Gebiet dargestellt, das die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet erfüllt. Ziel ist der Erhalt des von großflächigen Röhrichten und Großseggenriedern eingenommenen sowie von Feuchtgrünland unterschiedlicher Ausprägung umgebenen Bottschlotter Sees. Ein Rechtssetzungsverfahren zur Unterschutzstellung als NSG ist derzeit nicht vorgesehen. Im Fall einer späteren Ausweisung können jedoch über die in diesem Managementplan genannten Maßnahmen hinausgehende bzw. hiervon abweichende Regelungen erforderlich werden.
- Teilbereiche sind nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (s.a. unter Punkt 3.3)

Bestehende Planungen

- Parallel zur Linnau wurde 1984 auf Betreiben des Unabhängigen Kuratoriums Landschaft SH e.V. der Waldbach als „Mäanderprojekt“, eine der ersten biotopgestaltenden Maßnahmen an Fließgewässern, initiiert.
- Starke Tiefen- und Breitereosion der ausgebauten Linnau um 1950 erforderten einen zunehmend hohen Unterhaltungsaufwand. In den 1990er Jahren begann der WaBoV Flächen im Talraum der Linnau mit dem Ziel der naturnahen Umgestaltung aufzukaufen. Bei der Ortschaft Linnau wurde 2001 eine erste Laufverlängerung in Verbindung mit einer deutlichen Sohlenerhebung umgesetzt. Der Flächenankauf wird bis heute fortgesetzt.
- Die Linnau (bo_03) ist zwischen der Ortschaft Riesbriek und der Einmündung der Wiehebek Vorranggewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Für diesen Abschnitt wurde in Bezug zum Leitbild (Typ 14 „Sandgeprägter Tieflandbach“) und dessen Entwicklungszielen im Auftrag des WaBoV Linnau eine Vorplanung erarbeitet, mit dem Ziel, den guten ökologischen Zustand zu erreichen.
Die Abschnitte der Linnau ober- und unterhalb des Wasserkörpers bo_03 wurden als „erheblich verändert“ eingestuft
Der Bongsieler Kanal und die Soholmer Au unterhalb der Einmündung der „Kleinen Au“ bei Soholm sind als Typ 22 „Flüsse der Marschen“ eingestuft und mit „erheblich verändert“ bewertet. Maßnahmen in diesem Bereich erfolgen nur mit

2. Priorität. Oberhalb der Einmündung „Kleine Au“ gilt die Soholmer Au als Typ 19 „Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“.
Für die Linnau nennt die Vorplanung u.a. folgende Maßnahmen: Bau, bzw. Optimierung von Sandfängen, Strukturverbessernde Maßnahmen durch Kieseintrag, Kiesschwellen, Einbringen von Totholz, Gehölzentwicklung. Dazu kommen Entwicklungstreifen, Grabeneinstau, flächenhafte Vernässungen, Maßnahmen zur Ockerreduzierung und eine Optimierung der Unterhaltung.

Diese Maßnahmen unterstützen die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

3. Erhaltungsgegenstand

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

3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (bezogen auf das Teilgebiet)

Code	Name	Fläche*		Erhaltungszustand ¹⁾
		ha	%	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	0,4	0,07	C
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	75	12,91	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion	85	14,63	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion	7	1,20	B
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig		*Angaben beziehen sich auf das Gesamtgebiet		

Das Zweit-Monitoring vom Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH /EFTAS (2012) kommt hinsichtlich der Verbreitung und Bewertung der LRT zu folgenden Abweichungen von Angaben aus dem Standarddatenbogen:

- der im SDB nicht aufgeführte Lebensraumtyp 9110 wird erstmalig im Rahmen der Zweitkartierung 2012 im Gebiet erfasst.

Teilgebiet: Bottschlotter See

Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (3150)

Erhaltungszustand: C

Teilgebiet: Linnau / Soholmer Au und Bongsieler Kanal

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion (3260)
Erhaltungszustand: B → Waldbach, östlich der Ortschaft Linnau
Erhaltungszustand: C → Linnau, Soholmer Au
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)
Erhaltungszustand: C

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

Taxon	Name	Populationsgröße*	Erhaltungszustand ¹⁾ *
FISH	Lampetra fluviatilis (Flußneunauge)	selten, mittlere bis kleine Population (rare)	C
FISH	Lampetra planeri (Bachneunauge)	sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)	B
FISH	Petromyzon marinus (Meerneunauge)	selten, mittlere bis kleine Population (rare)	C
MAM	Lutra lutra (Fischotter), Anh. II ²		
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig		²⁾ nicht im Standarddatenbogen aufgeführt	
		*Angaben beziehen sich auf das Gesamtgebiet	

Gemäß Landschaftsinformationssystem Schleswig-Holstein (LANIS-SH) wurde der Fischotter am Bongsieler Kanal zuletzt 1999 nachgewiesen. Inzwischen liegen aber zahlreiche aktuellere Nachweise für das gesamte FFH-Gebiet vor (mündl. A. Drews, LLUR).

Bisher nicht im Standarddatenbogen abgebildet, aber im FFH-Monitoring für den Teilbereich Bottschlotter See (Leguan 2006 und GfN 2013) erfasst und bewertet:

Taxon	Name	Populationsgröße*	Erhaltungszustand ¹⁾ *
ODON	Aeshna viridis (Grüne Mosaikjungfer)	>30	B
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig		*Angaben beziehen sich auf das Gesamtgebiet	

3.3. Weitere Arten und Biotope

Artname/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/Gefährdung	Bemerkung
Libellen		
Aeshna isocetes (Keilfleck-Libelle)	RL SH 3	Linnau, Bottschlotter See 2011
Vögel		
Trauerseeschwalbe	RL SH 1	Bottschlotter See 1996/1997
Tüpfelsumpfhuhn	Anhang I Vogelschutz-RL	Bottschlotter See 2000
Rohrweihe	Anhang I Vogelschutz-RL	Bottschlotter See 2001/2008
Rohrdommel	Anhang I Vogelschutz-RL	Bottschlotter See 2001/2005
Eisvogel	Anhang I Vogelschutz-RL	Hauke-Haien-Koog 2005
Gefäßpflanzen		
Krebsschere (Stratiotes aloides)	RL SH 3	Bottschlotter See 2005
Tannenwedel (Hippuris vulgaris,	RL SH 3	Bottschlotter See 2005
Geschützte Biotope		
Moore, Röhrichte	§ 21 LNatSchG i. V. mit § 30 (2) Pkt. 2	B.-Nr. 1321-027 Linnau-Niederung im

	BNatSchG	Mündungsbereich Wiehebek: NSs, NRs
Naturnah fließendes Binnengewässer	§ 21 LNatSchG i. V. mit § 30 (2) Pkt. 1 BNatSchG	B.-Nr. 1321-029 Linnau-Waldbach: NRs, NNs, RHm, WEt, WBe, WAe
Bruchwald	§ 21 LNatSchG i. V. mit § 30 (2) Pkt. 4 BNatSchG	B.-Nr. 1321-029 Linnau-Waldbach: WEt, WBe
Naturnah fließendes Binnengewässer	§ 21 LNatSchG i. V. mit § 30 (2) Pkt. 1 BNatSchG	B.-Nr. 1220-008 Linnau: FB
Naturnah fließendes Binnengewässer	§ 21 LNatSchG i. V. mit § 30 (2) Pkt. 1 BNatSchG	B.-Nr. 1220-047 Alter Schafflunder Mühlen- strom: FBn
Naturnah stehendes Binnengewässer	§ 21 LNatSchG i. V. mit § 30 (2) Pkt. 1 BNatSchG	B.-Nr. 1218-007 Bottschlotter See NRs, NSs, FWw
RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein		Angaben aus LANIS-SH

4. Erhaltungsziele

4.1. Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“ ergeben sich aus Anlage 3 und sind Bestandteil dieses Planes.

Als übergreifendes Ziel wird die „Erhaltung eines in weiten Abschnitten anthropogen beeinflussten Fließgewässersystems der nordschleswiger Geest und der nordfriesischen Marsch, insbesondere auch als Lebensraum für Neunaugen sowie des eutrophen, in der nordfriesischen Marsch einzigartigen, alten eigedeichten Bottschlotter Sees“ genannt.

Für das Gebiet sind die Gewässer (FFH-LRT 3150, 3260) und das Meerneunauge von besonderer Bedeutung, sowie Fluss- und Bachneunauge von Bedeutung.

Hinweis: zu ergänzen ist aufgrund aktueller Kartierungen der LRT 9110.

4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

Einzelne Abschnitte des Bongsieler Kanals und der Linnau, sowie der Bottschlotter See, unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V. m. § 21 LNatSchG. Hier sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können. Im Bereich der Linnau finden sich weitere Wertflächen, die schutzwürdig sind.

Auf weitere geschützte Arten, die nicht in den gebietsspezifischen Erhaltungszielen genannt werden, wurde in Kap. 3 hingewiesen.

Als Naturwald sind im FFH-Gebiet etwa 2,6 ha ausgewiesen. Diese Bereiche sollen zur „Sicherung einer ungestörten natürlichen Entwicklung standortspezifischer Lebensräume für Tiere und Pflanzen“ dauerhaft sich selbst überlassen werden. Der Auenbereich entlang des Waldbachs (Abt. 4607a und 4603a) ist schon längere Zeit im Rahmen der damaligen Forsteinrichtung als „Vorrangfläche für den Naturschutz“ ausgewiesen. Die SHLF hat diese Flächen in ihre Naturwaldplanung übernommen. Im Verbund kommt die Abteilung 4602x als kürzlich ausgewiesener Naturwald hinzu.

Zahlreiche Flächen entlang der Linnau befinden sich im Eigentum des zuständigen Wasser- und Bodenverbands (WaBoV). Sie wurden, unter entsprechenden Auflagen, mit Naturschutzmitteln finanziert und dienen vorrangig der naturnahen Gewässerentwicklung. Sämtliche eingedeichten Flächen befinden sich im Eigentum des Deich- und Hauptsieverbands Südwesthörn-Bongsiel (DHSV).

DHSV, sowie WaBoV Linnau und Sieverband (SV) Obere Soholmer Au sind Mitglieder im „Gewässer- und Landschaftsverband Bongsieler Kanal“. Aufgaben des Verbandes sind u.a. die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft, die Fortentwicklung von Gewässer-, Boden- und Naturschutz, die Unterstützung der Mitgliedsverbände bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

Das Dauergrünland ist durch das Dauergrünlandumbruchgesetz (DGLG v. 07.10.2013) vor der Umwandlung in Ackerland geschützt.

Der Bongsieler Kanal, die Soholmer Au und die Linnau fallen unter die Binnenfischereiverordnung (BiFO). Nach § 2 Abs. 1 BiFO haben alle drei Neunaugenarten eine ganzjährige Schonzeit.

In § 5 Abs. 1 Nr. 38 BiFO wird die Soholmer Au oberhalb der Einmündung des Goldebeker Mühlenstroms, und damit auch die Linnau, als Gewässer mit Winter-schonzeit vom 1.10. bis 31.12. ausgewiesen. Gemäß §14 Abs. 3 BiFO dürfen hier vom 1.10. bis 30.4. keine Gewässerunterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Weitere Vorschriften und Hinweise zu einer naturverträglichen Gewässerunterhaltung sind dem Erlass „Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Gewässerunterhaltung“ vom 20.09.2010 zu entnehmen.

5. Analyse und Bewertung

Teilgebiet Linnau

Das Gewässer weist unnatürlich hohe Stoffeinträge auf. Diese wirken zu großen Teilen durch umliegende intensive landwirtschaftliche Nutzung von außen auf das Gebiet ein. Dieses grundsätzliche Problem kann derzeit nicht gelöst werden.

Als LRT ist nur ein vergleichsweise kleiner Abschnitt der Linnau eingestuft. Der ausbaubedingt naturferne Zustand des Gewässers hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht wesentlich geändert, obwohl seit den 1980er Jahren Maßnahmen am und im Gewässer durchgeführt werden. Hierzu gehören insbesondere Flächenankäufe, die weitgehende Wiederherstellung der Durchgängigkeit durch den Bau von Sohlgleiten und Laufverlängerungen und die deutliche Reduzierung der Unterhaltung.

In Riesbriek befindet sich ein Sommerstau, für dessen Betrieb es keine Genehmigung mehr gibt. Dennoch wird die Stauanlage noch gelegentlich genutzt. Diese Nutzung muss unterbleiben. Ein kleiner Absturz, unter 10 cm hoch, besteht noch unweit der Mündung der Linnau in die Soholmer Au. Eine Barrierewirkung ergibt sich zumindest bei Niedrigwasser für das Makrozoobenthos.

Eine uniforme Gewässerstruktur und insbesondere eine erosionsbedingte starke Eintiefung wirken sich deutlich negativ auf das Fließgewässer aus. Die Auenanbindung ist gestört, eine eigendynamische Entwicklung ist kaum möglich, ohne durch Erosion der steilen Uferbereiche große Mengen Feinsediment in Bewegung zu setzen. Die naturnahe Sedimentation im Gewässerbett oder außerhalb in der Gewässeraue wird durch die tiefe Lage und Uniformität der Gewässersohle verhindert. Die Besiedelung der Sohle durch typische Wasserpflanzen, das natürliche Lückensystem der auch kiesgeprägten Gewässersohle als Lebensraum zahlreicher Fließgewässerarten, sowie potentielle Laichplätze von im Kies laichenden Fischen und Neunaugen sind erheblich beeinträchtigt bis zer-

stört. Eine strukturfördernde und ufersichernde Gehölzvegetation ist in den steilen Böschungen kaum möglich.

Zur Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs und der Förderung einer eisdynamischen Entwicklung wäre daher eine langsame aber stete Sohlhebung eine der wichtigsten Maßnahmen im Gewässer. Erst nach Erreichen der neuen Sohlhöhe sollten strukturverbessernde Maßnahmen folgen. Die notwendigen Rahmenbedingungen, keine Beeinträchtigung von Ober- und Anliegern durch Rückstau, muss im Vorwege gewährleistet sein. Die schon vorliegende umfangreiche Flächenverfügbarkeit bietet abschnittsweise schon gute Voraussetzungen für eine Sohlhebung, ist aber oft noch zu lückig. Der Flächenerwerb muss daher fortgesetzt werden.

Wo eine Sohlhebung längerfristig nicht möglich ist, müssen strukturverbessernde Maßnahmen zunächst als sogenannte „instream-Maßnahmen“ erfolgen, z.B. durch Einbau von Strömunglenkern, Totholz, Kiesdepots, Laichbetten und von Uferrandstreifen begleitet werden.

Der Waldbach im Lindewitter Forst zeigt gute Ansätze einer naturnahen Entwicklung. Innerhalb der Aue haben sich teilweise Nebengewässer gebildet. Unterhaltungsmaßnahmen und forstliche Nutzung finden nicht statt. Schon jetzt trägt Totholz im Gewässer deutlich zu strukturellen Verbesserungen bei.

Auch der in diesem Abschnitt kleinflächig kartierte LRT 9110 wird mittelfristig von der Einstellung der Nutzung profitieren. Es wird eine Verbesserung des Erhaltungszustandes von C auf B erwartet.

Zur Speisung des Waldbachs dient etwa ein Drittel des von der Linnau geführten Wassers. Der Einlauf wurde optimiert, um eine Versandung möglichst gering zu halten. Eine stärkere Schattierung durch aufkommende Erlen wird zu einer weiteren Verbesserung der Situation beitragen.

Nördlich der L 12 zeigt eine nahezu eingestellte Gewässerunterhaltung, in Verbindung mit Flächenankäufen und nachfolgender extensiver Nutzung Ansätze einer positiven strukturellen Entwicklung.

Der Hartsubstratanteil in Form von Kies und Steinen weist im gesamten Gewässerverlauf deutliche Defizite auf, auch im Waldbach. Die Erhöhung des Kiesanteils sollte einen der Maßnahmenswerpunkte bilden.

Im Oberlauf der Linnau und deren Zuläufen, insbesondere der Wiehebek, finden sich sehr hohe Eisenwerte (näheres s. MP Teil 1 Schafflunder Mühlenstrom, S. 35 ff). Zur Verringerung von Feststoffeinträgen (Sand- und Feinsedimente, Verockerung) dient insbesondere auch die teils schon erfolgte Anlage von Sandfängen und Ockerteichen. Diese sollten, da deren Betrieb auch nachteilige Auswirkungen haben kann (z.B. Aufwirbeln des Substrates bei der Entnahme, Erwärmung des Wasserkörpers, Einschränkung der Durchgängigkeit etc.) bevorzugt außerhalb des FFH-Gebietes eingerichtet werden. Sandfänge können bei maschineller Räumung regelmäßig zu hohen Verlusten an Querdern führen. Der Vermeidung dieser Verluste dienen zum einen bauliche Veränderungen der Anlage, z.B. das an der Linnau praktizierte Mehrkammerprinzip. Zum anderen bietet das LLUR im Rahmen einer fischökologischen Begleitung des Vorhabens im Vorwege der Räumung Untersuchungen zu Querdervorkommen an. Um die Verluste auszuschließen und nicht mit artenschutzrechtlichen Bestimmungen und dem Fischschutz in Konflikt zu geraten (vergl. BiFO § 14 Abs. 1, BNatschG § 44 Abs. 1), wird nahe gelegt, diese fischereiökologische Untersuchung in Anspruch zu nehmen. Nähere Einzelheiten können bei BRUNKE (2008) nachgelesen werden. Voraussetzungen für artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen sind hier in der Regel gegeben.

Die ehemalige Gewässeraue ist überwiegend von Grünland geprägt. Das vorhandene Grünland hat nur bereichsweise floristische bzw. faunistische Bedeutung bzw. bietet entsprechende Entwicklungsansätze. Die Gewässerniederungen sind kein Schwerpunktbe-

reich für die Brut von Wiesenvögeln oder als Rastplatz ziehender Vogelarten, sodass auf deren Belange nicht besonders eingegangen werden muss.

Generell sollte zum Schutz der Linnau vor Stoffeinträgen ein möglichst hoher Grünlandanteil in eine extensive Nutzung überführt werden. Flächen der öffentlichen Hand sollen dabei wieder ein natürlicheres Wasserregime bekommen. Parzellengräben und Nebenbäche können als Kontaktlebensraum wichtige Funktionen erfüllen, z.B. als Retentionsraum und Rückzugsgebiet für Organismen bei Hochwasser mit starker Strömung. Grabenanstau für eine stärkere Vernässung des angrenzenden Grünlands dürfen daher nicht zu dicht an dem eigentlichen Fließgewässer erfolgen.

Insbesondere im östlichen Abschnitt oberhalb der Brücke bei Watt befinden sich kleinparzellige nasse Flurstücke entlang der Linnau, die teilweise nicht mehr genutzt werden. Diese Flächen eignen sich gut für eine sukzessive Waldentwicklung mit Anbindung an den bestehenden Forst nördlich von Sillerup. Dieser ist mit kleinen Restflächen entwässerten Moores durchzogen (Biotop Nr. 1321024 und 1321025) und emittiert ockerbelastetes Wasser in die Linnau. Hier wäre eine Stilllegung der forstlichen Nutzung und vorsichtige Wiedervernässung angeraten. Ungünstig für das Ökosystem Fließgewässer wirkt sich die in diesem Abschnitt, nördlich der Linnau gelegene, geneigte Maisanbaufläche aus (eine der wenigen Ackerflächen im FFH-Bereich der Gewässerniederung, weitere liegen zwischen Riesbriek und Ostlinnau).

Die Neunaugen, das Fließgewässer sowie die Kontaktlebensräume des Talraumes der Linnau sind als Vorranggewässer in der WRRL-Maßnahmenplanung privilegiert. Diese Einordnung als Vorranggewässer sollte auf jeden Fall beibehalten werden. Seit einigen Jahren werden Maßnahmen aus der Vorplanung umgesetzt. Es besteht eine Zielkongruenz mit den FFH-Erhaltungszielen. Die WRRL-Maßnahmen stellen auch die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen im Sinne der FFH-Erhaltungsziele dar.

Die geplanten Maßnahmen und deren Wirkung auf Gewässer und Neunaugen sollten in den nächsten 10 - 15 Jahren zunächst beobachtet und ausgewertet werden. Dies ist Aufgabe des weiteren Monitorings. Als Entwicklungsfolge dieser Maßnahmen wird auch die Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 3260 von C auf B, sowie der Neunaugen von C auf B (Meerneuauge derzeit B) erwartet. Abschnitte, die bisher keinen LRT-Status haben, werden sich zum LRT 3260 entwickeln können.

Teilgebiet Soholmer Au, Alter Schafflunder Mühlenstrom, Bongsieler Kanal

Das flache umliegende Marschland, das insgesamt geringe Gefälle und die heutige Nutzung des Umfeldes zwingen zu einer vollständigen beidseitigen Bedeichung und regelmäßigen Krautung. Zum Schutz der Deiche, besonders bei Hochwasserereignissen, werden keine der sonst üblichen strukturverbessernden Elemente, insbesondere gewässerbegleitende Gehölze, geduldet. Neben den eingebundenen Speicherbecken im Hauke-Haien-Koog und dem Bottschlotter See dient auch das Gewässerbett selbst innerhalb der Eindeichung als Speicher, in extremen Situationen bis in den Mündungsbereich der Linnau hinein. Das Öffnen der Sieltore führt zu einer starken Strömung, die regelmäßig zu Erosionserscheinungen im Uferbereich beiträgt. Vorgelagertes Röhricht könnte diese Erosionserscheinung deutlich mildern und wäre neben flutenden Wasserpflanzen ein weiterer wichtiger Strukturbildner. In zaunlosen Abschnitten wird eine naturnahe Ufervegetation durch Beweidung (Verbiss) bisher weitgehend verhindert. Hier ist eine Abzäunung angeraten.

Die obere Soholmer Au muss hohe Sandfrachten aufnehmen, die aus den größeren Zuflüssen eingetragen werden. Dieses macht regelmäßige Grundräumungen erforderlich, die schwerwiegende Beeinträchtigungen innerhalb des Gewässers darstellen. Durch Sandfänge, die in vielen Zuläufen inzwischen vorhanden sind, wird mittelfristig eine Verbesserung der Situation erwartet.

Das zwar trübe, aber relativ flache und unbeschattete Gewässer der oberen Soholmer Au bietet flutenden Wasserpflanzen einen vergleichsweise guten Standort mit einer hohen Anzahl teils seltener Arten. Auch das hier nachgewiesene Makrozoobenthos ist vergleichsweise gut vertreten, ist aber mangels hochwertiger Strukturen sehr von der Entwicklung der Makrophyten abhängig. Wie aktuelle Kartierungen (STUHR, J. 2014) belegen, hat das Nebengewässer der Rodau an flutenden Wasserpflanzen hinsichtlich des Artenspektrums und des Wiederbesiedlungspotentials eine landesweit ähnlich hohe Bedeutung, wie die Meynau (vergl. Teil-MP 1 – Schafflunder Mühlenstrom). Hiervon dürfte in erster Linie die obere Soholmer Au profitieren. Flutende Wasserpflanzen sind für das Gewässerbett der Soholmer Au - mangels Hartsubstrat - die wichtigsten Strukturbildner.

Für Neunaugen bietet die Soholmer Au durch das einförmig sandige Substrat keine Fortpflanzungsmöglichkeiten, ist aber mit überschaubaren Einschränkungen durch die regelmäßig öffnenden Sieltore durchgehend passierbar, so dass Neunaugen im Schafflunder Mühlenstrom (s. MP TG 1) und in der Linnau erfolgreich geeignete Laichplätze aufsuchen. Die Funktion als Lebensraum für Querder erscheint in der Soholmer Au zumindest in den flacheren Uferbereichen gegeben. Dieses wird bei der Gewässerunterhaltung bereits berücksichtigt.

Die obere Soholmer Au ist als LRT (3260) in einem schlechten Erhaltungszustand eingestuft. Aus der oben dargelegten Situation sind lediglich kleinere Verbesserungen zu erwarten. Gleiches gilt sinngemäß für den weitere Verlauf der Soholmer Au, sowie den Bongsieler Kanal. Für eine grundlegende Änderung der Situation wäre zunächst eine großzügige Rückverlegung der Bedeichung erforderlich. Hierfür wird zurzeit nur eine begrenzte Umsetzungsmöglichkeit gesehen. Im Bereich der oberen Soholmer Au und im weiteren Verlauf bis auf Höhe der Bargumer Heide (FFH 1320-302), westlich von Soholmbrück, liegen Niederungsflächen, die für eine lokale Deichöffnung (Retentionsflächen) geeignet erscheinen (s. Abb.2) Eigentumsrechtliche Restriktionen müssten im Vorwege geklärt werden.



Abb. 2: Obere Soholmer Au und Zuflüsse, Winterhochwasser vom 26.12.2014, Blickrichtung Süden. Die an die obere Soholmer Au angrenzenden gefluteten Bereiche stellen Suchräume für geeignete Retentionsflächen dar (Foto: Lorenzen/Wettengel, LKN).

Der ehemalige Schafflunder Mühlenstrom ist seit Jahrzehnten vom Hauptstrom abgeschnitten. Über einen Düker wird eine geringe Menge Wasser in das Bachbett eingespeist. So verbleibt lediglich der Charakter eines stehenden bis schwach fließenden Grabens. Sämtliche Querungen und Brückendurchlässe (K70) sind auf den geringen Durchfluss angepasst. Eine direkte Verbindung zur Soholmer Au besteht nicht. Ein Diasporenaustausch mit den benachbarten Fließgewässern ist nicht gegeben. Die Reaktivierung des alten Verlaufs wäre sehr aufwändig. Die heutige Sohlhöhe passt nicht mehr zum alten Verlauf. Sämtliche Durchlässe und Brückenbauwerke müssten erweitert werden. Eine getrennte Führung der dann kreuzenden Spölbek wäre wünschenswert. Das alte, inzwischen deutlich verlandende Bachbett müsste grundgeräumt und aufgeweitet werden. Der damit verbundene Eingriff wäre sehr hoch und würde die naturnahen Strukturen des alten Bachbetts größtenteils beseitigen. Derzeit wird für die Entwicklung zum LRT 3260 keine Umsetzungsmöglichkeit gesehen.

Ungünstig wirken sich die auf Höhe Knorburg bestehenden Maisflächen auf das Ökosystem aus, deren Bewirtschaftung teilweise bis deutlich in den Böschungsbereich des ehemaligen Schafflunder Mühlenstroms hinein erfolgt.

Vorteilhaft wäre eine Beibehaltung der jetzigen Gewässerlage unter lokaler Öffnung des westlichen Deiches zur Schaffung von Retentionsraum. Die potentiellen Retentionsflächen steigen allerdings nach Westen leicht an, so dass der alte Schafflunder Mühlenstrom nur in Ausnahmefällen die Funktion als Altwasser wahrnehmen könnte und z.B. zum Diasporenaustausch beitragen würde.

Bottschlotter See

Der ca. 56 ha große Bottschlotter See dient als Speicherbecken für Oberflächenwasser und als Hochwasserrückhaltebecken, was zu ständigen unnatürlichen Seespiegelschwankungen führt.

Durch die windexponierte Lage und die geringe Gewässertiefe von nahezu einheitlich ca. 90 bis 120 cm wird der tonige bis schluffige Gewässergrund leicht aufgewirbelt und sorgt für eine natürliche Wassertrübung. Die Zuläufe aus rund 40 km² Einzugsgebiet mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung und Siedlungsabwasser führen dem See hohe Nährstofffrachten zu, insbesondere an Phosphor. Eine durch Phytoplankton zusätzlich verursachte Trübung und regelmäßig dichte Algenwatten auf dem Gewässerboden sind die Folgen (näheres hierzu s.u. Seenkurzprogramm²). Hierdurch werden insbesondere Makrophyten beeinträchtigt, die ansonsten einen wichtigen Nährstoffspeicher darstellen, selbst Lebensraum für Fische und zahlreiche Kleinlebewesen bieten und den Gewässerboden festigen können, was sich wiederum reduzierend auf die Trübung auswirken könnte.

Unterwasservegetation kommt mit nur wenigen Arten und schütterten Beständen in den flacheren Bereichen bis etwa 60 cm Tiefe vor. Trotz der verbesserten Abwasserbehandlung in jüngerer Zeit scheinen sich die Bedingungen in den letzten Jahren tendenziell zu verschlechtern, wie Ergebnisse aus dem Makrophyten-Monitoring andeuten (STUHR, J. 2007, S. 7 ff). STUHR (2007) spricht in diesem Zusammenhang von „Makrophytenverödung“ und stuft das Gewässer in die ökologische Zustandsklasse 5 („schlecht“ gem. WRRL, Teilkomponente Makrophyten) ein. Für eine grundlegende Verbesserung des LRT 3150 muss zunächst der Eintrag von Nährstoffen aus dem Einzugsgebiet (Landwirtschaft, häusliche Abwässer) deutlich reduziert werden. Geringeres Phytoplankton würde sich positiv (reduzierend) auf die Trübung auswirken und gleichzeitig die Bedingungen für Makrophyten verbessern.

Die ca. 186 ha große Eindeichung des Bottschlotter Sees weist großflächig naturnahe Bereiche auf, mit ausgedehnter Verlandungszone aus Röhrichtern und Großseggenrie-

² https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/seen/seenkurzprog_2001.pdf.

dern. Dominierend ist das Schilfröhricht mit Anteilen der Meerbinse. Die Röhrichte bieten insbesondere Röhricht bewohnenden Kleinvogelarten einen wertvollen Lebensraum. Auch die Rohrweihe kommt regelmäßig vor.

Das im Nordosten und Osten vorkommende Grünland wird extensiv beweidet.

Entlang des Ostufers fehlt an den nach Westen exponierten Stellen häufig das schützende Röhricht. Ursächlich sind vermutlich mechanische Schäden durch Windbruch und Wellenschlag in Verbindung mit Treibgut, Algenmatten, Eis etc. Das Ufer ist nur im Südosten abgezaunt, in weiten Teilen der nordöstlichen Weideflächen fehlt eine Abzäunung. Die unmittelbare Beweidung der Ufer und Flachwasserbereiche trägt zur Schädigung der Ufervegetation bei. Der Eintrag tierischer Fäkalien, die Förderung der Erosion durch Vertritt und die Schädigung der Ufervegetation tragen ebenfalls zur Eutrophierung des Gewässers bei. Das erodierte Material führt zur weiteren Verflachung des Gewässers. Versuche, durch Faschinen und Pfahlreihen die Erosionsprozesse zu stoppen, schlugen bisher fehl.

Zum Schutz vor Erosion sollte neben einer Abzäunung des Ufers auch der Versuch des seeseitigen Schutzes vor Wellenschlag wieder aufgenommen werden.

Die Verflachung des Gewässers beschleunigt die Verlandung insgesamt und nimmt dem Gewässer aus wasserbaulicher Sicht Speichervolumen. Soll das Speichervolumen erhalten bleiben, kann eine Entschlammung notwendig werden. Über die Entschlammung würden auch im Sediment enthaltene Nährstoffe aus dem Bottschlotter See entfernt. Aufgrund des aktuellen Erhaltungszustandes „C“ wäre durch eine Entschlammung voraussichtlich keine weitere Verschlechterung des LRT zu erwarten. In Verbindung mit einem deutlich reduzierten Nährstoffeintrag könnten sich eher positive Effekte ergeben.

Besatz und hoher Nährstoffgehalt führen zu einem guten Fischbestand im Bottschlotter See. Ein kleiner Bootsanleger im Südwesten und vereinzelte Schneisen im Schilf belegen die hohe Bedeutung als überregional bekanntes Angelgewässer, vor allem für den Fang von Aal, Karpfen, Brasse, Hecht, Schleie und Zander. Erlaubt ist das Fischen mit der Handangel, in einigen wenigen Fällen auch noch der Reusenfang.

Zurzeit ist durch die fischereiliche Nutzung in ihrer bisherigen Intensität keine erhebliche Beeinträchtigung zu erkennen. Sollte sich der Erhaltungszustand des Gewässers aber auch mit verminderter Stoffzufuhr zukünftig nicht wesentlich verbessern, muss auch die fischereiliche Nutzung als mögliche Beeinträchtigung in Betracht gezogen werden, insbesondere durch Besatz mit benthivoren Fischen. Durch deren Wühltätigkeit wirbelt permanent Schlamm auf, der zur Wassertrübung beiträgt, Nährstoffe aus dem organischen Sediment freisetzt, und Algenblüte begünstigen kann.

Einige wenige noch bestehende Konzessionen für das Auslegen von Reusen werden mittelfristig entfallen. Zahlreiche jüngere Nachweise des Fischotters im gesamten Gewässersystem deuten darauf hin, dass das Gebiet zumindest zeitweise als Lebensraum oder Wanderkorridor genutzt wird. Auch wenn das Gefährdungspotential für den Fischotter durch dieses Fanggerät als gering angesehen wird, müssen die vorhandenen Reusen im Bottschlotter See mit Otternkreuzen gegen ein Eindringen des Otters gesichert werden.

Insbesondere hinsichtlich der aktuellen Ausbreitungstendenz des Fischotters im Land ist zu empfehlen, den vorbeugenden Einsatz von Otternkreuzen im gesamten Genossenschaftsgebiet der Fischereigenossenschaft Südwesthörn-Bongsiel einzuführen.

Im Sommer wird der See vom Windsurfing-Club Südtondern e.V. genutzt. Die naturverträgliche Nutzung regelt eine Vereinbarung mit dem DHSV als Eigentümer. Insbesondere zum Schutz der ausgedehnten nördlichen Verlandungszonen, der Schilfbereiche und deren typischen Fauna und Flora wird der nördliche Bereich des Sees durch eine Bojenkette markiert und dauerhaft vom Fahr- und Angelbetrieb ausgeschlossen. Die restlichen Bereiche sind für Surfer zeitlich begrenzt nutzbar (Anfang Mai bis Ende Oktober).

Innerhalb der bedachten Fläche liegen weitere Kleingewässer (Pütten), von denen zwei Gewässer Bestände der Krebschere aufweisen. Der westliche Bestand kann aktuell nicht bestätigt werden. An dem östlichen Bestand wurde eine Population der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) mit der Gesamtbewertung „gut“ kartiert (GFN 2013). Eine Gefährdung des Bestandes ist nicht gegeben. Dennoch eignen sich weitere vorhandene Kleingewässer innerhalb der Bedeckung für eine Verbreitung der Krebschere und damit zur Bestandsstützung der Grünen Mosaikjungfer, die zur Eiablage fast ausschließlich Krebschere nutzt.

Allgemein

Bei der Gewässerunterhaltung ist der MLUR-Erlass vom 20.09.2010 „Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Gewässerunterhaltung“ zu beachten.

Auf den Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand sowie auf festgesetzten Ausgleichs- und Biotopflächen sind vorhandene Sukzessionsstadien bzw. Extensivnutzungen bereits dauerhaft gewährleistet.

6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. wurden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 4 konkretisiert.

6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

Teilgebiet Linnau

- Kies- und Totholzeinbauten in der Linnau als Initialmaßnahme und zur Strukturverbesserung
- Teilweiser Ankauf von Uferstrandstreifen und ganzen Flächen mit nachfolgend extensiver Nutzung
- Anschluss des Waldbachs im Wald bei Lindewitt, Umbau von Rohrleitung zu offenem Zulauf
- Bedarfsweise Gewässerunterhaltung in der Linnau, in geeigneten Abschnitten auch vollkommene Einstellung der Gewässerunterhaltung
- Laufverlängerung bei Linnau-Ost als Umgehung eines Sohlabsturzes
- Ockerteich bei Riesbriek
- Bau von Sandfängen vor Einlauf in den Waldbach und bei Riesbriek
- Weitgehend Herstellung der Durchgängigkeit, es verbleiben die temporären Behinderungen durch die Nutzung des „Sommerstaus“ in Riesbriek und durch einen kleinen Absturz unterhalb von Riesbriek, nahe der Mündung in die Soholmer Au.
- Einstellung der forstlichen Nutzung innerhalb der Auenbereiche des Waldes bei Lindewitt (SHLF)

Teilgebiet Soholmer Au, Bongsieler Kanal

- Bau von Sandfängen in vielen größeren Zuläufen zur oberen Soholmer Au
- Schonende Mahd mit Mähboot und ausreichend Abstand zur Gewässersohle, in den flachen Randbereichen auch Handmahd, wasserstandbedingt spät im Jahr in der Soholmer Au
- Schonung der Uferbereiche bei Grundräumung in der Soholmer Au
- Partielle Uferabzäunung zwischen Soholm und Linnau-Mündung
- Hegeplan für Fließgewässer

Teilgebiet Bottschlotter See

- Regelungen zur naturverträglichen Nutzung des Bottschlotter Sees durch lokale Sperrung sensibler Bereiche (nördliche Wasserfläche und Verlandungszonen) für Freizeit und Fischerei, jahreszeitliche Einschränkung der Nutzung durch den Windsurf-Verein, Verbot von Lenkdrachen (Kite-Surfen)
- Extensive Nutzung der Grünlandflächen innerhalb der Eindeichung

Die über die Wasser- und Bodenverbände, bzw. den Deich- und Hauptsielverband abzuwickelnden Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL (s. Kap. 2.5.) sind gleichzeitig Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen im Sinne der FFH-Zielsetzungen.

Es wird erwartet, dass die geplanten Maßnahmen der WRRL (Kap. 2.5. und 5.1.) den Erhaltungszustand des FFH-Gebietes, insbesondere der Neunaugen- und Fischbestände, sowie des LRT 3260 verbessern werden. Dies zu belegen und ggf. nachzusteuern ist Aufgabe des Monitorings.

6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

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

Für das gesamte FFH-Gebiet gelten folgende Erhaltungsmaßnahmen:

- 6.2.1 Erhaltung von Grünland, keine Umwandlung in Ackerland (MB 1)
- 6.2.2 Keine Intensivierung der Binnenentwässerung (Vertiefung von Gräben, Anlage neuer Drainagen), da sie zu einem verstärkten Nährstoff- und Sedimenteintrag in das Fließgewässer beitragen und die Fließgewässerlebensgemeinschaft und somit auch die Bestände der Neunaugen beeinträchtigen können (MB 1).
- 6.2.3 Einhaltung der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Feinsediment und Pflanzendünger (MB 2)
- 6.2.4 Einhaltung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch die unsachgemäße Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (MB 2)
- 6.2.5 Aufrechterhaltung von vorhandenen Sukzessionsstadien oder von Extensivnutzungen auf Flächen der SHLF, des Wasser- und Bodenverbandes Linnau, des Sielverbandes Obere Soholmer Au, bzw. des DHSV, auf sonstigen öffentlichen Flächen und auf festgesetzten Ausgleichs- und Biotopflächen (MB 3).

Für den LRT (3150): Bottschlotter See

- 6.2.6 Schutz der östlichen Uferbereiche vor Trittschäden durch Weidevieh und Aufbau eines schützenden Röhrichtbestandes (Maßnahmenblatt (MB 4)
- 6.2.7 Aufrechterhaltung der bestehenden Nutzungsbeschränkungen für den Bottschlotter See (MB 5)

Für den LRT (3260): Soholmer Au

- 6.2.8 Schutz der Uferbereiche vor Trittschäden durch Weidevieh und Aufbau eines schützenden Röhrichtbestandes 4+850 bis 18+640 (MB 6)

Für den LRT (3260): Linnau

- 6.2.9 Totholz halbseitig im Abschnitt 9+055 bis 9+285 (MB 7)
- 6.2.10 Kieseintrag im Abschnitt 8+080 bis 9+285 (MB 7)
- 6.2.11 Verzicht auf forstliche Nutzung auf Flächen der SHLF im Auenbereich der Linnau und des Waldbachs (MB 8)

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.

Für den LRT (3260): Linnau

- 6.3.1 Fortsetzung des Flächenankaufs innerhalb der Linnau-Niederung zur Reduzierung von Stoffeinträgen, zur Gewässerentwicklung, sowie zur Schaffung von Retentionsflächen, z.B. 8+935 bis 9+285 (MB 9)
- 6.3.2 Schaffung von Uferentwicklungstreifen im Abschnitt 8+325 bis 9+285 (MB 10)
- 6.3.3 Auflockerung der geschlossenen Gehölzreihe im Abschnitt 2+134 bis 3+170 (Maßnahmenblatt MB 11)
- 6.3.4 Kieseintrag im Abschnitt der Waldbachstrecke 0+038 bis 0+970 (MB 12)
- 6.3.5 Reaktivierung, bzw. Sanierung des Altarms um 9+044 (MB 13)

Für den LRT (3260): Soholmer Au

- 6.3.6 Fortsetzung der Suche und des Ankaufs geeigneter Flächen im Bereich der mittleren und oberen Soholmer Au, ca. 11+000 bis 18+640, zur Schaffung von Retentionsflächen (MB 9)
- 6.3.7 Schutz der Uferbereiche der Soholmer Au 0+250 bis 4+850 und des Bongsieler Kanals bis 1+500 bis 6+722 vor Trittschäden durch Weidevieh und Aufbau eines schützenden Röhrichtbestandes (MB 14)

Bottschlotter See (3150):

- 6.3.8 Schutz der östlichen Uferbereiche des Bottschlotter Sees vor Wellenschlag und Aufbau eines schützenden Röhrichtbestandes (MB 15)

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, etc.), aber dennoch für das betrachtete Gebiet naturschutzfachlich von Be-

deutung sind. Sofern es sich um Maßnahmen handelt, für die eine gesetzliche Verpflichtung besteht (z.B. gesetzlicher Biotopschutz) wird hierauf verwiesen.

6.4.1 Verbreitung der Krebschere in Nebengewässern des Bottschlotter Sees zur Bestandssicherung der Grünen Mosaikjungfer (MB 16)

6.4.2 Freistellung eines südexponierten Hangs westlich Riesbriek (MB 17)

6.4.3 Sicherung der Fischreusen im Bottschlotter See mit Reusengittern (MB18)

6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

- Umsetzung der geplanten Maßnahmen gem. WRRL
- Flächenkauf über angrenzende Flurbereinigungsverfahren oder WRRL
- Flächentausch über angrenzende Flurbereinigungsverfahren
- Ökokonten
- Vertragsnaturschutz
- Natura 2000-Prämie
- Integration des Managementplans in die Forsteinrichtung der SHLF

6.6. Verantwortlichkeiten

Siehe Maßnahmenblätter

6.7. Kosten und Finanzierung

Die Finanzierung von Maßnahmen ist im Einzelfall und in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln möglich über das Artenhilfsprogramm, die Förderung biotopgestaltender Maßnahmen, die Förderung von Flächenkauf und langfristiger Pacht, weitere Agrar-, Wald-, Umwelt- und Strukturprogramme des ELER, Spenden, Stiftungen und ehrenamtliches Engagement. Siehe auch Maßnahmenblätter

6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Nach der Auftaktveranstaltung für das Gesamtgebiet am 12.03.2009 folgte die Bildung einer Arbeitsgruppe (AG) aus Vertretern des Amtes Schafflund und der Gemeinde Lindewitt, den zuständigen Vertretern der unteren Wasser- und Naturschutzbehörden der Kreise NF und SL-FL, der Wasser- und Bodenverbände, bzw. Sielverbände, des DHSV, des Bauernverbandes, des Landessportverbandes, der Stiftung Naturschutz, der SHLF, sowie des Kreisnaturschutzbeauftragten des Kreises SL-FL. Am 21.12.2010 fand eine Ortsbegehung mit Vertretern der SHLF und der Gemeinde Lindewitt statt. Es folgten AG-Sitzungen am 10.04.2014, 02.09.2014 und 13.01.2015. Am 07.07.2015 fand eine Öffentlichkeitsbeteiligung statt. Der Vorentwurf wurde in der Gemeinde Lindewitt mit der Möglichkeit der Stellungnahme vorgestellt. Eine Auslegung des Vorentwurfs erfolgte bis zum 31.08.2015 im Amt Schafflund, beim Wasser- und Bodenverband in Lindewitt, sowie beim DHSV in Risum-Lindholm. Stellungnahmen und Änderungswünsche wurden geprüft und so weit wie möglich 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 des Erfassungsprogramms dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres, angepasstes Gebietsmanagement.

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

8. Anhang

Anlage 1: Kartensatz

Anlage 2: Karten Maßnahmenübersicht Vorplanung WRRL

Anlage 3: Gebietsspezifische Erhaltungsziele

Anlage 4: Maßnahmenblätter

Literatur:

- Biologen im Arbeitsverbund (2011): Operatives Monitoring der QK Makrophyten/Phytobenthos in Fließgewässern nach WRRL, FGE Eider 2010 Los 1. Im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein unter fachlicher Begleitung des Landesamtes für Landwirtschaft, Natur und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Westerrönfeld. 221 S
- BRUNKE, M. (2008): Naturnahe Sandfänge in FFH-Gebieten mit Neunaugen, - Unterstützung bei naturnahen Unterhaltungsmaßnahmen - , Unveröff. Konzept des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
- HOLM, U. (2013): Operatives Monitoring – Makrozoobenthos, Flussgebietseinheit Eider, Bearbeitungsgebiete 2 Wiedau und 3 Bongsieler Kanal, im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein unter fachlicher Begleitung des Landesamtes für Landwirtschaft, Natur und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- Limno Team05 (2006): Validierung der Gefährdungsabschätzung Biologie nach WRRL in 2005, FGE Eider, Praxistest Monitoring, Band B, Strukturkartierung, im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein unter fachlicher Begleitung des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
- MUUSS, U., M. PETERSEN & D. KÖNIG (1973): Die Binnengewässer Schleswig-Holsteins. – Karl Wachholtz Verlag Neumünster, 162 S.
- NEUMANN, M. (2011): WRRL operatives Fischmonitoring, Los 1.FGE Eider, Bearbeitungsgebiete 1, 2 ,3, 4, 5, 8 und 9. Im Auftrag des Landesverbands der Wasser- und Bodenverbände, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. p. 327
- Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH /EFTAS (2012): Kartierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“ (1219-391)
- STUHR, J. (2007): Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten für die WRRL und FFH-Richtlinie in schleswig-holsteinischen Seen 2007, im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
- STUHR, J. (2014): Ermittlung von Wiederbesiedlungspotenzialen der Teilkomponente Makrophyten im Fließgewässersystem Schafflunder Mühlenstrom / Soholmer Au. - Ergebnisse der Hydrophytenkartierung im Rahmen des Untersu-

chungsprogramms zum operativen Monitoring und zum Überblicksmonitoring der Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos in Fließgewässern nach WRRL in Schleswig-Holstein (2013, FGE Eider), Los 2 im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Kiel. P41 + Anhang

Anlage 3:**Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems“****1. Erhaltungsgegenstand**

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

a) von besonderer Bedeutung:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

b) von Bedeutung:

- 1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

2. Erhaltungsziele**2.1 Übergreifende Ziele**

Erhaltung eines in weiten Abschnitten anthropogen beeinflussten Fließgewässersystems der nordschleswiger Geest und der nordfriesischen Marsch, insbesondere auch als Lebensraum für Neunaugen sowie des eutrophen, in der nordfriesischen Marsch einzigartigen, alten eingedeichten Bottsclotter Sees.

2.2 Ziele für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung:

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

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,
- eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoff- und Lichthaushaltes und sonstiger lebensraumtypischer Strukturen und Funktionen,
- von amphibischen oder sonst wichtigen Kontaktlebensräumen wie Weidengebüschen, Nasswiesen, Seggenriedern, Hochstaudenfluren und Röhrichten und der funktionalen Zusammenhänge,
- der Uferabschnitte mit ausgebildeter Vegetationszonierung,
- der natürlichen Entwicklungsdynamik wie Seenverlandung, Altwasserentstehung und -vermoorung,
- der den LRT prägenden hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe,
- der weitgehend natürlichen, weitgehend ungenutzten Ufer und Gewässerbereiche.

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

Erhaltung

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

1095 Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.,
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen,
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete,
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepaßten Besatz mit Forellen sowie Aalen,
- bestehender Populationen.

2.3 Ziele für Arten von Bedeutung:

Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 1.b genannten Arten. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä.,
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen (1099)
- weitgehend störungsarmer Bereiche (1099),
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen (1099),
- von Abschnitten ohne anthropogen erhöhte Sedimenteinträge (1096),
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete (1099),
- der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes (1096),
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Flussneunaugen-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepaßten Besatz mit Forellen sowie Aalen,
- bestehender Populationen.