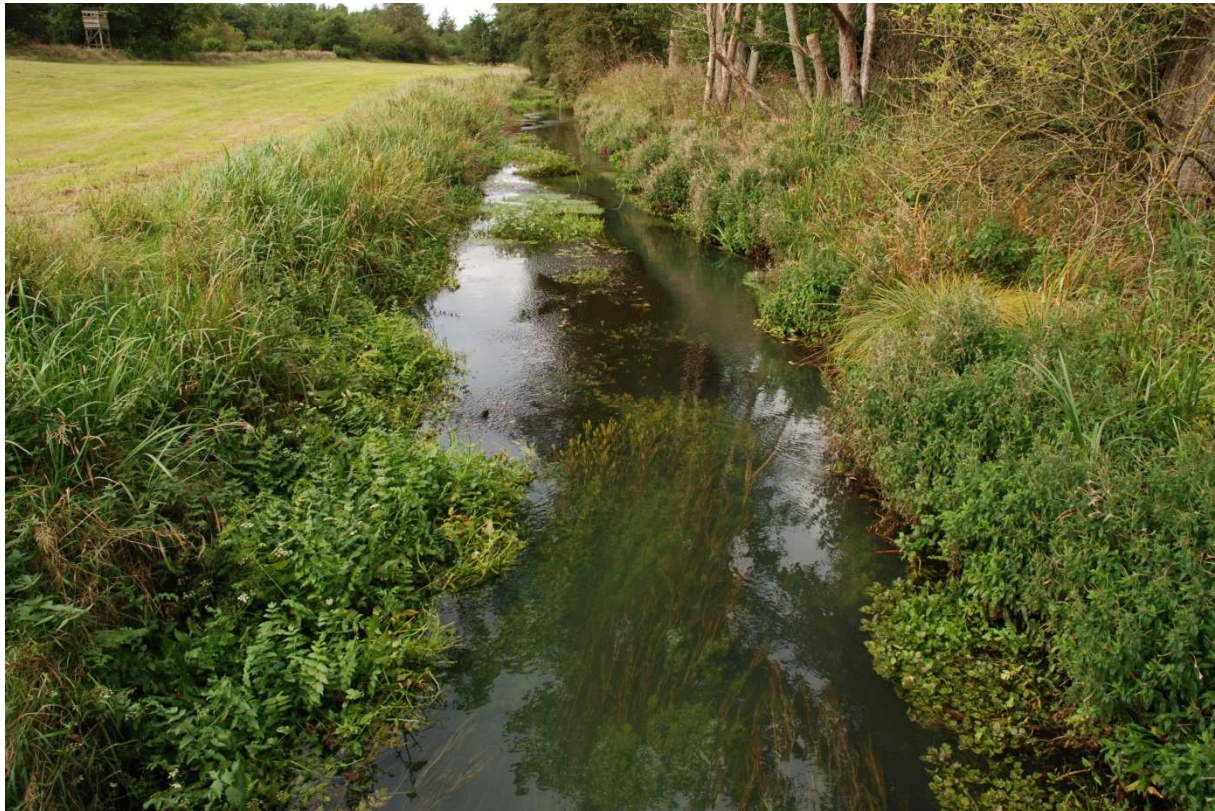




**Managementplan  
für das  
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet**

**DE-1219-391 „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“**

**Teilgebiet 1: Schafflunder Mühlenstrom**



Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit mit der AG „Schafflunder Mühlenstrom“ 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):

Titelbild: Meynau im Bereich der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (Foto: Golzio)

## Inhaltsverzeichnis

<b>0. Vorbemerkung</b> .....	5
<b>1. Grundlagen</b> .....	5
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	5
1.2. Verbindlichkeit.....	5
<b>2. Gebietscharakteristik</b> .....	6
2.1. Gebietsbeschreibung.....	6
2.2. Einflüsse und Nutzungen.....	12
2.3. Eigentumsverhältnisse.....	17
2.4. Regionales Umfeld.....	17
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen.....	17
<b>3. Erhaltungsgegenstand</b> .....	22
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (bezogen auf das Teilgebiet).....	22
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	24
3.3. Weitere Arten und Biotope.....	24
<b>4. Erhaltungsziele</b> .....	25
4.1. Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele.....	25
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen.....	25
<b>5. Analyse und Bewertung</b> .....	26
<b>6. Maßnahmenkatalog</b> .....	37
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen.....	37
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	39
6.2.1. Keine Umwandlung von Dauergrünland, keine Intensivierung der Entwässerung (M-DB Nr. 1, ID 720).....	39
6.2.2. Einhaltung von Abständen zum Gewässer (M-DB Nr. 2, ID 721).....	40
6.2.3. Erhaltung vorhandener Sukzessionsstadien (M-DB Nr. 3, ID 723).....	40
6.2.4. Erhöhung des Ufergehölzanteils (M-DB Nr. 4, ID 724).....	40
6.2.5. Verbot der Erstaufforstung (M-DB Nr.5, ID 725).....	41
6.2.6. Schonende Gewässerunterhaltung (M-DB Nr. 6, ID 726).....	41
6.2.7. Verträglichkeitsprüfung für Hegeplan (M-DB Nr. 7, ID 728).....	42
6.2.8. Unterhaltung von Sandfängen (M-DB Nr. 8, ID 729).....	42
6.2.9. Vegetationsuntersuchung Makrophyten (M-DB Nr. 9, ID 2367).....	42
6.2.10. Erhaltung naturnaher Strukturen (M-DB Nr. 10, ID 2368).....	43
6.2.11. Einbau von Hartsubstrat für Laichbetten (M-DB Nr. 11, ID 2369).....	43
6.2.12. Beseitigung von Abfällen, Grüngut etc. (M-DB Nr. 12, ID 769).....	43
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen.....	44
6.3.1. Uferentwicklungstreifen (M-DB Nr. 13, ID 731).....	45
6.3.2. Erhaltung der naturnahen Talauen des Wallsbek-Unterlaufs und der Meyнау und Zulassen der natürlichen Dynamik (M-DB Nr. 14, ID 749) Wallsbek Station 0+500 bis 3+400, Meyнау 2+800 bis 4+150.....	45
6.3.3. Rückbau von Uferbefestigungen (M-DB Nr. 15, ID 757).....	46
6.3.4. Ockerreduzierung durch Wintersee (MB Nr. 16, ID 2370).....	46
6.3.5. Extensive Nutzung angrenzender Flächen (M-DB Nr. 28, ID 3118).....	46
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	46
6.4.1. Entwicklung von Binnendünen (M-DB Nr. 17, ID 760).....	47

6.4.2.	Pflegemahd für Orchideenstandort (M-DB Nr. 18, ID 767) .....	47
6.4.3.	Beseitigung von Zaunresten (M-DB Nr. 19, ID 768) .....	47
6.4.4.	Lokale Freistellung des Talrandes (M-DB Nr. 20, ID 770).....	47
6.4.5.	Fischotter-Passagen (M-DB Nr. 21, ID 771) .....	47
6.4.6.	Neuwaldbildung (M-DB Nr. 22, ID 2366) .....	47
6.4.7.	Umbau von Nadel- in standortgerechten Laubwald (M-DB Nr. 23, ID 764).....	48
6.5.	Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien .....	48
6.6.	Verantwortlichkeiten .....	48
6.7.	Kosten und Finanzierung.....	49
6.8.	Öffentlichkeitsbeteiligung.....	49
<b>7.</b>	<b>Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen .....</b>	<b>49</b>
<b>8.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b><u>50</u>49</b>

## 0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 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“ (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
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 2006, S. 883) (Anlage 3)
- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom August 2011 (Anlage 4)
- ⇒ Kurzgutachten
- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung von TRIOPS (2001), LEGUAN (2006), Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH /EFTAS (2012):
- ⇒ Lebensraumtypensteckbrief 3260 (Anlage 2)
- ⇒ Landschaftspläne Osterby, Wallsbüll, Meyn, Hörup,
- ⇒ Maßnahmenplan WRRL (2009)
- ⇒ Fischereilicher Hegeplan mit Abprüfung der FFH-Relevanz (Verträglichkeitsvorprüfung) für das Gewässersystem Wallsbek, Meynau, Höruper Au und Schafflunder Mühlenstrom (Hegegemeinschaft und Fischereibehörde), 2006
- ⇒ Landesverordnung über die Ausübung der Fischerei in den Binnengewässern (Binnenfischereiverordnung – BiFo-) vom 11. November 2008

### 1.2. Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach intensiver, möglichst einvernehmlicher Abstimmung mit den Flächeneigentümern/innen und/oder den örtlichen Akteuren aufgestellt worden.

Neben notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei ggf. auch weitergehende Maßnahmen zu einer wünschenswerten Entwicklung des Gebietes dargestellt.

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

In diesem Sinne ist der Managementplan in erster Linie eine verbindliche Handlungsleitlinie für Behörden, 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 FFH-Gebiet ist laut Standarddatenbogen (Stand Aug. 2011, Anlage 4) 581 ha groß. Das Gebiet umfasst Teile eines weitreichenden Gewässersystems, welches einen Großteil des nördlichen Nordfrieslands entwässert und letztlich über den Bongsieler Kanal in die Nordsee mündet. Es besteht aus dem Bongsieler Kanal, dem Bottschlotter See, der Soholmer Au, deren Zuläufen Linnau und Schafflunder Mühlenstrom, sowie wiederum dessen Zuläufen, der Wallsbek und der Meynau.

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. Über die Oberläufe der Wallsbek, der Meynau und der Krusau bestehen, jeweils außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen, Verbindungen zum Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet „Jardelunder Moor“, bzw. mit nur ca. 150 fehlenden Metern zum FFH-Gebiet „Niehuuser Tunneltal und Krusau mit angrenzenden Gebieten“ und damit bis zur Ostsee.

Das FFH-Gebiet „Gewässer des Bongsieler Kanalsystems“ liegt vollständig innerhalb der atlantischen biogeographischen Region.

Der Oberlauf des FFH-Gebietes mit seinen Zuläufen ist ein typischer Bestandteil einer spätglazialen Schmelzwasserabflussrinne, die sich mit schwachem Gefälle und mal mehr, mal weniger starker Talausprägung durch die Sandergebiete des Naturraumes Schleswiger Vorgeest in Richtung Westen erstreckt. Zwischen Hörup und Soholm bilden der untere Schafflunder Mühlenstrom und nachfolgend die Soholmer Au die Grenze zur nördlich angrenzenden Lecker Geest. Unterhalb von Soholm mündet das FFH-Gebiet in die Nordfriesische Marsch.

Das gesamte Gebiet weist eine enge Verzahnung unterschiedlicher Bodentypen auf. Im Osten finden sich hauptsächlich Gley- und Niedermoorböden, Podsole und vereinzelt Böden aus Auensedimenten, im Westen dominieren Marschböden.

Aufgrund seiner weiten West-Ost-Ausdehnung und der Bedeutung der Zuläufe sollen der Schafflunder Mühlenstrom, die Wallsbek und die Meynau (auch als Meyner Mühlenstrom bezeichnet) mit einem Flächenumfang von ca. 172 ha in dem vorliegenden Teilmanagementplan I beschrieben werden. Die Wallsbek wird in den topographischen Karten unterhalb von Wallsbüll auch als Wallsbüller Strom, in der Literatur auch als Wallsbüller Mühlenstrom, bezeichnet. Wallsbüller Strom und Wallsbek werden nachfolgend einheitlich als Wallsbek bezeichnet, ggf. in Wallsbek-Oberlauf (Nördlich der B 200) und Wallsbek-Unterlauf (südlich der B 200) untergliedert. Die Linnau, Soholmer Au, Bongsieler Kanal und Bottschlotter See werden in einem eigenen Teilmanagementplan II behandelt.

Die Managementplanung für Flächen der Schleswig-Holsteinische Landesforsten (AöR) (SHLF) innerhalb des FFH-Gebietes wurde, mit Rücksicht auf die anstehende Forsteinrichtungsplanung bereits im Vorwege aufgestellt. Die Maßnahmen sind, unter Zustimmung des MELUR, mit den SHLF abgestimmt. Die Planungen liegen in Form von Maßnahmenblättern (Blätter SHLF 1 bis 5, Anlage 5) und Karten (SHLF 3.1, Anlage 1) vor. Nach der Einführung der landesweiten Maßnahmenbank wurden die bisher schon abgestimmten Maßnahmen neuen Maßnahmenblättern zugeordnet und in den vorliegenden Managementplan (Text und Karten) integriert.

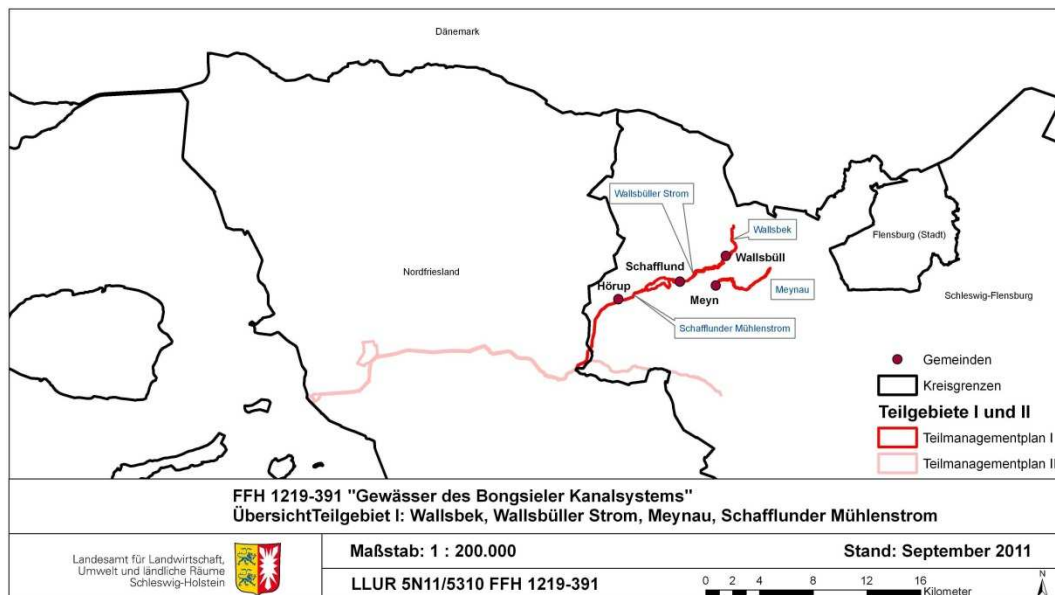


Abb. 1 Abgrenzung Teilmanagementplan I und Teilmanagementplan II (verkleinert)

Die Vegetation der armen, sandigen Böden der Geest bestand ursprünglich aus Eichen-Birken-Wald, Mooren und ausgedehnten Heiden. Besonders die Waldflächen wurden durch Beweidung und Abholzung schon früh fast vollständig vernichtet. Der Wallsbüller Kratt bildet einen der wenigen alten Waldstandorte, die übrigen heutigen

Wälder sind erst durch Neuaufbau begründet worden. Im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert wurde die mittelalterliche Bewirtschaftungsform der allgemeinen Nutzung der Gemarkung in Feldgemeinschaft (Almende) durch privates Eigentum und entsprechende Aufteilung des Landes abgelöst. Das Knicknetz entstand und erste Veränderungen, wie Begradigung, Aufstau oder Absenkung der Fließgewässer wurden vorgenommen. Die Gewinnung von Raseneisenerz war ein bedeutender Erwerbszweig in den Gemeinden Wallsbüll und Ellund. 1871 gründete sich der Heidekulturverein, der mit Hilfe von Mergel Heideflächen urbar machte. In den 1950iger und 1960iger Jahren sorgte das Programm Nord für einen weitreichenden Landschaftswandel. Schwerpunkte waren die Anpflanzung von Wald, der Windschutz, Wegeausbau und Ödlandkultivierung, Trockenlegung von Mooren und Feuchtgebieten, Verlegung, Begradigung und Vertiefung der Gewässer.

An diesem Zustand hat sich bis heute wenig geändert. Teile der folgenden Gewässerbeschreibungen sind dem „Schutzkonzept für gefährdete Wasserpflanzen der Fließgewässer und Gräben Schleswig-Holsteins - Wasserpflanzen der Fließgewässer im Modellgebiet Schafflunder Mühlenstrom“ des Kieler Instituts für Landschaftsökologie (KifL 2000a) entnommen.

#### Wallsbek (s. Karte 1.1.2, Teilgebiete 1 und 2)

Die Wallsbek hat eine Gesamtlänge von ca. 9,5 km und entwässert eine Fläche von ca. 32,6 km<sup>2</sup>. Sie fließt kurz vor Schafflund mit der Meynau zusammen, mit der sie den Schafflunder Mühlenstrom bildet.

Der Bach hat seinen Ursprung zum einen im Naturschutzgebiet Jardelunder Moor (FFH und Vogelschutz (VS)-Gebiet), zum anderen in zahlreichen Entwässerungsgräben entlang der dänischen Grenze. Er fließt zunächst in südlicher Richtung durch die flachen Sander der Schleswiger Vorgeest. Ab Osterbylund ist eine deutliche Talform ausgebildet bzw. trotz kulturbedingter Nivellierung heute noch erkennbar. Hier beginnt das FFH-Gebiet. Eine Aue ist ausgebildet, hat jedoch nach dem geradlinigen Ausbau und der Tieferlegung des Baches keinen Kontakt mehr mit dem Gewässer. Die Gebietsgrenze verläuft bis an die Ortschaft Wallsbüll beidseitig als 10 m breiter Randstreifen entlang der Wallsbek. Das Wasser fließt mäßig schnell über eine strukturarme, sandige, vielfach mit Ockerschläm überzogene, Sohle. Im Strömungsschatten von größeren Pflanzenbeständen bilden sich Sandbuckel. Die Wassertiefe schwankt zwischen 30 und 50 cm. Südlich der Brücke der K 78 bis zur Eisenbahnbrücke in Wallsbüll nehmen die Einschnitttiefe ab und die Breite zu (ca. 4 m). Bei Wallsbüll verschwenkt der Bach um die Ausläufer eines flachen Altmoränenkomplexes in südwestliche Richtung und benutzt eine in den Flensburger Sander eingetieft e eiszeitliche Entwässerungsrinne. Unterhalb von Wallsbüll ist ein morphologisch sehr gut erhaltenes Tal mit steilen Talrandstufen ausgebildet. Das Gefälle beträgt auf der gesamten Fließstrecke im Durchschnitt ca. 1‰.

Neben zahlreichen Gräben erhält die Wallsbek zwei Zuflüsse, die Norderbek und die Süderbek.

Innerhalb der deutlich sichtbaren Talform dominiert die Grünlandwirtschaft, die von extensiv bewirtschaftetem Feuchtgrünland bis zu intensivem Ackergrünland reicht. Insbesondere am Westufer finden sich hier noch Bereiche mit Feuchtgrünland als Standort einiger gefährdeter Pflanzenarten, u.a. mit Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis* RL 2), Fadenbinse (*Juncus filiformis* RL 3) und Bach-Quellkraut (*Montia fontana* RL 3).

In einem kleinen Abschnitt etwas nördlich der FFH-Gebietsgrenze wurden 1986 die Böschungen abgeflacht und mit Erlen bepflanzt (ca. 150 m). Die Pflanzung erfolgte beidseitig in drei dichten Reihen als „grüner Tunnel“.



Ansonsten finden sich Ufer begleitende Gehölze erst wieder zwischen der Kläranlage und der Ortschaft Wallsbüll. Die im Oberlauf weitgehend unbeschattete Wallsbek ist von einem schmalen, abgeäugten Uferstreifen mit Nitrophytenfluren und wenigen Einzelbäumen gesäumt. An der Wasserlinie finden sich u.a. Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), wenig Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Schlamm-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Kleinblättrige Brunnenkresse (*Nasturtium microphyllum*), Aufrechte Berle (*Berula erecta*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*). Die mehr oder weniger senkrechten Böschungen werden von Arten der feuchten Hochstaudenfluren dominiert (Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rauhaariges Weidenrößchen (*Epilobium hirsutum*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*)). Im Randstreifen herrschen Nitrophyten (Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)) vor.

Der submerse Bewuchs setzt sich aus Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus* RL 3) zusammen. Beide Arten bilden dichte Bestände und beherrschen abwechselnd den Bewuchs. Als einzige Begleitarten finden sich Einfacher Igelkolben und Aufrechte Berle. Ab dem Zufluss der Norderbek tritt Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) auf, die aus einem Fischteich herausgeschwemmt wird.

Innerhalb der Ortschaft Wallsbüll ist ein mindestens einseitiger Erlen-, Weiden- und Eschenstreifen durchgehend vorhanden. Aufgrund der Beschattung geht der submerse Bewuchs stark zurück. Vereinzelt finden sich kleine Bestände aus Kanadischer Wasserpest, Einfachem Igelkolben, Flutendem Schwaden, Flachfrüchtigem Wasserstern (*Callitriche platycarpa*) und Berle. Sporadisch treten wenige Alpen-Laichkraut-Pflanzen (*Potamogeton alpinus*) auf.

Die angrenzende Nutzung wird durch Gartengrundstücke geprägt. Neben Rasen- und kleinen Weideflächen (Schafe) finden sich auch kleine verwilderte Parzellen.

Auf einem längeren Teilabschnitt südlich des Dorfes Wallsbüll fließt die Wallsbek in einem heute ungenutzten naturnahen Tal, das mehrere Meter in die Oberfläche des Flensburger Sanders eingeschnitten ist. Dieses ist gekennzeichnet durch einen Wechsel von gut ausgebildeten Weiden-Sumpfbüschen (mit Torfmoosen), Erlenbruchwäldern (LRT 91E0) sowie Binsen- und Simsenriedern, welche teilweise mit Arten der Hochstaudenfluren und Röhrichte durchsetzt sind (LRT 6430, bzw. 7140). Die Ufer sind weitestgehend durch Erlen gesichert und stark beschattet. Stellenweise werden sie von Rohrglanzgras-Röhrichten und Mädesüß-Hochstaudenfluren gesäumt. Im Bach selbst ist die flutende Wasservegetation entsprechend schwach ausgeprägt. Neben Kanadischer Wasserpest, Einfachem Igelkolben, Flutendem Schwaden und Berle ist immer wieder auch Alpen-Laichkraut in kleinen Beständen vorhanden. Außerhalb des Baches weist die Biotopkartierung (Biotop-Nr. 1221-005, LANU 1996) die gefährdeten Arten Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) und Sumpfeilchen (*Viola palustris*), sowie das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) (alle RL SH 2), nach. In der Biotopkartierung wird der an mehreren Stellen großflächig auftretende Rankende Lerchensporn (*Corydalis claviculata*) besonders hervor gehoben. Die genannten Standorte sollten aktuell neu erfasst werden. Zumindest das Breitblättrige Knabenkraut kann 2011 nicht bestätigt werden.

Südwärts, auf die Gemeinde Schafflund zu, öffnet sich das Gelände wieder. Der durchgehende Gehölzbewuchs reduziert sich auf eine meist das südliche Ufer begleitende lückige Gehölzreihe aus Erlen und Weiden (*Salix cinerea* und *Salix viminalis*), die nur wenige besonnte Abschnitte zulässt. In diesen finden sich üppige Bestände des Alpen-Laichkrauts und kleine Populationen einer Tausendblatt-Art (*Myriophyllum spec.*).

Unterhalb einer Fischzuchtanlage folgt ein mehrere hundert Meter langer Abschnitt, der im Wesentlichen durch seinen geraden, gefällearmen Verlauf und die Einmündung der Meynau geprägt wird. Es kommt zu einer deutlichen Abnahme der Fließge-

schwindigkeit. Nach Aufgabe der Mühlennutzung wurde der Bachlauf quer durch den ehemaligen Mühlenteich gelegt. Die nördlich und südlich liegenden Reste des Mühlenteiches haben keinen dauerhaften Zufluss mehr, sondern bilden Stillgewässer mit gut ausgebildeten Röhrichtgesellschaften, die im Sommer zeitweise trocken fallen können und zunehmend verlanden. Sie sind nicht in das FFH-Gebiet mit einbezogen. Gehölze sind kaum vorhanden, dafür sind standorttypische Hochstauden uferbegleitend, wie Mädesüß, Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Dotterblume, Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Fluss-Ampfer, Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*).

Günstige Lichtverhältnisse sorgen für vitale Bestände aus Alpen-Laichkraut (RL 3), Flachfrüchtigem Wasserstern, Kanadischer Wasserpest, Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), Einfachem Igelkolben und Berle. Zusätzlich finden sich hier gut entwickelte Bestände des Pinselblättrigen Wasserhahnenfusses (*Ranunculus penicillatus*), die im späten Frühling den Blühaspekt beherrschen. Im Verlauf des Sommers breiten sich Bachröhrichte in Richtung Gewässermitteln aus. Der üppige Bewuchs erfordert spätestens im Herbst regelmäßiges Mähen.

#### Meynau (s. Karte 1.1.2, Teilgebiet 3)

Die Meynau beginnt westlich von Harrislee, nahe der deutsch-dänischen Grenze, und entwässert auf 15,3 km Gesamtlänge eine Fläche von ca. 39,2 km<sup>2</sup>. Der Bach verläuft südlich der Bundesstraße B 199 mit schwachem Gefälle in stellenweise leicht ausgeprägtem Tal mit deutlich vorhandenen Tal-kanten westwärts auf Schafflund zu.

Das FFH-Gebiet beginnt etwa acht Kilometer westlich von Flensburg und umfasst einen 5,3 Kilometer langen Abschnitt des Mittellaufes zwischen den Ortschaften Timmersiek und Meyn. Der Abschnitt zwischen Meyn und dem Zusammenfluss mit der Wallsbek in Schafflund gehört nicht zum FFH-Gebiet (s. Abb. 1).

Die Meynau ist seit den 50er bis 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts begradigt und vor allem im östlichen Teilbereich auch deutlich, bis etwa 1,5 m unter Geländeoberkante, eingetieft. Die Sohle ist durchweg sandig, nur vereinzelt finden sich kiesige Bereiche. Neben trapezförmigen, steilen Ufern und vor allem im westlichen Teil nur spärlich vorhandenen Ufergehölzen weist das Gewässer wenige naturnahe Strukturen auf. Hier ist besonders der Bereich des Flensburger Forstes hervorzuheben. In diesem Abschnitt, sowie unterhalb von Timmersiek, ist die Talaue mit klar abgegrenzten Talkanten noch gut zu erkennen, wenn auch das Gewässer selbst heute deutlich tiefer liegt. Teile dieser Auenbereiche wurden in das Gebiet mit aufgenommen, ansonsten verläuft die Gebietsgrenze entlang eines beidseitigen 10 m breiten Randstreifens.

Die Meynau ist nur gelegentlich von Erlen, seltener von Weiden gesäumt. In einem kleinen Abschnitt südlich von Timmersiek wurden 1986 die Böschungen abgeflacht und mit Erlen bepflanzt (ca. 200 m). Die Pflanzung erfolgte beidseitig in drei dichten Reihen als „grüner Tunnel“. Im westlichen Bereich der Meynau, auf Höhe des Flensburger Forstes, grenzt auf ca. 800 Metern Länge am nördlichen Ufer ein schmaler, mit Weidengebüsch durchsetzter Erlenbruch an, in dem ein inzwischen stellenweise verlandetes Nebengerinne der Meynau verläuft. Am südlichen Ufer befindet sich ein nicht mehr durchflossenes Altwasser mit Stillgewässercharakter inmitten eines extensiv genutzten Grünlandes.

Die zum Teil steilen Uferbereiche sind geprägt von Gräsern und Arten wie Aufrechter Igelkoben, Sumpfdotterblume, Flatter-Binse und Mädesüß.

Flutende Wasservegetation kommt auf der gesamten Länge vor, Vitalität und Dichte der submersen Vegetation, wie auch die Fließgeschwindigkeit, nehmen jedoch westlich der Straßenbrücke bei Meynfeld-Ost deutlich zu. An Pflanzen der Roten Liste Schleswig-Holstein (MIERWALD & ROMAHN 2005) bzw. der Bundesrepublik Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER, 1996) wurde im oberen Bereich der Meynau bei Timmersiek das Alpen-Laichkraut (RL 3 BRD, RL 3 SH) nachgewiesen. Im mittleren Bereich der Meynau wurde ein flutender Bestand des Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*, RL 3) gefunden.

Nach einem Knick nach Westen verläuft die Meynau am Südrand des Flensburger Forstes. Die Beschattung durch den nördlich angrenzenden Wald (Erlenbruch) ist zurzeit vergleichsweise gering.

Hier verschwindet der Tannenwedel, dafür tritt laut KifL (2000a, S. 20) verstärkt die Dunkle Glanzleuchteralge (*Nitella opaca*, RL 1) auf, diese Armelechteralgenart wird in Schleswig-Holstein als vom Aussterben bedroht geführt (HAMANN & GARNIEL 2000). Zusammen mit dem Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*, RL (V) (Vorwarnstufe)) und dem Alpen-Laichkraut (RL 3), baut sie größere Polster auf. In diesem Abschnitt finden sich auch einige Bestände des Wechselblütigen Tausendblatts (*Myriophyllum alterniflorum*, RL 1).

Ferner finden sich dort Kanadische Wasserpest, Schwimmendes Laichkraut, Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Flachfrüchtiger Wasserstern, Einfacher Igelkolben, Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Flutender Schwaden, Aufrechte Berle, Wasser-Schwaden, Kleinblättriger Brunnenkresse, Sumpf-Dotterblume, Schlamm-Schachtelhalm.

Westlich der Straßenbrücke über die L14 (Wallsbüll-Lindewitt) ist der Bach bis zur Ortschaft Meyn stärker eingetieft worden. Die Beschattung durch hohe und alte Gehölzreihen nimmt im Vergleich zum Abschnitt östlich der Brücke deutlich zu. Die submerse Vegetation ist in diesem Bereich schwächer entwickelt. Hier bildet der Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) einzelne Dominanzbestände aus, die in Lichtflecken auch zur Blüte gelangen.

#### Schafflunder Mühlenstrom (s. Karte 1.1.2, Teilgebiet 4)

Der Schafflunder Mühlenstrom liegt zwischen den Ortschaften Schafflund im Landkreis Schleswig-Flensburg, sowie Stadum und Lütjenholm im Landkreis Nordfriesland. Der Schafflunder Mühlenstrom verläuft von Schafflund parallel zur Bundesstraße B 199 nach Westen und knickt bei Hörup nach Süden ab, um südlich von Knorburg mit der Linnau zusammen in die Soholmer Au zu münden.

Das Teilgebiet umfasst den gesamten, 13 Kilometer langen Schafflunder Mühlenstrom mit angrenzenden Flächen. Das Gewässer ist im Durchschnitt vier bis fünf Meter breit und 0, 4 bis 0, 6 Meter tief.

Unmittelbar unterhalb der Mühle fließt der Schafflunder Mühlenstrom zunächst turbulent durch die Ortschaft. Im weiteren Verlauf nimmt die Fließgeschwindigkeit wieder ab. Die Sohle wird durch Kiesbänke und Kolke strukturiert. Die Straßenüberbrückungen sind weit und hoch ausgeführt und bedeuten keine Unterbrechung des Lebensraums. Trotz zahlreicher Uferbefestigungen mit Feldsteinschüttungen und in Einzelfällen auch gärtnerisch „gepflegter“ Uferbereiche dominiert innerhalb der Ortschaft eine naturnahe Ausprägung. Erlen und Eschen säumen die Ufer und führen nur sporadisch zu schattentoleranter submerser Vegetation. Stellenweise liegt zusammengetriebenes Totholz in größeren Mengen am Bachrand.

Zwischen der Ortschaft Schafflund und Friesentreu verläuft der Schafflunder Mühlenstrom zunächst schwach gewunden und mäßig ausgebaut. Einzelne Waldparzellen und einige wenige Ackerflächen ergänzen die großflächigen extensiven Grünlandbereiche der Stiftung Naturschutz. Anfangs noch abwechslungsreiches Sohls substrat, höhere Fließgeschwindigkeit und ältere, teils schütterere Gehölzsäume mit unterschiedlichem Lichtklima wechseln bachabwärts langsam zu monotonen Sandrippeln und jungen, bzw. verjüngten, dichten Erlenpflanzungen. Weiden (*Salix spec.*) kommen dagegen seltener vor. Weiterhin sind Gräser, Mädesüß Sumpfdotterblume aber auch Große Brennnessel häufig.

Flutende Wasservegetation kommt nur im oberen Bereich auf einer Länge von etwa 5,5 Kilometern vor. Die Vegetation ist eher artenarm ausgeprägt. In den sonnigen Abschnitten kommen Flutender Hahnenfuß, Pinselblättriger Hahnenfuß und Schild-Hahnenfuß, Quirl-Tausendblatt (RL 3), Schwimmendes Laichkraut, Einfacher Igelkolben, Berle, Flachfrüchtiger Wasserstern, Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*, RL 3) und Kanadische Wasserpest vor, vereinzelt auch Alpen-Laichkraut (RL 3). In

den beschatteten Abschnitten fehlen die lichtbedürftigen flutenden Wasserhahnenfuß-Arten. Der Bewuchs setzt sich überwiegend aus Unterwasserformen der Berle und des Einfachen Igelkolbens zusammen.

Mehrere Sohlschwelen, die in der Vergangenheit den durch den Ausbau beschleunigten Abfluss regulierten, wurden in den vergangenen Jahren wieder zurückgebaut und in Sohlgleiten umgewandelt. Weitere zusammenhängende Flächen der Stiftung Naturschutz ermöglichten 2008 zwischen Friesentreu und Hörupfeld eine umfangreiche Neutrassierung und Laufverlängerung auf einem gut 1 km langen Teilstück. Drei Sohlabstürze konnten alleine mit dieser Maßnahme entschärft werden. Eine weitere Neutrassierung wurde 2012 etwas oberhalb von Friesentreu umgesetzt.

Die Neutrassierungen führen dazu, dass der Gewässerverlauf heute teilweise außerhalb der bestehenden FFH-Gebietsabgrenzung verläuft. Der Geltungsbereich des Managementplans umfasst auch diese Maßnahmen.

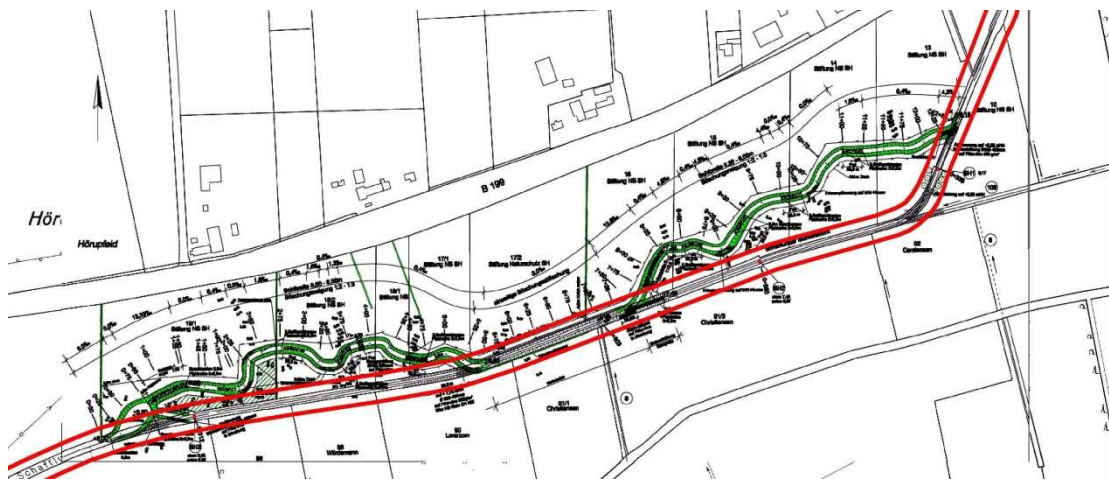


Abb. 2 Laufverlängerung bei Hörup 2008 (rot: FFH-Gebietsabgrenzung, grün: neuer Verlauf des Gewässers)

Westlich der Siedlung Hörupfeld ändert sich der Charakter des Gewässers grundlegend. Ein geradliniger und weitgehend gehölzfreier Ausbau bestimmt den weiteren Verlauf bis zur Einmündung in die Soholmer Au. Es sind nur noch wenige naturnahe Gewässerstrukturen zu erkennen. Die Ufer besitzen ein steiles trapezförmiges Regelfprofil, sind abschnittsweise verbaut und es fehlen in der Regel natürliche Ufer- und Sohlenstrukturen, die Breiten- und Tiefenvarianzen sind sehr gering.

Entsprechend der Gewässerunterhaltung überwiegt in diesem Abschnitt in Gewässermitte häufig räumungstoleranter Einfacher Igelkolben. In den Randbereichen folgen Ästiger Igelkolben, Kanadische Wasserpest, Schild-Wasserhahnenfuß und zuweilen Polster aus Kleinblättriger Brunnenkresse. Bei Knorburg wurde auch Tannenwedel (RL 3) gefunden.

## 2.2. Einflüsse und Nutzungen

- Angelnutzung:

Die Wallsbek ist auf ca. 5,9 km Vereinsgewässer des Angelsportvereins (ASV) Wallsbüll. Die Meynau ist auf ca. 2,4 km Länge zwischen Meynfeld-Ost und Meyn (Straßenbrücke L 14) Vereinsgewässer des Angelsportvereins (ASV) Wallsbüll. Der Schafflunder Mühlenstrom ist auf ca. 6,2 km Länge Vereinsgewässer des Angelsportvereins AV Angelrute Schafflund und auf weiteren 5,8 km Länge Angelgewässer der „Pachtgemeinschaft Hörup“. In Hegegemeinschaft haben der AV Schafflund und der ASV Wallsbüll einen Hegeplan für Fließgewässer aufgestellt. Neben Angaben zum Besatz mit heimischen Fischarten ist hier unter anderem auch eine einschränkende Regelung zur Fischerei auf Salmoniden für den Zeitraum von Mitte Februar bis Ende

April enthalten, die das Fischfangverbot für Winterlaicher gem. Binnenfischerei-Verordnung vom 01. Oktober bis zu 31. Dezember ergänzt. Auch darf nur mit der Handangel gefischt werden.

Die im Hegeplan abgestimmte fischereiliche Nutzung wurde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einer FFH-Vorprüfung unterzogen. Im Ergebnis wird die vorgesehene fischereiliche Nutzung als FFH-verträglich angesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Erhaltungsziele sind nicht zu erwarten.

Ca. 1,7 km unterhalb der Ortschaft Schafflund befand sich eine Fischfanganlage, die allerdings nicht mehr in Betrieb ist.

Der Hegeplan konkretisiert im Wesentlichen die Zielsetzungen einer Freiwilligen Vereinbarung zwischen dem Landessportfischerverband und dem MLUR aus dem Jahre 2008.

### Wallsbek

#### - Wasserwirtschaft:

Die Wallsbek wurde im Oberlauf zu Beginn der 1960er Jahre ausgebaut. Das Gewässer wurde tiefer gelegt und im Böschungsfuß mit Faschinenpfählen und Strauchfaschinen gesichert. Die Wallsbek ist in diesem Abschnitt nach wie vor stark begradigt. Die Einschnitttiefe beträgt 1 bis 1,5 m. Die Sohlbreite nimmt im Laufe des Abschnitts von 2 m auf ca. 4 m zu.

Die Gewässerunterhaltung wird durch den Wasser- und Bodenverband Meyner Mühlenstrom durchgeführt. Das Gewässer wird regelmäßig (jährlich) mit dem Mähkorb gemäht, da vor allem sommerliche Starkregenereignisse den Wasserspiegel aufgrund des geringen Gefälles und auftretendem Krautstau schnell ansteigen lassen. Nur im unteren Abschnitt, etwas unterhalb der Einmündung der Norderbek bis zur Ortschaft Wallsbüll, findet das Mähen nur ca. jedes zweite Jahr statt, innerhalb der Ortschaft wird ganz darauf verzichtet.

Die ehemalige Nutzung der Talauflage zwischen Wallsbüll und Schafflund wurde vollständig aufgegeben. Die in der DGK5 dargestellten zahlreichen Gräben sind weitgehend verlandet und der Talgrund ist sehr nass. Stellenweise Vermoorungen am Hangfuß und Waldsimen-dominierte oder verbuschende Sümpfe machen das Gebiet nahezu unzugänglich. Ein Gewässerausbau, wie in den anderen Abschnitten und Gewässern üblich, fand im Unterlauf der Wallsbek nicht statt, da sich die angrenzenden Flächen schon früh im Eigentum der Forstverwaltung befanden und diese an einem Ausbau kein Interesse hatte.

Der Wallsbek-Unterlauf ist durchgehend stark beschattet. Im Wechsel finden sich Grünlandbrachen mit uferbegleitenden, galerieartigen Erlenbeständen und junge Erlenbruchwälder mit geschlossener Baumschicht. Eine Unterhaltung findet nicht statt. Totholz wird allenfalls an den wenigen zugänglichen Stellen entfernt. Es haben sich einigen Totholzverklausungen gebildet, die die Laufentwicklung beeinflussen.

Der weitere Verlauf des Gewässers bis zum Zusammenfluss mit der Meynau ist wieder stärker begradigt und strukturärmer, jedoch mit naturnahen Anteilen. Eine Gewässerunterhaltung findet im gesamten Abschnitt bis kurz vor Einmündung der Meynau nicht mehr statt. Unterhalb der Fischteichanlage bis zur Wassermühle in Schafflund erfolgt eine Gewässerunterhaltung durch Sohlmahd je nach Bedarf.

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen können kurzfristig zu einer erheblichen Steigerung der Konzentration mineralischer und organischer Stoffe im Fließgewässer führen.

#### - Landwirtschaftliche Nutzung:

Das Einzugsgebiet außerhalb des FFH-Gebietes wird von intensiv genutzten Grünlandflächen und zunehmend auch Ackerflächen (überwiegend Maisanbau) beherrscht. Einige Flächen in unmittelbarer Bachnähe werden als Äcker (überwiegend Maisanbau) genutzt. Da auch zahlreiche Grünlandparzellen regelmäßig umgebrochen werden, ist insbesondere auf geeigneten Flächen und während der vegetations-

freien Periode von hohen Nähr- und Schwebstoffeinträgen in das Gewässernetz auszugehen.

Der ehemalige Auenbereich am Wallsbek-Oberlauf wird durch Grünlandnutzung dominiert. Der Anteil extensiver Grünlandflächen im direkten Gewässerumfeld hat innerhalb des FFH-Gebietes dank der Ankaufbemühungen zugunsten der Stiftung Naturschutz SH in den letzten Jahren zugenommen. Darüber hinaus befinden sich wertvolle extensiv genutzte Feuchtgrünlandflächen im Eigentum der Kirche.

Westlich des naturnahen Abschnittes unterhalb von Wallsbüll sind die Ufer durch wechselnde Nutzung geprägt, wie Grünlandbrachen, verbuschende Sümpfe und bruchwaldartige Gehölze. Eine landwirtschaftliche Nutzung findet nur noch auf zwei Flurstücken östlich der Fischteichanlage in Form von mit Robustrindern intensiv beweideten Weideflächen statt. Diesen Flächen gegenüber liegt auf der Südseite eine Fläche der SHLF, die als extensive Mähwiese verpachtet ist.

- Kläranlage:

Nordöstlich von Wallsbüll befindet sich in unmittelbarer Nähe die Kläranlage der Gemeinde. Sie besteht aus mehreren Klärteichen mit einem direkten, naturnah gestalteten Abfluss zum Bach. GARNIEL (KfL 2000b, S. 31) berichtet im Frühling 1998 von „deutlichem Abwassergeruch“ unterhalb des Klärwerks von Wallsbüll. Nach Auskunft der Unteren Wasserbehörde, wurden die Grenzwerte gerade so eingehalten. Seit 2010 führt der Einsatz einer „Stützbelüftung“ zu einer leichten Verbesserung.

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](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/wrrl/massnahmen_db/md_gast.php)).

- Forstwirtschaftliche Nutzung:

Innerhalb der Waldflächen folgt die Gebietsgrenze der Talkante und schließt die gesamte Talaue mit ein. Oberhalb der deutlichen Hangkante von bis zu 3 m Höhe liegen beidseitig Waldflächen der SHLF, aber auch Kirchenwald und Privatwald. Die überwiegend mit Sitka-Fichte bestandenen Holzflächen werden zurzeit mit Buche unterpflanzt und bei Hiebreife in Laubwald umgebaut. Sitka-Fichten-Naturverjüngung ist im Gebiet weit verbreitet. In den trockeneren Bereichen oberhalb der Talkante ist die Spätblühende Traubenkirsche (*P. serotina*) allgegenwärtig. Vereinzelt finden sich junge Laubwaldaufforstungen.

Die Talaue selbst wird von der SHLF nicht (mehr) forstwirtschaftlich genutzt. Auf den privaten Flächen und der Kirchenfläche stehen Erlenbruchwald oder Weidenfeuchtgebüsch. Eine Nutzung ist aktuell nicht erkennbar.

- Fischzucht:

Am Ortsanfang von Schafflund liegt, gegenüber dem Freibad, auf der Nordseite eine Fischzuchtanlage. Die Anlage liegt direkt an der Wallsbek, aber außerhalb des FFH-Gebietes. Sie besteht aus mehreren, durch gepflegte Rasenflächen getrennten, Teichen, die durch hoch anstehendes Grundwasser gespeist werden. In diesen werden in extensiver Form sogenannte Biotopfische angeboten (Bitterlinge, Elritzen, Moderslieschen, 3-Stacheliger Stichling etc.). Den Teichen wird nur in extremen Trockenperioden Wasser aus der Wallsbek zugeführt. Nach mündlicher Mitteilung des Eigentümers führt lediglich ein Notüberlauf in die Wallsbek dazu, dass die Teiche bei anhaltend nasser Witterung nicht überlaufen. In separaten Behältern werden diverse Zierfische angeboten, wie Koi-Karpfen, Goldorfe, Goldfisch, Stör, des Weiteren Teich- und Flussmuscheln, Edelkrebse, Wasserpflanzen u.a. Diese Becken werden mit betriebseigenem Brunnenwasser gespeist.

- Freizeit- und sonstige Nutzung:

Die Wallsbek wird innerhalb der Ortschaft von Privatgrundstücken gesäumt. Der Bach ist hier weniger stark begradigt als in der offenen Landschaft. Die Sohle ist überwie-

gend sandig. Die Ufer sind abschnittsweise mit Steinen, Holz und Faschinen befestigt. Standortfremde Gehölze reichen an einigen Stellen bis an das Ufer. Vereinzelt werden Gartenabfälle an der Uferböschung abgelegt. Auch innerhalb der Ortschaft verläuft die Gebietsgrenze bis auf wenige Ausnahmen entlang eines 10 m breiten Randstreifens.

Von Wallsbüll verläuft auf der Südseite oberhalb der Talkante entlang der Gebietsgrenze ein Wanderweg bis in die Ortschaft Schafflund, entlang der Nordseite verläuft der Weg bis etwa zur Hälfte der Wegstrecke Wallsbüll-Schafflund. An zwei Stellen kreuzt der Weg die Talaue. Die Wege haben für die örtliche Bevölkerung eine große Bedeutung und stellen entsprechende Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht.

Über die jagdlichen Pachtverhältnisse liegen keine Angaben vor. Es ist davon auszugehen, dass der gesamte Bereich bejagt wird. Durch die großen zusammenhängenden Flächen besteht ein Eigenjagdbezirk der SHLF.

Das Gewässer ist ab der innerörtlichen Straßenbrücke in Wallsbüll als befahrbares Kajakgewässer im Kanu-Wanderbuch für Nordwestdeutschland des Deutschen Kanu-Verbandes (DKV) beschrieben. Lage und Beschaffenheit des Gewässers führen vermutlich allenfalls zu sporadischer Nutzung einzelner Kanuten. Das Gewässer besitzt keine überörtliche Bedeutung für den Kanusport und wird überwiegend von örtlichen Clubs genutzt.

Die etwa 1960 stillgelegte Wassermühle in Schafflund wurde inzwischen restauriert und als Museumsmühle wieder in Betrieb genommen. 2006 wurde die Mühle mit einer Fischaufstiegshilfe versehen und damit die Durchgängigkeit für wandernde Fischarten wieder hergestellt.

#### Meynau:

##### - Wasserwirtschaftliche Nutzung:

Die Gewässerunterhaltung wird durch den Wasser- und Bodenverband Meyner Mühlenstrom durchgeführt. Im mittleren Teilabschnitt um Meynfeld-Ost nimmt das ohnehin schwache Gefälle von ca. 1‰ noch weiter ab. Uferbegleitende Gehölzvegetation ist nur spärlich vorhanden. Der hier starke submerse Bewuchs führt zur Notwendigkeit einer jährlichen Unterhaltung mit dem Mähkorb. Ebenfalls jährlich wird der kurze Gewässerabschnitt zwischen der L14 und der Ortschaft Meyn geräumt. Alle übrigen Teilstrecken im Gebiet werden in der Regel alle zwei Jahre durch Sohlmahd unterhalten.

##### - Landwirtschaftliche Nutzung:

Innerhalb der Talaue überwiegt die Grünlandnutzung in einem Mix aus intensiv und extensiv genutzten Flächen, sowie einigen eingestreuten Brachen. Diese entwickeln sich zu Ruderalfluren mittlerer und feuchter Standorte, die zum Teil mit Weiden-Feuchtgebüsch durchsetzt sind. Ackerland grenzt nur in wenigen Ausnahmen direkt an die Meynau, überwiegt aber im Umfeld der Talaue mit dem Schwerpunkt Maisanbau, vor allem im mittleren Abschnitt um Meynfeld-Ost. Die Stiftung Naturschutz besitzt nennenswerte Flächenanteile an diesem Gewässer, die extensiv beweidet werden. Ihr Ziel ist der Erhalt, bzw. die Entwicklung zu mesophilem Grünland. Im Oberlauf der Meynau, außerhalb des FFH-Gebietes, finden sich auch fortgeschrittene Sukzessionsstadien mit Weidenfeuchtgebüsch.

Neben der Stiftung Naturschutz hat auch die SHLF Grünlandflächen in ihrem Besitz. Diese liegen als schmales Band in der Talaue südlich der Meynau. Sie sind verpachtet und werden extensiv zur Mahd genutzt. Die Offenhaltung dieser Flächen begünstigt offensichtlich den sehr guten Bestand an flutender Wasservegetation in diesem Gewässerabschnitt.

##### - Forstwirtschaftliche Nutzung:

Die Waldfläche der SHLF erstreckt sich von Wallsbüll nach Süden noch über die Meynau hinaus. Während nördlich der ehemaligen Bachaue noch Nadelforste dominieren, schließen sich südlich der Niederung junge Laubmischwälder an. Die weitere forstwirtschaftliche Nutzung der SHLF-Flächen in der Talaue nördlich der Meynau ist nicht geplant. Oberhalb von Meynfeld-Ost liegen vereinzelt private Forstflächen mit standortgerechten Laubgehölzen, jenseits der FFH-Grenze teilweise auch mit Nadelholz.

- Freizeitnutzung:

Lediglich im Bereich des SHLF-Waldes quert ein Wanderweg die Meynau. Ansonsten hat der Gewässerverlauf keine Bedeutung für den Freizeitbereich, da die Talaue, bzw. die Uferbereiche nicht öffentlich zugänglich sind.

Schafflunder Mühlenstrom:

- Wasserwirtschaftliche Nutzung:

Unterhalb der Ortschaft Schafflund wurde der Schafflunder Mühlenstrom nur geringfügig ausgebaut. Uferbefestigungen sind heute nicht mehr vorhanden. In geschwungenem Verlauf findet wieder eine gewässertypische Eigenentwicklung statt, so dass in diesem Abschnitt Uferabbrüche und zum Teil sehr gut ausgeprägte naturnahe Uferstrukturen zu finden sind. Die Unterhaltungsintensität ist gering. Eine Sohlmahd mit dem Mähkorb erfolgt aufgrund des Gehölzbewuchses nicht mehr.

In den neu gestalteten Abschnitten zwischen Friesentreu und Hörupfeld finden ebenfalls keine Unterhaltungsmaßnahmen (Mahd) statt.

Die Unterhaltungsintensität in dem anschließenden naturfernen Abschnitt bis zur Mündung in die Soholmer Au ist gering. Eine Mahd mit dem Mähkorb erfolgt nur nach Bedarf.

Oberhalb der Ortschaft Friesentreu mündet der Vorfluter 103 ein. Über diesen Vorfluter leitet die zentrale Kläranlage der Gemeinde Schafflund das geklärte Abwasser in den Schafflunder Mühlenstrom. Der Vorfluter nimmt auch das geklärte Abwasser der betriebseigenen Kläranlage der Meierei Nordhackstedt auf.

- Land- und forstwirtschaftliche Nutzung:

Westlich der Ortschaft Schafflund durchfließt der Schafflunder Mühlenstrom zumeist landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandstandorte. Bis Hörup überwiegt die Grünlandnutzung. Vereinzelt sind kleine private Waldparzellen eingestreut. Der Abschnitt umfasst umfangreiche, extensiv genutzte Komplexe der Stiftung Naturschutz. Der Schwerpunkt der Stiftung liegt hier auf der Aushagerung der Flächen mit dem Ziel der Entwicklung von Magerrasen und einer an offenen Kulturlächen angepassten Vogelwelt. In diesen Bereichen, mit Ausnahme einiger privater Ackerflächen bei der Ortschaft Friesentreu, ist das Gewässer mit meist großzügigen Uferlandstreifen versehen. Punktuell bei Friesentreu und vor allem zwischen Hörup und Knorburg überwiegen intensiv genutzte Ackerflächen, die inzwischen nahezu ausschließlich dem Maisanbau dienen. In diesem letzten Abschnitt liegt am Buschberg, einem kleinen Binnendünenkomplex, die einzige, durch Vertragsnaturschutzmittel geförderte, extensiv genutzte Grünlandfläche.

- Freizeit- und sonstige Nutzung:

Am Ortsausgang Hörup befindet sich eine öffentliche Badestelle der Gemeinde. Das Gewässer ist als befahrbares Kajakgewässer im Kanu-Wanderbuch für Nordwestdeutschland des Deutschen Kanu-Verbandes (DKV) beschrieben. Lage und Beschaffenheit des Gewässers führen sehr wahrscheinlich allenfalls zu sporadischer Nutzung einzelner Kanuten. Laut Freiwilliger Vereinbarung zwischen MLUR und LSV besitzt das Gewässer keine überörtliche Bedeutung für den Kanusport und wird überwiegend von örtlichen Clubs genutzt.



Hinsichtlich der Gewässergüte gelten der Schafflunder Mühlenstrom, die Wallsbek und die Meynau als mäßig belastet (Güteklasse II) (LANU 2002).

### 2.3. Eigentumsverhältnisse

Im Bereich dieses Teilmanagementplans befinden sich etwa 25 % Flächenanteile in Privateigentum. Diese konzentrieren sich innerhalb der Ortschaften Wallsbüll, Schafflund und ab Hörup bachabwärts, sind ansonsten relativ gleichmäßig entlang des gesamten Gewässersystems verteilt.

Das Teilgebiet ist schon längere Zeit Projektgebiet der Stiftung Naturschutz. So befinden sich nennenswerte Anteile sowohl am Wallsbek-Oberlauf, als auch an der Meynau. Einen flächenmäßigen Schwerpunkt bilden die Stiftungsflächen zwischen Schafflund und Hörup.

Der Wallsbek-Unterlauf durchfließt ein zusammenhängendes Waldgebiet, welches sich auch über einen Teil der Meynau erstreckt und überwiegend von der SHLF bewirtschaftet wird. Ferner liegen einige Kirchen,- Gemeinde- und Ausgleichsflächen im Gebiet.

Insgesamt befinden sich knapp 132 ha von ca.172 ha des Geltungsbereiches dieses Teilmanagementplanes in öffentlichem Eigentum.

### 2.4. Regionales Umfeld

Das Teilgebiet liegt in einem sehr ländlichen, von der Landwirtschaft geprägten Umfeld in den Kreisen Schleswig-Flensburg und (zu geringen Teilen) Nordfriesland. Größere Gewerbe- und Industriestandorte finden sich hier nicht.

Der Staatsforst Flensburg zwischen Wallsbüll und Schafflund hat mit einem attraktiven Wanderwegenetz eine lokale Erholungsfunktion für örtliche Anwohner und Bewohner der Stadt Flensburg.

### 2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

- Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das Fließgewässersystem des FFH-Gebietes gehört zum Bearbeitungsgebiet Nr. 3 Bongsieler Kanal der Flussgebietseinheit Eider. Die Gewässer Wallsbek, Meynau und Schafflunder Mühlenstrom bilden zusammen den Wasserkörper bo\_01. Sie werden den sandgeprägten Fließgewässern (Typ 14 gemäß der Steckbriefe für deutsche Fließgewässertypen nach POTTGIESER und SOMMERHÄUSER (2006)) zugeordnet. Die Gewässer sind gemäß EG-WRRL als natürliche Gewässer eingestuft. Entwicklungsziel ist daher, einen guten ökologischen Zustand zu erreichen. Die derzeitige Einstufung der ökologischen Zustandsklasse schwankt zwischen „schlecht“ (Meynau – Mey1 bo1 05) und „unbefriedigend“ (Schafflunder Mühlenstrom – sam1 bo1 05). Während die Bewertung der Struktur durchgehend „mäßig“ bis „schlecht“ ausfällt und von den biologischen Qualitätskomponenten insbesondere der Fischbestand in der Meynau mit der negativen Bewertung „schlecht“ auffällt, wird den einzelnen Gewässern ein durchweg guter Zustand in der Qualitätskomponente „Makrophyten“ (Flutende Wasservegetation) bescheinigt (Stand: 2009, s. Abb. 4).

Wesentliche Merkmale eines guten ökologischen Zustandes gem. WRRL, wie auch des guten Erhaltungszustandes gem. FFH-Richtlinie, sind für den LRT 3260 das Vorhandensein von lebensraumtypischen Strukturen, u.a. Schlingen, Mäander, Prall- und Gleitufer, Kolke, Kies- und Sandbänke, Altwässer und weitere naturnahe Bereiche der Gewässeraue.

Lebensraumtypische Strukturen bilden die wesentliche Grundlage für die Besiedelung, bzw. Wiederbesiedelung der in der Regel ausgebauten Gewässer. Zur Erhal-

tung der Lebensgemeinschaften der Gewässer müssen neben der Wasserqualität vor allem die strukturellen Voraussetzungen (wieder) geschaffen werden. Naturnahe, oder gar natürliche Strukturen lassen sich kaum technisch wiederherstellen und wären flächendeckend auch nicht bezahlbar. Neben punktuellen strukturanreichernden Maßnahmen sollen eigendynamische Prozesse daher gezielt durch Initialmaßnahmen gestartet werden, sofern die Flächenverfügbarkeit dieses zulässt.

Da viele dieser Maßnahmen zum Erhalt, bzw. der Entwicklung des LRT 3260 auch Veränderungen im hydraulischen Abfluss bewirken können, wird zur Bestandsanalyse, Bewertung und anschließenden Maßnahmenentwicklung nicht auf alle Aspekte im Managementplan eingegangen, sondern auf den Vorplan WRRL zu diesem Gebiet verwiesen.

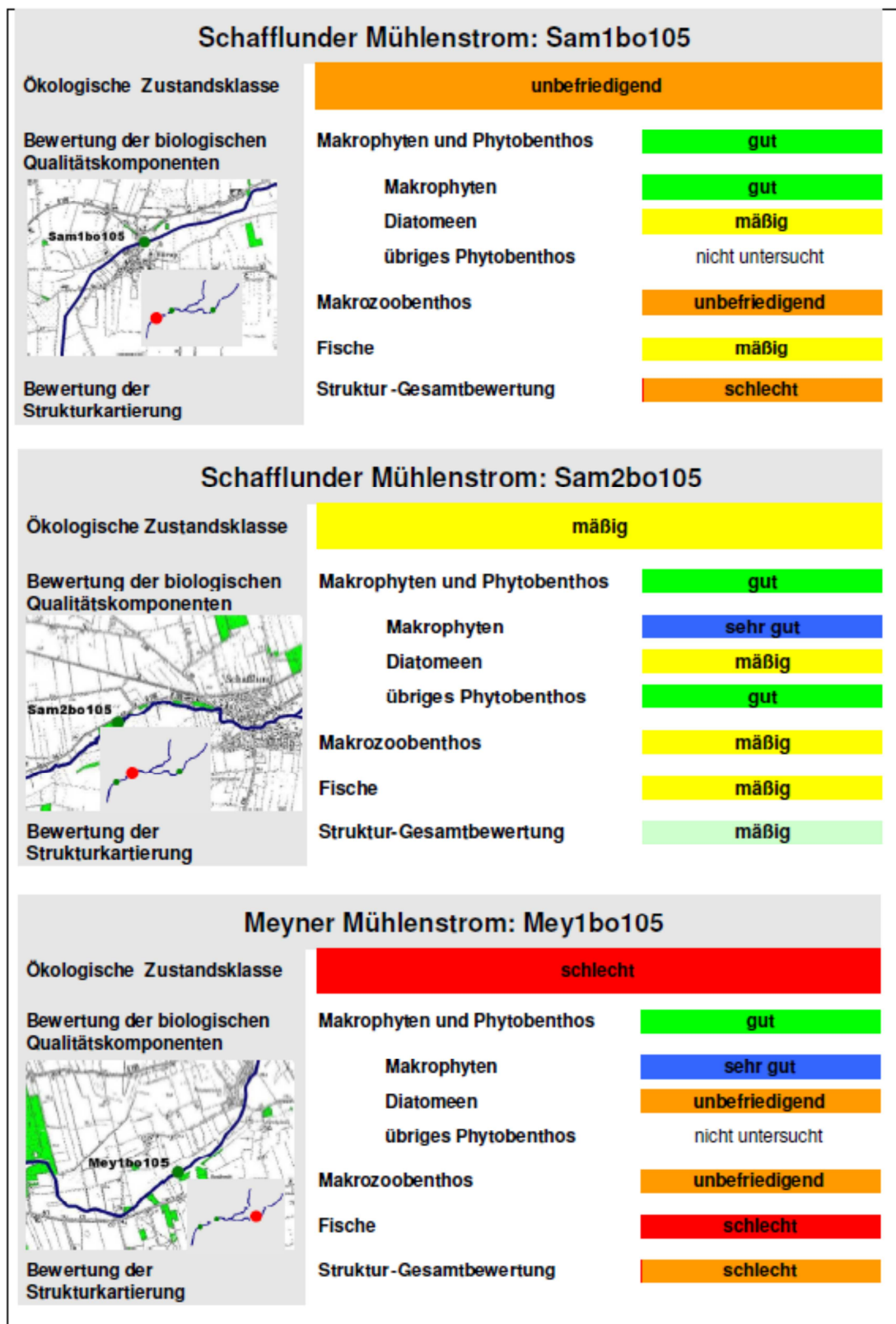


Abb. 5.21: Zusammenfassende Bewertung der Biologischen Qualitätskomponenten und der Gewässerstruktur (LIMNOTEAM 05, 2006)

Abb. 3: (Ausschnitt aus der Vorplanung, S. 54, Kapitel 5 – Bestandsbeschreibung der Qualitätskomponenten, BWS GMBH (Mai 2009))

Im Zuge der WRRL wurden umfangreiche Grundlagen-, Planungs- und Abstimmungsphasen durchlaufen, der endgültige Maßnahmenplan (Vorplan) wurde im Mai 2009 aufgestellt (WABOV Meyner Mühlenstrom und WABOV Stadum-Hörup 2009).

Es sind insbesondere folgende Maßnahmen vorgesehen, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen bzw. zum Teil bereits umgesetzt wurden (s. auch Anlage 7):

- Strukturverbessernde Maßnahmen unter Beibehaltung des vorhandenen Profils durch Totholz und/oder Einbau von Kies an ausgewählten Standorten. Durch teilweise damit verbundene Sohlanhebung und/oder Einengung des Fließquerschnittes sollen Verbesserungen der Tiefen-, Fließgeschwindigkeits-, und Substratvarianz erreicht werden, die zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensbedingungen insbesondere der Fische und des Makrozoobenthos führen sollen.
- Initialmaßnahmen zur eigendynamischen Entwicklung durch strömungsumlenkende Kiesbuhnen und Totholz mit dem Ziel eines gewundenen Verlaufs mit deutlicher, verlaufsbedingter Tiefen-, Breiten-, Fließgeschwindigkeits-, und Substratvarianz.
- Laufverlängerungen und Laufverlegungen zur Reduzierung der Fließgeschwindigkeit und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und einer naturnahen Gewässerbettdynamik.
- Auenanbindung ehemaliger, bereits verlandeter Altarme und Altwässer durch Böschungs- und Geländeabtrag, wenn möglich auch in Verbindung mit einer Sohlanhebung.
- Einrichtung von Sandfängen zur Reduzierung des teils erheblichen Geschiebetransports, insbesondere Sand, zur Verbesserung der unterhalb gelegenen Sohlstruktur als Lebensgrundlage der spezialisierten Fließgewässerfauna.
- Umbau von Querbauwerken zur Verbesserung der Durchgängigkeit für wandernde Organismen
- Anlage von „Ockerteichen“ zur Reduktion von schädlichem  $Fe^{2+}$ . Die Oberläufe des Gesamten Systems sind hochgradig mit gelöstem Eisen belastet. Nach Dänischem Vorbild soll ein wesentlicher Anteil des gelösten Eisens in großflächigen „Ockerteichen“ ausgefällt und so dem System entzogen werden.
- Anlegen von Gewässerrandstreifen zur Verbesserung der Uferstruktur durch uferbegleitende Gehölze, Erlenwurzeln, Totholz etc., zur Ermöglichung eigendynamischer Entwicklung und als Puffer zur angrenzenden Nutzung.
- Änderung der Unterhaltungsintensität zum Schutz wertgebender Ufer- und Sohlstrukturen, insbesondere der flutenden Wasservegetation.
- Reduzierung von hydraulischen Spitzenbelastungen an punktuellen Einleitern besonders in den Meyner Mühlenstrom und den Schafflunder Mühlenstrom. Die Dämpfung der Hochwasserwelle und die Reduktion der meist damit einhergehenden hohen stofflichen Belastung wirken sich zumindest lokal positiv auf die gesamte Gewässerbiologie aus.
- Reduzierung diffuser und punktueller stofflicher Belastung

Zuständig für die Umsetzung der Maßnahmen sind in der Regel die Wasser- und Bodenverbände Meyner Mühlenstrom und Stadum-Hörup, in bestimmten Fällen auch die Gemeinden (z.B. bei Regenwassereinleitungen). Sofern die Maßnahmen flächenscharf konkretisiert sind und für die Umsetzung der Erhaltungsziele von Be-

deutung sind, werden die Maßnahmen nachrichtlich in den Karten 1.3.2 (Maßnahmen) dargestellt (s. Anlage 8).

Die Vorplanung ist im Wesentlichen mit den Naturschutzziele abgestimmt. Eine tabellarische Auflistung der geplanten Maßnahmen findet sich unter Anlage 7.

- Weitere Planungen

Der Wallsbek-Unterlauf zwischen Wallsbüll und Schafflund ist als Schwerpunktbereich im Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein ausgewiesen (Nr. 505), die übrigen Gebietsteile als Hauptverbundachse, die Wallsbek innerhalb der Ortschaft Wallsbüll als Nebenverbundachse.

Schwerpunktraum Nr. 505 Wallsbüller Strom unterhalb Wallsbüll

Bestand:	Geomorphologisch markanter Talraum mit naturnahem Fließgewässer und ausgedehnten ungenutzten Niedermoorlebensräumen; in den Randbereichen unterhalb Wallsbüll Nadelholzbestände; besonders nährstoffarme Standorte.
Entwicklungsziel:	Erhaltung eines naturnahen, nährstoffarmen Auen-Biotopkomplexes aus vorwiegend offenen bis halboffenen Lebensräumen; in den Randbereichen unbeeinflusste Waldentwicklung nach Bestandsumbau.
Vorrangige Maßnahmen:	Umbau der Nadelholzbestände; unbeeinflusste Fließgewässerentwicklung.
Sonstiges:	Geplantes NSG „Wallsbüller Strom“.

Entwicklungsziele für Hauptverbundachsen:

Talraum der Wallsbek oberhalb Wallsbüll	Erhaltung und Entwicklung eines Talraumes mit weitgehend offenen naturraumtypischen Auenlebensräumen
Talraum der Meynau	Entwicklung eines naturnahen, weitgehend bewaldeten Talraumes
Talraum des Schafflunder Mühlenstromes oberhalb Hörup	Erhaltung und Entwicklung eines Talraumes mit weitgehend offenen naturraumtypischen Auenlebensräumen und lichten Laubgehölzen an den Talhängen (Projektgebiet der Stiftung Naturschutz)
Talraum des Schafflunder Mühlenstromes und der Spölbek (Kreis NF) zwischen Hörup und Spölbek	Entwicklung weitgehend offener Grünlandlebensräume auf nassen (wiedervernässten) bis trockenen, nährstoffarmen Standorten; weitgehend unbeeinflusste Entwicklung der Fließgewässer Spölbek und Schafflunder Mühlenstrom

(Auszug aus dem landschaftsökologischen Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Planungsraum V, Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem, LANU-SH, September 1999)

Die Wallsbek erfüllt bis an die Ortschaft Schafflund die Kriterien für eine NSG-Ausweisung. Das Ausweisungsverfahren soll in den kommenden Jahren unter Beteiligung aller Betroffenen gem. § 19 LNatSchG ggf. wieder aufgegriffen werden und wird im Hinblick auf dort formulierte weitergehende Erhaltungsziele ggf. den Managementplan ergänzende Regelungen treffen.

Im Landschaftsrahmenplan V ist der Schafflunder Mühlenstrom als Lachsgewässer ausgewiesen. Zwischen 2002 und 2012 wurden über ein durch Fischereiabgabemittel gefördertes Lachsprojekt jährlich 10.000 Junglachse ausgesetzt (s. Kap. 3.2). Ein Antrag auf Verlängerung für weitere fünf Jahre wurde gestellt.

Für den Bereich des Kanusports liegt eine freiwillige Vereinbarung mit dem Landessportverband vor. Planungsrelevante Inhalte sind für den Bereich dieses Teilmanagementplanes aufgrund der geringen Bedeutung als Kajakgewässer nicht enthalten.

### 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 <sup>1)</sup> *
		ha	%	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Makrophyten))	85	14,63	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	7	1,20	B
<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig (Standarddatenbogen: Stand 08/ 2011)		* 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 Erst-Monitoring durch TRIOPS (2002) und LEGUAN (2006), bzw. den Angaben aus dem Standarddatenbogen:

- die im SDB nicht aufgeführten Lebensraumtypen 6430, 7140, 9110 und 91E0\* werden erstmalig im Rahmen der Zweitkartierung 2012 im Gebiet erfasst.

#### Wallsbek (Oberlauf) / Wallsbüller Strom (Wallsbek Unterlauf und Schafflunder Mühlenstrom)

- Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis (3260)

„Wallsbüller Strom zwischen Wallsbüll im Nordosten, südlich der B199 und Schafflund im Südwesten mit naturnahem, kleinräumig mäandrierendem Gewässerverlauf und durchgehend von Erlen-Gehölzreihen oder Erlen-Auwäldern gesäumten Ufern, ...“ (und folgende Absätze: Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH /EFTAS (2012)):

Erhaltungszustand: B (günstig)

„Schafflunder Mühlenstrom zwischen Schafflund im Osten/Nordosten und Ortslage Friesentreu im Westen, hierzu auch kurzer Gewässerabschnitt des Wallsbüller Stroms nördlich der B 199 in der Ortslage Wallsbüll, ..., zum Lebensraumtyp gleichen Erhaltungszustandes gehört ebenfalls ein vollständig begradigter Gewässerabschnitt des Wallsbüller Stroms von östlich von Schafflund bis zum Zusammenfluss mit dem Meyner Mühlenstrom, mit lediglich sporadischem Vorkommen flutender Wasservegetation.“

Erhaltungszustand: C

- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)

„Artenarme bis mäßig artenreiche feuchte Hochstaudenfluren innerhalb der Talniederung des Wallsbüller Stroms südwestlich von Wallsbüll mit den dominanten Arten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), ...“

Erhaltungszustand: B

- Übergangs- und Schwinggrasemoore (7140)

„Kleinflächige Relikte von Übergangsmooren innerhalb der Talniederung des Wallsbüller Stroms südwestlich von Wallsbüll, mehrere Einzelbestände zumeist entlang der Niederungsränder, vermutlich in ehemalige Grünlandnutzung einbezogen, aktuell weitgehend gehölzfrei und ohne Nutzung/Pflege, lediglich Teilbestände sind in Pflegemahd einbezogen, ...“

Erhaltungszustand: C

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

„Lichte, oft quellige Schwarz-Erlen-Auwälder/-Brüche in der Talniederung des Wallsbüller Stroms südwestlich von Wallsbüll, ...“

Erhaltungszustand: C

#### Meynau:

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

„Vollständig abgetrennter Altarm des Meyner Mühlenstroms/der Meynau innerhalb Magergrünland- Feuchtgrünlandfläche mit regelmäßigem Vorkommen der Teichrose (*Nuphar lutea*), stellenweise auch mit Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*). Südseite des Gewässers mit durchgehendem Weidensaum, Nordseite vollständig gehölzfrei.“

Erhaltungszustand: C

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

„Vollständig begradigter und durchgängig vertiefter Gewässerabschnitt des Meyner Mühlenstroms/der Meynau zwischen Ortslage Meyn im Westen und Timmersiek im Nordosten, ...“

Erhaltungszustand: C

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

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand <sup>1)</sup>
FISH	Lampetra fluviatilis (Flussneunauge)	selten, mittlere bis kleine Population	C
FISH	Lampetra planeri (Bachneunauge)	sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen	B
FISH	Pteromyzon marinus (Meerneunauge)	selten, mittlere bis kleine Population,	C
<sup>1)</sup> A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig			

Das **Flussneunauge** kommt im gesamten Gebiet laut SDB nur selten, mit mittlerer bis kleiner Population vor. Befischungen im Rahmen der WRRL führten sowohl in 2005, als auch in 2010 im gesamten Schafflunder Mühlenstrom zu Flussneunaugen-Fängen mit teils hohen Individuenzahlen besonders an Querthern, aber auch adulten Exemplaren. Es ist daher zu erwarten, dass der Erhaltungszustand der Population im Gebiet sich verbessert hat.

Für die Wallsbek liegen teils ältere Nachweise des **Bachneunauges** vor.

Aktuell wird das Vorkommen im Wallsbek-Unterlauf durch Fänge von NEUMANN (2010) bestätigt.

Der Erhaltungszustand der Population wird mit B (gut) eingestuft.

Zum Vorkommen von **Meerneunaugen** liegt eine aktuelle Untersuchung von NEUMANN (2009) vor. Bei einer gezielten Untersuchung der erst 2008 fertig gestellten Gewässerumgestaltung zwischen Hörup und Schafflund, wurden mehrere Laichgruben festgestellt. Eine Untersuchung des unterhalb dieser Strecke gelegenen Sandfangs (NEUMANN 2011) belegt das Vorkommen von nicht näher bestimmten Querthern. Es ist daher zu erwarten, dass sich der Erhaltungszustand der Population im Gebiet verbessert hat.

Es liegen nur wenige Informationen zu weiteren möglichen Anhang II- oder Anhang IV-Arten vor.

Vereinzelt werden im Schafflunder Mühlenstrom Lachse gefangen. Der Lachsbestand beruht auf Besatzmaßnahmen. Eine gesicherte Reproduktion des Lachses konnte im Schafflunder Mühlenstrom bisher nicht nachgewiesen werden.

Zu Fledermäusen liegen im direkten Bereich des FFH-Gebietes keine Erhebungen vor (LANIS-SH).

Zum Fischotter fehlen im FFH-Gebiet seit Jahrzehnten Nachweise.

### 3.3. Weitere Arten und Biotope



Artname/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/ Gefährdung	Bemerkung
Alcedo atthis (Eisvogel)	ungefährdet	RL-SH
Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf)	RL SH 2	Biotopkartierung SH, RL-SH
Corydalis claviculata (Rankender Lerchensporn)	derzeit nicht gefährdet	„Bestand in dieser Größe wohl einmalig in SH“; RL-SH Biotopkartierung SH
Dactylorhiza majalis (Breitblättriges Knabenkraut)	RL SH 2	Biotopkartierung SH RL-SH
Viola palustris (Sumpfveilchen)	RL SH 3	Biotopkartierung SH, RL-SH
RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein		

Die Abschnitte des Wallsbek-Oberlaufs (Biotop-Nr. 1221-006), des Wallsbek-Unterlaufs (Biotop-Nr. 1221-005) und der Meynau (Biotop-Nr. 1221-016) fallen unter den gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Die nördliche Talau der Meynau im Bereich der SHLF (Biotop-Nr. 1221-024) und der gesamte naturnahe Talraum zwischen Wallsbüll und Schafflund mit seiner ausgeprägten, nahezu ungestörten Niedermoorvegetation (Biotop-Nr. 1221-005), sowie einige Feuchtwiesenbereiche an der Wallsbek nördlich der Ortschaft Wallsbüll fallen ebenfalls unter den gesetzlichen Biotopschutz.

Im Bereich der SHLF zwischen Wallsbüll und Schafflund sind (teils ältere) Funde der Waldeidechse (2010) und der Kreuzotter (1976, 2000) registriert.

#### 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.

Übergreifendes Ziel ist die Erhaltung eines in weiten Abschnitten anthropogen beeinflussten Fließgewässersystems der nordschleswiger Geest und der nordfriesischen Marsch, insbesondere auch als Lebensraum für Neunaugen.

Für dieses Teilgebiet enthalten die gebietspezifischen Erhaltungsziele Ziele für folgende Lebensraumtypen und Arten:

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	
1095	Meerneunauge (Petromyzon marinus)
1099	Flussneunauge (Lampetra fluviatilis)
1096	Bachneunauge (Lampetra planeri)

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

Teile des FFH-Gebietes 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 Meynau finden sich weitere Wertflächen, die schutzwürdig sind.

Auf weitere geschützte Arten, die nicht in den Erhaltungszielen benannt sind, wurde in Kapitel 3 hingewiesen. Zahlreiche Flächen an der Wallsbek und dem Schafflunder Mühlenstrom, einzelne auch an der Meynau, liegen im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten. Vereinzelt finden sich gemeindeeigene Flächen und Ausgleichsflächen. Eine Fläche unterliegt den Auflagen des Vertragsnaturschutzes. Darüber hinaus formuliert der Maßnahmenplan der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) etliche Entwicklungsmaßnahmen, die sukzessive umgesetzt werden und in der Zielrichtung den Erhaltungszielen dienen (WABOV Meyner Mühlenstrom und WaBoV Stadum-Hörup 2009).

Der Schafflunder Mühlenstrom mit seinen Zuläufen Wallsbek und Meynau fällt unter die Binnenfischereiverordnung (BiFO). Nach § 2 Abs. 1 BiFO haben alle drei Neunaugenarten eine ganzjährige Schonzeit.

In § 5 Abs. 1 Nr. 38 BiFO wird das Gebiet als Gewässer mit Winterschonzeit vom 1.10. bis 31.12. ausgewiesen. Gemäß §14 Abs. 3 BiFO dürfen hier vom 1.10. bis 30.4. keine Gewässerunterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden.

## 5. Analyse und Bewertung

### 5.1. Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung

Das hier betrachtete Gewässersystem besteht aus Abschnitten mit sehr unterschiedlicher Naturnähe von stark verbauten, strukturarmen Abschnitten mit intensiver Nutzung des Auenbereiches bis zu Abschnitten mit naturnäheren Strukturen und naturnahem Auenbereich.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Gebietsumfeldes (sowohl in Teilen innerhalb des FFH-Gebietes, vor allem aber im Einzugsgebiet des Gewässersystems außerhalb des Gebietes) stellt ein grundsätzliches Problem dar; hierdurch erfolgen insbesondere erhebliche stoffliche Einträge. Diese Problematik kann derzeit nicht gelöst werden.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist auf eine hohe und rasche Abflussleistung der Fließgewässer angewiesen. Die zu diesem Zweck stark ausgebauten und begradigten Bäche sind, um diese Funktion dauerhaft zu gewährleisten, gefälleabhängig auf mehr oder weniger regelmäßige Unterhaltung angewiesen. Ausbau und Unterhaltung haben in den letzten Jahrzehnten zu uniformen, strukturlosen und meist sandigen Gewässerbetten geführt. Nachdem die Maßnahmenschwerpunkte bisher im Bereich der Durchgängigkeit und der besseren Wasserqualität lagen, fehlt es den Gewässern zur Zeit insbesondere an Strukturvielfalt durch Breiten- und Tiefenvarianz, an differenzierten Strömungsverhältnissen und unterschiedlichem Sohlsubstrat. Dieses muss durch kontrolliert eingebrachtes Hartsubstrat, Kies und Holz, dem Gewässer wieder zugeführt werden, um möglichst rasch Verbesserungen zu bewirken. Langfristiges Ziel wäre, dass sich die Bäche durch eigendynamische Prozesse, Erosion und Sedimentation, selbst neues Hartsubstrat erschließen können.

Zur Minderung des direkten Stoffeintrags in Fließgewässer und zum Schutz artenreichen Grünlands sollten angrenzende Flächen generell extensiv und möglichst nicht ackerbaulich genutzt werden. Ausgleichsflächen sollten bei extensiver Nutzung gezielt entlang der Gewässer eingesetzt werden. Die Zielrichtung auf Stiftungsflächen,

die Erhaltung artenreichen Grünlandes, bzw. die Entwicklung von Magergrünland, unterstützen die Bestrebung zur Senkung des Stoffeintrags bereits. Die noch bestehende Grünlandnutzung ist unbedingt zu erhalten.

Auch bei extensiver Beweidung sind bestehende Abstandsregelungen von Zäunen zur Böschungsoberkante einzuhalten, um Schäden der Grasnarbe im Böschungsbereich durch Vertritt und damit verbundenen Stoffeintrag in die Gewässer zu verhindern.

Die bestehende Vertragsnaturschutzkulisse bezieht einen ca. 500 m breiten Raum beidseitig der FFH-Abgrenzung mit ein. Die Kulisse sollte auf den gesamten Einzugsbereich der Meynau und der Wallsbek erweitert werden.

Vereinzelt sind abgelagerte Gartenabfälle aus dem Böschungsbereich zu entsorgen. Obwohl den durchflossenen Strecken innerhalb der Ortschaften Wallsbüll, Schafflund und Hörup eine relative Naturnähe bescheinigt werden kann, wäre an vielen Hausgrundstücken zur Strukturaneicherung des Gewässers ein Rückbau der Uferbefestigung wünschenswert. Dass Erlenwurzeln auch auf leichten Sandböden die Uferböschung naturnäher und dauerhaft befestigen können, ist an vielen Stellen im FFH-Gebiet eindrucksvoll belegt.

Die vorhandene Freizeitnutzung führt zurzeit zu keinen erkennbaren erheblichen Beeinträchtigungen im Gebiet. Außerhalb der Siedlungsbereiche führen die einzelnen Gewässer meist durch landwirtschaftlich genutzte Bereiche und sind über öffentliche Wege nur an wenigen Stellen erreichbar. Die Sportfischerei beschränkt sich auf das Handangeln, mit dem Neunaugen i.d.R. nicht erreicht werden. Der Besatz richtet sich gemäß § 3 LFischG nach der Größe und Beschaffenheit des Gewässers. Die Abstimmung und Genehmigung erfolgt über den vorliegenden Hegeplan. Das Befahren der Gewässer mit Kanu oder Kajak ist möglich, wird aber praktisch so gut wie nicht genutzt. Ein Regelungsbedarf für den Freizeitsport wird zurzeit nicht gesehen.

Im Rahmen der Planung und z. T. bereits realisierter Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist eine deutliche Verbesserung des Gewässerzustandes zu erwarten bzw. bereits eingetreten. Dies trägt auch zur Umsetzung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet bei (vergl. Kap. 2.5).

Der ungewöhnlich artenreiche Bestand an seltener flutender Wasservegetation in der Meynau zwischen Meynfeld-Ost und der Ortschaft Meyn rechtfertigt in diesem Abschnitt eine Schwerpunktsetzung in Richtung Artenschutz. Dieser sollte zumindest solange aufrecht erhalten bleiben, bis andere, vor allem strukturverbessernde Maßnahmen, eine Wiederausbreitung der seltenen Arten in den unterhalb liegenden Fließgewässerabschnitten ermöglichen. Dieser Schwerpunktsetzung sind andere Maßnahmen, die der strukturellen Verbesserung des Lebensraumes dienen sollen, wie eine stärkere Bepflanzung (Beschattung) mit Ufergehölzen, oder eine Laufverlängerung (Laufverlängerung), zunächst unterzuordnen.

Teile des Meynau-Unterlaufs, sowie größere Flächen der Stiftung Naturschutz am Schafflunder Mühlenstrom sind ebenfalls geeignet, in die FFH-Kulisse aufgenommen zu werden. Dieses gilt besonders für Abschnitte mit Laufverlängerungen des Schafflunder Mühlenstroms, die inzwischen außerhalb des hier schmal gefassten FFH-Gebietes verlaufen. Dieses sollte bei einer zukünftigen Überarbeitung der FFH-Kulisse berücksichtigt werden.

Im Folgenden wird die Analyse bezogen auf die in den Erhaltungszielen genannten Arten und LRT spezifiziert:

## 5.2. Arten

Fluss- und Meerneunaugen sind anadrome Wanderer, die nach der Geschlechtsreife ins Süßwasser zurückkehren und ihre Laichhabitats aufsuchen. Adulte Bachneunaugen verbleiben im Süßwasser und wandern lokal stromaufwärts, um Driftverluste, die sie als Querder erlitten haben, auszugleichen. Für die Populationen aller drei im FFH-Gebiet vorkommenden Arten wirken sich Wanderbarrieren daher negativ aus. Die Population von Meer- und Flussneunauge wird im SDB (Stand 03/2006) mit dem Erhaltungszustand C bewertet. Dieses liegt zum einen in der schlechten Habitatqualität begründet. So fehlen in erster Linie geeignete Laichareale mit kiesigem Substrat. Zum anderen war die Durchgängigkeit des Gewässers durch zahlreiche Querbauwerke erschwert. Dabei ist das Sielbauwerk im Mündungsbereich des Bongsieler Kanals zumindest zeitweise geöffnet und gilt als ausreichend durchgängig für anadrome Fische und Rundmäuler (NEUMANN 2009, S. 80).

Über die WRRRL sind mittlerweile, mit Ausnahme des Sielbauwerks in Schlüttsiel, alle Querbauwerke zu Sohlgleiten, bzw. zu Umlaufgerinnen, umgebaut. Von der wiederhergestellten Durchgängigkeit des Gewässersystems profitiert das Flussneunauge offensichtlich besonders, wie Befischungsfunde im Rahmen der WRRRL aus den Jahren 2005 und 2009 deutlich machen (Limno Team 05 2005, S. 43), so dass erwartet wird, dass sich der Erhaltungszustand, vergleichbar dem der Meerneunaugen, von C auf B verbessert.

Der verbaute Kies (Geröll) für Sohlgleiten, auf weiten Streckenabschnitten das einzige vorhandene Hartsubstrat, wird zum Ablachen genutzt. So stuft das Meerneunaugen-Monitoring aus dem Jahre 2009 den Erhaltungszustand mit B ein. Grundlage dafür ist u.a. die gezielte Untersuchung einer erst in 2008 fertig gestellte Fließstrecke zwischen Hörup und Schafflund, an der auf insgesamt 8 Sohlgleiten (Furten) 20 Laichgruben registriert wurden (NEUMANN 2009). Es ist wahrscheinlich, dass nun auch oberhalb der Schafflunder Mühle, die 2006 mit einer Sohlgleite in Riegelbauweise ausgerüstet wurde, geeignete Laichareale aufgesucht werden.

Zur Vergrößerung der Strukturvielfalt, aber auch gezielt zur Anlage von Laichbetten, wird an geeigneten Stellen künstlich Kies in die Gewässer eingebracht. Salmoniden, die den bevorzugten Besatz darstellen, sind Kieslückenlaicher (Interstitiallaicher). Großsalmoniden, wie Meerforelle oder Lachs, heben in diesem Zusammenhang Laichgruben bis zu 30 cm Tiefe aus. Dabei wühlen sie die Kiesbetten großflächig um und sorgen gleichzeitig für eine Auflockerung und Säuberung des Substrates, da feine Partikel aufgewirbelt und weggeschwemmt werden. Die zeitlich nachfolgenden Neunaugen können von diesen „aufbereiteten“ Laichbetten ebenfalls profitieren.

Bachneunaugen wurden in der Wallsbek nachgewiesen. Der Bestand war lange Zeit durch das Mühlenwehr in Schafflund isoliert. Die Wallsbek erfüllt alle ökologischen Funktionen (Aufwuchs-, Nahrungs-, Wander- und Rückzugsgebiet) für den Fortbestand des Bachneunaugenbestandes. Bachneunaugen werden daher mit Erhaltungszustand B bewertet.

Die inzwischen wiederhergestellte Durchgängigkeit und der damit mögliche Austausch mit Beständen des Schafflunder Mühlenstroms, eventuell auch der Meynau (Nachweise liegen hierzu nicht vor), dürfte den guten Erhaltungszustand stützen.

Das Verhalten der Larven (Querder) aller drei Neunaugen-Arten verläuft annähernd gleich. Etwa drei bis vier Wochen nach dem Ablachen verlassen die jungen Querder die Laichgruben und lassen sich von der Strömung in geeignete ruhigere, locker schlammige bis sandige Bereiche verdriften, wo sie sich eingraben. Hier ernähren

sich die Querder als Filtrierer neben feinen organischen Partikeln hauptsächlich von im Wasser vorkommenden Algen und tierischen Einzellern über mehrere Jahre.

Sandfänge bieten aufgrund des abgelagerten Substrates und der Strömungsberuhigung als Sekundärhabitat häufig ideale Verhältnisse für Querder. Die maschinelle Räumung der Sandfänge kann regelmäßig zu hohen Verlusten führen. Der Vermeidung dieser Verluste dienen zum einen bauliche Veränderungen der Anlage. Zum anderen bietet das LLUR im Rahmen einer fischökologischen Begleitung des Vorhabens im Vorwege der Räumung Untersuchungen zu Querdervorkommen an. Um die Verluste zu vermeiden und nicht mit artenschutzrechtlichen Bestimmungen und dem Fischschutz in Konflikt zu geraten (vergl. BiFO § 14 Abs. 1, BNatSchG § 44 Abs. 1), wird dringend empfohlen, diese fischereiökologischen Untersuchungen in Anspruch zu nehmen. Nähere Einzelheiten können bei BRUNKE (2008) nachgelesen werden. Die artenschutzrechtlichen Vorgaben dürften unter diesen Voraussetzungen eingehalten werden. Sollten die Untersuchungen keine artenschutzrechtlich geeignete Räumungsmethode aufzeigen können, ist eine begründete artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung zu beantragen.

Die Voraussetzung für eine gute Entwicklung der Fluss- und Meererneunaugen, die Wiederherstellung der Erreichbarkeit der Laichhabitats, ist inzwischen gegeben. Darüber hinaus werden alle drei Arten von den unspezifischen Maßnahmen profitieren, die im Rahmen der Vorplanung bereits aufgestellt, bzw. umgesetzt wurden, so dass speziell auf diese Arten ausgerichtete Maßnahmen zur Zeit nicht erforderlich sind.

### 5.3. Lebensraumtypen

3150

Der Ursprung dieses Kleingewässers ist nicht gesichert. Möglicherweise handelt es sich um ein Altwasser der Meynau, welches die ursprüngliche Höhenlage des Gewässers aufzeigt. Es liegt leicht höher, als der heutige Verlauf der ausgebauten Meynau. In der Königlich Preußischen Landesaufnahme von 1878 verläuft die Meynau allerdings deutlich nördlich. Ein Kleingewässer ist an dieser Stelle nicht dargestellt, allerdings eine Moor-Signatur. Denkbar ist daher eher die Abgrabung und Aufweitung eines Quellbereiches. Die Südseite schließt unmittelbar an den Talrand der Meynauniederung an. Die relativ steile Böschung ist mit Weidengebüsch bewachsen, welches das schmale Gewässer relativ stark beschattet. Ansonsten ist das Gewässer von Extensiv-Grünland umgeben, dessen Nutzung (in den letzten Jahren Mahd) bis dicht an das relativ steile Nordufer heranreicht. Der Schattenanteil auf der Wasserfläche sollte nicht zu hoch ausfallen. Eine weitgehend fehlende Uferzonierung könnte durch leichtes Abflachen der nördlichen Böschung verbessert werden. Die Nutzung bis dicht an die Böschung heran verhindert ein weiteres Verbuschen des Gewässerrandes und soll beibehalten werden.

3260

Zum natürlichen Erscheinungsbild des LRT 3260 gehören periodisch überschwemmte Auenbereiche, die in der Regel von bachbegleitenden Gehölzgesellschaften in Form von Auwäldern oder Bruchwäldern gesäumt sind. Die bachbegleitenden Gehölze führen u.a. zu einer Beschattung des Gewässers, die überwiegend lückig ausgeprägt ist, so dass in einem Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen ausreichen Platz für lichtbedürftige flutende Wasservegetation verbleibt. Durch den Ausbau der Gewässer und die landwirtschaftliche Nutzung der Aue sind gewässerbegleitende Gehölzauen vielfach nicht mehr vorhanden, was durch fehlende Schattierung u.a. zu einer deutlichen Zunahme der flutenden Wasservegetation und in der Folge zu erhöhtem Unterhaltungsaufwand geführt hat.

Ein naturnaher Bereich mit sich regenerierender Aue und beginnender Au- und Bruchwaldbildung ist nur noch im Wallsbek-Unterlauf zu finden.

Infolge der Eintiefung der Gewässer und durch mangelnde Flächenverfügbarkeit wird eine naturnahe Gehölzau im Gebiet nur selten wiederherstellbar sein. Ihre Funktion wird ersatzweise durch mehr oder weniger breite Uferstrandstreifen mit bachbegleitenden Gehölzpflanzungen ersetzt. Hierfür wird überwiegend die Schwarz-Erle verwendet. Um ein naturnahes Lichtklima im Gewässer nachzubilden, dürfen diese Anpflanzungen nicht in dichter Reihe entstehen sondern sollten wechselseitig in Trupps/Kleingruppen erfolgen und unterschiedliche Altersentwicklungsstufen aufweisen. Die kleinräumige Verteilung der Gehölze sollte sich an der Gewässermorphologie ausrichten, z.B. an vorhandenen Prallhängen zur Stabilisierung des Prallufers.

Zur Erhaltung und Förderung gefährdeter Wasserpflanzen gibt GARNIEL (KifL 2000b, S. 313) Orientierungswerte an, die sowohl den Schutz der Wasserpflanzen, als auch andere Randbereiche, wie stauende Wirkung von Wasserpflanzen, hydrophysikalische Aspekte, etc. berücksichtigen. Hierbei wird als Orientierungswert eine Länge der offenen, unbeschatteten Abschnitte von mindestens 50 m empfohlen, in Abhängigkeit von Gewässergröße und Fließgeschwindigkeit auch bis 100 m. Je nach Entwicklungsziel und örtlichen Gegebenheiten kann der Anteil der schattierten zu den ungeschatteten Abschnitten zwischen 2 : 1 bis 1 : 2 variieren.

Sowohl an der Wallsbek, als auch an der Meynau, befinden sich vereinzelt noch tief liegende, bzw. quellige nasse Flächen, auf denen die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde. Hier finden sich unterschiedliche Sukzessionsstadien, die inzwischen dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen und sich langfristig zu Bruch- oder Sumpfwald entwickeln werden. Diese Entwicklung soll ungestört fortschreiten können.

Andere Stellen im Gebiet erscheinen für eine Waldentwicklung geeignet, auch wenn durch die starke Eintiefung des Gewässers nicht von einer erneuten Auenbildung ausgegangen werden kann. Hierzu gehören z.B. der Oberlauf der Wallsbek zur Arrondierung kleinerer Gehölze und Vernetzung mit dem Wallsbüller Kratt (FFH DE-1121-304, Teilgebiet Wallsbüller Eichenkratt), eine Fläche der SHLF an der Wallsbek zur Verlängerung der naturnahen Auenbereiche und Anbindung eines verinselten Erlenbruchs, kleinere Flächen zur Arrondierung bestehender Aufforstungen westlich von Schafflund und nördlich des Schafflunder Mühlenstroms.

Im Gebiet sind an vielen Stellen uferbegleitende Gehölzpflanzungen vorgesehen, die zu einer Verbesserung des Gesamtzustandes der Gewässer beitragen werden. Dabei sollten die o.g. Orientierungswerte berücksichtigt werden.

Abweichend hiervon sind im Gebiet folgende Besonderheiten zu beachten:

#### Wallsbek Stationen 3 +400 bis 4 + 300 (Ortschaft Wallsbüll) und 0+000 bis 0+ 500 (Mündung)

Lediglich je ein Abschnitt der Wallsbek innerhalb der Ortschaft Wallsbüll und kurz vor der Ortschaft Schafflund ist in einem mäßigen Erhaltungszustand (C).

Innerhalb der Ortschaften werden insbesondere die strukturarme, sandige Sohle und die häufige gärtnerische Nutzung der Ufer, mit ihren typischen Begleiterscheinungen, wie Uferbefestigungen und Ablagerung von Grünut im Böschungsbereich, bemängelt. Andererseits wird gerade den Fließstrecken durch die Ortschaften durch den relativ geringen Ausbauzustand und einen nahezu durchgehenden alten Baumbestand eine gewisse Naturnähe bescheinigt (KifL 2000b), von der die Fauna potenziell profitiert. Durch den hohen Beschattungsgrad spielt der Makrophytenschutz innerhalb der Ortschaften nur eine untergeordnete Rolle. Spezielle Maßnahmen zum Schutz der Makrophyten werden in diesen Abschnitten nicht vorgeschlagen.

Vor Schafflund nimmt die Strömungsgeschwindigkeit deutlich ab. Ein üppiger Wasserhahnenfuß-Bestand prägt diesen Abschnitt. Eine Zunahme der Beschattung durch uferbegleitende Gehölze kann den Bestand gefährden. Zum Schutz des Be-

standes müssen ausreichend lange offene Abschnitte erhalten bleiben. Die Schafflunder Mühle ist denkmalgeschützt und soll erhalten bleiben. Eine eigendynamische Entwicklung der Wallsbek ist in diesem Abschnitt nicht zu erwarten, strukturverbessernde Maßnahmen müssen künstlich erfolgen, bzw. sind in Form von Totholzeinbau schon erfolgt.

#### Wallsbek Stationen 0 + 500 bis 3 + 400 und Stationen 4 + 400 bis 4 + 700

Der als LRT 3260 kartierte Abschnitt des Wallsbek-Unterlaufs wird durch Gewässer begleitende Gehölzstrukturen meist verhältnismäßig stark schattiert. Flutende Vegetation kommt hier nur sporadisch in wenigen besonnten Abschnitten vor. Dem Gewässer wird daher nur eine geringe Bedeutung zum Schutz der Makrophyten beigemessen. Der wertgebende hohe Strukturreichtum des Wallsbek-Unterlaufs beruht auf einer, teils schon länger andauernden Aufgabe der landwirtschaftlichen und forstlichen Nutzung, sowie parallel dazu einer eingestellten Gewässerunterhaltung. Beides zusammen führte zu der Entwicklung der zurzeit einzigen naturnahen Auenlebensräume im gesamten FFH-Gebiet. Die Priorität liegt für diesen Abschnitt auf dem Erhalt der Auenlebensräume. Bevor sich hier weitere strukturverbessernde Maßnahmen positiv auswirken können, sollte zunächst der hohe Eisengehalt im Gewässer gesenkt werden (s. nachfolgender Abschnitt „Ocker“).

#### Wallsbek Station 5 + 300 bis Station 6 + 700

Für den oberen Abschnitt der Wallsbek nördlich der Kläranlage sollten die Ankaufbemühungen innerhalb der Talaue mit der Zielsetzung extensive Grünlandnutzung oder Sukzession und damit Reduzierung des Stoffeintrags fortgesetzt werden. Ein beträchtlicher Anteil ist hier bereits im Eigentum der öffentlichen Hand.

Die Makrophyten-Bestände setzen sich aus wenigen, räumungstoleranten Arten zusammen, die auch sonst im Gebiet vorkommen. Dem Gewässerabschnitt wird daher nur eine geringe Bedeutung zum Schutz der Makrophyten beigemessen. Durch seine hohe Belastung mit eisenhaltigen Schwebstoffen hat der Oberlauf der Wallsbek große negative Auswirkungen auf die gesamte bachabwärts gelegene Fließstrecke. Der Reduzierung dieser Belastung kommt für den Erfolg anderer Maßnahmen eine hohe Bedeutung zu. Vorrangig sollten daher Maßnahmen zur Senkung der Schwebstofffracht erfolgen, auch wenn sich diese zum Teil negativ auf die Vegetationsentwicklung auswirken.

Um die Folgen einer Erhöhung der Wassertemperatur so gering wie möglich zu halten, wird für den gesamten Abschnitt der Wallsbek oberhalb der Ortschaft Wallsbüll eine starke Beschattung des Gewässers vorgeschlagen, die auch den Gewässerabschnitt bachaufwärts, außerhalb des FFH-Gebietes, so weit wie möglich mit einschließt. Durch das geringe Wasservolumen des Oberlaufs und die geringe Fließgeschwindigkeit würde eine dichte, gewässerbegleitende und schattierende Gehölzentwicklung eine hohe Kühlwirkung entfalten. Mögliche Pflanzarbeiten sollten schnellstmöglich beginnen, um die zeitlich verzögerte Wirkung der heranwachsenden Jungpflanzen bis zur Ausführung der Ockerteich-Maßnahmen zu kompensieren.

#### Meynau Station 2 + 800 bis 4 + 200

Das FFH-Teilgebiet Meynau hat eine landesweit herausragende Bedeutung für flutende Pflanzenbestände. Das Arteninventar vor allem des unteren Abschnittes zwischen Meynfeld-Ost und Meyn „[...] lässt aus floristischer Sicht keine Wünsche übrig. Es entspricht der typischen Artenkombination des Fließgewässertyps. Der Abschnitt gehört zu den vegetationskundlich wertvollsten Fließstrecken Norddeutschlands“ (KifL 2000b, S. 22). Unter anderem findet sich hier nach GARNIEL (KifL 2000a, S. 259) der einzige in Schleswig-Holstein bekannte Standort der Roten Glanzleuchteralge *Nitella opaca* (RL1) in einem Fließgewässer. Eine nur mäßige Gewässerunterhaltung, die ausbaubedingt relativ guten Strömungsverhältnisse und eine gute Lichtversorgung durch nur spärlichen Ufergehölzbewuchs sind als wesent-

liche Faktoren für das gute Ergebnis zu nennen. Durch die Lage im Oberlauf des FFH-Gebietes ergibt sich für die hier vorkommenden LRT-prägenden Arten hinsichtlich der Verbreitung, bzw. Wiederansiedlung an anderen geeigneten Stellen eine besondere Bedeutung dieses Meynau-Abschnitts für das gesamte FFH-Gebiet Gewässersystem des Bongsieler Kanals.

Da die Pflanzenarten an die örtlichen Verhältnisse angepasst sind, würde jede wesentliche Änderung der Standortverhältnisse den Artenbestand und damit den guten Erhaltungszustand des LRT 3260 gefährden. Dieses trifft insbesondere für einen höheren Beschattungsgrad und eine reduzierte Strömungsgeschwindigkeit zu.

Aufgrund der hohen Bedeutung für den Makrophytenschutz sollte am heutigen Zustand dieses Abschnittes möglichst wenig verändert werden, bis verbesserte Lebensraumbedingungen im übrigen Gebiet eine Wiederausbreitung der gefährdeten Arten ermöglichen.

Im gleichen Abschnitt liegt ein ca. 650 m langes, stellenweise verlandendes Nebengerinne. Dieses Nebengerinne verläuft durch den nördlich angrenzenden Erlenbruch der SHLF-Flächen und ist nahezu durchgehend beschattet. Es spielt für den Makrophytenschutz keine Rolle. Der Verlauf kann allerdings die Funktion eines Altarms mit Stillgewässercharakter, bzw. einer bei ansteigendem Wasserstand periodisch gefluteten Hochwasserrinne, übernehmen.

Denkbar wäre eine damit verbundene weitere Reduzierung des Unterhaltungsaufwandes im Hauptgewässer.

Die regelmäßige Gewässerunterhaltung hat einen deutlich negativen Einfluss auf den LRT 3260, da durch die Unterhaltungsarbeiten vermeintlich abflussmindernde Gewässerstrukturen beseitigt werden, die gleichzeitig die Funktion als wichtige Lebensraumstrukturen wahrnehmen.

Generell beeinflusst die Art der Gewässerunterhaltung auch das Vorkommen und die Zusammensetzung der flutenden Vegetationsbestände. Mit steigender Unterhaltungsintensität verändert sich die Artenzusammensetzung. So werden die meisten gefährdeten Makrophytenarten in nicht unterhaltenen Gewässern gefunden. In lange Zeit intensiv unterhaltenen Gewässern finden sich überwiegend nur noch räumungs- und schattentolerante Arten, wie Einfacher Igelkolben oder Kanadische Wasserpest (STILLER 2006).

Neben den ökologischen Problemen sind es auch wirtschaftliche Aspekte, die zunehmend gegen routinemäßige und für bedarfsweise Gewässerunterhaltung sprechen, bis hin zur vollständigen Einstellung.

Näheres zur Gewässerunterhaltung regelt darüber hinaus der MLUR-Erlass vom 20.09.2010 „Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Gewässerunterhaltung“ in Verbindung mit dem Vollzugserlass vom 15.08.2011.

Als Folge geplanter oder schon umgesetzter Maßnahmen zur schonenden Gewässerunterhaltung wird auch die Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 3260, bzw. eine Ausweitung des LRT auf andere Gewässerabschnitte erwartet. Diese betrifft besonders den Schafflunder Mühlenstrom unterhalb Friesentreu, sowie den Abschnitt unterhalb der Ortschaft Hörup, der nicht als LRT eingestuft ist.

6430

Verlandende Parzellengräben in regelmäßigen Abständen und Zaunreste zeugen noch von einer, vermutlich bis in die 1990er Jahre dauernden landwirtschaftlichen Nutzung des östlichen Bereichs der Wallsbüll-Niederung. Nach der Nutzungsaufgabe hat sich wieder ein weitgehend naturnahes Wasserregime eingestellt. Erlen säumen die Gräben und stehen vereinzelt auch in den Flächen, die ansonsten von ar-



tenarmen bis mäßig artenreichen feuchten Hochstauden (u.a. Mädesüß, Waldsimse und Gilbweiderich) dominiert werden.

Die kartierten Flächen sind Teil des Niederungskomplexes zwischen den Ortschaften Wallsbüll und Schafflund. Auf dem nassen Talgrund wechseln sich Feucht- und Sumpfwälder, Grünlandbrachen, Erlenbruchwälder und Weidengebüsch ab. An zahlreichen Stellen drückt Wasser aus dem Hangfuß und zeigt stellenweise durch die Ausbreitung von Torfmoosen und Scheidigem Wollgras beginnende Moorbildung an (7140).

Die Flächen sind Eigentum der SHLF. Sie sind von Aufforstungen umgeben und inzwischen schwer zugänglich. Eine Nutzung findet nicht mehr statt, was sich in Verbindung mit der aufgegebenen Grabenunterhaltung positiv auf die Wasserstandsdynamik, die Bodenfeuchte und das Nährstoffregime auswirken wird.

Im Rahmen der möglichst naturnahen Gesamtentwicklung der Niederung werden die Flächen bei fehlender Nutzung weiterhin der Sukzession unterliegen. Insofern besteht ein Zielkonflikt zwischen der Erhaltung des LRT als Offenstandort und der weiteren naturnahen Entwicklung mit dem voraussichtlichen Endziel Erlenbruch (91E0\*). Aufgrund der schweren Zugänglichkeit, des hohen Stellenwertes des prioritären Lebensraumtyps 91E0 und den insgesamt guten Voraussetzungen im gesamten Talbereich wird hier der Sukzession Vorrang eingeräumt. Weitergehende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### 7140

Aus dem Hangfuß austretendes Wasser hat an verschiedenen Stellen im Tal der Wallsbek, trotz ehemals landwirtschaftlicher Nutzung, kleinflächig Relikte von Übergangsmoor erhalten. Diese zeichnen sich durch mäßig artenreiche Übergangsmoorgesellschaften mit Vorkommen des Hunds-Straußgrases (*Agrostis canina*), der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*), der Wiesen-Segge (*Carex nigra*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), des Sumpf-Blutauges (*Potentilla palustris*), des Sumpf-Reitgrases (*Calamagrostis canescens*) und des Sumpf-Veilchens (*Viola palustris*), selten auch des Schmalblättrigen Wollgrases (*Eriophorum angustifolium*) und mit Vorkommen von Torfmoosen, aus. Offene Schwingrasen sind nicht vorhanden. Die Flächen unterliegen keinerlei Nutzung mehr (SHLF). Die aufgegebenene Nutzung, sowie die verlandenden Gräben, führen zunehmend zu einem naturnahen Wasserregime, was dem weiteren Erhalt, bzw. der weiteren Entwicklung der Übergangsmoore zugutekommen wird. Aufgrund der kleinflächigen Ausprägung sind die Bereiche ggf. periodisch zu entbuschen.

#### 91E0\*

Aufgrund der starken Gefährdung dieses Wald-Lebensraumtyps und der Einstufung als prioritärer Lebensraum hat dessen Erhaltung und naturnahe Entwicklung Vorrang vor anderen Schutzzielen (vergl. hierzu auch 5.3 - LRT 6430).

Erlenbruchwald des LRT 91E0 kommt an verschiedenen Stellen innerhalb des Wallsbek-Unterlaufs vor, sowohl auf Flächen der SHLF, als auch der Kirchengemeinde. An einer Stelle ist Privatwald betroffen. Alle Bestände sind noch verhältnismäßig jung. Totholz und Bruchholz findet sich kaum. Der augenblickliche Erhaltungszustand ist mäßig (C).

Die Hauptgefährdungsursachen liegen im Allgemeinen vor allem in der Veränderung des natürlichen Überschwemmungsregimes durch Abkopplung der Auenwaldstandorte von der gebietstypischen Abfluss- und Überflutungsdynamik der Fließgewässer, insbesondere hervorgerufen durch den Gewässerausbau (z. B. Uferverbau, Begradigung) und die Gewässerunterhaltung. Auch die Aufforstung mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen, insbesondere Hybridpappeln und die Einwanderung von Neophyten können eine Rolle spielen.

Mit der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung im gesamten Talbereich unterhalb der Ortschaft Wallsbüll und dem fehlenden Interesse der Forstverwaltung (SHLF) an

der Bewirtschaftung des Talgrundes wurde auch die Gewässerunterhaltung eingestellt. Eine naturnahe (Rück-) Entwicklung der Wallsbek hat eingesetzt. Durch fehlende Grundräumung und das weitgehende Belassen von Totholz im Gewässer beginnt sich wieder eine Kopplung von Gewässer und Aue einzustellen. Noch vorhandene Entwässerungsgräben haben ihre Funktion durch Verlandung nahezu verloren, so dass auch die lebensraumtypischen Standorte mit größerer Entfernung zur Wallsbek aufgewertet werden. Insgesamt wird mittelfristig eine deutliche Verbesserung des Erhaltungszustands erwartet.

Die Nutzung der Gehölzflächen ist auch weiterhin erlaubt, sofern der LRT nicht erheblich beeinträchtigt wird, bzw. der Biotop nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt wird (gesetzlicher Biotopschutz). Einschränkungen betreffen voraussichtlich insbesondere die Entwässerung, die großflächige Gehölzentnahme, den Einsatz von Maschinen, so dass eine (forst-) wirtschaftliche Nutzung in Zukunft fraglich erscheint. Mit der SHLF wurde bereits ein Verzicht auf die forstwirtschaftliche Nutzung ihrer Flächen im Talraum vereinbart. Ziel ist die vollständige Einstellung der Nutzung innerhalb des Talraumes.



**Foto 1. Wallsbek mit Anbindung an die Gewässeraue**

#### 5.4. Gift- und Nährstoffe

Neben strukturellen Defiziten, die sich in weiten Teilen des FFH-Gebietes finden lassen, hat die Gewässerchemie einen großen Einfluss auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.

Die Gesamtposphor- und Ammoniumstickstoffwerte nach der chemischen Güteklassifizierung der LAWA deuten auf eine deutliche Belastung hin (chem. Gewässergüteklasse II-III), wobei der Phosphat-Gehalt auf eine erhöhte Belastung hinweist (chem. Gewässergüteklasse III).

Ganz offensichtlich ist aber die Eisenfracht, die die Habitatqualität der Gewässerfauna, aber auch der flutenden Vegetation nachhaltig schädigt, zu hoch. Der rostrot färbende Eisenocker findet sich, gut sichtbar, in der Wallsbek, der Meynau und dem Schafflunder Mühlenstrom, sowie deren Zuläufen.

### 5.5. Ocker

Vor allem die Wallsbek und die Meynau, aber auch noch der Schafflunder Mühlenstrom, führen hohe Mengen an Eisen, sowohl in gelöster Form ( $Fe^{2+}$ ), als auch als Eisenocker ( $Fe^{3+}$ ) mit sich. Vergleichbare Probleme mit Eisen in Fließgewässern sind aus anderen Regionen Deutschlands bekannt, z.B. aus Niedersachsen (Geest), aus Sachsen (Erzgebirge, Untertagebau), Brandenburg (Obere Spree im Zusammenhang mit dem Tagebau in der Lausitz).

Aus dem Wasserrecht des Bundes und der Länder sind zurzeit kaum Grenz- oder Richtwerte für Eisenkonzentrationen in Fischgewässern bekannt. Die Trinkwasserverordnung (Neufassung 2011, Schutzgut Mensch) gibt einen Grenzwert für Eisen (gesamt) von 0,2 mg/l vor. In der Abwasserverordnung von 1997 (zuletzt geändert 2009) finden sich Grenzwerte, je nach Branche  $< 3 \dots < 5$  mg/l. Übliche Grenzwerte für Grubenwasserreinigungsanlagen liegen nach Bergrecht bei 3 mg/l Gesamteisen und 1 mg/l gelöstem Eisen.

In der Brandenburgischen Fischgewässerverordnung werden Grenzwerte für Gesamteisen in den Fischgewässern seit 1997 festgelegt. Demnach ist ein Grenzwert (Imperativ) von 3,0 mg/l (Cypridengewässer), bzw. 0,5 mg/l für Salmonidengewässer zwingend einzuhalten. In Dänemark liegt der Grenzwert für Salmonidengewässer bei 0,2 mg/l. Zwar ist in Schleswig-Holstein nur die Bille als Salmonidengewässer eingestuft, der Schafflunder Mühlenstrom wird jedoch regelmäßig mit Salmoniden (Bach- und Meerforellen, einschließlich eines vom Land unterstützten Wiederansiedlungsprogramms für den Lachs) besetzt.

Die gemessenen Werte für gelöstes Eisen übersteigen den dänischen Grenzwert für Salmonidengewässer je nach Abhängigkeit von Jahreszeit und Temperatur deutlich. (Mehr zum Thema Ocker kann der Anlage 6 entnommen werden (IWB 2010 u.a.))

Der Einfluss des Eisens auf die Fließgewässergemeinschaft ist unterschiedlich.

Das gelöste zweiwertige Eisen wirkt schon in geringen Mengen giftig. Es gelangt in die Kiemen der Fische, fällt dort zu dreiwertigem Eisenhydroxid aus und lässt die Tiere ersticken. Das gleiche gilt für viele über Tracheen atmende benthische Wirbellose. Eier und Larven der Bachforelle (*Salmo trutta*) können Konzentrationen  $> 0,5$  mg/l nicht überleben. Schon ab 0,1 mg/l kann es bei Larven zu Missbildungen kommen. Für ausgewachsene Tiere gelten nach Baur (1997) Grenzwerte von 0,3 bis 0,5 mg/l an reduziertem zweiwertigem Eisen. Die Wirkung verstärkt sich mit niedrigem pH-Wert noch.

Der ausgefällte Eisenocker legt sich als dicke Schicht auf den Gewässergrund. Von Ocker bedeckte Fischeier ersticken. Das Kieslückensystem verklebt und geht als Laichhabitat und Lebensraum des Macrozoobenthos verloren. Der durch Mikroorganismen gebildete „biologische Rasen“ (Phytobenthos) wird erheblich beeinträchtigt und damit auch die biologische Selbstreinigungskraft des Gewässers. Die geringe Primärproduktion wirkt sich auf die gesamte Nahrungskette aus und kann bei Fischen in Verbindung mit der Eintrübung zu Nahrungsmangel und behinderter Gewichtszunahme führen.

Außerdem beeinflusst das durch Eisenocker getrübt Wasser die Lichtversorgung der Wasserpflanzen. Lichtbedürftige Arten werden entweder vollständig verdrängt oder gedeihen nur noch an den schmalen flachen Gewässerrändern oder den wenigen vorhandenen Flachwasserbereichen. Kleinwüchsige Arten und Jungpflanzen können sich an der Gewässersohle nicht mehr ausreichend entwickeln. Insbesondere bei schwacher Strömung setzt sich Ocker auch direkt auf den Blättern der Wasserpflanzen ab und behindert die Assimilationsleistung, wobei Arten mit feingliedrigen Blättern, wie Tausendblatt- und bestimmte Hahnenfuß-Arten besonders gefährdet sind.

Werden im Sommer derart belegte Pflanzenbestände bei Unterhaltungsmaßnahmen entfernt, wird der abgelagerte Ocker aufgewirbelt und als Verunreinigungsschwall

bachabwärts transportiert, wo er sich erneut ablagert und für erhebliche Beeinträchtigungen sorgen kann. Eine ähnliche Wirkung kann z. B. bei Drainagespülungen auftreten.

Normalerweise besteht eine enge Bindung zwischen der Strukturgüte eines Gewässers und der Besiedelung mit wertgebenden Arten des Macrozoobenthos. Im Verhältnis zum strukturarmen Unterlauf des Schafflunder Mühlenstroms findet man dagegen im strukturreichen Unterlauf der Wallsbek vergleichsweise wenige wertgebende Arten. Da die Konzentration an Gesamteisen im Gewässer gewöhnlich mit zunehmender Oxidation und Fällung des Eisens und steter Verdünnung in Fließrichtung abnimmt, wird dieses als Indiz für die schädliche Wirkung des hohen Eisenanteils in der Wallsbek gewertet, wenn auch weitere Ursachen nicht ausgeschlossen werden können (mündl. DEMBINSKI, Planula 2008). Auch eine Untersuchung des Makrozoobenthos aus 2006 gibt die hohen Eisengehalte als Ursache für die geringen Gesamtartenzahlen an drei Probenstellen in der Wallsbek an. Die Macrozoobenthosfauna wird oberhalb der Ortschaft Wallsbüll als „extrem gestört“, unterhalb Wallsbüll und kurz vor dem Zusammenfluss mit dem Meyner Mühlenstrom als „erheblich gestört“ eingestuft (GREUNER-PÖNICKE 2006).

Ohne eine deutliche Ockerreduzierung werden viele der geplanten oder schon umgesetzten Maßnahmen voraussichtlich keine wesentliche Verbesserung des Lebensraums für wassergebundene Organismen bewirken. Vorrangig vor anderen Maßnahmen muss daher der Eisenanteil im Gewässer gesenkt werden.

Wesentliche Ursachen für den erhöhten Eiseneintrag ins Gewässer sind meist angeschnittene Grundwasserleiter durch zu tiefe Entwässerungssysteme und in großem Umfang trockengelegte Feuchtwiesen- und Moorbereiche, aus denen das gelöste Eisen ausgeschwemmt wird. Da sich dieser Zustand auf absehbare Zeit nicht rückgängig machen lässt, wird zurzeit die Ockerreduzierung durch Ausfällung in Ockerreichen favorisiert. Zu dieser Methode liegen im benachbarten Dänemark langjährige Erfahrungen vor (s. Anlage 6). Mögliche negative Auswirkungen dieser technischen Anlagen, wie umfangreiche Erdbewegungen, Unterbrechung des Fließgewässercharakters, stärkere Erwärmung des Gewässers, sind bei der Planung möglichst zu minimieren. Die Maßnahme ist im Vorfeld einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen. In der Abwägung scheinen die positiven Effekte der Ockerfällung die damit verbundenen Beeinträchtigungen zu rechtfertigen.

## 5.6. Weitere Anhang IV-Arten und sonstige Arten

- Reptilien Waldeidechse und Kreuzotter (Wallsbek Unterlauf Station 1 + 00 bis 3 + 200)

Beide Arten profitieren von reich strukturierten, lichten Wäldern mit ausreichend windgeschützten Lichtungen und Waldsäumen. Eine wichtige Funktion übernimmt dabei der noch an vielen Stellen offene bis lichte, sonnenwarme Nordhang des Talbereiches mit Resten von *Calluna vulgaris* (Besen-Heide) und Bauten der Roten Waldameise. Die weitgehende Offenhaltung des Nordhangs muss durch Pflegemaßnahmen gewährleistet bleiben. Die weitgehende Aufgabe der Auennutzung, die Zunahme von Totholz und der zurzeit praktizierte Umbau von Nadel- in Laubwald in diesem Bereich werden den beiden Arten zugutekommen.

- Fledermäuse

Die Maßnahmen zur Strukturverbesserung der Fließgewässerabschnitte und zur Reduzierung der Schwebfrachten werden über ein besseres Nahrungsangebot an Insekten vorteilhaft für Fledermäuse sein. Der Waldumbau im Umfeld des FFH-Gebietes, sowie die Zunahme von Totholz durch Nutzungsaufgabe der Waldflächen

der SHLF innerhalb der Auenbereiche und die großflächige extensive Nutzung der Stiftung Naturschutz verbessern den Lebensraum als Jagdgebiet, bei Waldarten auch als Sommerquartiere (Wochenstube).

- Fischotter

Neben Reusenopfern sind hauptsächlich Verkehrsoffer zu verzeichnen. Besonders hohe Zahlen an Verkehrsoffern finden sich an Kreuzungspunkten von Gewässern mit Straßen, an denen bestehende Brücken- und Durchlasskonstruktionen keine Ottern-gerechte Passage zulassen. Potentiell gefährdend ist hier die Bundesstraße B 199, die zwischen Hörup und Schafflund parallel zum FFH-Gebiet verläuft und dem Gewässerverlauf dabei teilweise sehr nahe kommt. Die B 199 kreuzt die Wallsbek unterhalb der Ortschaft Wallsbüll. Die Öffnungsweite des Brückenbauwerks ist hier vermutlich nicht ausreichend bemessen, so dass der Fischotter bestrebt sein wird, das Gewässer zu verlassen und die Straße zu überqueren.

Weitere gefährdende Kreuzungspunkte sind jeweils innerhalb der Ortschaften und im Oberlauf der Wallsbek und der Meynau, jeweils mit der erst vor kurzem ausgebauten Grenzstraße (L 192).

Die neu geschaffenen und naturnah gestalteten Fließgewässerstrecken des Schafflunder Mühlenstroms, sowie die wertvollen naturnahen Auenbereiche des Wallsbek-Unterlaufs und der Meynau, wie auch das Jardelunder Moor zeichnen sich durch relative Störungsarmut aus, da sie nur wenig von Erholungssuchenden und Interessierten aufgesucht werden, bzw. ausreichend abseits liegen. Sie könnten zukünftig die Funktion als Ruhezone für wandernde Fischotter übernehmen. Zusammen mit weiteren geplanten Maßnahmen, insbesondere den Ockerteichen und der damit verbundenen Verringerung der Schwebstoffbelastung, würden sich die Bedingungen für den Fischotter deutlich verbessern.

- Eisvogel

Der Eisvogel findet sich regelmäßig am Wallsbek-Unterlauf und dem Schafflunder Mühlenstrom. In der Vergangenheit wurden am Schafflunder Mühlenstrom mehrere künstliche „Brutcontainer“ errichtet, in denen erfolgreich Bruten aufgezogen wurden (Modell Boedler). Die Bruthöhlen sind inzwischen nicht mehr intakt. Die vergangenen Winter 2010/2011 und 2011/2012 haben den Bestand zusammenbrechen lassen. Die im FFH-Gebiet geplanten Maßnahmen werden sich positiv auf den Lebensraum des Eisvogels auswirken. Hierzu gehören eine insgesamt naturnahe Gewässerentwicklung, insbesondere die Einleitung und Tolerierung dynamischer Prozesse, eine geringere Schwebstoffbelastung im Gewässer und eine geringere Gewässerunterhaltung, die auch heute schon zu Uferabbrüchen und tolerierten Wurzeltellern umgestürzter Bäume führt.

## 6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. wurden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 5 konkretisiert.

In 2011 wurden für die anstehende Forsteinrichtungsplanung Maßnahmen auf den Flächen der SHLF verhandelt und abgestimmt.

Untersuchungen der Wasservegetation in 2013 können zu weiteren Ergebnissen und Maßnahmen führen, die dann zu berücksichtigen sind.

### 6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

- Flächenerwerb zu Gunsten der Stiftung Naturschutz

Für die Stiftung Naturschutz wurden in größerem Umfang Flächen im Tal der Wallsbek, der Meynau und am Schafflunder Mühlenstrom erworben. Diese wer-

den extensiv beweidet (keine Düngung, geringe Viehdichte) oder gemäht. Ein Schwerpunkt liegt auf arrondierten Flächen zwischen den Ortschaften Schafflund und Hörup.

- Vertragsnaturschutz  
Westlich der Ortschaft Hörup wird eine Fläche im Rahmen des Vertragsnaturschutzes als extensive Weidefläche bewirtschaftet.
- Durchgängigkeit  
Über die WRRL wurden inzwischen alle Absturzbauwerke, sowie die beiden Mühlenwehre in Schafflund und Meyn durchgängig gestaltet. An zwei Stellen zwischen Schafflund und Hörup wurden in diesem Zuge Laufverlagerungen im Schafflunder Mühlenstrom umgesetzt. Beide Laufverlagerungen sind unterhalb jeweils mit Sandfängen versehen, um das erhöhte Geschiebe abzufangen, bis sich in den neu gestalteten Abschnitten ein Gleichgewicht zwischen Erosion und Sedimentation einstellt.
- Reduzierung der Unterhaltungsintensität  
Bis auf den oberen Abschnitt der Wallsbek bis kurz vor Einmündung der Kläranlage Wallsbüll und zwei kleinere Abschnitte in der Meynau mit sehr geringem Gefälle wurde die jährliche Gewässerunterhaltung auf eine bedarfsgerechte, teilweise 2-jährige, Unterhaltung reduziert, in einigen Abschnitten, wie z.B. dem Wallsbek-Unterlauf auch ganz eingestellt. Besonders im Schafflunder Mühlenstrom werden bei Bedarf notwendige Arbeiten auch in Handarbeit in Kooperation mit dem Schafflunder Angelverein durchgeführt.  
In den neu trassierten Gewässerabschnitten soll keine Unterhaltung stattfinden.
- Zur Verbesserung der Strukturvielfalt wurden in 2011 und 2012 über die WRRL Totholz und Kieseinbauten sowie eine Maßnahme zur Auenanbindung bei Schafflund in den WK bo\_01 ausgeführt.

Die über die Wasser- und Bodenverbände abzuwickelnden Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL (s. Kap. 2.5.1) sind, soweit sie in Ziff. 6.2. aufgeführt sind, gleichzeitig Erhaltungsmaßnahmen im Sinne der FFH-Zielsetzungen.

Eine Übersicht der geplanten und schon umgesetzten Maßnahmen ist in Anlage 7 enthalten.

Neben den strukturfördernden und Initialmaßnahmen liegt ein Schwerpunkt im Rahmen der WRRL in einer modifizierten Gewässerunterhaltung. Zur Umsetzung schonenderer Verfahren wurde eine landesweite Arbeitsgruppe (AG) gegründet, die praxisingerechte Verfahren und Methoden entwickeln und möglichst landesweit zum Einsatz bringen soll. Dazu gehören zum Beispiel:

- Schonende Gewässerunterhaltung  
In Abschnitten der Meynau wurde versuchsweise die Stromstrichmahd eingeführt. Diese soll bei Erfolg auf möglichst viele Gewässerabschnitte übertragen werden.  
Bei der Stromstrichmahd wird die Gewässerunterhaltung auf einen Teil der Gewässersohle (1/3 bis 2/3), den in der Regel leicht pendelnden Stromstrich, beschränkt. Der so entstehende schmalere Abflussquerschnitt sorgt durch höhere Fließgeschwindigkeit für ein differenziertes Strömungsbild und eine strukturierte Gewässersohle. Außerhalb der Stromstrichmahd können sich schnittempfindliche Makrophytenbestände ungestört entwickeln. Häufig sedimentieren in diesen Bereichen Sand- und Schlambänke auf, in deren Flachwasser neben Jungfischen und Neunaugenquerdern auch amphibisch wachsende Makrophyten, wie Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Echte Brunnenkresse (Nastur-

tium officinale) oder Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*) aufwachsen können und so eine Übergangszone zwischen Wasser und Uferbereich schaffen. Wichtig ist, dass der durch die Mahd entstandene Stromstrich und die im Randbereich liegenden Schlamm- und Sandbänke dauerhaft erhalten bleiben und nicht in den Folgejahren einer alternierenden Räumung zum Opfer fallen. Für die praktische Umsetzung in den Gewässern ist allerdings eine gewisse Mindestbreite Voraussetzung.

- **Qualifizierung der Ausführenden**  
Zu einer schonenden Gewässerunterhaltung gehört die entsprechende Fachkenntnis der Ausführenden. Zu diesem Zweck ist angedacht, mit der Gewässerunterhaltung betraute Unternehmen künftig durch entsprechende Schulungen zu zertifizieren. Bei Ausschreibungen sollen dann möglichst nur zertifizierte Unternehmen berücksichtigt werden. Die Ausschreibungstexte müssen hinsichtlich der gewässerschonenden Unterhaltung entsprechend angepasst sein und sollten auch Hinweise zu den gebietsspezifischen Erhaltungszielen des FFH-Gebiets enthalten. Hierzu wurde in der AG Gewässerunterhaltung ein Muster-Leistungsverzeichnis erstellt und im April 2013 den Verbänden vorgestellt. Der Verband Meyner Mühlenstrom hat bereits vorher mit einem modifizierten LV gearbeitet (z.B. auch mit Stromstrichmahd).
- **Angepasstes Gerät**  
Zur schonenden Gewässermahd hat sich der Einsatz von Abstandhaltern an Mähkörben bewährt. So kommt es nicht unbeabsichtigt zum Austrag von Sohlsubstrat und Makrophyten mit flach liegenden Rhizomen, auf dem Gewässergrund liegende Samen und Brutknospen werden geschont. Auch überwinterte wintergrüne Jungpflanzen werden auf diese Art weniger gefährdet.

## 6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

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

### 6.2.1. Keine Umwandlung von Dauergrünland, keine Intensivierung der Entwässerung (M-DB Nr. 1, ID 720)

Im Bereich der Meynau und der Wallsbek sind noch Feuchtwiesen vorhanden. Dauergrünland findet sich an allen Gewässerabschnitten. Der Umbruch von Dauergrünland, sowie eine Verstärkung der Binnenentwässerung auf diesen Flächen, z.B. durch neue Drainagen oder Vertiefung bestehender Gräben, ist unverträglich, da sie zu einem verstärkten Nährstoff- und Sedimenteintrag in das Fließgewässer beitragen, die Ockerbelastung erhöhen und die Fließgewässerlebensgemeinschaft und somit auch die Bestände der Neunaugen, sowie der flutenden Wasserpflanzen erheblich beeinträchtigen können.

Die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung in der bisherigen Form verstößt in der Regel nicht gegen das Verschlechterungsverbot.

Auf Flächen der öffentlichen Hand ist auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Für die Flächen der Landesforstanstalt liegt eine Vereinbarung über die Offenhaltung und weitere extensive Grünlandnutzung vor (4100y).

#### 6.2.2. Einhaltung von Abständen zum Gewässer (M-DB Nr. 2, ID 721)

Als Mindestmaß sind die rechtlich geforderten Abstandsregelungen zum Schutz der Gewässer einzuhalten, z.B. die aus den Düngevorschriften und den Pflanzenschutzvorschriften. Ebenso sind die in den Satzungen der Wasser- und Bodenverbände festgelegten Abstandsregelungen zur oberen Böschungskante für die Bewirtschaftung von Ackerflächen, bzw. die Einzäunung der als Weide genutzten Flurstücke einzuhalten. Durch die Einhaltung der Mindestabstände lassen sich direkte und diffuse Einträge in das Gewässer vermindern.

Abgrabungen zur Oberflächenentwässerung, insbesondere auf direkt an das Gewässer angrenzenden Ackerflächen, müssen unterbleiben, da durch sie in hohem Maße Sedimente und Nährstoffe in das Gewässer gelangen.

Sediment- und Nährstoffeinträge fördern das Wachstum fädiger Algen und die Verschlammung der Gewässersohle, so dass die Neunaugen-Querder, als Bewohner lockerer Feinsedimente, ihren Lebensraum verlieren können. Empfindliche Wasserpflanzen werden durch verstärkten Algenaufwuchs geschädigt oder durch konkurrenzstärkere Arten verdrängt.

Zum Schutz der wertvollen und lichtbedürftigen Makrophytenbestände sind die Ufer abschnittsweise frei von Gehölzaufkommen zu halten. Auf Grünland kann daher an geeigneten Stellen der Abstand bis zur Böschungsoberkante schmaler ausfallen, um durch Verbiss kostengünstig und dauerhaft Gehölzaufwuchs zu unterdrücken. Diese Maßnahme bietet sich besonders an der Meynau an. Stoffeinträge durch Fäkalien oder Vertritt der Uferböschung dürfen hierbei nicht entstehen.

#### 6.2.3. Erhaltung vorhandener Sukzessionsstadien (M-DB Nr. 3, ID 723)

Vorhandene Sukzessionsstadien auf nicht mehr genutzten Flächen sollen bestehen bleiben. Noch funktionierende Drainagen sollen nicht weiter funktionsfähig gehalten werden. Die Maßnahme dient der Reduzierung der Stoffeinträge und der Erhaltung von Kontaktlebensräumen.

#### 6.2.4. Erhöhung des Ufergehölzanteils (M-DB Nr. 4, ID 724)

In vielen Gewässerabschnitten ist eine uferbegleitende Gehölzvegetation nur spärlich ausgebildet. Zur Strukturanreicherung, einer naturnahen Ufersicherung und Verbesserung der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Fließgewässer sind Gehölzpflanzungen vorzunehmen, bzw. Gehölzansamungen zu fördern.

Generell sollen bachbegleitende Gehölzpflanzungen truppweise und wechselseitig erfolgen, um ein naturnahes Licht- Schattenmosaik zu erreichen. Dabei dürfen keine als „grüne Tunnel“ bezeichneten, durchgehend beschatteten Abschnitte entstehen. Es soll höchstens zwei Drittel eines Gewässerabschnittes mit Ufer begleitenden Gehölzen bewachsen sein. Eine natürliche Ansammlung ist der Pflanzung vorzuziehen. Gleichaltrige Anpflanzungen sind durch sporadische (Einzel-)Entnahme (Rückschnitt) von Gehölzen aufzulockern, um unterschiedliche Altersstrukturen zu erreichen und ein naturnahes Lichtklima zu fördern.

Die charakteristische flutende Wasservegetation darf durch den Gehölzbestand nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Zum Schutz der lichtbedürftigen flutenden Wasservegetation sind an allen Gewässern regelmäßig Abschnitte von Gehölzbewuchs frei zu halten. Die gehölzfreien Abschnitte sollen Längen von 50 m möglichst nicht unterschreiten.

Ausnahmen:

Meynau von Station 2+800 bis Station 3+700



Aufgrund der höchsten Bedeutung dieses Abschnittes für gefährdete und seltene flutende Wasservegetation und deren Wiederverbreitung im Gewässersystem darf hier keine gewässerbegleitende Bepflanzung erfolgen. Aufkommende Gehölze sind bei Bedarf zu entfernen.

Eine hier schon vorhandene ältere Pflanzung von Erlen, vermutlich aus den 1980er Jahren, wird kritisch gesehen. Der heute noch vorhandene schütterere Gehölzbewuchs sollte beobachtet werden. Falls die Beschattung durch diese Erlen noch stärker wird, sollten einzelne Bäume gefällt werden, nicht mit dem Ziel, vitalen Stockaustrieb zu fördern, sondern die Beschattung zum Schutz der Makrophyten zu reduzieren.

Meynau von Station 3+700 bis Station 5+200

Dieser Abschnitt ist von hoher Bedeutung für den Schutz der flutenden Wasservegetation. Zur strukturellen Aufwertung des LRT in diesem Gewässerabschnitt kann eine gewässerbegleitende Bepflanzung bis zu höchstens einem Drittel vorgenommen werden.

Meynau von Station 6+700 bis Station 7+000

Dieser Abschnitt wurde als „Grüner Tunnel“ beidseitig dicht mit Erlen bepflanzt. Um diesen Abschnitt wieder als Lebensraum für flutende Wasservegetation zu gewinnen, sollten truppweise die vorhandenen Gehölze zu insgesamt ca. einem Drittel entfernt werden, um besiedelbare Lichtflecken im Gewässer zu schaffen.

Wallsbek von Station 0 +000 bis 0 + 250

Dieser Abschnitt wird vom Pinselblättrigen Hahnenfuß dominiert und ist von hoher Bedeutung für den Schutz der flutenden Wasservegetation. Die Art ist sehr lichtbedürftig. Zur strukturellen Aufwertung des LRT in diesem Gewässerabschnitt ist eine gewässerbegleitende Bepflanzung (Beschattung) bis zu höchstens einem Drittel zugelassen.

Wallsbek Station 5+800 bis 6 + 700 und darüber hinaus

In diesem Abschnitt der Wallsbek liegt der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Ockerreduzierung. Dabei werden Ockerteiche eine entscheidende Rolle spielen. Um die nachteiligen Auswirkungen auf das nachfolgende Fließgewässersystem durch eine stärkere Erwärmung der Ockerteiche zu vermindern, soll das Gewässer einen möglichst hohen Grad an Beschattung durch Ufergehölze (keine flächenhafte Anpflanzungen) erhalten. Dieses kann durch Anpflanzung oder eine natürliche Entwicklung erfolgen. Einige wenige lichtdurchflutete Bereiche sollen für Makrophyten verbleiben. Der Schutz der Makrophyten muss in den Hintergrund rücken, solange die Notwendigkeit der Ockerteiche besteht.

#### 6.2.5. Verbot der Erstaufforstung (M-DB Nr.5, ID 725)

Meynau von Station 2+500 bis Station 5+200

Da die meisten in diesem Gewässerabschnitt vorkommenden Makrophyten auf hohen Lichteintrag angewiesen sind, ist die Erstaufforstung innerhalb der FFH-Abgrenzung in diesem Abschnitt i.d.R. nicht zulässig. Aufgrund des schmalen, bandartigen Charakters des FFH-Gebietes ist bei an das Gebiet angrenzenden Erstaufforstungen auf einen ausreichenden Abstand zum Fließgewässer zu achten.

#### 6.2.6. Schonende Gewässerunterhaltung (M-DB Nr. 6, ID 726)

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

vom 20.09.2012 in Verbindung mit dem Vollzugserlass vom 15.08.2011, der zu beachten ist.

Im Teilabschnitt Meynau steht die flutende Wasservegetation im Vordergrund. Im Unterlauf der Wallsbek kommen Aspekte des Bachneunaugenschutzes hinzu sowie im Schafflunder Mühlenstrom Aspekte der hier vorkommenden Laich- und Aufzuchtgebiete für Fluss- und Meerneunaugen.

Im Bereich der Meynau wird in Teilen mit der versuchsweisen Stromstrichmahd eine schonende Gewässerunterhaltung durchgeführt, so dass hier bereits ein wichtiger Beitrag zum Erhalt der flutenden Vegetation geleistet wird. Das Konfliktpotential ist damit schon deutlich reduziert.

Sollten Grundräumungen in Fließgewässern zwingend notwendig sein, müssen auch hier an geeigneten Stellen im Uferbereich vorhandene Schlammflächen und sonstige Auflandungen bestehen bleiben, um Flachwasserbereiche zu erhalten, in denen sich bevorzugt Jungfische aufhalten und amphibisch wachsende Makrophyten entwickeln können. Ansonsten ist die Gewässersohle bei der Gewässerunterhaltung zu schonen (mit Abstandhalten).

Sobald aus den aktuellen Erprobungen zur schonenden Gewässerunterhaltung hinreichend Erfahrungen vorliegen, wird die Erstellung eines mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Gewässerpflegeplanes empfohlen, der für den Unterhaltungspflichtigen Rechtssicherheit schafft.

Die an der Meynau schon erprobte Stromstrichmahd soll auf möglichst alle geeigneten Gewässerabschnitte ausgeweitet werden.

#### 6.2.7. Verträglichkeitsprüfung für Hegeplan (M-DB Nr. 7, ID 728)

Die im Hegeplan festgelegten Besatzmaßnahmen sind verträglich. Künftige Änderungen in der Besatzstärke sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einer FFH-Vorprüfung auf Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu unterziehen. Insbesondere Salmoniden und Aale gelten als natürliche Feinde der Neunaugenquerder.

#### 6.2.8. Unterhaltung von Sandfängen (M-DB Nr. 8, ID 729)

Sandfänge bilden häufig einen idealen Sekundärbiotop für Neunaugenquerder. Um die Verluste bei der Unterhaltung dieser Bauwerke zu vermeiden und nicht mit artenschutzrechtlichen Bestimmungen und dem Fischschutz in Konflikt zu geraten (vergl. BiFO § 14 Abs. 1, BNatSchG § 44 Abs. 1), ist jeweils vor der Räumung eine fischbiologische Untersuchung durchzuführen. Schon beim Bau sind aktuelle Erkenntnisse, wie das Zonenkonzept und die Mäanderführung, zu berücksichtigen.

#### 6.2.9. Vegetationsuntersuchung Makrophyten (M-DB Nr. 9, ID 2367)

Die Aufnahmedaten der Makrophytenerhebung sind relativ alt. Für den Schafflunder Mühlenstrom und die Meynau müssen diese Daten aktualisiert werden.

Insbesondere im Vorwege von größeren Maßnahmen, z.B. der Verlagerung von Fließgewässerstrecken, wird eine Vegetationsuntersuchung der Makrophyten im Bereich der geplanten Maßnahme und bis zu einem angemessenen Abstand oberhalb und unterhalb für erforderlich gehalten. Dieses gilt besonders für den Meynau-Abschnitt Meynau Station 2+800 bis Station 5+250.

Eine Maßnahme darf nur durchgeführt werden, wenn die hier vorkommenden Makrophyten auch bachaufwärts zu finden sind, um eine Wiederbesiedlung der neu gestalteten Strecke zu gewährleisten. Da auch heute schon viele der wertgebenden Arten unter Gewässertrübung und Schluffüberzug leiden, sind bei den

Baumaßnahmen Vorkehrungen zu treffen, die die Schwebstoffbelastung unterhalb der Baustelle auf ein Minimum reduzieren.

#### 6.2.10. Erhaltung naturnaher Strukturen (M-DB Nr. 10, ID 2368)

Schafflunder Mühlenstrom Station 7+420

Etwas westlich von Schafflund ist am Schafflunder Mühlenstrom eine abgeschnittene und verlandende Mäanderschleife erhalten geblieben. Sie stellt eine der letzten erhaltenen naturnahen Strukturen nach dem Gewässerausbau dar. Da auch Verlandungsprozesse eine wichtige ökologische Funktion erfüllen und diese auch praktisch nicht künstlich herstellbar sind, ist die Mäanderschleife als wertvoller Kontaktbiotop zu erhalten.

#### 6.2.11. Einbau von Hartsubstrat für Laichbetten (M-DB Nr. 11, ID 2369)

Schafflunder Mühlenstrom Station 10+450 und Station 8+900, Wallsbek 0+200

Einbau von Kiessediment mit geeigneten unterschiedlichen Korngrößen als Laichbetten für Neunaugen und Salmoniden in Ergänzung schon vorhandener oder geplanter Kiesdepots über die Vorplanung WRRL.

#### 6.2.12. Beseitigung von Abfällen, Grüngut etc. (M-DB Nr. 12, ID 769)

Einige Anlieger, deren Hausgrundstücke direkt an das FFH-Gewässer angrenzen, deponieren noch Grünabfälle, z.B. Rasenschnitt, im Böschungsbereich. Die Abfälle selbst oder deren Zersetzungsprodukte können direkt in das Gewässer gelangen und hier zu unnötigen Belastungen führen. Die Handlung ist daher gesetzlich verboten und unzulässig.

Nachrichtliche Übernahme von ausgewählten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen (nicht Bestandteil der Natura2000-Maßnahmendatenbank!), mit 6.2er-Bedeutung. Diese Maßnahmen sind auch aus naturschutzfachlicher Sicht notwendig und sind damit auch Maßnahmen des Naturschutzes.

Zur Erreichung des Ziels „guter ökologischer Zustand“ nach den Kriterien der WRRL in 2015 sind zahlreiche Maßnahmen im Plangebiet vorgesehen. Da der Erfolg der Maßnahmen zumindest für die biologischen Komponenten wesentlich vom Eisen-gehalt des Wassers abhängt, sind sowohl für den Oberlauf der Wallsbek, als auch für die Meyнау Ockerteiche zur Eisenreduzierung geplant.

#### Wallsbek:

Für die Wallsbek sind im Rahmen der WRRL-Vorplanung zwei Ockerteiche geplant.

Ockerteich 1 (ca. Station 4 + 700 bis 5 + 300):

Der eine Ockerteich ist unmittelbar nördlich der Wallsbüller Kläranlage vorgesehen, im Mündungsbereich der Norder- und der Süderbek. Diese Maßnahme wird aus Sicht des Naturschutzes positiv bewertet, da die Ockerreinigung der Zuläufe vor dem Einmünden in das FFH-Gewässer erfolgt. Die Wallsbek ist in diesem Bereich nicht als Lebensraumtyp 3260 kartiert, ist aber als Lebensraum des Bachneunauges bekannt. Der negative Effekt durch die Erwärmung fällt durch die verdünnende Wirkung der Wallsbek relativ gering aus. Die nahezu durchgehende Beschattung durch Ufergehölze innerhalb der anschließenden Ortschaft Wallsbüll unterstützt ein weiteres Abkühlen, bevor die Wallsbek den strukturell wertvollen Bereich zwischen Wallsbüll und Schafflund erreicht.

Ockerteich 2 (ca. Station 5 + 400 bis 6 + 100):

Der hohe Eisengehalt der Wallsbek oberhalb der Einmündung der Norderbek soll durch einen weiteren Ockerteich gesenkt werden. Dieser soll nördlich der Straßenbrücke der K78 entstehen und der besseren Wirkung wegen im Hauptschluss erfolgen. Der hier überplante Abschnitt ist stark ausgebaut, strukturarm und nicht als LRT 3260 kartiert. Oberhalb dieses Abschnittes liegt ein Nachweis für Bachneunaugen aus dem Jahr 1995 vor. Durch die Anlage würden ca. 400 m Fließgewässer in ein Stillgewässer überführt und weitere ca. 1000 m FFH-Fließgewässer oberhalb bis an die nördliche FFH-Gebietsgrenze isoliert. Der Standort der geplanten Anlage ließe einen Verdünnungseffekt zur Temperaturabsenkung des „Ockerteiches Norder- und Süderbek“ nicht zu, da sich das Wasser der Wallsbek ebenfalls erwärmen würde (s.o.).

Der überplante und der abgeschnittene obere Gewässerverlauf entsprechen einem Anteil von knapp 20 % der als FFH-Gebiet gemeldeten Wallsbek, Lebensraum des Bachneunauges mit dem Erhaltungszustand B (gut), wobei sich der gute Erhaltungszustand eher auf den Bereich der Ortschaft Wallsbüll und bachabwärts beziehen dürfte, denn geeignete Laichplätze mit kiesigem Substrat und strukturreiche Abschnitte sind in der oberen Wallsbek nicht mehr zu finden. Fehlende Ufer begleitende Gehölze führen zudem zu einer starken Verkräutung des Gewässerabschnittes. Aufgrund des schwachen Gefälles muss das Gewässer daher regelmäßig geräumt werden. Durch diesen Vorgang werden auch die für Neunaugenlarven wichtigen Feinsedimentablagerungen regelmäßig zerstört. (s. 6.2.5)

In der Abwägung scheinen die positiven Aspekte der Ockerfällung die damit verbundenen Beeinträchtigungen zu rechtfertigen. Die Bewertung der Maßnahmen ist im Vorwege einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

#### Meynau:

An der Meynau sind über die WRRL ebenfalls zwei Ockerteiche geplant.

Ockerteich 1 (ca. Station 9 + 800 bis 10 + 500):

Ein Ockerteich soll ca. 2 km nordöstlich von Timmersiek, außerhalb der FFH-Gebietsgrenze, in den Gottrupeler Wiesen, entstehen.

Ockerteich 2 (ca. Station 6 + 450 bis 6 + 780):

Der zweite Ockerteich soll im Bereich des FFH-Gebietes, nördlich von Westerlund, liegen. Die Anlage ist im Nebenschluss geplant. Die Meynau ist in ihrem gesamten Verlauf im FFH-Gebiet von Timmersiek bis Meyn als FFH-LRT 3260 kartiert und mit Erhaltungszustand „gut“ bewertet. Etwa 1 km unterhalb des geplanten Ockerteiches, ab der Straßenbrücke „Medelbyer Weg“ beginnen hochwertige, teils landesweit herausragende, Makrophytenbestände. Diese leiden laut GARNIEL besonders unter den Belastungen, die aus dem Oberlauf stammen, insbesondere hoher Schwebfracht mit eisenhaltigen Verbindungen und hoher Schluffdeposition auf den submersen Pflanzenteilen (KifL 2000). Im Sinne des Makrophytenschutzes wird die Anlage des Ockerteiches befürwortet. Die Erwärmung wird in Bezug auf die flutende Wasservegetation zunächst als eher nachrangig gesehen. Die weitere Entwicklung der Makrophytenbestände sollte allerdings nach Fertigstellung des Ockerteiches kritisch beobachtet werden, zumal zugunsten der Wasserpflanzen auf eine **durchgehend** stärker schattierende, und damit kühlende, Bepflanzung verzichtet werden muss.

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.

Sie erfordern für ihre Umsetzung die Zustimmung der jeweiligen Eigentümer bzw. Nutzungsberechtigte, die im Rahmen der Erstellung dieses Managementplans nur z.T. eingeholt wurde.

#### 6.3.1. Uferentwicklungstreifen (M-DB Nr. 13, ID 731)

Auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, insbesondere bei Ackernutzung (gilt auch für Ackergras), sollte zwischen der Oberkante des Fließgewässers und den intensiv genutzten Flächen ein Uferentwicklungstreifen von mindestens 10 Metern Breite eingerichtet werden. Falls vorhanden, sollte sich die Breite am noch vorhandenen Talrand orientieren, besonders im Bereich der oberen Wallsbek und der Meynau. Der Entwicklungstreifen dient vorrangig der Wiederherstellung einer vielfältigen Gewässermorphologie durch gewundenen bis mäandrierenden Verlauf, wechselnde Wassertiefen, unterschiedlicher Querprofile. Die Strukturvielfalt soll sich durch natürliche Erosion und Sedimentation, d. h. dem Zulassen dynamischer Prozesse, möglichst selbst aufbauen.

Im Bereich der oberen Wallsbek soll insbesondere eine Gewässer begleitende Gehölzentwicklung und damit einhergehender stärkerer Beschattung und geringerer Erwärmung des Fließgewässers gefördert werden.

Unter Beachtung dieser Zielrichtungen kann der Randstreifen auch extensiv genutzt werden. Als Nebeneffekt lassen sich durch extensiv oder nicht genutzte Randstreifen Nährstoff- und Feinsedimenteinträge verringern. Dieses gilt besonders für den hohen Anteil an Maisanbauflächen entlang des Schafflunder Mühlenstroms.

Der Entwicklungstreifen übernimmt dabei auch wichtige Habitat- und Vernetzungsfunktionen.

#### 6.3.2. Erhaltung der naturnahen Talauen des Wallsbek-Unterlaufs und der Meynau und Zulassen der natürlichen Dynamik (M-DB Nr. 14, ID 749)

Wallsbek Station 0+500 bis 3+400, Meynau 2+800 bis 4+150

Insbesondere die zumeist recht naturnah ausgebildeten Auenbereiche innerhalb der Waldflächen der SHLF an der Wallsbek und der Meynau sollen sich möglichst ungestört weiter entwickeln können. Vereinzelt können wasserhaltende Maßnahmen sinnvoll sein (Anstau). Eingestreute extensive Grünlandflächen können (Wallsbek) oder sollen (Meynau) ohne zusätzliche Düngung weiterhin genutzt werden. Mit den SHLF wurde hierzu bereits ein Nutzungsverzicht innerhalb der Auenbereiche, bzw. eine extensive Grünlandnutzung vereinbart.

Die Auenbereiche sind als fließgewässerbegleitende Kontaktbiotope Teil des naturnahen Binnengewässers und unterliegen damit ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz. Auch eine Nutzung der privaten Forstflächen ist nur in geringem Umfang zulässig und sollte über freiwillige Vereinbarungen oder Ankauf der Flächen vollständig eingestellt werden, um die naturnahe Entwicklung dauerhaft zu sichern. Notfalls kann unter Belassung eines hohen Totholzanteils und dem Erhalt ausgewählter Habitatbäume eine schonende, kleinflächige Nutzung erfolgen. Ansonsten darf die Entwässerung nicht verstärkt werden, um das bisherige Wasserregime zu erhalten. Auf Gewässerunterhaltungsmaßnahmen kann in diesen Abschnitten weitgehend verzichtet werden, um die natürliche Fließgewässerdynamik und Überflutungsdynamik zu erhalten.

Maßnahmen der Verkehrssicherungspflicht sind hiervon ausgenommen.

### 6.3.3. Rückbau von Uferbefestigungen (M-DB Nr. 15, ID 757)

Im Rahmen der naturnahen Gewässergestaltung werden möglichst auch Uferbefestigungen entfernt oder zumindest bei Abgang nicht wieder erneuert. Nur in diesen Bereichen bietet sich die Gelegenheit, wieder naturnahe Uferstrukturen zu etablieren. Besonders im Siedlungsbereich findet sich eine breite Palette von Uferbefestigungen „im Selbstbau“, häufig mit ungeeignetem Material, wie Gehwegplatten, Betonmauern, Leitplanken etc. Zumindest an geeigneten Grundstücken mit großer Entfernung zur Wohnbebauung ließe sich diese künstliche Uferbefestigung durch einen naturnäheren Uferschutz mit Hilfe von Erlen ersetzen. Hierzu soll zunächst durch die Gemeinden informiert werden.

### 6.3.4. Ockerreduzierung durch Wintersee (MB Nr. 16, ID 2370)

Winterseen bilden eine naturnähere Ausfällmethode als Ockerteiche. Hierbei wird das Fließgewässer im Winterhalbjahr angestaut. Das angrenzende Grünland wird überflutet, die, jahreszeitlich bedingt, höhere winterliche Ockerfracht, aber auch im Wasser enthaltene Nährstoffe, können auf der überfluteten Fläche sedimentieren und werden so dem Gewässer entzogen. Im Sommerhalbjahr kann das Grünland landwirtschaftlich genutzt werden.

Neben dem erheblich geringeren Eingriff in den Boden kann ein Wintersee auch einen positiven Einfluss auf das Landschaftsbild haben und weitere ökologische Funktionen erfüllen, z.B. die Anbindung an die Talau, Anziehungspunkt für Vögel etc. Die Senkenfunktion für Eisenocker und Nährstoffe ist allerdings auf das Winterhalbjahr beschränkt. Die Durchgängigkeit muss durch entsprechende Maßnahmen (Nebengerinne), gewährleistet bleiben. Die Auswirkungen des Anstaus in die angrenzenden Flächen und vor allem in die Entwässerung der Oberlieger können erheblich sein. Idealerweise bieten sich für die Anlage von Winterseen daher klar abgegrenzte Tallagen und ein ausreichendes Gefälle des Fließgewässers an, um negative Auswirkungen oberhalb der Anlage zu begrenzen, bzw. auszuschließen. Die von dem Einstau betroffenen Flächen sollten sich möglichst im öffentlichen Eigentum befinden. Ansonsten wären Entschädigungszahlungen einzukalkulieren.

Diese Variante sollte für den Oberlauf der Meynau, z.B. den Gottrupeler Wiesen (außerhalb des FFH-Gebietes, Meynau Station 9+750 bis Station 10+800) geprüft werden.

### 6.3.5. Extensive Nutzung angrenzender Flächen (M-DB Nr. 28, ID 3118)

Unabhängig von Uferentwicklungstreifen und Gehölzsäumen sollen an das Gewässer angrenzende Flächen möglichst extensiv genutzt werden, um vor allem Stoffeinträge in das Fließgewässer zu minimieren und die landwirtschaftlich genutzten Flächen z.B. durch wasserhaltende Maßnahmen aufzuwerten. Die Kulisse für diese Maßnahme orientiert sich weitgehend am Biotopverbundsystem. Zur Umsetzung können insbesondere der Flächenankauf durch die öffentliche Hand, bzw. der Vertragsnaturschutz dienen.

## 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. Entwicklung von Binnendünen (M-DB Nr. 17, ID 760)

Die umfangreichen Flächen der Stiftung Naturschutz westlich von Schafflund sollen zu einem sandgeprägten Magerrasenkomplex entwickelt werden. Es gibt Überlegungen seitens der Stiftung Naturschutz, Aushub aus den Sandfängen auf den Stiftungsflächen aufzubringen, um eine Binnendünenbildung zu initiieren. Dazu müsste im Vorwege geklärt werden, ob das Aushubmaterial zu diesem Zweck geeignet ist. Es müsste fein genug sein, um Verwehungen auszulösen. Dabei darf die Nährstoffbelastung nicht zu hoch sein, da gleichzeitig das Ziel der Aushagerung der Flächen verfolgt wird. Ein ausreichender Abstand zum Fließgewässer muss sichergestellt werden, damit das Material nicht wieder in das Gewässer geweht werden kann. Auch in Richtung Siedlungsnähe muss die Verwehung begrenzt werden können. Durch den Aushub dürfen keine schon unter Schutz stehenden Biotopflächen oder Arten überdeckt werden. Das Ausbringen von Aushubmaterial darf nur außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern, z.B. Wiesenpieper, Feldlärche oder Rebhuhn, erfolgen. Neue Kleingewässer im Umfeld der Dünen sollen die Flächen für die Ansiedlung der Knoblauchkröte aufwerten.

#### 6.4.2. Pflegemahd für Orchideenstandort (M-DB Nr. 18, ID 767)

Im Bereich der Forstflächen südwestlich von Wallsbüll (SHLF) liegen aufgegebene landwirtschaftliche Nutzflächen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien. Auf einer dieser Flächen ist ein Orchideenstandort (*Dactylorhiza majalis*) bekannt (4109x). Das aktuelle Vorkommen (in 2011 und 2012 wurde die Art nicht gefunden), die genaue Lage, Flächengröße und Pflegeerfordernis müssen noch festgelegt werden. Sollte das Vorkommen bestätigt werden, soll eine Pflegemahd den Standort erhalten und den Bestand stützen.

#### 6.4.3. Beseitigung von Zaunresten (M-DB Nr. 19, ID 768)

In der nicht mehr genutzten Niederung des Wallsbek-Unterlaufs sind an einigen Flächen der SHLF (4107x) noch Reste von Stacheldraht vorhanden, die ein unnötiges Verletzungsrisiko für Wildtiere darstellen. Diese sollen entfernt werden.

#### 6.4.4. Lokale Freistellung des Talrandes (M-DB Nr. 20, ID 770)

Im Bereich der SHLF bildet die nördliche Hangkante auf kleinen wenig beschatteten Bereichen geschützte Wärmeinseln aus, auf denen u.a. Bauten der Roten Waldameise und Reste von Besenheide (*Calluna vulgaris*) vorkommen. Diese Bereiche sollten durch gezieltes Freistellen erhalten, bzw. vermehrt werden, da sie auch für Reptilien und andere wärmeliebende Arten wichtige Habitatbestandteile sind.

#### 6.4.5. Fischotter-Passagen (M-DB Nr. 21, ID 771)

Für kritische Punkte, an denen größere Verkehrswege das Fließgewässer kreuzen, soll zunächst über ein Gutachten das Gefahrenpotential ermittelt werden, mit Vorschlägen, wie eine Gefährdung von Ottern durch bauliche Maßnahmen verringert werden könnte. Daraus können sich weitere Maßnahmen ergeben.

#### 6.4.6. Neuwaldbildung (M-DB Nr. 22, ID 2366)

Einige Flächen im Gebiet bieten sich für eine Waldbegründung an:

Wallsbek-Oberlauf Station 6+150 bis 6+750 beidseitig, sowie Station 5+700 bis 6+150 Westseite

Hier könnten kleine isolierte Aufforstungen arrondiert werden und mit dem Wallsbüller Kratt vernetzt werden. Für die Wallsbek ist eine starke Beschattung mit hohem Kühleffekt von Vorteil.

Die höher gelegenen Flächen südlich vom Schafflunder Mühlenstrom zwischen der Kläranlage und der Ortslage Schafflund, teilweise außerhalb des FFH-Gebietes gelegen, eignen sich zur Arrondierung bestehender Gehölze und junger Aufforstungsflächen, ebenso wie alle nördlich des Gewässers gelegenen Flächen zwischen Schafflunder Mühlenstrom und Bundesstraße B199, von der Ortslage Schafflund bis etwa zur Station 6+000 bei Friesentreu. Das Gewässer zeigt hier wieder gute Ansätze naturnaher Strukturen. In den kleinparzellierten Flurstücken wechseln immer wieder junge Erstaufforstungen mit kleinen Weide- und Ackerflächen, die zu einem Gesamtkomplex arrondiert werden könnten und eine wirksame Abschirmung zur Bundesstraße bilden würden.

#### 6.4.7. Umbau von Nadel- in standortgerechten Laubwald (M-DB Nr. 23, ID 764)

Entlang der Niederung des Wallsbek-Unterlaufs liegen noch kleinere Areale mit Nadelwald (4106d (tlw.), 4105a (tlw.), 4107c (tlw.)). Diese sollen bei Hiebreife in standortgerechten Laubwald umgebaut werden. Grundlage bilden die „Handlungsgrundsätze für den Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000-Waldgebieten der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AöR (SHLF)“ vom 19.12.2008.

#### 6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

- Große Teile des FFH-Gebietes sind bereits im Eigentum der Stiftung Naturschutz. Weiterer Flächenankauf wird vorgeschlagen.
- Die Vertragsnaturschutz-Kulisse erstreckt sich auf das FFH-Gebiet, sowie das 500 m breite Umfeld. Auch außerhalb sind Verträge möglich.
- Für die Wallsbek liegt ein NSG-Ausweisungsvorschlag vor. Die (Wieder-) Aufnahme des NSG-Ausweisungsverfahrens ist angedacht.
- Das gesamte Gewässersystem Schafflunder Mühlenstrom ist Vorranggewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie. Im Rahmen der Vorplanung wurden durch die hierfür zuständige Arbeitsgruppe zahlreiche Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands erarbeitet, die zurzeit konkretisiert und zum Teil auch schon umgesetzt werden. Die Maßnahmen sind weitgehend Bestandteil dieses Managementplans.

#### 6.6. Verantwortlichkeiten

Jeder Flächeneigentümer ist zunächst selbst für eine FFH-verträgliche Nutzung seiner Flächen verantwortlich.

Die Umsetzung der Maßnahmen liegt gem. § 27 LNatSchG in der Verantwortung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB).

Ordnungsrechtlich ist für das Fließgewässer die Untere Wasserbehörde zuständig. Zur Verbesserung der Akzeptanz und um vorhandene Ortskenntnis angemessen in die Managementplanung einbringen zu können, wurde aus Vertretern örtlich Betroffener eine Arbeitsgruppe gebildet. Über die Arbeitsgruppe wurden Vorschläge für notwendige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen eingebracht, besprochen und abgestimmt. Die Maßnahmen werden von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein oder den SHLF durchgeführt.



Alle fließgewässerrelevanten Maßnahmen wurden in der WRRL-Arbeitsgruppe besprochen und abgestimmt. Die Umsetzung erfolgt im Auftrag der Wasser- und Bodenverbände in Zusammenarbeit mit der unteren Wasserbehörde.

Die Verhandlungen zu Flächenerwerb/langfristige Pacht erfolgen über die SHL oder die Stiftung Naturschutz in Abhängigkeit vom Flächenangebot.

Die Pflege der Stiftungsflächen erfolgt durch die Stiftung Naturschutz (Verpachtung an örtliche Landwirte).

Maßnahmen im Gebiet der SHLF, wie die Verkehrssicherungspflicht auf Waldwegen, der Waldumbau etc. werden über die SHLF umgesetzt.

Für die Vergabe von Fachgutachten zum Gewässerschutz oder Naturschutz ist das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zuständig.

#### 6.7. Kosten und Finanzierung

Die geschätzten Kosten für die einzelnen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind den Maßnahmenblättern (Anlage 5) zu entnehmen. Die Finanzierung der Maßnahmen erfolgt z.B. über Mittel für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (S+E) im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel. Möglicher Grunderwerb kann eventuell auch aus dem Moorschutzprogramm des Landes oder aus Ausgleichsmitteln der Kreise erfolgen.

Die fließgewässerrelevanten Maßnahmen aus der Vorplanung werden über wasserwirtschaftliche Titel finanziert. Die Wasser- und Bodenverbände tragen in der Regel einen Eigenanteil von 10 % bei.

#### 6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Dieser Managementplan wurde mit intensiver Beteiligung örtlicher Akteure und Verbände (Kommunen, WaBoV, Bauernverband, Angelvereine etc.) erstellt. Eine Übersicht über die wesentlichen durchgeführten Beteiligungsschritte ist in Anlage 10 dargestellt.

### 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 Lebensraumtypen wurden in den Jahren 2001/2005 kartiert. Für Meer-Neunaugen liegen Monitoring-Daten aus 2006 und 2009 vor. Im Rahmen des operativen Monitorings (WRRL) wurden auch die FFH-relevanten Neunaugenarten in 2010 erfasst. Im Jahr 2011 erfolgte im Rahmen des operativen Monitorings eine gezielte Sandfangbefischung.

Es wird erwartet, dass die geplanten Maßnahmen der WRRL (Kap. 2.5.1. und 5.1.) den Erhaltungszustand der FFH-LRT und –Arten des Gebietes, insbesondere der Neunaugen- und Makrophytenbestände verbessern werden. Dies zu belegen und ggf. nachzusteuern ist Aufgabe des Monitorings.

## 8. Anhang

- Anlage 1: Karten Übersicht und Gebietsabgrenzung 1:100.000, 1:50.000, Themenkarten 1:5.000
- Anlage 2: Lebensraumtypen-Steckbrief 3260
- Anlage 3: Gebietsspezifische Erhaltungsziele
- Anlage 4: Standarddatenbogen
- Anlage 5: Maßnahmenblätter
- Anlage 6: Ockerbelastung, Übersicht Karte und Texte
- Anlage 7: Tabellen: geplante und schon umgesetzte Maßnahmen gem. WRRL
- Anlage 8: **(intern)** Liste der AG-Mitglieder und wichtige Termine

### Abbildungen:

- Abb. 1 Abgrenzung Teilmanagementplan I und Teilmanagementplan II (verkleinert), S. 6
- Abb. 2 Laufverlängerung bei Hörup 2008 (rot: FFH-Gebietsabgrenzung, grün: neuer Verlauf des Gewässers), S. 11
- Abb. 3 Ausschnitt aus der Vorplanung, S. 54, Kapitel 5 – Bestandsbeschreibung der Qualitätskomponenten, BWS GMBH (Mai 2009), S. 19

### Fotos:

- Foto 1 Wallsbek Unterlauf (Wallsbüller Strom), ca. Station 2+000, Frühjahrshochwasser bei Schneeschmelze mit Kontakt zu LRT 91E0 (Golzio), S. 34

### Literatur:

- BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE (Feb. 2010): Verbesserung der Gewässersituation der Linnau durch Reduzierung der Ockereinträge, Anlage 3 „Abschätzung der Wirkung auf das FFH-Gebiet Gewässer des Bongsieler Kanal-Systems“ (DE 1219-391).
- DR. BRUNKE, M. (2008): Naturnahe Sandfänge in FFH-Gebieten mit Neunaugen, - Unterstützung bei naturnahen Unterhaltungsmaßnahmen - , Unveröff. Konzept des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
- BWS GMBH (Mai 2009): Vorplanung am Schafflunder Mühlenstrom, dem Meyner Mühlenstrom und der Wallsbek – Maßnahmenplanung zur Umsetzung der EG-WRRL im Verbandsgebiet der Wasser- und Bodenverbände Meyner Mühlenstrom und Stadum-Hörup.
- Planungsbüro Mordhorst-Bretschneider GmbH /EFTAS (2012): Kartierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Gewässer des Bongsieler tems“ (1219-391)
- KifL/KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2000a): Schutzkonzept für gefährdete Wasserpflanzen der Fließgewässer und Gräben Schleswig-Holsteins, Wasserpflanzen der Fließgewässer im Modellgebiet Schafflunder Mühlenstrom. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
- KifL/KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2000b): 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

- HAMANN, U. und GARNIEL, A. (2002): Die Armleuchteralgen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
- HOLM, U. (1991) Untersuchungen zur Besiedlung von Fließgewässern der Schleswiger Vorgeest auf Grundlage des Ökologischen Bewertungsrahmens Fließgewässer (Bäche) – System des Schafflunder Mühlenstroms. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein
- IWB/Institut für Wasser und Boden Dr. Uhlmann (2010): Untersuchung der hydrochemischen und ökologischen Auswirkungen der Exfiltration von eisenhaltigem, saurem Grundwasser in die Kleine Spree (nördlich Speicher Burghammer) und in die Spree (Ruhlmühle), Abschlussbericht Teil 1: Erkundung (Mai 2010). Gutachten im Auftrag der LMBV Lausitzer und Mitteldeutscher Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
- JENSEN ET AL. (2004): Okker. Et vandløbsproblem, vi kan gøre noget ved, Udgivere: Ringkjøbing Amt, Ribe Amt, Sønderjyllands Amt, Herning Kommune, Holstebro Kommune, S. 8
- KLÜTZ und COLLEGEN (Feb. 2010): Verbesserung der Gewässersituation der Linnau durch Reduzierung der Ockereinträge, Itzehoe.
- LANU (1996): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein - Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Erfassung 1986, Ausgabe 1996.
- LANU (2000): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein - Jahresbericht 2000, S. 24.
- LANU (2002): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein - Gewässergütekarte Schleswig-Holstein – Stand 2002.
- LEGUAN (2006): Kartierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 1221-303 Meynau oberhalb Meyn
- LEGUAN (2006): Kartierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 1220-302 Schafflunder Mühlenstrom
- LEMCKE, R. (1999): Untersuchungen zur Populationsökologie des Bachneunauges, *Lampetra planeri* Bloch 1784, und des Flussneunauges, *Lampetra fluviatilis*, Linnaeus 1758, Shaker Verlag Aachen, 1999.
- LIMNO TEAM 05 (2006): Validierung der Gefährdungsabschätzung Biologie nach WRRRL in 2005 – Praxistest Monitoring – FGE: Eider, Band E, Qualitätskomponente Fische, im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein, betreut durch das Landesamt für Natur und Umwelt.
- LUDWIG, G. und SCHNITTLER, M. (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde 28, Bundesamt für Naturschutz.
- MAITLAND PS (2003): Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey - Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No.5 English Nature, Peterborough.
- MIERWALD, U. & ROMAHN, K. (2005): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, Band 1, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Datenstand Dez. 2005.
- MOMME, M. (1995): Zur Fischereibiologie der Meerforelle in einem Fließgewässer der schleswig-holsteinischen Nordseeküste. Diplomarbeit Universität Kiel.

- NEUMANN, M. (2002): Gebietsauswahl für Rundmaul- und Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der von der schleswig-holsteinischen Landesregierung beschlossenen Natura 2000-Gebietskulisse, im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
- NEUMANN, M. (2009): Lokalität von Laichplätzen und FFH-Bewertung des Meerneunauges in Schleswig-Holstein, im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- NEUMANN, M. (2011): Operatives Fischmonitoring 2011 (Los 2) Sandfangbefischungen, im Auftrag des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände Schleswig-Holstein, betreut durch das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- PRANGE, HILKE (2005): Ochre Pollution – as an Ecological Problem in the Aquatic Environment – Solution Attempts from Denmark, Dissertation work, October 2005, Hochschule Bremen, Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- STILLER, GABRIELE (2006): Einfluss der Gewässerunterhaltung auf die Zusammensetzung und Vielfalt der Fließgewässervegetation in Schleswig-Holstein. Endbericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- TRIOPS (2001): Kartierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 1121-303 Jardeunder Moor / Wallsbek