

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

DE-1123-305 „Munkbrarupau- und Schwennautal“



Der Managementplan wurde unter Beteiligung der Flächeneigentümer und der verschiedenen lokalen Akteure durch die Projektgruppe Natura 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

Als Maßnahmenplan aufgestellt (§ 27 Abs. 1 LNatSchG i. V. mit § 1 Nr. 9 NatSchZVO)

Ministerium

für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und
Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3 Postfach 7151
24106 Kiel **24171 Kiel**

Kiel, den 28.11.2017

gez. Hans-Joachim Kaiser

Titelbilder: Munkbrarupau nördlich der B 199 sowie Mündungsbereich der Schwennau und Auwaldbereich mit Altarm (Fotos: Nils Kobarg 2017)

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung	4
1. Grundlagen	4
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen	4
1.2. Verbindlichkeit	4
2. Gebietscharakteristik	5
2.1. Gebietsbeschreibung.....	5
2.2. Einflüsse und Nutzungen.....	7
2.3. Eigentumsverhältnisse	8
2.4. Regionales Umfeld	8
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen	8
3. Erhaltungsgegenstand	8
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie	9
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	12
3.3. Weitere Arten und Biotope	13
4. Erhaltungsziele	14
4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele	14
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen .	14
5. Analyse und Bewertung	15
6. Maßnahmenkatalog	19
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen	19
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	19
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen	22
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	26
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien	27
6.6. Verantwortlichkeiten	27
6.7. Kosten und Finanzierung.....	28
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung.....	28
7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen	29
8. Anhang	29

0. Vorbemerkung

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

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

1. Grundlagen

1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen

Das Gebiet „Munkbrarupau- und Schwennautal“ (Code-Nr: DE-1123-305) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 13. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S. 383). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

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

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung von Mai 2017
- ⇒ Gebietsabgrenzung im Maßstab 1:30.000 gem. Karte 1
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. 2016, S. 1033) gem. Anlage 1
- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung MORDHORST-BRETSCHNEIDER/EFTAS von 2009, Kartierjahr 2008 gem. Karten 2a bis 2c
- ⇒ Lebensraumtypensteckbrief

1.2. Verbindlichkeit

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

Die Ausführungen des Managementplanes dienen u. a. dazu, die Möglichkeiten 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 und eine fachliche Information für die Planung von besonderen Vorhaben. Der Managementplan entfaltet für die einzelnen Grundeigentümer/-innen keine rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung der dargestellten Maßnahmen. Da der Plan in enger Kooperation und weitgehendem Einvernehmen mit den Beteiligten vor Ort erstellt wurde, kann der Plan bzw. können einzelne Maßnahmen, durch schriftliche Zustimmung der betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer oder durch eine vertraglichen Vereinbarung mit diesen, als verbindlich erklärt werden. Darüber hinaus bieten sich „Freiwillige Vereinbarungen“ an, um die im Plan aufgeführten Maßnahmen konkret und flächenscharf mit den Beteiligten festzulegen.

Die Darstellung von Maßnahmen im Managementplan ersetzt bei der Umsetzung nicht die ggf. rechtlich erforderlichen Genehmigungen, z.B. nach Naturschutz-, Wasserrecht oder Landeswaldgesetz.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen die verschiedenen Naturschutz-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

Der Geltungsbereich dieses Managementplans umfasst das gesamte FFH-Gebiet „Munkbrarup- und Schwennautal“ und ist in zwei Teilbereiche gegliedert. Zusätzlich liegt bereits ein Maßnahmenblatt und Bestandskarten (2013) ausschließlich für die Waldflächen im Eigentum der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) vor.

Das nach Standard-Datenbogen 102 ha große FFH-Gebiet liegt ca. 8-9 km östlich von Flensburg im Kreis Schleswig-Flensburg. Es gliedert sich in zwei Teilgebiete, die jedoch zu einem Auensystem gehören, dass durch die künstlich aufgestauten Gewässer Mühlenteich (Rüder See) und Schlossteich getrennt wird. Geologisch handelt es sich bei den Autälern größtenteils um ein Moränenmaterial der Grund- und Endmoränen. Es dominiert die Bodeneinheit der „Parabraunerden aus Lehm oder aus Sand über Lehm“.

Teilgebiet 1 Munkbrarupau

Das südliche Teilgebiet 1, die etwa 1,5 m breite Munkbrarupau bzw. das Munkbrarupautal, befindet sich nördlich und westlich des Ortes Munkbrarup. Vom Klärwerk süd-westlich Munkbrarups quert die Au die B 199 im Norden der Ortslage und schlängelt sich dann über längere Strecken unbeschattet und nur im südlichen Abschnitt reguliert, knapp 3 km bis zum Eingang in den Mühlenteich, südlich des Ortes Rüde. Dabei sind die steilen Hänge kurz vor dem Ende des steilen Taleinschnitts an der L96 mit Buchenwald und Hangwald, sowie im direkten Randbereich der Au mit Auwald und Auwaldfragmenten bestanden.

Entwicklungsgeschichtlich handelt es sich um eine subglaziale Rinne der Weichsel-Kaltzeit. Diese entstand, als die unter dem Eis mit hohem Druck abfließenden Schmelzwässer sich in ihrem Verlauf tief in den Untergrund einschnitten.

Heute besteht der Großteil dieses Teilgebietes aus von Knicks gegliederten Grünlandflächen. Die 15 – 20 m aufragenden steilen Hänge zur Au-Niederung sind mit mesophilem Grünland bestanden und mit eingelagerten Weißdorn- und Schlehengebüschen durchsetzt. Auf den trockeneren südexponierten Hanglagen ist artenreiches Grünland mit Übergängen zu Trockenrasen kleinflächig vorhanden. Südlich von Munkbrarup weitet sich das sonst enge steile Tal der Munkbrarupau in eine breite Niederung. Hier ist das Gewässer überwiegend im Regelprofil ausgebaut und wird punktuell von einigen einzelnen Gehölzen begleitet.

Teilgebiet 2: Schwennautal

Das nördliche Teilgebiet 2, das Schwennautal, verläuft vollständig auf Glücksburger Gebiet. Vom Wasserwerk an der Wilhelminenstraße im Süden fließt die etwa 2,5 m breite Schwennau, in einer 1,5 km langen und weit geschwungenen Talstrecke durch die Glücksburger Wälder, bis zu ihrer Mündung in die Flensburger Förde.

Entwicklungsgeschichtlich handelt es beim Schwennautal um den Durchbruch der Schwennau durch die kuppige Glücksburger Grundmoräne mit ihren bis zu 25 Meter hohen Steilhängen. Die Schwennau ist auf voller Länge begradigt und stark beschattet, nur das große Mündungsgebiet ist besonnt. Südlich der Paulinenallee gibt es einen nur noch schwach durchflossenen Altarm mit stillgewässerartigen Aufweitungen. In diesem Bereich sind an den Hängen noch Reste einer vormals ausgedehnten Parklandschaft (angelegt Ende des 19. Jahrhunderts) zu erkennen, die in Richtung Paulinienalle in Auwald übergehen. Die erst ca. 60 Jahre alten Buchenwälder der kuppigen Randbereiche werden von wenigen, extensiv bzw. ungenutzten Feuchtgrünländern im Talbereich aufgelockert. Nördlich der Paulinenalle weitet sich die Schwennau bis zur Mündung auf. Hier befindet sich großflächig ein von Schilf dominiertes brackwasserbeeinflusstes Landröhricht. Auch hier sind noch Altarmreste vorhanden.

Die höher gelegenen Flächen im Norden wurden bis vor einigen Jahrzehnten noch beweidet.

2.2. Einflüsse und Nutzungen

Teilgebiet 1 Munkbrarupau:

Die heute als Grünland genutzten Hänge und Anhöhen randlich des Tales wurden ehemals als Acker genutzt, nur sehr steile Hänge sind von jeher Grünland gewesen. Im nördlichen Teilabschnitt herrscht bei der Grünlandnutzung Mähweide vor, während es sich im südlichen Teilabschnitt mehrheitlich um Dauerstandweiden handelt. Neben extensiv genutzten Flächen der Stiftung Naturschutz, wird eine größere Grünlandfläche auch nach den Vorgaben des Vertragsnaturschutzprogramms bewirtschaftet. Weitere Flächen werden freiwillig (ohne finanziellen Ausgleich) nur extensiv bewirtschaftet. Hier erfolgt kaum Düngung (gelegentlich Festmist auf Teilflächen) und kein Herbizideinsatz. Es wird aber im Frühjahr einmal abgeschleppt.

Nördlich der B199 überlässt die Stiftung Naturschutz einen jungen Waldbestand einer natürlichen Entwicklung.

Die Gewässerunterhaltung erfolgt durch den Wasser- und Bodenverband Munkbrarupau.

Beeinträchtigt wird das Teilgebiet durch den Ausbau der Munkbrarupau westlich der Ortslage Munkbrarup, durch die Straßenquerungen mit engen Durchlassprofilen, und teilweise auch durch eine intensive Grünlandnutzung bis an die Gewässerränder. Von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen gelangen Nährstoffe direkt oder über Drainagesysteme in das Fließgewässer.

Teilgebiet 2 Schwennautal:

Das Schwennautal wird durch den Urlaubsort Glückburg sehr intensiv zur Erholung genutzt. Die bewaldeten Hänge sind von einem gut ausgebauten Wanderwegenetz durchzogen, was stark frequentiert wird.

Auwaldbereiche im Eigentum der SHLF unterliegen als Naturwald keiner forstwirtschaftlichen Nutzung.

Im Westen und Nordosten grenzen Siedlungsflächen unmittelbar an das FFH-Gebiet. Zum Teil grenzen direkt an die Schwennau mehr oder weniger extensiv bzw. intensiv genutzte Gärten an. Unmittelbar an der Schwennaumündung befand sich bis vor kurzem ein Campingplatz. Zur Förde hin wurde das Ufer aufgeschüttet und unterliegt einem starken Erholungsdruck. Ein Nachnutzungskonzept des Campingplatzes wird derzeit erarbeitet. Erste Überlegungen enthalten ein Strandrestaurant, ein Bootshaus und öffentliche Grünanlagen mit Spiel- und Sportflächen, Ruheflächen mit Strandkörben sowie eine öffentlich zugängliche schwimmende Steganlage.

Die Gewässerunterhaltung erfolgt durch den Wasser- und Bodenverband Munkbrarupau. Im Rahmen einer schonenden Gewässerunterhaltung erfolgt die Unterhaltung seit 2015 weitestgehend in Handarbeit und die Böschungsmahd einseitig. Auf Höhe der Paulinenallee Richtung Mündung erfolgt die Unterhaltung teilweise einseitig mit dem Bagger. Eine FFH-Vorprüfung zur Abstimmung vom Gewässerunterhaltungsmaßnahmen liegt vor.

Die Schwennau bzw. ihr ästuarähnlicher Bereich sind durch einen früheren Gewässerausbau bzw. Gewässerräumungen, Eutrophierung, Nutzungsauflassungen und einem zu geringem Brackwassereinfluss vielfach beeinträchtigt.

2.3. Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse sind extrem vielfältig. Insgesamt kann von ca. 60 Privatpersonen sowie verschiedenen öffentlichen Stellen (Kommunen, Verbände, Stiftung, Forst) gesprochen werden. Ein kleiner Teil der Flächen befindet sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz.

Die SHLF besitzt innerhalb des FFH-Gebietes nur geringe Flächenanteile. Die Einhaltung der Handlungsgrundsätze und der Grundsätze einer naturnahen Waldbewirtschaftung sind für die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen und sonstiger Flächen im FFH-Gebiet unabdingbar. Der SHLF-Auenwald im nördlichen Bereich ist bereits als Naturwald nutzungsfrei gestellt.

Im Teilbereich Munkbrarupautal sind ein großer Teil der Grünlandflächen nördlich der B 199 im Besitz eines Betriebes, der auch viele der anderen Privatflächen und z.Zt. die Flächen der Stiftung Naturschutz gepachtet hat. Dieser Betrieb bewirtschaftet die Flächen schon über einen längeren Zeitraum sehr extensiv (Mutterkuhhaltung) und zusammenhängend.

2.4. Regionales Umfeld

Der Bereich des FFH Gebietes sowie die Umgebung ist der naturräumlichen Haupteinheit „Schleswig-Holsteinisches Hügelland“ zuzuordnen. Die Umgebung stellt sich heute überwiegend als eine kuppige, durch Ackerschläge und Knicks geprägte Landschaft dar. Die verkehrs- und siedlungsarme, ländlich geprägte Umgebung weist, mit Ausnahme des Raumes Glücksburg, keine baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiete auf. Allerdings zieht sich ein schmales Siedlungsband entlang der Küste bis zum Oberzentrum Flensburg.

2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Das FFH-Gebiet unterliegt dem Verschlechterungsverbot nach § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Beide Teilgebiete sind als Schwerpunktgebiet (Nr. 544) Bestandteil des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.

Darüber hinaus sind beide Gebiete als geowissenschaftlich schützenswerte Objekte „Tal der Schwennau“ und Tal der Munkbrarupau bei Munkbrarup“ verzeichnet (MUNF 2002:121).

Das Teilgebiet 2 (Schwennautal) liegt im Landschaftsschutzgebiet.

Die Munkbrarupau und das Schwennautal sind im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V (2002) als Gebiete dargestellt, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet erfüllen. Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung des naturnahen und vielfältigen Bachtals (MUNF 2002: 105). Ein Rechtsetzungsverfahren zur Unterschutzstellung als NSG ist derzeit nicht vorgesehen. Im Fall einer späteren Ausweisung können jedoch über die in diesem Managementplan genannten Maßnahmen hinausgehende bzw. hiervon abweichende Regelungen erforderlich werden.

3. Erhaltungsgegenstand

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

3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche in ha	Erhaltungszustand ¹⁾
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	5,40	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	0,30	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	1,70	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,04	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	6,70	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	2,30	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	4,10	C
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	0,60	C
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig			

Bei der Kartierung der Lebensraumtypen (LRT) im Jahr 2008 (MORDHORST-BRETSCHNEIDER/EFTAS 2009) wurden die LRT für das FFH-Gebiet in der folgenden Ausprägung festgestellt. Diese sind im folgenden Textteil z.T. durch neue Erkenntnisse durch den Managementprozess ergänzt:

Teilgebiet 1 Munkbrarupau

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

Das Gewässer verläuft überwiegend innerhalb einer glazialen, etwa 100 - 150 m breiten Rinne, deren Kanten steil bis zu 15 - 20 m aufragen; nach Norden weitet sich das Tal auf und das Gewässer mündet ein Niedermoor durchquerend in einen See oder einen künstlich aufgestauten Teich. In einem Abschnitt zwischen dem Eintritt des Gewässers in einen Buchenwald im Süden und der Querung der L 96 im Norden weist der Bach die Munkbrarupau einen verhältnismäßig naturnahen, teilweise mäandrierenden Verlauf auf. Die Gewässer-sole ist teils von sandigem, teils von schlammigem Substrat geprägt. Das Strömungsverhalten ist überwiegend ruhig fließend, vereinzelt treten kleine Gefällestrrecken auf. Nördlich des Waldes verläuft das Gewässer durch ein Grünlandgebiet, ist aber durch angrenzende Gehölzstrukturen weiterhin stark beschattet. Aufgrund der Beschattung tritt eine charakteristische Vegetation z.B. mit Wasserstern (*Callitriche* spp.) nur sehr sporadisch auf.

Erhaltungszustand: B

Im südlichen Teil (sdl. B 199) ist die Munkbrarupau überwiegend begradigt. Das Profil ist durch einzelne, bis zu 1 m breite Schlamm-bänke geprägt. Am Gewässerufer finden sich relativ regelmäßig, aber mit geringer Deckung Wasserstern-Matten (*Callitriche* spp.). Der mittlere Böschungsbereich wird von einer nur stellenweise artenreichen, ruderalen Staudenvegetation besiedelt; an der Oberkante siedeln relativ lückig verteilt Gebüsche. Im Siedlungsbereich, wo die Gärten bis an das Ufer reichen, ist die Ufersituation gestört. Im parallel zur B199 verlaufenden Abschnitt ist das Südufer bewaldet. Im folgenden Ab-

schnitt schließt sich ein breiterer Saumstreifen entlang der Au mit typischen Arten gewässerbegleitender Gehölzsäume an. Die Krautschicht ist überwiegend von der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert, daneben kommen Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vor. Im weiteren Verlauf Richtung Norden schließt sich eine mäßig intensiv bis extensiv genutzte Weideland-schaft an. In der Au treten immer wieder sporadisch Wasserstern (*Callitriche* spp.) und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) auf. Nach Durchquerung eines Buchenwaldes folgt ein Abschnitt mit starkem Gefälle und höherer Strömungsgeschwindigkeit. In diesem Bereich ist die Sohle relativ reich an Steinen, die stellenweise kleine Stau bilden, dann wieder mit flachen breiteren Gefällestrecken mit sandig-kiesigem Substrat. Im Strömungs- und Uferbereich besteht die Vegetation vor allem aus Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*). Nördlich der Querung der L 96 folgt ein Abschnitt mit immer geringerer Fließgeschwindigkeit bei zunehmender Breite des Gewässers. Der Untergrund ist moorig, das Gewässer wird von Röhrichten Bruchwäldern und Weidengebüschen aber auch ruderalen Staudenfluren und Rohrglanzgrasbeständen begleitet.

Erhaltungszustand: C

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

Am westlichen Hang des Munkbrarupau-Tales findet sich in stark kuppigem Gelände und mit hoher Reliefenergie ein Waldmeister-Buchenwald. Der Bestand ist meist hallenwaldartig und besteht aus 20-25 m hohen Bäumen zu meist mittleren Alters mit Stammdurchmessern zwischen 10 - etwa 40 cm. Nur wenige ältere Bäume mit 60 - 80 cm sind vorhanden. Die Bewirtschaftung erfolgt in Einzelstammentnahme. Neben Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) treten im Bestand vereinzelt auch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) auf. Die Krautschicht weist einen hohen Anteil an Eschenkeimlingen auf. Die Esche tritt im nördlichen Bereich teilweise dominant in der Baumschicht auf. Am Nordrand der Fläche befindet sich eine kleine Bachschlucht mit einem schwach mäandrierenden und teilweise verrohrten Seitenbach der Munkbrarupau. Am Mittelhang ist der Anteil der Goldnessel (*Lamium galabodolon*) in der Krautschicht hoch. Weiter hangaufwärts geht der Deckungsgrad der Krautschicht stark auf 5 - 10 % zurück. Auch der Anteil an Kennarten gut versorgter Standorte sinkt und typische Arten bodensaurer Standorte nehmen zu. Hinsichtlich der Humusform ist der Bestand dennoch dem Moderbuchenwald zuzurechnen.

Erhaltungszustand: C

Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*)

Teilweise lichter Gehölzbestand mit alten Eichen und Eschen an einem etwa 20 - 25 m hohen Steilhang mit ca. 60 % Hangneigung. Aufgrund der Steilheit, der Erosionsprozesse sowie der Zusammensetzung der Vegetation ist der Bestand dem LRT 9180 zuzurechnen. Die Bäume weisen Stammdurchmesser bis zu 60 cm auf, und sind tief bestockt. Trotzdem ist eine relativ dichte Strauchschicht (40 - 60 %) mit Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus mongyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Vogelkirsche (*Prunus avium*, alte Exemplare mit 40 cm Stammdurchmesser) und Schlehe (*Prunus spinosa*) ausgebildet, die stellenweise geschlossene Dickungen bildet. Im Hangfußbereich finden sich ältere Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*). Die Gehölzbestände setzen sich im Norden und auch im Süden im Grünland fort, bzw. die Waldflächen sind in das Grün-

land einbezogen und beweidet, was zu sehr starken Störungen führt. Die Krautschicht fehlt zumeist oder ist grünlandartig ausgebildet. Der Bestand weist einen hohen Anteil an liegendem Totholz (Schwachholz bis 20 cm) auf. Angrenzende schlehendominierte Gestrüppe auf dem Steilhang sind in den Biotop einbezogen. Ein nördlich angrenzender, völlig unterbeweideter Bestand gehört als Kontaktbiotop zum LRT.
Erhaltungszustand: C

Auenwälder (LRT 91E0*)

Die Vorkommen im Teilgebiet umfassen zwei kleine Auwald- bzw. Quellwaldfragmente im Grenzbereich der Aufnahmewürdigkeit. Eine der Flächen ist eine kleine, quellige, nach Norden zur Munkbrarupau entwässernde Senke mit schmalem, z.T. nur einreihig ausgebildetem Erlenbestand. Die Fläche ist stark quellig. Die Vegetation ist aufgrund von Beweidung stark degradiert und wird überwiegend von Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) dominiert. Es finden sich aber auch Quellzeiger wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*). Der Bestand wird durch einen etwa 10 m breiten, künstlich anmutendem Damm vom angrenzenden Bach getrennt.
Erhaltungszustand: C

Das andere Vorkommen bildet ein kleiner, schwach quelliger Erlenwald, der als Übergangsbiotop aufgenommen wurde. Im südlichen Teil befindet sich ein quelliger Altarm mit einer Vegetation aus Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und einer randlich angrenzenden Mädesüßflur (*Filipendula ulmaria*). Ansonsten ist die Waldfläche von Brennessel (*Urtica dioica*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) besiedelt. Typische Auwaldarten nehmen nur einen geringen Flächenteil ein. Offene, feuchtere Flächen sind vor allem mit Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) bewachsen. In einem kleinen Quelltopf finden sich Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) und Bachnelkenwurz (*Geum rivale*), begleitet von Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*). Aufgrund des sehr schlechten Erhaltungszustandes und fehlender Entwicklungsmöglichkeiten wurde der Bestand als Übergangsbiotop aufgenommen.

Kalkreiches Niedermoor (LRT 7230)

Am geneigten Hangfuss zur Munkbrarupau befindet sich eine beweidete, kleine hangdruckwassergeprägte, binsendominierte Kalkflachmoorwiese. Zwischen den artenärmeren, überwiegend aus Flatter-Binse aufgebauten Binsen-Beständen kommt kleinflächig untergrasreiche Vegetation vor, in der Zeigerarten für Kalkflachmoore bzw. kalkreiche Standorte enthalten sind: *Carex panicea* und *Carex flacca*.
Erhaltungszustand: C

Teilgebiet 2 Schwennau

Lagune/Strandsee (LRT 1150*)

Der Mündungsbereich der Schwennau ist von der Mündung am Campingplatz bis zur Paulinenallee im Süden ästuarähnlich ausgebildet, wird aufgrund der historischen Situation aber als Lagune LRT 1150 erfasst. Die Überschwemmungsbereiche des Baches umfassen den Bachlauf mit 2 Nebenarmen, die keine spezifische Vegetation aufweisen, große, schwach salzbeeinflusste, von Schilf (*Phragmites australis*) dominierte Röhrichte und dort angrenzende oder eingelagerte Kleingewässer. Der Hauptbachlauf wird gelegentlich geräumt.

Eine Baumreihe, ein Gebüsch sowie eine aufgelassene Wiese gehören als Kontaktbiotope zum Biotop. Die Umgebung des Biotops ist bis auf angrenzende kleine Wälder und Gehölze überwiegend bebaut. Der Mündungsbereich der Schwennau ist mit Steinpackungen befestigt und bis auf die unmittelbaren Uferbereiche als Campingplatz genutzt.

Erhaltungszustand: C

Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

Bodensaure Buchenwälder sind an den Hängen des Schwennau-Tales verbreitet. Es handelt sich meist um schmale, streifenförmige Bestände, die sich aber teilweise außerhalb des Gebietes noch fortsetzen. Die Baumschicht besteht überwiegend aus mittlerem Baumholz und wird von Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) dominiert. Daneben kommen vereinzelt Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor. Tot- und Altholz sind selten. Die Krautschicht ist meist spärlich ausgebildet. In Aushagerungsbereichen mit starker Hangneigung ist teilweise die Mooschicht stärker ausgebildet.

Erhaltungszustand: C

Ein von Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) bestimmter Mischwald mit Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) hat bei Entnahme der Douglasien das Potenzial, sich zu einem bodensauren Buchenwald zu entwickeln. Der Bestand wurde daher als Übergangsbiotop aufgenommen und wurde daher nicht mit Erhaltungszustand bewertet.

Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)

An einem Nordost-exponierten Hang oberhalb des Campingplatzes westlich des Mündungsbereiches der Schwennau findet sich ein kleiner mesophytischer Buchenwald. Die Baumschicht wird von Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) dominiert. Der Bestand ist zweischichtig aufgebaut und besteht aus starkem bis mittleren Baumholz. Die Krautschicht ist spärlich ausgebildet. Das Wäldchen ist eingezäunt und wird von Siedlungsflächen und einem Wanderweg umgeben.

Erhaltungszustand: C

Auenwälder (LRT 91E0*)

Im Tal der Schwennau finden sich mehrere Au- bzw. Quellwaldreste (unterbrochen durch zwei parkähnliche Gartengrundstücke), die meist von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) dominiert werden, z.T. sind einzelne Eschen (*Fraxinus excelsior*) beigemischt. In den meisten Flächen sind alte, flache Entwässerungssysteme vorhanden, die aber aufgrund der Quelligkeit dennoch nasse Bedingungen zulassen. Daher sind in der Vegetation zahlreiche Quellzeiger wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) vorhanden, saure Ausprägungen mit Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Großseggen, Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*). In der Strauchschicht ist die Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) vermehrt vertreten. Angrenzende Feuchtbächen, Sumpf- und Bruchwald und Röhrichthflächen stellen zum Teil Kontaktbiotope dar.

Erhaltungszustand: C

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

Für das FFH-Gebiet sind derzeit keine FFH-Arten nach Anhang II und IV gemeldet. Der Laubfrosch (als Anhang IV) kommt jedoch im Gebiet vor (Nachweis siehe unten). Nach der Neuanlage einiger Kleingewässer, wurde er hier ca. 2010 wieder angesiedelt. Die Aufnahme in den Standarddatenbogen sollte geprüft werden.

Seit Anfang 2017 liegt auch der erste sichere Nachweis für den Fischotter im Teilgebiet 1 Munkbrarupau vor (L96 Brücke). Weitere Nachweise gibt es im Bereich Glücksburg. Die Aufnahme in den Standarddatenbogen und in den Erhaltungszielen sollte geprüft werden.

3.3. Weitere Arten und Biotope

(Quelle: FFH-Monitoring und LANIS SH)

Artnamen/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/ Gefährdung ¹⁾	Bemerkung
Flora:		
Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i> HUDS.)	RL-SH V	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Sumpf-Dotterblume (<i>Caltha palustris</i> L.)	RL-SH V	s.o.
Kamm-Segge (<i>Carex disticha</i>)	RL-SH V	s.o.
Wald-Simse (<i>Scirpus sylvaticus</i> L.)	RL-SH V	s.o.
Blaugrüne-Segge (<i>Carex flacca</i>)	RL-SH V	s.o.
Sumpf-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i> L.)	RL-SH 3	s.o.
Spitzblütige Simse (<i>Juncus acutiflorus</i>)	RL-SH 3	s.o.
Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)	RL-SH V	s.o.
Hirse-Segge (<i>Carex panacea</i>)	RL-SH 3	s.o.
Amphibien und Reptilien:		
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	RL SH 3 BNatSchG §§ FFH IV	LANIS 2013
Säugetiere		
Fischotter	RL SH 1 BNatSchG §§ FFH II und IV	LANIS 2017
Gesetzlich geschützte Biotope:		
Natürliche und naturnahe Kleingewässer	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Artenreiche Steilhänge und Bachschluchten	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Knicks	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe, Röhrichte	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Bruch-, Sumpf- und Auwälder	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
Strandseen	§30 BNatSchG i.V.m. §21 LNatSchG	Mordhorst-Bretschneider/ EFTAS 2009
¹⁾ RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein; 1=vom Aussterben bedroht; 2=stark gefährdet; 3=gefährdet;		

V=Vorwarnliste; *=ungefährdet; R=extrem selten; G=Gefährdung anzunehmen; D=Daten mangelhaft;
BNatSchG=Bundesnaturschutzgesetz; §=besonders geschützte Tierart; §§=streng geschützte Tierart

Gut 25% des FFH-Gebietes sind als gesetzlich geschützte Biotope erfasst (gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG). Inwieweit es sich im Teilgebiet 1 um arten- und strukturreiches Dauergrünland im Sinne des gesetzlichen Biotopschutzes handelt, sollte im Rahmen der Biotopkartierung überprüft werden.

Die Tabelle gibt die zurzeit vorliegenden Informationen wieder und ist nicht als abschließend zu betrachten.

4. Erhaltungsziele

4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-1123-305 „Munkbrarup und Schwennautal“ ergeben sich aus Anlage 1 und sind Bestandteil dieses Planes.

Übergreifendes Ziel ist die Erhaltung und Sicherung eines naturnahen Bachsystems einschließlich der einbezogenen Quellbereiche und Zuflüsse mit besonnten Abschnitten zur Sicherung stabiler Wasservegetation, sowie naturnaher bach- und talraumbegleitender Brackwasserröhrichte mit gelegentlichem Meerwasserzutritt (Schwennau). Für die in der folgenden Tabelle gelisteten Lebensraumtypen sind in der Anlage 1 detaillierte Erhaltungsziele formuliert.

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>
7230	Kalkreiche Niedermoore
9110	Hainsimsen-Buchenwald
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>
9130	Waldmeister-Buchenwald

4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

Gemäß **Europäischer Wasserrahmenrichtlinie** (WRRL) wird das Ziel „einen guten ökologisch und chemischen Zustand“ der Gewässer“ zu erreichen, verfolgt.

Geplante Maßnahmen sind für den gesamten Wasserkörper Schwennau – Munkbrarupau vorgesehen, der Maßnahmenschwerpunkt liegt dabei außerhalb des FFH-Gebietes:

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Anlage von Laichhabitaten
- Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, Flächenbereitstellung zur Ufer- und Auenentwicklung

- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen, u.a. Bau einer naturnahen Sohlgleite

Zwischen der Munkbrarupau und der Schwennau ist über den Mühlenteich und den Schlossteich langfristig die Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen. Dies bedeutet jedoch einen erheblichen finanziellen Aufwand, so dass diese Maßnahme nicht prioritär verfolgt wird. Ein Problem ist hier der große Höhenunterschied, der auf engstem Raum in Stadtlage überwunden werden müsste.

Die in dem Gebiet vorhandenen **gesetzlich geschützten Biotope und Geotope** sind zu erhalten. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen, erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten (§30 BNatSchG i. V. m. §21 LNatSchG).

Die Umwandlung von Dauergrünland in Acker ist vor dem Hintergrund des Grünlanderhaltungsgesetzes sowie des seit 2015 geltenden gesetzlichen Umbruchs- und Pflugverbots in FFH-Gebieten nicht zulässig (Art. 45 VO (EU) Nr. 1307/2013). Zur Nabenerneuerung dürfen keine tieferarbeitenden oder wendenden Bodenbearbeitungsgeräte eingesetzt werden.

Das **Biotopeverbundsystem** des Landes Schleswig-Holstein benennt für den Schwerpunktbereich Nr. 544 (Tal der Munkbrarupau mit Mühlenteich und Randbereichen) das folgende Entwicklungsziel: Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen, weitgehend offenen Talraumes; Entwicklung einer halboffenen Weidelandschaft an den Talhängen und im Bereich der stark kuppigen Endmoränenstaffeln. Als vorrangige Maßnahmen gelten: Fließgewässer- und Talraumregeneration bei weitgehender Offenhaltung des Talraumes; Einstellung intensiver landwirtschaftlicher Nutzungen und von Entwässerungsmaßnahmen.

Gemäß §38a i.V.m. §40 Landeswassergesetz (LWG) besteht die Verpflichtung einen 5m breiten Gewässerrandstreifen einzuhalten. Um die Funktionsfähigkeit des Gewässerrandstreifens zu gewährleisten, gelten folgende Regelungen auf gesamter Breite: kein Entfernen von standortgerechten Gehölzen, keine wassergefährdenden Stoffe, keine Lagerung von abflussbehindernden Gegenständen, keine Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland. Auf dem ersten Meter ab Böschungskante sind zusätzlich das Ausbringen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie das Pflügen verboten.

5. Analyse und Bewertung

Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung:

Teilgebiet 1 (Munkbrarupau)

Das Teilgebiet ist durch eine hohe Strukturvielfalt gekennzeichnet. Die steilen Hänge gehen über in Feuchtbiotope mit z.T. quelligen Bereichen, die größtenteils naturnahe, teilweise mäandrierende Au verläuft abschnittsweise durch Niedermoorbereiche, durchquert Au- und Bruchwald und wird wiederkehrend von Gehölzstrukturen gesäumt.

Der Talraum wird mehrfach durch Straßendämme (L96, B199 und L268) zerschnitten und die Straßenquerungen sind mit engen Durchlassprofilen ausgestattet.

Südlich der B199/ westlich der Ortslage Munkbrarup wurde das Gewässer stark ausgebaut und begradigt. Nebenarme der Munkbrarupau sind z.T. verrohrt. Zurzeit sind einige Rohleitungen recht eng oder zugesetzt, so dass es südlich der Ortslage zu längerfristigen Überstauungen kommt. Hier versucht der Wasser- und Bodenverband eine Lösung zu finden (größer dimensionierte Leitungen oder Bypass)

Nördlich der Ortslage Munkbrarup grenzt der Siedlungsbereich direkt an das Tal der Munkbrarupau an.

Teilweise findet eine intensive Grünlandnutzung bis an die Gewässerränder statt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen führt zu Nährstoffeinträgen ins Tal bzw. in die Au. Aufgrund flussbegleitender Gehölze und Beschattung tritt eine charakteristische Vegetation wie Wasserstern nur sporadisch auf, die Gewässersohle ist überwiegend vegetationsfrei.

Der Anteil an Alt- und Totholz ist in den Waldbereichen gering, gerade in den Bruchwäldern und entlang des Fließgewässers sollte auf eine forstwirtschaftliche Nutzung vollständig verzichtet werden.

Teilgebiet 2 (Schwennautal)

Der Mündungsbereich der Schwennau ist als ostseewasserbeeinflusste Lagune kartiert. Aufgrund von Entwässerung, Deichbau und anderen Hochwasserschutzmaßnahmen sind vergleichbare Mündungsbereiche in SH kaum noch vorhanden. Auch hier ist die Mündung mit einem Damm verbaut und lediglich durch einen schmalen Durchlass mit dem Wasser der offenen Förde verbunden, so dass der Ostseewassereinfluss gering und eher selten ist.

Es laufen umfangreiche Planungen für den Mündungsbereich der Schwennau. Der Campingplatz wird aufgelöst und zurückgebaut. Im östlichen Bereich wird die Gaststätte erneuert sowie Parkplätze und Freizeiteinrichtung erstellt. In diesem Zusammenhang wird erwogen die Aumündung zu renaturieren, so dass ein naturnäherer und größer dimensionierter Durchflussbereich zwischen Schwennau-ästuar und Förde geschaffen wird.

Die Schwennau selbst ist auf voller Länge begradigt, stark beschattet und ohne Wasservegetation. Der Zustand ist weniger naturnah als bei der Munkbrarupau. Gut ausgebaute und stark frequentierte Wanderwege durchziehen das Gebiet und in Teilen auch den unmittelbaren Uferbereich.

Der Auwaldkomplex wird durch zwei parkartig genutzte Gartengrundstücke unterbrochen. Diese liegen zwischen dem Altarm der Schwennau und ihrem begradigten neuen Verlauf. In diesem Bereich wird die Niederung schon lange Zeit als Park und abschnittsweise auch intensiver als Garten genutzt.

Bei einer Begehung Anfang März 2017 wurden über weite Abschnitte des Auufers Abfälle gefunden, die auf Einträge von Abwasser deuten (Reste von Wattestäbchen). Auf Anfrage bei der Stadt Glücksburg wurde bestätigt, dass es im Sommer 2016 bei Starkregenereignissen mehrfach Probleme mit dem Kanalnetz gegeben hat und Wasser zusammen mit Fremdwasser (Abwasser) in die Schwennau abgeschlagen wurde.

Mitteilung der Stadtverwaltung v. 9.3.2017 „Bei zwei extremen Starkregenereignissen in 2016 (27.06. und 04.08.2016) wurde für einen kurzen Zeitraum das Kanalnetz im Bereich Paulinenallee komplett überlastet. Das hierbei eingetragene Fremdwasser führte leider zu einem Notüberlauf aus den Anschlusskanälen und dem Speicherbecken“



Abfälle im Ufersaum deuten auf Eintrag von Abwasser hin

An einigen Stellen werden Gartenabfälle der angrenzenden Siedlungsbereiche gelagert oder in das Gebiet eingetragen.

Im Bereich zwischen Paulinenallee und Sandwichhof gibt es, besonders im Bereich zwischen dem Altarm und dem kanalisiertem Verlauf der Au (Gartenflächen), mehrere Standorte wo Japanischer Knöterich und Großer Bärenklau in Ausbreitung begriffen sind. Diese Bereiche sind zum Teil schwer zugänglich und eine Ausbreitung über Samen und verdriftete Pflanzen über die Au steht zu befürchten. Das würde besonders den Auwald und den anschließenden Lagunenbereich gefährden.

Die Schwennau-Niederung ist heute großflächig durch brackwasserbeeinflusstes Röhricht gekennzeichnet. Durch mehr natürliche Dynamik, zunehmendem Salzwassereinfluss und Offenhalten der Niederung durch Mahd oder Beweidung könnten hier Charakterarten der Salzwiesen gefördert werden. Anwohner der Schwennaumündung können sich an vergleichbare Situationen vor ca. 20 Jahren noch erinnern und befürworten eine Renaturierung, Öffnung und Erweiterung der Mündung, um gleichzeitig auch den dauerhaft steigenden Grundwasserständen entgegen zu wirken (mündlich, Infoveranstaltung April 2017 und Gespräche mit Anliegern). Der mitgeführte Sand der Au wird in einem Sandfang nördlich an der Paulinenallee gebaggert und seitlich gelagert. Trotzdem versandet die Schwennau immer mehr, was u.a. zu einem dauerhaften Anstieg des Wasserstandes geführt hat.

Das gesamte Autal nördlich der Paulinenallee ist in den letzten Jahrzehnten stark zugewachsen. Nach Aufgabe der Nutzung, haben sich größere Röhricht- und Weidengehölzbestände entwickelt. Einige Anlieger können sich durchaus vorstellen, dass im Autal wieder ein deutlich offenerer Landschaftscharakter hergestellt werden könnte. Das würde mit der Offenhaltung von Lagune und der randlichen Salzwiesen einhergehen können.



Meßtischblatt 1:25.000 von 1926

Gut zu erkennen sind die großen Wasserflächen im Bereich der Schwennaumündung.

Für einige Grundstücke im Bereich der Paulinenallee gibt es seit 1904 eine Grunddienstbarkeit, die einen freien Blick in das Schwennaental und zur Flensburger Förde zusichert. Auch diese, im Rahmen von aktuellen Planungen zur Entwicklung des ehemaligen Campingplatzes diskutierte Betroffenheit einiger Anlieger, könnte durch die Wiedereinführung einer extensiven Beweidung und die Reduktion des Landröhrichts zumindest zum Teil positiv im Sinne der Erhaltungsziele genutzt werden.



Die historischen Bilder/Zeichnungen der Schwennaumündung wurden dem LLUR dankenswerterweise von Herrn Strohbehn aus Glücksburg zur Verfügung

gestellt. Deutlich zu erkennen ist der offene Landschaftscharakter des Mündungsbereiches.

In mittleren und südlichen Schwennautal kommt häufig ein Buchenwald vor, der teilweise auch mit Eiche, Esche und Bergahorn durchsetzt ist. Die Krautschicht ist relativ durchgehend lückig ausgeprägt. Der Wald kann in weiten Teilen als strukturarm und stark durchforstet beschrieben werden.

Insgesamt weisen die Waldflächen einen geringen Alt- und Totholzanteil auf. Abschnittsweise ist Nadelholz dominierend.

Der Auwald der SHLF ist als Naturwald ausgewiesen. Die Auwaldflächen in Privatbesitz gehen zum Teil in Park- und Gartenland über.

Die Schwennau selbst ist hier dem Lebensraumtyp 91E0 Auwald zuzuordnen.

6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. wurden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 3 konkretisiert.

6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

Die Stiftung Naturschutz konnte in den vergangenen Jahren insbesondere im Teilgebiet 1 (Munkbrarupau) Flächen erwerben und diese z.B. durch die Anlage von Amphibiengewässern aufwerten. Darüber hinaus wurde ein Wiederansiedlungsprojekt für den Laubfrosch gestartet.

Auch direkt südlich angrenzend an das Teilgebiet 1 wurden zahlreiche Gewässer angelegt und auch die Rotbauchunke ausgesetzt.

Für die Umsetzung der Metapopulationskonzepte für Laubfrosch und Rotbauchunke hat der Bereich Munkbrarupau eine große Bedeutung.

Erfolgreiche Laubfroschansiedlungen auch in Siegum und die Sicherung eines Restbestandes in Twedt-Wees sind hier u.a. das Ziel.

Im Teilgebiet 2 (Schwennautal) hat der örtliche Naturschutzverein mehrere Jahre versucht die Feucht- und Nassgrünlandbereiche zwischen Wasserwerk und Sandweghof offen zu halten (Mahd und Entkusseln).

Darüber hinaus hat sich der Verein mehrere Jahre bei der Offenhaltung des Altarmes südlich der Paulinenallee engagiert.

Seit 2017 hat die Integrierte Station Geltinger Birk mit der Neophytenbekämpfung auf den Privatflächen zwischen dem Altarm und der begradigten Schwennau begonnen.

Weitere Maßnahmen wurden im Rahmen der WRRL entlang der Au (Schwerpunkt außerhalb des FFH-Gebietes) bereits durchgeführt.

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.

Teilgebiet 1 (Munkbrarupau)

6.2.1 Keine Intensivierung der Gewässerunterhaltung (LRT 3260)

Die sich aus den Erhaltungszielen und den artenschutzrechtlichen Bestimmungen ergebenden naturschutzfachlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung ergeben sich aus dem Erlass des MLUR vom 20.09.2010 und sind anzuwenden. In diesem Zusammenhang wird die gemäß vorliegendem Unterhaltungskonzeptes umgesetzte schonende Gewässerunterhaltung als verträglich eingestuft. Eine Fortschreibung des Unterhaltungskonzeptes sollte sich an dem vorliegenden Managementplan orientieren und muss mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

6.2.2 Erhaltung des bestehenden Naturwaldes

Im Teilgebiet Munkbrarupau hat die Stiftung Naturschutz eine Waldparzelle als Naturwald ausgewiesen. Die Innutzungnahme ausgewiesener Naturwälder unterbricht die eingeleitete natürliche Entwicklungsdynamik der betroffenen Lebensraumtypen und wird deshalb als unverträglich eingestuft.

6.2.3 Erhalt der bestehenden extensiven Grünlandnutzung (LRT 7230)

Für den Erhalt des kalkreichen Niedermooses ist eine extensive Nutzung dieses Hangabschnittes erforderlich. Der Schutz der Au selbst muss mindestens über eine extensive Nutzung des Gewässerrandstreifens erfolgen.

6.2.4 Erhalt der Waldlebensraumtypen im Rahmen des Verschlechterungsverbots (LRT 91E0, 9130, 9180)

Bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Grundsätze (§§ 5 und 6 LWaldG sowie § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG) ist unter Berücksichtigung folgender Parameter nicht mit einer Verschlechterung der derzeitigen Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet zu rechnen.

- Im Sinne des Verschlechterungsverbotes ist in den Waldlebensraumtypen vorrangig darauf hinzuwirken, dass sich der Anteil nicht lebensraumtypischer Baumarten nicht vergrößert, die Strukturvielfalt erhalten bleibt und ein hinreichender Alt- und Totholzanteil vorhanden ist.
- Die Nutzung der Waldbestände erfolgt einzelbaumweise und muss bestandes- und bodenpfleglich erfolgen. Dabei sind tiefe Fahrspuren zu vermeiden. Fahren mit schweren Geräten ist in den nassen und quelligen Bereichen zu unterlassen.
- In den im Managementplan als Lebensraumtypen dargestellten Waldflächen darf die Nutzung alter Waldbestände über 100 Jahren zur Sicherung der Alters- und Bestandsstruktur, der Bodenvegetation und der Habitatfunktion je Maßnahme eine Absenkung des Bestockungsgrades um 0,2 nicht überschreiten.
- In den im Managementplan als Lebensraumtypen dargestellten Waldflächen dürfen standortferne Baumarten, wie insbesondere Nadelbaumarten und Hybridpappel nicht angepflanzt werden. Ein Überschreiten der Maximalanteile nicht lebensraumtypischer Gehölzarten je Lebensraumtyp und Erhaltungszustand gemäß Bewertungsschemata für Wald-LRT ist unzulässig.

- Eine Absenkung bestehender Wasserstände ist nicht zulässig.
- Vorhandene Habitatstrukturen besonders geschützter Arten sind zu erhalten und Bäume mit Höhlen und Horsten zu schützen und nicht zu nutzen
- Der Einsatz von Pestiziden und von künstlicher Düngung in den FFH-Lebensraumtypen unterbleibt.
- Keine Ablagerungen von Gartenabfällen
- Keine Ausweisung zusätzlicher Wege und neuer Rückegassen innerhalb der Waldgebiete.
- Für eine Neuanlage von Wegen ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen

Teilgebiet 2 (Schwennautal)

6.2.5 Erhalt der Lagune im Mündungsbereich (LRT 1150)

Lagunen sind ein charakteristisches Element von Ausgleichsküsten und mindestens temporär dem Salzwassereinfluss ausgesetzt. Oft sind sie nur durch schmale Strandwälle vom Meer getrennt. Der Wasserstand und der Salzgehalt der Strandseen können stark variieren in Abhängigkeit vom Meereswasserspiegel. Entwässerungsmaßnahmen im Bereich der Lagune sind geeignet das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Es ist auch zukünftig sicher zu stellen, dass ein Ostseewassereinfluss im Mündungsbereich gewährleistet wird. Zur Erhaltung der natürlichen Dynamik ist im Bereich der Lagunen auf jegliche Küstenschutzmaßnahmen verzichtet werden, soweit hierfür kein überwiegendes öffentliches Interesse festgestellt ist (siehe Kapitel 6.3).

6.2.6 Funktionsfähigkeit des Abwassersystems gewährleisten (LRT 1150)

Die Funktionsfähigkeit der Pumpstation des Abwassersystems muss mit ausreichenden Puffer- und Speicherkapazitäten gewährleistet werden, um ein Abwassereintrag in den Mündungsbereich zu vermeiden

6.2.7 Keine Intensivierung der Gewässerunterhaltung (LRT 91E0)

Die sich aus den Erhaltungszielen und den artenschutzrechtlichen Bestimmungen ergebenden naturschutzfachlichen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung ergeben sich aus dem Erlass des MLUR vom 20.09.2010 und sind anzuwenden. In diesem Zusammenhang wird die gemäß vorliegendem Unterhaltungskonzept umgesetzte schonende Gewässerunterhaltung als verträglich eingestuft Eine Fortschreibung des Unterhaltungskonzeptes sollte sich an dem vorliegenden Managementplan orientieren und muss mit den Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

6.2.8 Erhalt des bestehenden Naturwaldes (LRT 91E0)

Im Teilgebiet Schwennautal sind Waldparzellen als Naturwald ausgewiesen. Die Innutzungnahme ausgewiesener Naturwälder unterbricht die eingeleitete natürliche Entwicklungsdynamik der betroffenen Lebensraumtypen und wird deshalb als unverträglich eingestuft.

6.2.9 Erhalt der Waldlebensraumtypen im Rahmen des Verschlechterungsverbots (LRT 91E0, 9110, 9130)

Bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Grundsätze (§§ 5 und 6 LWaldG sowie § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG) ist unter Berücksichtigung folgender Parameter nicht mit einer Verschlechterung der derzeitigen Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet zu rechnen.

- Im Sinne des Verschlechterungsverbot es ist in den Waldlebensraumtypen vorrangig darauf hinzuwirken, dass sich der Anteil nicht lebensraumtypischer Baumarten nicht vergrößert, die Strukturvielfalt erhalten bleibt und ein hinreichender Alt- und Totholzanteil vorhanden ist.
- Die Nutzung der Waldbestände erfolgt einzelbaumweise und muss bestandes- und bodenpfleglich erfolgen. Dabei sind tiefe Fahrspuren zu vermeiden.
- In den im Managementplan als Lebensraumtypen dargestellten Waldflächen darf die Nutzung alter Waldbestände über 100 Jahren zur Sicherung der Alters- und Bestandsstruktur, der Bodenvegetation und der Habitatfunktion je Maßnahme eine Absenkung des Bestockungsgrades um 0,2 nicht überschreiten.
- In den im Managementplan als Lebensraumtypen dargestellten Waldflächen dürfen standortferne Baumarten, wie insbesondere Nadelbaumarten und Hybridpappel nicht angepflanzt werden. Ein Überschreiten der Maximalanteile nicht lebensraumtypischer Gehölzarten je Lebensraumtyp und Erhaltungszustand gemäß Bewertungsschemata für Wald-LRT ist unzulässig.
- Eine Absenkung bestehender Wasserstände ist nicht zulässig.
- Vorhandene Habitatstrukturen besonders geschützter Arten sind zu erhalten und Bäume mit Höhlen und Horsten zu schützen und nicht zu nutzen
- Der Einsatz von Pestiziden und von künstlicher Düngung in den FFH-Lebensraumtypen unterbleibt.
- Keine Ablagerungen von Gartenabfällen
- Keine Ausweisung zusätzlicher Wege und neuer Rückegassen innerhalb der Waldgebiete.
- Für eine Neuanlage von Wegen ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen

6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

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

Teilgebiet 1 (Munkbraupau)

6.3.1 Verbesserung und Entwicklung artenreicher Grünlandbestände (speziell auch LRT 7230)

Die Grünlandbereiche sollten im Rahmen einer extensiven Bewirtschaftung erhalten bzw. verbessert werden. Hierbei ist auf eine späte Mahd oder nicht zu hohen Tierbesatz zu achten. Auch ein Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ist anzustreben und könnte u.a. über Verträge aus dem Ver-

tragsnaturschutz finanziell unterstützt werden. Insgesamt sollte die hydrologische Situation (Drainagen etc.) überprüft werden und wo möglich naturnahe/hohe Wasserstände ermöglicht werden. Von der Maßnahme wurden auch die Amphibien profitieren. Zusätzlich kann in ausgewählten Bereichen (nicht in moorigen oder quelligen Bereichen und unter Berücksichtigung gefährdeter/seltener Pflanzenbestände) die Anlage weiterer Kleingewässer sinnvoll sein und u.a. als Laichhabitate für Laubfrosch und Rotbauchunke dienen.

6.3.2 Renaturierung von Fließgewässerabschnitten (LRT 3260)

Südlich der B199 wurde das Gewässer stark ausgebaut und begradigt und im weiteren Verlauf der Munkbrarupau sind Nebenarme verrohrt. Eine Renaturierung dieser Bereiche insbesondere vor dem Hintergrund derzeitiger Engpässen bei Leitungen und Gräben, wäre wünschenswert, jedoch stark von der Flächenverfügbarkeit abhängig.

Als Charakterart naturnaher Fließgewässer mit hoher Strukturvielfalt würde der Fischotter von den Maßnahmen ebenfalls profitieren.

6.3.3. Querungshilfen für Fischotter an L96, B199 und L268

Da erste Nachweise für den Fischotter vorliegen und eine weitere Ausbreitung der Art anzunehmen ist, sollte ein Einbau von Querungshilfen für Fischotter angestrebt werden. Um Verkehrstopfer zu minimieren, sind Straßenbrücken über Gewässer so zu dimensionieren, dass der Otter auch bei Hochwasser „trockenen Fußes“ auf ausreichend breite, natürlich gestaltete Uferstreifen bzw. zumindest trockene Hügel oder nicht überspülte Steine die Straße unterhalb queren kann (BFN 2016: 33ff). Der Einbau bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung, wobei unter anderem die hydraulische Unbedenklichkeit nachgewiesen werden muss.

6.3.4 Aufgabe oder Extensivierung der Gewässerunterhaltung (LRT 3260)

Bereits jetzt findet eine Gewässerunterhaltung nur im Bedarfsfall statt. Wo möglich sollten die Unterhaltungsarbeiten weiter reduziert werden sofern eine Einhaltung der Abflussleistung nicht erforderlich ist sogar gänzlich unterbleiben. Hierfür bedarf es einer engen Abstimmung zwischen Wasser- und Bodenverband, untere Wasserbehörde und Naturschutzbehörde.

6.3.5 Verbesserung der Waldstruktur (LRT 91E0, 9130 und 9180)

Die Waldbewirtschaftung sollte auch auf den Privatflächen in Anlehnung an die „Handlungsgrundsätze für Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000-Waldgebieten der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) erfolgen. Durch eine geringe Nutzungsintensität ist der Alt- und Totholzanteil zu erhöhen, so dass sich strukturreiche Wälder mit unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen ausbilden können.

- Verjüngung: Die Naturverjüngung mit den Arten der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft hat Vorrang. Bei erforderlichen Neupflanzungen sollten ausschließlich autochthone und lebensraumtypische Gehölze gepflanzt werden. Dies bedeutet den Verzicht auf die Einbringung von nicht heimischen bzw. nicht lebensraumtypischen Baumarten.
- Erhalt von Altbäumen und Totholz: Belassen von weiteren Habitatbäumen über die gesetzlich geschützten Höhlenbäume hinaus in der Fläche (mind. 4 Bäume/ha)
- Nutzungsverzicht: Die Flächen der Schlucht- und Hangmischwälder sowie die des Au/Sumpfwaldes gerade unmittelbar am Fließgewässer entsprechen

gesetzlich geschützten Biotopen. Diese naturschutzfachlich wertvollen Bereiche sollten vollständig aus der Nutzung genommen und der eigendynamischen Entwicklung überlassen werden.

- Nadelbaumbestände sollten gezielt in naturnahe Laubwaldbestände unter Verwendung von autochthonen und lebensraumtypischen Gehölzen umgebaut werden
- Aufheben der Entwässerung: Eine Entwässerung der Waldbestände sollte überprüft und wo möglich aufgehoben werden.

6.3.6 Verminderung des Nährstoffeintrages in das Fließgewässersystem (LRT 3260) durch den weiteren Ausbau von gewässerrandstreifen und Extensivierung bestehender Nutzungsformen über die gesetzlichen Vorgaben hinaus auch über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus.

6.3.7 Rückbau des Dammes zwischen Auwaldfragment und der südlich gelegenen Ausschleife, um die natürlichen Bodenverhältnisse und die Fließgewässerdynamik wieder herzustellen. (LRT 91E0)

Teilgebiet 2 (Schwennautal)

6.3.9 Entwicklung und Verbesserung der Lagune im Mündungsbereich (LRT 1150) Eine naturnahe Dynamik mit schwankenden Wasserständen und die zeitweise Überflutung mit Salz- oder Brackwasser sind von überragender Bedeutung für die langfristige Erhaltung und Entwicklung von Lagunen. Um dies zu gewährleisten, sollte ein größerer Durchflussbereich zwischen Schwennauästuar und Flensburger Förde geschaffen werden. Mit einer Umgestaltung und Renaturierung des Mündungsbereiches müsste eine Neugestaltung des Uferbereiches (u.a. Wanderweg, Brücke, etc.) einhergehen. Die Steine und Findlinge sowie künstliche Aufschüttungen sollten entfernt werden. Ebenfalls ist zu überlegen, ob die Gewässerunterhaltung im Rahmen der Renaturierung vollständig eingestellt und die Altarme im Mündungsbereich wieder angebunden werden können. In wieweit vorhandene Küstenschutzmaßnahmen zurückgebaut werden können, bedarf eines Fachgutachtens und ist nur im Rahmen eines eigenständigen wasserrechtlichen Verfahrens möglich und setzt die Zustimmung der betroffenen Flächeneigentümer und der Küstenschutzbehörde voraus. Ebenfalls ist vorab zu prüfen, ob Sicherungsmaßnahmen für tiefgelegene Wohnhäuser (z.B. Dämme oder Rückschlagsklappen) erstellt werden müssen.

6.3.10 Wiederaufnahme der Feuchtgrünlandbeweidung im Mündungsbereich (LRT 1150 und evtl. 1330)

Nach Umsetzung von Renaturierung des Mündungsbereiches könnte eine erneute extensive Beweidung der derzeitig durch Schilf und Röhricht geprägten Bereiche sinnvoll sein, um typische Vegetation der Salzwiesen zu fördern und die Mündung auch aus ornithologischer Sicht aufzuwerten (Offenhaltung). Inwieweit hierfür eine maßvolle Grabenunterhaltung erforderlich ist und Teilbereiche weiterhin als Schilf/Röhrichte erhalten bleiben, muss im Rahmen des o.g. Fachgutachtens diskutiert werden.

6.3.11 Aufgabe oder Extensivierung der Gewässerunterhaltung (LRT 91E0)

Bereits jetzt findet eine Gewässerunterhaltung nur im Bedarfsfall statt. Wo möglich sollten die Unterhaltungsarbeiten weiter reduziert werden sofern eine Einhaltung der Abflussleistung nicht erforderlich ist sogar gänzlich unterbleiben. Hierfür bedarf es einer engen Abstimmung zwischen Wasser- und Bodenverband, untere Wasserbehörde und Naturschutzbehörde.

6.3.12 Wiederanbindung des Schwennau-Altarms (LRT 91E0)

Im Rahmen des Ausbaus der Schwennau wurde der Verlauf begradigt, verkürzt und an die Hangkante verlegt. Der dabei entstandene Altarm verlandet aufgrund von zunehmender Sukzession. Neben der ökologischen Aufwertung könnte eine Anbindung des Altarmes auch gerade bei Starkregenereignissen von Vorteil sein und sollte wasserbautechnisch geprüft werden.

6.3.13 Entfernen von Gartenabfällen und sonstigem Müll (LRT 91E0)

Bei den aktuellen Begehungen des Teilgebietes zum Managementplan sind an verschiedenen Stellen Lagerplätze von Gartenabfällen und sonstigem Müll aufgefallen, die entsorgt werden müssen (am Tennisplatz, unterhalb der Schwennaustraße, am Ende vom Jungfernstieg und im Bereich des Wasserwerkes).

6.3.14 Bekämpfung von Neopyten (LRT 91E0)

Die Integrierte Station hat 2017 mit ersten Maßnahmen zur Bekämpfung von Neophyten im Bereich des Altarms begonnen. Sowohl der japanische Knöterich und der große Bärenklau im Auwaldbereich als auch die Kartoffelrose an der Schwennaumündung/Strand sollten entfernt werden. Weitere Vorkommen in beiden Teilbereichen sind zu beobachten.

6.3.15 Nutzungsreduzierung in den Hausgärten im Übergangsbereich zur Niederung (LRT 1150 und 91E0)

Um den Eintrag von Nährstoffen und gebietsfremden Pflanzen zu vermeiden, wäre eine reduzierte Gartennutzung von Vorteil (u.a. Verzicht auf Rasendünger, Pflanzenschutzmittel etc.).

6.3.16 Verbesserung der Waldstruktur (LRT 91E0, 9130 und 9180)

Die Waldbewirtschaftung sollte in Anlehnung an die „Handlungsgrundsätze für Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000-Waldgebieten der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) erfolgen. Durch eine geringe Nutzungsintensität ist der Alt- und Totholzanteil zu erhöhen, so dass sich strukturreiche Wälder mit unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen ausbilden können.

- Verjüngung: Die Naturverjüngung mit den Arten der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft hat Vorrang. Bei erforderlichen Neupflanzungen sollten ausschließlich autochthone und lebensraumtypische Gehölze gepflanzt werden. Dies bedeutet den Verzicht auf die Einbringung von nicht heimischen bzw. nicht lebensraumtypischen Baumarten.
- Erhalt von Altbäumen und Totholz: Belassen von weiteren Habitatbäumen über die gesetzlich geschützten Höhlenbäume hinaus in der Fläche (mind. 4 Bäume/ha)
- Erhalt der Strukturvielfalt wie das Belassen von Wurzeltellern umgestürzter Bäume. Totholz und gefallene Bäume aufgrund von Windwurf können wo möglich die Eigendynamik des Fließgewässers zusätzlich fördern.

- **Nutzungsverzicht:** Die Flächen der Au/Sumpfwälder gerade unmittelbar am Fließgewässer entsprechen gesetzlich geschützten Biotopen. Diese naturschutzfachlich wertvollen Bereiche sollten vollständig aus der Nutzung genommen und der eigendynamischen Entwicklung überlassen werden.
- **Nadelbaumbestände** sollten gezielt in naturnahe Laubwaldbestände unter Verwendung von autochthonen und lebensraumtypischen Gehölzen umgebaut werden.
- **Aufheben der Entwässerung:** Eine Entwässerung der Waldbestände sollte überprüft und möglichst aufgehoben werden.

6.3.17 Rückbau Wegedamm bei Sandwighof (LRT 91E0)

Der vorhandene Wegedamm sollte langfristig durch einen aufgeständerten Weg ersetzt werden, um die Durchgängigkeit des Autals auf gesamter Breite wieder herzustellen und die Auwaldentwicklung weiter zu fördern.

6.3.18 Entwicklung und Erweiterung des Auwaldes im Mündungsbereich (LRT 91E0)

Ziel sollte die Rückführung des nutzungsgeprägten Waldes in Auwald sein, so dass am Rande der Schwennaumündung die erhöhte Insel mit bodensaurem Buchenwald wieder vollständig von Auwald umgeben ist. Hierfür ist das Entfernen des Fremdbodens und Wiederherstellen des natürlichen Geländeprofiles erforderlich.

6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Verbesserung von Schutzgütern durchgeführt werden sollen, die nicht in den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes aufgeführt sind (z. B. gesetzlich geschützte Biotope, gefährdete Arten), aber dennoch für das betrachtete Gebiet naturschutzfachlich von Bedeutung sind. Sofern es sich um Maßnahmen handelt, für die eine gesetzliche Verpflichtung besteht (z. B. gesetzlicher Biotopschutz) wird hierauf verwiesen.

Die nachfolgenden Maßnahmen gelten grundsätzlich für beide Teilgebiete Munkbrarupau und Schwennau:

6.4.1. Aufstellen von Informationstafeln

Informationstafeln im Bereich der Parkplätze und der Schwennau-Mündung sowie entlang der Wanderwege sollen Besucher darüber aufklären, dass das Fließgewässersystem und angrenzende Bereiche Bestandteil eines europaweiten Schutzsystems sind. Informationen zu den Besonderheiten im Gebiet sollen auch auf umsichtiges Verhalten sensibilisieren.

6.4.2. Erhalt und Pflege von Amphibiengewässern (nur TG Munkbrarup)

Wie in Ziff. 6.1 dargestellt wurden im Zuge des Artenhilfsprogramms des Landes Schleswig-Holstein innerhalb von stiftungseigenen Flächen Amphibienlaichgewässer angelegt.

Diese gilt es in Zukunft als Laichgewässer zu erhalten einschließlich ihrer offenen Kontaktlebensräume. Entwicklungen, die die Funktion als Laichgewässer beeinträchtigen, sind durch Pflegemaßnahmen entgegenzuwirken.

6.4.3. Wiederaufnahme der extensiven Feuchtgrünlandnutzung zwischen Wasserkwerk und Sandweghof (nur TG Schwennau)

Bis vor einigen Jahren wurden Teilbereiche vom örtlichen Naturschutzverein offengehalten und weitere Flächen nach den Vorgaben des Vertragsnaturschutzprogramms bewirtschaftet. Eine Fortführung bzw. Wiederaufnahme der extensiven Pflegenutzung (Beweidung oder Mahd) sollte, wo die Wasserstände es zulassen und naturschutzfachlich zielführend, angestrebt werden.

6.4.4 FFH-Gebietsbetreuung

Eine ergänzende ortsnahe Betreuung ist anzustreben. Vor Ort besteht das Interesse seitens des Naturschutzvereins (Natur, Umwelt und Mensch Glücksburg) die Schutzgebietsbetreuung für das FFH-Gebiet zu übernehmen.

6.4.5 Ertüchtigung des Sandfangs an der Paulinenallee (nur Teilgebiet Schwennau)

Eine Ertüchtigung und ökologischen Aufwertung des Sandfangs sollte einhergehen mit neuer Standortsuche für anfallendes Material aus der Gewässerunterhaltung. Bei der Zwischendeponierung des Schwemmmaterials fallen regelmäßig auch Samen und Pflanzenteile von Neophyten an. Das könnte durch eine sofortige Entfernung unterbunden werden.

6.4.6 Reduzierung der Sedimentfracht (nur Teilgebiet Schwennau)

Die Vorflut/ Entwässerung aus Richtung Friedeholz (mündet südlich Paulinenallee in die Schwennau) führt erhöhte Sedimentfrachten mit, die möglichst schon oberhalb im angrenzenden Waldbereich (außerhalb des Teilgebietes) gehalten werden sollten.

6.4. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

Umsetzung der Erhaltungsziele durch bestehende Rechtsvorschriften.

- Schutz des FFH-Gebietes nach BNatSchG § 33 Abs.1,
- Schutz der gesetzlich geschützten Biotop und zum Artenschutz durch das Bundes- und Landesnaturschutzgesetz,
- Schutz der Gewässer durch gesetzliche Bestimmungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

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

Darüber hinaus bietet der Naturschutzverein „Obere Treenelandschaft“ mit einem Katalog von Fördermöglichkeiten allen interessierten Privateigentümern bei der Umsetzung von Maßnahmen seine Hilfe an.

Für die gewünschten Maßnahmen im Bereich der Schwennaumündung ist der enge Kontakt mit den Eigentümern, dem LKN, unterer Wasserbehörde und dem Wasser- und Bodenverband ein wichtiger Grundstein für weitere Überlegungen und voraussichtlich nur im Rahmen eines wasserrechtlichen Verfahrens umsetzbar.

6.5. Verantwortlichkeiten

Verantwortlich für die Umsetzung der Maßnahmen ist gem. § 27 Abs. 2 LNatSchG die Untere Naturschutzbehörde (UNB).

Die Verantwortung für die verträgliche Nutzung liegt bei den Flächeneigentümern der FFH-Fläche. Der M-Plan soll ihnen dabei unterstützend Möglich-

keiten und Grenzen zur Nutzung aufzeigen. Zudem ist zur Absicherung von geplanten Maßnahmen die UNB beratend einbezogen werden. Das Land SH bzw. LLUR ist für die Bereitstellung des Besucherinformationssystems (BIS) verantwortlich.

6.6. Kosten und Finanzierung

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

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

Die jeweils aktuellen Förderrichtlinien sowie eine inhaltliche Zusammenfassung sind im Internet unter dem Landesportal (Pfad: Landesportal > Themen/Aufgaben > Naturschutz > Fördermöglichkeiten Land) dargestellt.

Als Antragsteller und Zuwendungsempfänger kommen grundsätzlich Körperschaften des öffentlichen Rechts (Gemeinden etc.), Stiftungen (öffentlich-rechtlich und privatrechtlich) und gemeinnützig anerkannte Vereine und Verbände in Frage. Bei Artenschutzmaßnahmen grundsätzlich und bei Biotopgestalteten Maßnahmen sind in begründeten Ausnahmefällen auch sonstige natürliche und juristische Personen des privaten Rechts möglich. Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen werden vorrangig über die Kreise und kreisfreien Städte in SH beantragt. Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Integrierte Station Geltinger Birk Maßnahmen im Rahmen der Eigenregiemaßnahmen durchführt. Darüber hinaus können auch zwischen dem Flächeneigentümer und dem Land SH freiwillige Vereinbarungen mit entsprechenden Endschädigungszahlungen abgeschlossen werden.

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

Weitergehende und sonstige Maßnahmen können grundsätzlich auch als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder über Ausgleichsgelder umgesetzt werden, ferner ist eine Umsetzung von Maßnahmen über die Anlage von Ökokonten möglich.

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

Eine Spezifizierung der möglichen Finanzierungen erfolgt ggf. in den Maßnahmenblättern.

Die Kosten für die Umsetzung des Managementplans können derzeit nicht konkretisiert werden, da die Flächenverfügbarkeit und die Bereitschaft der privaten Flächeneigentümer zur Umsetzung freiwilliger Naturschutzmaßnahmen den Umfang der durchführbaren Maßnahmen bestimmen.

6.7. Öffentlichkeitsbeteiligung

Am 05.04.2017 fand eine Informationsveranstaltung in Glücksburg (Freiwillige Feuerwehr, Bahnhofstraße 17) mit über 40 Teilnehmern statt. In diesem Zusammenhang erfolgten auch Einzelgespräche mit privaten Eigentümern zu konkreten Maßnahmenvorschlägen und möglichem Flächenankauf für Naturschutzzwecke. Der erstellte Entwurf des Managementplans wurde den Betei-

ligten zur weiteren Stellungnahme zur Verfügung gestellt und so weit wie möglich einvernehmlich abgestimmt.

7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11, den Zustand der Schutzobjekte und damit auch den Erfolg ergriffener Maßnahmen durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Für die Umsetzung des Monitorings sind die Länder zuständig. Schleswig-Holstein kommt dieser Verpflichtung für die FFH-Gebiete durch ein Monitoring im 6-Jahres-Rhythmus nach. Die Ergebnisse des Erfassungsprogramms dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres, angepasstes Gebietsmanagement.

8. Anhang

Anlage 1: Gebietspezifische Erhaltungsziele

Anlage 2: Handlungsgrundsätze für den Arten- und Lebensraumschutz in Natura-2000-Waldgebieten der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AÖR (SHLF)

Anlage 3: Maßnahmenblätter

Karte 1 : Übersicht

Karte 2a : Biotoptypen TG1

Karte 2a : Biotoptypen TG2

Karte 2b : Lebensraumtypen TG1

Karte 2b : Lebensraumtypen TG2

Karte 2c : Erhaltungszustand TG1

Karte 2c : Erhaltungszustand TG2

Karte 3a : Digitales Höhenmodell TG1

Karte 3a : Digitales Höhenmodell TG2

Karte 4a : Eigentum anonym TG1

Karte 4a : Eigentum anonym TG2

Karte 5a : Maßnahmen TG1

Karte 5a : Maßnahmen TG2

Literatur:

BfN (Bundesamt für Naturschutz) Hrsg. 2016: Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region– Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse – Skript 446, 131 S.

MIA (Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung) 2008: Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg. 19 S.

MUNF (Ministerium für Umwelt, Natur und Forst) 2002: Landschaftsrahmenplan für das Gebiet der Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg und der kreisfreien Stadt Flensburg; Planungsraum Nr. V.

MOERHORST-BRETSCHNEIDER / EFTAS (2009): Textbeitrag zum FFH-Gebiet Munkbrarupau- und Schwennautal (1123-305).

STILLER 2015: FFH-Vorprüfung zur Abstimmung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet DE-1123-305 hier: Mündungsbereich der Schwennau, 14 S.

Anlage 1:**Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1123-305 „Munkbrarupau- und Schwennautal“****1. Erhaltungsgegenstand**

Das Gebiet ist für die Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

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

1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)

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

7230 Kalkreiche Niedermoore

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

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

b) von Bedeutung:

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

2. Erhaltungsziele**2.1. Übergreifende Ziele**

Erhaltung eines naturnahen Bachsystems einschließlich der einbezogenen Quellbereiche und Zuflüsse mit besonnten Abschnitten zur Sicherung stabiler Wasservegetation, sowie naturnaher bach- und talraumbegleitender Brackwasserröhrichte mit gelegentlichem Meerwasserzutritt (Schwennau).

2.2. Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung:

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

1150* Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)

Erhaltung

- vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Nordsee,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen, Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,
- der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik,
- weitgehend störungsfreier Küstenabschnitte,

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.

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

Erhaltung

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

7230 Kalkreiche Niedermoore

Erhaltung

- der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten und auch der nur unerheblich belasteten Bodenoberfläche und Struktur,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen,
- der mit dem Niedermoor hydrologisch zusammenhängenden Kontaktbiotope, z. B. Quellbereiche und Gewässerufer,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Erhaltung

- Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Bachschluchten, nasse Senken, Steilhänge, sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur.

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Erhaltung

- naturnaher Laubmischwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bachschluchten, feuchte Senken, Quellbereiche), typischen Biotopkomplexe sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,

- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen.

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

Erhaltung

- naturnaher Weiden-, Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Altwässer, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

2.3. Ziele für Lebensraumtyp von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes des unter 1.b) genannten Lebensraumtyps. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Erhaltung

- naturnaher Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bachschluchten, Steilhänge, feuchte Senken) und der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur.