

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

**DE-1123-393 „Küstenbereiche der Flensburger Förde von Flensburg
bis Geltinger Birk“
Teilgebiet „NSG Twedter Feld“**



Der Managementplan wurde in enger Zusammenarbeit mit Privateigentümern, Anwohnern, Landwirten, LLUR, UNB, Stiftung Naturschutz und dem NABU im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (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 15.12.2017

gez. Hans-Joachim Kaiser

Titelbild: Mühlenbek (Foto: N. Claßen)

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.....	6
2.3. Eigentumsverhältnisse	8
2.4. Regionales Umfeld	8
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen	8
3. Erhaltungsgegenstand	9
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie	9
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	10
3.3. Weitere Arten und Biotope	10
4. Erhaltungsziele	12
4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele	12
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen .	12
5. Analyse und Bewertung	13
6. Maßnahmenkatalog	29
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen	29
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	34
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen	35
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	37
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien	38
6.6. Verantwortlichkeiten	38
6.7. Kosten und Finanzierung.....	39
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung.....	39
7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen	39
8. Anhang.....	39

0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und 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 „Küstenbereiche der Flensburger Förde von Flensburg bis Gellingener Birk“ (Code-Nr.: DE-1123-393) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2000 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:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom Mai 2017
- ⇒ Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:25.000 und 1:5.000
Anhang – Maßnahmenplan Karte 1
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (Amtsbl. Sch.-H. vom 21. November 2016, S. 1033)
- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung von 2008
- ⇒ Lebensraumtypensteckbriefe
- ⇒ NSG-VO vom 20. März 2003

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

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

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen verschiedene Instrumente wie Vertragsnaturschutz, Flächenkauf, langfristige Pacht und die Durchführung von konkreten Biotopmaßnahmen zur Anwendung kommen. Sollte in Ausnahmefällen kein Einvernehmen bei notwendigen Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen (siehe Ziffer 6.2) erzielt werden können, ist das Land Schleswig-Holstein verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen. Hierbei können die Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichtet werden, die Maßnahmendurchführung durch die Naturschutzbehörde zu dulden (§ 65 BNatSchG i. V. mit § 48 LNatSchG).

2. Gebietscharakteristik

2.1. Gebietsbeschreibung

Dieser Managementplan befasst sich mit dem Teilgebiet „NSG Twedter Feld“ des FFH-Gebietes DE 1123-393 „Küstenbereiche der Flensburger Förde von Flensburg bis Geltinger Birk“.

Das gesamte FFH-Gebiet weist eine Fläche von 10.958 ha auf, das NSG Twedter Feld nimmt davon ca. 90 ha ein.

Das NSG Twedter Feld befindet sich am nordöstlichen Stadtrand Flensburgs. Im Süden wird es durch die B 199 und gewerblich genutzten Flächen eines Autohofs begrenzt, im Osten schließen sich landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Naturräumlich befindet sich das Twedter Feld auf einer Jungmoränen-Hochfläche. Der besondere Charakter beruht auf der Lage in einem Binnensandergelände. Das Relief ist insgesamt eben und steigt nach Süden hin leicht an. Darin befinden sich flache Senken (Ausblasungsmulden) und einige künstlich angelegte Kleingewässer.

Grob lässt sich das Teilgebiet in den überwiegend bewaldeten nördlichen Bereich und den grünlandgenutzten südlichen Teilbereich untergliedern. Mit knapp 48 ha wird etwas mehr als die Hälfte der Gebietsfläche von unterschiedlichen Waldbiotoptypen eingenommen.

Auf den Höhen sind es überwiegend bodensaure, arten- und strukturarme Buchenwälder. Kleinteilig sind auch Stiel-Eichenbestände und Pionierwälder aus Ahorn zu finden. Im Westen des Gebietes haben sich in Senken kleinere Erlen-Birkenbrüche entwickelt.

Der Bereich unmittelbar nördlich der Bundesstraße 199 wird von einem überwiegend intensiv bewirtschafteten, durch Knicks gegliederten Grünlandgebiet eingenommen. Dazu gehört auch Feuchtgrünland mit kleinflächig vernässten Senken in denen sich Flutrasen/Schwingrasen und einige kleine Tümpel und Teiche mit ausgeprägter Verlandungsvegetation entwickelt haben.

Nordwestlich schließen sich die sogenannten Heidelichtungen an. Hierbei handelt es sich um eine größere und eine kleine, zeitweilig von Schafen und Ziegen beweidete Fläche mit kleinen Anteilen von Trockenrasen und Trockenheide, die stellenweise von Gebüsch und Pionierwald aus Zitterpappel, Stieleiche und Weiden durchsetzt sind. In einer größeren vernässten Senke im Nordwesten des Gebietes ist ein dichter unzugänglicher Bestand eines Erlen-Birken-Bruchwaldes ausgebildet. An der östlichen Gebietsgrenze befindet sich extensiv von Schafen beweidetes Grünland, das von Weidengebüsch durchsetzt ist.

2.2. Einflüsse und Nutzungen

Das NSG Twedter Feld dient heute vor allem als Naherholungsgebiet und wird von Spaziergängern, Radfahren und Reitern stark frequentiert. Zahlreiche Wege und Trampelpfade durchziehen die Flächen. Von 1956 bis 1994 wurde das Gebiet als Standortübungsplatz der Bundeswehr genutzt. Reste dieser Nutzung wie ein Schießstand aus den 30er Jahren u.a. sind noch zu erkennen. Nach 1945 wurde es fast vollständig gerodet und danach weitgehend ungestört der Sukzession überlassen. Die Bestände haben sich zum größten zusammenhängenden Sukzessionswald im Norden Schleswig-Holsteins entwickelt. Während der militärischen Nutzung bis 1994 waren die Flächen für die Bevölkerung nicht zugänglich. In dieser Zeit entwickelten und erhielten sich insbesondere wegen der geringen Nährstoffbelastung artenreiche, trockene Gras- und Heidefluren sowie Sukzessionsgebüsche und Vorwälder (LANU 2003).

Das sich südöstlich anschließende Grünlandgebiet wird als Schaf- und Rinderweide oder zur Mahd genutzt, teilweise liegen die Parzellen auch brach. Ein großer Teil des Grünlands wird intensiv genutzt und dient der Silageerzeugung.

Die Heidelichtungen innerhalb des Waldes unterliegen einer Pflegebeweidung mit Schafen, die derzeit dreimal im Jahr jeweils 6 bis 10 Tage, je nach Aufwuchs durchgeführt wird. Auch im Westen befindliche Ausgleichsflächen sowie auch die an der Ostgrenze des Gebiets gelegenen Grünländer werden extensiv von Schafen beweidet.

Westlich befinden sich Pferdekoppeln eines Reiterhofs. Stellenweise sind diese Flächen aufgrund der starken Trittbelastung frei von Vegetation.

Mehrere kleinere Fließgewässer queren das Gebiet. An der NO-Grenze des NSG Twedter Feld verläuft die Weesbek, an deren Ufern sich überwiegend schmale Erlen-Eschenauwälder entwickelt haben. Die Mühlenbek verläuft

westlich hiervon, anfangs durch den südlichen grünlandgenutzten Teil und im weiteren Verlauf als Waldpassage. Insbesondere der südliche, durch die Grünlandniederung verlaufende Abschnitt ist sehr naturfern ausgebildet, abschnittsweise ist das Fließgewässer hier verrohrt. Die Mühlenbek hat einen weiteren westlichen Arm, der im Grünland entspringt und innerhalb des Waldes z.T. verrohrt und dann parallel zu den historischen Wällen des Schießstandes aus kaiserlichen Zeiten vereinigt mit dem östlichen Arm nach Osten verläuft. Die Mühlenbek entwässert u. a. die B 199 und die östlich des NSG gelegenen Ackerflächen. Es ist anzunehmen, dass dadurch Schadstoffe und Düngemittel ins Gewässer gelangen und im weiteren Verlauf in das NSG verfrachtet werden.

Darüber hinaus befinden sich einige kleine, namenlose Quellbäche innerhalb der Waldbestände, die in die Weesbek oder in die Mühlenbek entwässern. Diese sind z. T. naturnah und frei von anthropogenen Beeinträchtigungen. Die Grünländer werden von diversen Entwässerungsgräben durchzogen. Auch innerhalb der Waldbestände befinden sich noch einige Entwässerungsgräben. Ferner befinden sich im Gebiet diverse alte Anlagen des Militärs, über die keine Unterlagen vorliegen. Hierzu gehören Leitungen und z.T. unterirdische Bauwerke.



Abbildung 1: Naturnaher Bachabschnitt mit galerieartigem Erlen-Eschenauwald

Eine jagdliche Nutzung findet im NSG mit wenigen Einschränkungen statt (Jagdausübungsberechtigter). Nur die Waldflächen werden nicht bejagt, um hier einen Ruhe- und Rückzugsbereich zu etablieren. Bejagt wird in erster Linie Rehwild. Laut Abschussplan 2016/2017 (Jagdrevier IV Stadt Flensburg) sind auch Füchse, Marderhunde, Stockenten, Iltis (Falle) und Rabenkrähen erlegt worden. Als Fallwild tauchen in dieser Statistik weiter Hase und Damwild auf. Von Seiten des Jagdausübungsberechtigten wird ein großer Bestand des Marderhundes angenommen, der immer wieder durch Wildkameras festzustellen ist. Dieser wirkt sich negativ auf Bestände von z. B. Bodenbrütern aus. Das Vorkommen des Marderhundes scheint erst seit kurzem im NSG Twedter Feld zu bestehen. In einer Liste des Jagdausführungsberechtigten (BAECKER 2008) ist der Marderhund noch nicht aufgeführt. Im Süden

außerhalb der Gebietsgrenzen befindet sich ein Reiterhof. Es ist anzunehmen, dass die Gäste des Hofes sich vorrangig im NSG Twedter Feld aufhalten, da Wander- und Reitwege, die durch das NSG führen, direkt am Hof vorbeiführen. Südöstlich des Reiterhofes befinden sich Gewerbeflächen eines Autohofes direkt angrenzend an die Schutzgebietsgrenze. Östlich des NSG befindet sich ein großer landwirtschaftlicher Betrieb, der innerhalb des NSG Grünlandflächen zur Silagegewinnung nutzt und außerhalb, direkt angrenzend Ackerbau betreibt.

2.3. Eigentumsverhältnisse

Die Flächen des Twedter Feldes werden insgesamt 18 verschiedenen Besitzern zugeordnet, von denen 12 Privatpersonen sind. Die einzelnen Flächen ragen zum Teil über die Gebietskulissengrenze hinaus, sodass die Fläche insgesamt größer als die des Teilgebietes ist. In privater Hand befinden sich 31,2 ha. Diese Flächen liegen im südlichen Bereich des Teilgebietes. Es sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit den darin enthaltenen Kleinstrukturen, wie Knicks und Tümpeln. 70,1 ha befinden sich im Besitz der öffentlichen Hand. Mit 62,2 ha Fläche ist das Technische Betriebszentrum Flensburg der größte Flächenbesitzer, der über nahezu ausschließlich Wald und einige grünlandgenutzte Flächen sowie Ausgleichsflächen, die zu Magerrasen entwickelt werden sollen, im Südwesten des Teilgebietes verfügt. Weitere 7,87 ha verteilen sich auf die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten, die Stiftung Naturschutz SH, die Bundesstraßenverwaltung und die Gemeinde Wees.

2.4. Regionales Umfeld

Im Westen und Norden ist das NSG von Siedlungsbereichen der Stadt Flensburg eingerahmt. Im Süden wird es durch den Verlauf der B 199 begrenzt. Im Nordosten schließen sich Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (Süderholz, Munkenholzungen) an, die ebenfalls zum FFH-Gebiet gehören (Teilfläche 2). Im Osten verläuft die K 92, über die Flensburg und Glücksburg miteinander verbunden sind. Zwischen der K 92 und der Schutzgebietsgrenze befinden sich 700 m Ackerland. Östlich der K 92 liegt das Siedlungsgebiet der Gemeinde Wees. Im Norden befindet sich das Wohnprojekt „Waldsiedlung Tremmerup“. Südlich der B 199 befindet sich das FFH-Gebiet DE-1123-392 „Blixmoor“, welches in einem Schwerpunktbereich des landesweiten Biotopverbundsystems liegt („Staatsforst Weesries und Blixmoor“ (Nr. 543)). Über eine Nebenverbundachse steht dieser Schwerpunktbereich mit dem NSG Twedter Feld und dem gesamten FFH-Gebiet DE-1123-393 in Verbindung.

2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Das FFH-Gebiet „Küstenbereiche der Flensburger Förde von Flensburg bis Geltinger Birk“ unterliegt als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung dem Verschlechterungsverbot gem. § 33 Abs. 1 BNatSchG (siehe Ziffer 1.1). Das in diesem Plan behandelte Teilgebiet ist deckungsgleich mit den Grenzen des NSG „Twedter Feld“. Hier gilt nach § 23 BNatSchG, dass alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten sind.

Darüber hinaus unterliegen einige Biotoptypen des Teilgebietes dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Die naturnahen Still- und Fließgewässer einschließlich ihrer naturnahen Uferbereiche

(Röhrichte, Verlandungsbereiche, halbruderale Gras- und Staudenfluren) unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 Abs. 2, Nr.1 BNatSchG. Die Nass- und Feuchtgrünländer sowie die Quellbereiche, Flach- und Niedermoore sind nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG gesetzlich geschützt. Die bachbegleitenden Erlenquellwälder, Erlenbrüche und Birkenmoorwälder sind nach Abs. 2, Nr. 4 BNatSchG geschützt. Heiden und Borstgrasrasen unterliegen dem Schutz nach § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG. Knicks, arten- und strukturreiches Dauergrünland sowie Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder sind nach § 21 LNatSchG geschützt. Die bewaldeten Flächen unterliegen gleichzeitig den Regelungen des Landeswaldgesetzes.

An bestehenden Planungen sind die B-Pläne 274, 275 und 276 zu nennen. Diese Pläne sehen Bebauungen unmittelbar angrenzend an die Schutzgebietskulisse im Bereich der Osterallee vor. Zur Feststellung der Verträglichkeit mit den Zielen des NSG wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (TGP 2014). Weiter ist im Osten des NSG, westlich der Straße „Glücksburger Chaussee“ ein Gewerbegebiet geplant (UNB FL).

3. Erhaltungsgegenstand

Wesentliche Datengrundlage ist der Standarddatenbogen (SDB) für das Gesamtgebiet 1123-393

(http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/1123_393_SD B.pdf). Da sich die Daten des Standarddatenbogens nicht flächenscharf auf das kleine Teilgebiet „NSG Twedter Feld“ übertragen lassen, werden als Grundlage für die Benennung der FFH-Lebensraumtypen und deren Erhaltungszustand in der Tabelle 3.1 die Ergebnisse der Kartierung des Planungsbüros MORDHORST-BRETSCHNEIDER GmbH von 2010 verwendet, soweit sie auch im SDB genannt sind. Ebenfalls berücksichtigt werden die LRT, die erstmalig im Rahmen des NSG-Monitorings durch GGV (2012) festgestellt worden sind. So wurden vom Büro GGV Freie Biologen im Rahmen des NSG-Monitorings (2012) die LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ und 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ kartiert. Die Anforderungen für eine Zuordnung zum LRT 6510 haben sich seit der letzten Novellierung des LNatSchG verändert. Es ist anzunehmen, dass sich der Anteil an 6510 (derzeit 2,3 ha) im gesamten Gebiet erheblich erhöht hat. Darüber hinaus wurde bei diesen Untersuchungen, die jedoch nur einen kleinen Teil der Gesamtfläche des hier behandelten Gebiets abdeckten, kleinflächig der prioritäre LRT 6230 „Artenreiche Borstgrasrasen“ in hervorragender Ausprägung festgestellt. Weiter wurden in den letzten Jahren einige Kleingewässer innerhalb der Gebietskulisse angelegt. Ob diese die Kriterien zur Einstufung zum LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition“ erfüllen, muss im folgenden LRT-Monitoring überprüft werden, da auch dieser LRT von besonderer Bedeutung für das FFH-Gebiet ist.

3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche ha	Erhaltungszustand ¹⁾	Info/Quelle
4030	Trockene Heiden		C	MORDHORST
6230* ²⁾	Artenreiche montane Borstgras-		A-B	GGV

)	rasen (und submontan auf dem europäischen Festland)			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		C	MORD-HORST: Für das Gesamtgebiet
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		C	GGV
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)		C	MORD-HORST
9130	Waldmeister-Buchenwald		C	MORD-HORST
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur		C	MORD-HORST
91D0*	Moorwälder		C	MORD-HORST
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		C	MORD-HORST
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig ²⁾ * prioritärer Lebensraumtyp				

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

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand ¹⁾
A	Kammolch	C	B
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig			

3.3. Weitere Arten und Biotope

Artname/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/ Gefährdung RL SH	Bemerkung
Lurche / (RL SH)		
Laubfrosch	Anhang IV/	GGV 2012
Moorfrosch	Anhang IV/	GGV 2014
Waldeidechse	-	GGV 2012
Blindschleiche	-	GGV 2012
Ringelnatter	RL 2	GGV 2012
Falter (RL SH)		
Ampfer-Grünwidderchen	RL 3	GGV 2012
Pflanzen (RL SH)		
Augentrost, Steifer	3	GGV 12
Arznei-Thymian, Gewöhnlicher	3	GGV 12
Baldrian, Kleiner	2	LLUR 2012
Berg-Sandglöckchen	3	GGV 12
Besenheide	V	GGV 12
Binse, Faden	3	GGV 12
Binse, Sparrige	V	GGV 12
Borstgras		
Borstgras	3	GGV 12
Dreizahn, Gewöhnlicher	3	GGV 12
Ehrenpreis, Schild	3	GGV 12
Feld-Hainsimse		GGV 12
Feldklee,	V	GGV 12
Filzkraut, Kleines	V	GGV 12

Artnamen/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/ Gefährdung RL SH	Bemerkung
Gagelstrauch	3	LLUR 2006
Gewöhnliches Hundsveilchen	3	GGV 12
Glockenblume, Rundblättrige	V	GGV 12
Goldhafer	2	LLUR 2012
Habichtskraut, Doldiges	V	GGV 12
Hahnenfuß, Brennender	V	GGV 12
Hahnenfuß, Zungen	2	GGV 12
Hauhechel, Dornige	V	GGV 12
Hirse-Segge	3	GGV 12
Hornklee, Gewöhnlicher	V	GGV 12
Hornklee, Sumpf	V	GGV 12
Odermennig, Kleiner	V	GGV 12
Kahler Bauernsenf	V	GGV 12
Klappertopf, Kleiner	2	GGV 12
Kreuzblümchen, Gewöhnliches	1	GGV 12
Kriech-Weide	3	GGV 12
Kuckucks-Lichtnelke	3	GGV 12
Lauch, Schlangen	3	LLUR 2008
Moorbinse, Borstige	3	GGV 12
Odermennig, Kleiner	V	LLUR 2006
Platterbsen-Wicke	V	GGV 12
Purgier-Lein, Gewöhnlicher	2	GGV 12
Purpur-Fetthenne	V	GGV 12
Skabiosen-Flockenblume	2	GGV 12
Schachtelhalm, Wiesen	3	LLUR 2012
Schaumkraut, Bitteres	V	LLUR 2012
Schaf-Schwengel	V	GGV 12
Schlüsselblume, Echte	2	LLUR 2012
Segge, Blasen	V	GGV 12
Segge, Blaugrüne	V	GGV 12
Segge, Bleiche	3	GGV 12
Segge, Grau	V	GGV 12
Segge, Schlank	V	GGV 12
Segge, Schnabel	V	GGV 12
Segge, Steif	V	GGV 12
Segge, Stern (Igel)	2	Begehung 2017
Segge, Walzen	3	Begehung 2017
Segge, Wiesen	V	GGV 12
Sternmiere, Sumpf	3	GGV 12
Sumpfbloodauge	3	GGV 12
Sumpffhaarstrang	V	LLUR 2006
Sumpfdotterblume	V	GGV 12
Teufelsabbiss	2	GGV 12
Veilchen, Sumpf	3	GGV 12
Vergissmeinnicht, Sumpf	V	GGV 12
Vogelfuß, Kleiner	V	GGV 12
Wachtelweizen, Wiesen	V	LLUR 2012
Waldhyazinthe, Grünliche	3	GGV 12
Waldsimse	V	GGV 12
Wasserstern, Haken	3	GGV 12
Wiesen-Goldhafer, Gewöhnlicher	3	GGV 12
Wiesen-Margerite	V	GGV 12
Wiesenschaumkraut	V	GGV 12
Wiesen-Witwenblume	V	GGV 12
Wundklee	3	GGV 12
Zahntrout, Roter	V	GGV 12
RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein		

4. Erhaltungsziele

4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Aus den Erhaltungszielen für das Gesamtgebiet gelten für das Teilgebiet „NSG Twedter Feld“ die in der Anlage 1 dargestellten übergreifenden Ziele sowie die Ziele für folgende Lebensraumtypen und Arten.

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
4030	Trockene Heiden
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
9130	Waldmeister-Buchenwald
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>
91D0*	Moorwälder
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	
1168	Kammolch

Das gesamte Gebiet ist für die Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung vieler Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie von besonderer Bedeutung (<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1123-393.pdf>) von denen in diesem Teilgebiet nur einige vorkommen.

Als übergreifendes Ziel für das FFH-Gebiet wird die Erhaltung repräsentativer Küstenlebensräume mit weitgehend natürlicher Küstendynamik einschließlich der offenen Wasserflächen der Förde sowie Übergängen von Land- zu Wasserlebensräumen angegeben. LRT, die für das FFH-Gebiet von besonderer Bedeutung sind und auch im Teilgebiet Twedter Feld vorkommen sind: 4030, 6230, 7140, 9110, 9130, 9190, 91D0 und 91E0.

Als hier vorkommende Art von besonderer Bedeutung ist der Kammolch genannt. Das Ziel für die LRT 7140, 9190 und 91E0 ist die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. Das Ziel für die LRT 4030, 6230, 9110 und 91D0 sowie dem Kammolch ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes. Von Bedeutung für das FFH-Gebiet sind die LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix* und 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Für diese gilt als Ziel die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes.

4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

Im FFH-Gebiet kommen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope vor, bei denen Handlungen, die zu einer Zerstörung

oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten sind.

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

Knicks sind nach § 21 LNatSchG geschützt. Laut gesetzlicher Bestimmung sind u.a. die Überhälter je 40 bis 60 m Knicklänge zu erhalten.

Die Waldflächen unterliegen den Bestimmungen des LWaldG.

Die Fließgewässer des FFH-Gebietes müssen nach Maßgabe der WRRL in einen guten ökologischen Zustand bzw. in ein gutes ökologisches Potenzial versetzt werden.

Das Gebiet liegt im Schwerpunktbereich Nr. 529 'Wälder nördlich Flensburg' und im Schwerpunktbereich Nr. 551 'Geltinger Birk' des landesweiten Schutzgebiet- und Biotopverbundsystems. Die Schwerpunktbereiche sind die Hauptpfeiler des Systems. Sie sind Hauptlebensräume gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften. Sie sollen als Ausbreitungszentren dazu beitragen, dass bereits verarmte oder neu zu entwickelnde Lebensräume wiederbesiedelt werden. Sie beinhalten in der Regel bestehende oder geplante Naturschutzgebiete und zusätzlich erforderliche Entwicklungsgebiete. Auch größere Gebiete, in denen beseitigte, ehemals naturraumtypische Ökosysteme wiederhergestellt werden sollen, werden als Schwerpunktbereiche eingestuft. Das in diesem Plan behandelte Teilgebiet ist deckungsgleich mit den Grenzen des NSG „Twedter Feld“. Hier gilt nach § 23 BNatSchG, dass alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten sind.

5. Analyse und Bewertung

Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung:

Trockene Heiden (4030)

Dieser LRT kommt aktuell auf den beiden Heidelichtungen im Westen des Teilgebietes und kleinräumig auf einigen Knickabschnitten vor. Im Rahmen des Monitorings (MORDHORST 2010) wurde er nur in dem Bereich der großen Lichtung festgestellt. Durch GGV ist dieser LRT auch innerhalb der kleinen Heidefläche nachgewiesen worden, die im Monitoring noch als Waldlichtungsfläche kartiert und dem angrenzenden Wald-LRT 9110 zugeschlagen worden ist. Auch einige Knickabschnitte weisen kleinräumig eine typische Vegetation des LRT auf (GGV 2012).

Heiden sowie auch Borstgrasrasen sind in der kontinentalen Region bzw. in der Jungmoräne besonders seltene Biotoptypen nährstoffärmster Standorte. Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es nur noch in der über 25 km entfernten Geltinger Birk weitere Heide- und Borstgrasrasen-Bestände (GGV 2012). Die Voraussetzung für ihr Entstehen im Twedter Feld waren ein von Natur aus nährstoffarmer Sandboden sowie die frühere militärische Nutzung bis 1994, die ein langfristig sehr geringes Nährstoffniveau und eine kontinuierliche Offenhaltung durch Nutzung und Pflege (Standortübungsplatz) garantierten. Negativ wirkte sich dagegen die Anlage einer Grünabfalllagerfläche der Bundeswehr aus (Nährstoffeintrag, Einbringung unerwünschter Neophyten / Gartenpflanzen). Nach dem Abzug des Militärs fiel zunächst die Flächenpflege weg

bzw. wurde sie stark reduziert, eine Verbrachung bis hin zu Verbuschung und Bewaldung setzte ein. Weiterhin kam es zu einem – abgesehen vom unvermeidlichen atmosphärischen Eintrag - zusätzlichen Nährstoffeintrag durch Gartenabfälle und Hundeexkremte (ebd.). Während 1996 die Heide hier noch nahezu flächendeckend dominierte (CHRISTIANSEN 1996 in GGV 2012), ist sie mittlerweile stark zurückgegangen.



Abbildung 2: Große Heidelichtung – überwiegend von Grünland eingenommen (2017)

Die noch 1996 vorhandenen flächenhaft geschlossenen Heide-Dominanzbestände haben sich zu kleinen, zumeist überalterten Relikten ohne Verjüngung entwickelt. Die namensgebende Sandheide (*Calluna vulgaris*) ist aktuell nur noch in geringer Anzahl vertreten (GGV 2012), doch findet sich hier eine Vielzahl weiterer, z. T. vom Aussterben bedrohten Arten, die charakteristisch für den LRT sind. Die Heideflächen liegen zudem in enger Verzahnung mit kleinteiligen Borstgrasrasen, kalkarmen Magerrasen und rudimentär entwickelten Feuchtheiden vor. Eingebettet sind sie in einem Komplex aus mesophilem Grünland und Staudenfluren, die in den stärker mit Nährstoffen angereicherten Bereichen der Heidelichtung entwickelt sind. Diese Bestände werden im Monitoring als Kontaktbiotope gewertet (MORDHORST 2010). Stellenweise sind diese Grünlandbestände artenarm, mit einer Knautgras- oder Glatthaferdominanz ausgebildet (eigene Begehung, 18.08.2017). Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C bewertet (ebd.). Als Beeinträchtigungen werden Sukzession, Verbuschung und Vegetationsschäden durch Erholungssuchende genannt.

Nach KREIENBURG & PRÜTER (2006) ist das wesentlichste Problem ein fehlendes oder inadäquates Pflegemanagement. So können Zwergstrauchheiden einen Funktionswandel von Nährstoffquellen zu Nährstoffsinken erfahren. Durch Anreicherung organischer Substanz im Rohhumus wird eine Sukzession der Pflanzendecke eingeleitet, die über Vergrasungsstadien über Verbuschung bis hin zu

(Vor-)Waldstadien abläuft, wie es auch im Twedter Feld stellenweise zu beobachten ist.

Bei Heiden ist das Erreichen des guten Erhaltungszustandes für das Kriterium „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ abhängig vom Anteil und Vorkommen verschiedener Altersphasen. Für diesen LRT werden die 4 Altersphasen Pionier-, Aufbau-, Reife- und Degenerationsphase genannt (BfN 2010). Für die Zuordnung in B müssen min 3 Altersphasen vorhanden sein, der Anteil des Degenerationsstadiums darf dabei max. 50 – 75 % der Fläche betragen. Zusätzlich müssen auf 5 % der Fläche offene Bodenstellen vorhanden sein. Bei dem Kriterium „Artinventar“ schneiden die Heideflächen gut ab und weisen einen hohen Anteil charakteristischer und z. T. gefährdeter Arten auf (GGV 2012).

Problematisch ist, dass es im Twedter Feld nur noch wenige kleine Restflächen mit Heidevorkommen gibt. Das Ziel muss sein, den Anteil der Heideflächen durch Neuentwicklung wieder zu erhöhen. Die Maßnahmen zur Wiederherstellung des guten Erhaltungszustandes und zur Vergrößerung des Heideanteils müssen auf verschiedenen Säulen fußen. In Abhängigkeit des Ausgangszustandes der Maßnahmenflächen sind dabei unterschiedliche Maßnahmen anzuwenden.

Um ein Nebeneinander der verschiedenen Heidealtersphasen zu erreichen, müssen Teilflächen immer wieder auf das Pionierstadium gebracht werden, die sich dann über die Aufbau -und Reifephase in Richtung Degeneration entwickeln können. Hierfür ist es erforderlich, dass in noch zu bestimmenden Zeitabständen unterschiedliche Bereiche der kleinen und großen Heidefläche geschoppert oder geplaggt werden, die Vegetationsdecke entfernt und somit Bedingungen für ein Heidewachstum geschaffen werden. Dadurch kann auch der Anteil an Störzeigern (Neophyten, Nitrophyten) verringert werden, der bei einer Einstufung in B nicht mehr als 5 – 10 % betragen darf. Ebenso kann dadurch der Anteil an Verbuschung, Pionierwaldbildung, die in Teilbereichen des Twedter Feldes ein Problem darstellen, reduziert werden. Die von MORDHORST als Kontaktbiotope gewerteten Flächen weisen eine dichte Grünlandvegetation auf und eignen sich gut für diese Art der Maßnahmen, zumal diese Flächen in der Vergangenheit von Heide bestanden waren.

Bei Maßnahmen auf den Heideflächen ist auf das Vorkommen der Borstgrasbestände mit den darin enthaltenen seltenen Pflanzen Rücksicht zu nehmen. Flankierend zu dem Schoppeln sollten die Teilbereiche, die bereits über Vorkommen einiger charakteristischer Arten verfügen aber überwiegend von höherwüchsigen Grünlandarten eingenommen werden, durch flaches Anfräsen der Bodennarbe gefördert werden, wie es auch schon praktiziert wurde. Die Beweidung der Flächen sollte beibehalten werden. Ob die Art und Intensität der Beweidung den gewünschten Effekt auf die Heidepflege erzielt hat muss mit Hilfe eines Monitorings überprüft werden. Zusätzlich sollten beide Heidelichtungen einer Pflegemahd unterzogen werden, die im Nachgang zur Weideperiode durchgeführt wird, um auch Weideunkräuter und Bestände, die nicht so intensiv beweidet werden, erfassen zu können. Das Mahdgut muss abgefahren werden. Zur Schonung einiger im Gebiet vorkommender gefährdeter Insekten werden nicht alle Bereiche einer Nachmahd unterzogen. Kleine Bereiche/Säume sollen belassen werden, um darin enthaltene Eier oder Individuen (Überwinterung) zu schonen. Der Umfang ist mit der UNB/NABU FL abzustimmen.

Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) (6230)

Artenreiche Borstgrasrasen sind im Rahmen des NSG-Monitorings erstmals im Twedter Feld nachgewiesen worden (GGV 2012). Sie wurden auf beiden Lichtungen kartiert, wobei sich der Borstgrasrasen auf der großen Lichtung aufgrund seines Artenreichtums mit vielen seltenen Arten der Flora als der bedeutendere der beiden Flächen erwies. Aber auch der Borstgrasrasen der kleinen Lichtung ist sehr wertvoll, da er einen großen Bestand der in Schleswig-Holstein stark gefährdeten Art Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) beinhaltet. Insgesamt sind beide Flächen überdurchschnittlich ausgeprägt (GGV 2012) und werden somit dem Erhaltungszustand „A“ zugeordnet. Ihr Wert wird dadurch weiter gesteigert da sie in enger Verzahnung mit Heidefragmenten, basenarmen Sandmagerrasen und auch kalkreichen Halbtrockenrasen vorliegen und dadurch besonders artenreich ausgeprägt sind.

Eine weitere Fläche mit Borstgrasrasen konnte am östlichen Rand des Teilgebietes festgestellt werden. Neben der dem LRT namensgebenden Art Borstgras (*Nardus stricta*) konnte hier mit Arten wie Hirsesegge (*Carex panicea*), Sumpfeilchen (*Viola palustris*), Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*Carex echinata*) die feuchte Ausprägung eines Borstgrasrasens erfasst werden.

Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie aus Nährstoffeinträgen, Ruderalisierung und Verbuschung von Teilflächen, Entwässerung (feuchte Ausprägung) und Fragmentierung.

Nährstoffeinträge gelangen zum einen Teil über den Luftpfad in die Flächen. Ein Problem, dass sich im Rahmen dieser Managementplanung nicht lösen lassen wird. Anzunehmen ist, dass ein wesentlicher Anteil der Nährstoffeinträge dem hohen Besucherdruck geschuldet ist. Viele Anwohner nutzen das Twedter Feld zur Feierabenderholung, gehen mit ihren Hunden spazieren, die durch ihre Exkremate die Flächen mit Nährstoffen belasten. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich aus einer stetig voranschreitenden Ruderalisierung. Einige Teilflächen der Lichtungen werden von Ruderalarten wie Brennessel und Ackerkratzdistel eingenommen und bilden dort artenarme Dominanzbestände aus, was ebenfalls als Indikator für eine Nährstoffakkumulation zu werten ist. Konkurrenzschwache Arten der Borstgrasrasen, Sand-Magerrasen und Heiden können sich in solchen Beständen nicht mehr entfalten.

Ebenso problematisch ist die Ausbreitung von Pionierbaumarten wie Zitterpappel, das Vordringen von Brombeere sowie die Ausbreitung des neophytischen Staudenknöterichs (GGV 2012).

Ein weiteres Problem entstand durch die Fragmentierung der großen Lichtungsfläche, da diese mittig von einem Weg/ Trampelpfad gekreuzt wurde. Diesem Problem ist man in der Vergangenheit bereits mit einer Maßnahme begegnet, in dem indem ein neuer Weg an der Westseite der Fläche entlang noch im Jahr 2012 angelegt und die große Lichtung eingezäunt wurde, mit dem Ziel die Besucher um die Fläche herumzuführen. Auch hinsichtlich der Nährstoffanreicherung durch Hundeexkremate ist diese Maßnahme, sofern sich die Besucher an das Betretungsverbot halten, als positiv zu bewerten.

Ein hoher Leguminosenanteil als Stickstofffixierer ist in den Flächen nicht enthalten sodass diesbezügliche Maßnahmen vorerst nicht notwendig sind.

Der feuchte Borstgrasrasenbestand (Teilfläche C) im Osten des Gebiets ist in erster Linie von Entwässerung bedroht. Sowohl im Osten des Bestandes als auch im Westen sind Entwässerungsgräben angelegt worden, die verschlossen oder gekammert (mit Überlauf) werden sollten. Ein zusätzliches Problem besteht in der Ausbreitung von Weidengebüsch. Dieses muss reduziert werden, um das Standortpotenzial für das Vorkommen seltener Pflanzenarten und -

gesellschaften nutzen zu können. Da dieses Weidengebüsch von Sprosser und Neuntöter genutzt wird oder wurde (NABU FL), sollte es nicht gänzlich entfernt werden. Der Umfang muss mit der UNB abgestimmt werden. Die extensive Beweidung der Fläche mit Schafen muss weiter fortgesetzt werden.

Da der Erhaltungszustand der Borstgrasrasenbestände auf den Lichtungsflächen mit A - B gewertet wurde ist die aktuell durchgeführte Pflege (3malige Beweidung pro Jahr) sowie flankierenden Maßnahmen (Anfräsen, Mähen der Waldränder zur Beseitigung von Zitterpappelbewuchs und Schlehe) weiterhin aufrechtzuerhalten. Die Borstgrasrasenbestände liegen in enger Verzahnung zu den Heideflächen vor. Dadurch sind die Maßnahmen für beide LRT nicht voneinander trennbar.

Zur Erhaltung der geringen Trophie der Standorte muss ein ständiger Biomasseentzug erfolgen. Dafür sollten die Flächen mit den LRT 4030 und 6230 weiter wie bisher beweidet werden, ohne Zufütterung. Ob die Art der Beweidung (Häufigkeit, Besatzdichte, Dauer) zielführend ist sollte über ein Monitoring überprüft werden, da die letzte Vegetationsaufnahme dieser Bereiche mittlerweile 6 Jahre zurückliegt. Es sollten die folgenden Fragen geklärt werden:

- Konnten sich die seltenen Arten halten, ausbreiten oder gibt es Rückgänge?
- Konnten sich die Anteile der Fläche mit Vorkommen von LRT vergrößern oder gab es Rückgänge?

Abhängig vom Ergebnis bleibt es bei der Form der Beweidung oder die Form der Beweidung wird angepasst/optimiert, da i. d. R. die Fortsetzung einer etablierten Pflege gegenüber einer grundlegend neuen Pflegevariante zu bevorzugen ist (Habitatkontinuität) (NLWKN 2011).

Da nicht alle Pflanzenarten von Weidetieren (Weideunkräuter) in gleichem Maße verbissen und manche Bereiche gemieden werden (z. B. Geilstellen) sollten diese über eine Nachmahd im Anschluss an die Beweidungsphase entfernt werden. Das Mahdgut darf nicht auf der Fläche verbleiben und muss abgefahren werden.

Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510)

Auch dieser LRT wurde im Rahmen des NSG-Monitorings von GGV erstmals im Twedter Feld festgestellt. Nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN ET AL zit. in BfN 2010) „gelten artenreiche, frische Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe als „stark gefährdet“ bis „von vollständiger Vernichtung bedroht“. Sowohl die artenreichen Mähwiesen als auch die artenreiche frische (Mäh)-Weiden, die ebenfalls zu dem LRT gerechnet werden können, gelten als schwer regenerierbar. Insofern besteht eine hohe Verantwortung zur Erhaltung der noch bestehenden artenreichen Grünländer und/oder Wiederherstellung dieser.

Da dieser LRT als bedeutend für das FFH-Gebiet in den Erhaltungszielen aufgeführt und nahezu die Hälfte des Teilgebietes von Grünland eingenommen wird, sollte das Ziel sein, durch eine Grünlandextensivierung auch diesen LRT im Twedter Feld zu halten und weiter zu etablieren. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass auf den besonders nährstoffarmen Flächen des NSG der LRT 6510 lediglich ein Zwischenstadium darstellt. Dort wo es standörtlich, edaphisch möglich ist, sollten die LRT 4030 und 6230 entwickelt werden.

Die von GGV kartierten mesophilen Grünländer werden i. d. R. beweidet und tendieren aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten häufig in Richtung Trockenrasen. Dennoch ist eine Zuordnung zum LRT 6510 hier möglich, da das Ar-

tenspektrum mit Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedris*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*) und weiteren Arten einige für den LRT charakteristische Mähwiesenarten beinhaltet. Eine weitere Beschreibung oder Bewertung des Erhaltungszustandes ist dem Gutachten jedoch nicht zu entnehmen. Im Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet mit „C“ angegeben. Beeinträchtigungen ergeben sich in der Regel durch eine zu intensive Nutzung, insbesondere ein Überangebot an Nährstoffen ist problematisch, da dies oftmals mit einer Artenarmut einhergeht, aus der sich gleichzeitig eine homogene Struktur ergibt. Häufig dominieren nährstofftragende Obergräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliche Risppe (*Poa trivialis*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*) das Erscheinungsbild, sodass Mittel-, und Untergräser sowie der Kräuteranteil unterrepräsentiert sind und die Wiesennarbe dadurch faziell strukturiert ist. Neben der Nutzungsintensivierung ist die Nutzungsaufgabe ein weiterer Grund für den Rückgang des LRT (ebd.).

Um diesen LRT in den guten Erhaltungszustand zu versetzen müssen neben Obergräsern auch Mittel- und Untergräser häufig vertreten sein und der Anteil an Kräutern muss etwa 15 – 30 % Deckung aufweisen. Hinsichtlich des Kriteriums „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ müssen 8 – 14 Arten aus der Referenzliste der lebensraumtypischen Arten enthalten sein (nach BfN. 2010). Beeinträchtigungen wie Verbuschung oder Anteil an Störzeigern sowie Schäden an der Vegetation dürfen ein gewisses Maß nicht überschreiten. Zur Erhöhung des Artenspektrums muss der Nährstoffüberschuss in den Flächen reduziert werden. Dadurch kann die Dominanz einiger nitrophiler Arten reduziert werden.

Zur Aushagerung nährstoffreicher Bestände ist eine dreischürige Mahd möglich. Eine Düngung (Mineraldünger, Gülle, Jauche) darf nicht mehr erfolgen.

Wenn die Grünländer nach der Aushagerungsmahd über ein entsprechendes Arteninventar verfügen kann eine Mahd als Erhaltungsmaßnahme fortgeführt werden. Durch eine ein bis dreischürige Mahd kann man Glatthaferwiesen erhalten. Alternativ kann auch eine Beweidung als zweit- oder Drittnutzung erfolgen. Die Häufigkeit der Nutzung ist letztendlich abhängig von der Produktivität des Standorts. Dabei ist jedoch zu beachten, dass eine späte erste Mahd (ab Juli) v. a. auf nährstoffreichen Flächen auf Dauer zum Verlust des lebensraumtypischen Arteninventars der Glatthaferwiesen führt und deshalb zumindest jedes 2. Jahr eine frühere erste Mahd erfolgen sollte (ebd.). Bei einer frühen Mahd sind evtl. Maßnahmen für Offenlandbodenbrüter wie Feldlerche notwendig. Dies ist mit der UNB abzustimmen. Hinsichtlich der Regelungen des Vertragsnaturschutzes stellt eine frühe Mahd kein Problem dar, da in den Standardverträgen geregelt ist, dass ab dem 21. Juni eine Pflegemahd erfolgen darf (z. B. Vertragsmuster Weidewirtschaft).

Durch diese Maßnahme, Extensivierung der Grünlandnutzung, ergeben sich Synergieeffekte in Bezug auf die wertgebende Art Kammmolch (direkt – toxische Wirkung von Mineraldünger; indirekt – keine übermäßige Verkräutung der Reproduktionsgewässer durch Nährstoffe), und den LRT 7140, da sich eine Reduzierung der Nährstoffeinträge hemmend auf die von der Eutrophierung ausgehenden Ruderalisierung auswirkt.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Dieser LRT wurde im Rahmen des NSG-Monitorings (GGV 2012) erstmalig im Gebiet an zwei Stellen nachgewiesen. Übergangsmoore im Sinne des LRT 7140 sind waldfreie Niedermoore auf basen- und nährstoffarmen Standorten. Sie bil-

den sich durch Versumpfung aufgrund von hoch anstehendem, nährstoffarmem Grundwasser, oft auch in Quellgebieten (NLWKN 2011). Vielfach handelt es sich um Standort natürlicher Moorwälder, die sehr extensiv als Grünland genutzt werden oder wieder brach gefallen sind. Diese Moore müssen durch Entkusselung, Mahd und/oder sehr extensive Beweidung offengehalten werden (ebd.)

Es handelt sich um einen LRT, der für das FFH-Gebiet von besonderer Bedeutung ist. Er wurde innerhalb von 2 Senken in Grünland kartiert, die als basen- und nährstoffarmer Sumpf angesprochen wurden und ausgedehnte Bestände niedermoortypischer Seggen aufweisen. Charakteristische hier vorkommende Arten sind z. B. Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Grau-Segge (*Carex canescens*), Braun-Segge (*Carex nigra*), Moorbinse (*Isolepis setacea*) und Sumpflblutauge. Aber auch ein hoher Anteil an Pflanzenarten, die auf nährstoffreiche Standortverhältnisse hinweisen, sind bestandsbildend, etwa Rohrkolben (*Typha spec.*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*) und Brennnessel (*Urtica dioica*). Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie aus Nährstoffeinträgen aus der überwiegend intensiv genutzten Umgebung und durch Entwässerung. Auch die Sukzession ist eine der Hauptgefährdungsursachen für den Rückgang dieses LRT (NLWKN 2011). Aufgrund des Fehlens von Torfmoosen und des hohen Anteils nitrophiler Pflanzenarten wurde beiden Flächen der Erhaltungszustand C zugewiesen (GGV 2012).

Für das Erreichen eines guten Erhaltungszustandes muss für das Kriterium „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ auf 60 – 90 % der Fläche eine typische Zwischenmoorvegetation mit Vorkommen von Braunmoos und Torfmoosen vorhanden sein. Die Trockenphase darf nur vorübergehend und ein Schwingmoorregime sowie nasse Schlenken müssen vorhanden sein. Die Beeinträchtigungen, wie z. B. Deckungsgrad an Neo-, und Nitrophyten, Verbuschung, Zerstörung der Vegetation darf ein gewisses Maß nicht überschreiten. Um diese Ziele zu erreichen muss die weitere Eutrophierung minimiert und die Entwässerung unterbunden werden. Nur dann können sich Bedingungen einstellen, die ein Torfmooswachstum ermöglichen und eine weitere Ruderalisierung verhindern. Als Vorraussetzungen hierfür müssen folgende Maßnahmen umgesetzt werden. Zur Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes müssen bestehende Drainagen entfernt und abführende Gräben verschlossen/gekammert werden. Hierfür muss im Umfeld der Zwischenmoorbereiche eine Suchgrabung nach Drainagen erfolgen. Zur Verringerung der Nährstoffeinträge muss die Grünlandnutzung im Umfeld extensiviert werden. Das Ausbringen organischer und anorganischer Düngemittel muss in einem Umfeld von min. 20 m unterbleiben. Noch besser wäre die Extensivierung auf dem gesamten umgebenden Flurstück. Um die Sukzession zu unterbinden, sind die Zwischenmoorflächen in die (extensive) Pflege miteinzubeziehen. Mahd oder Beweidung (mit Rindern) dürfen aber nur bei ausgetrocknetem Boden erfolgen, um Schäden an der Bodennarbe und damit einhergehender Mineralisierung der Torfe nicht noch weiter zu fördern. Schafe können aufgrund ihres geringeren Körpergewichts auch bei feuchten/nassen Bodenverhältnissen eingesetzt werden. Bei einer Mahd ist das Mahdgut zu entfernen, um eine Autoeutrophierung zu verhindern. Bei einer Beweidung muss geprüft werden, ob die Flächen stark genug verbissen werden, da sie von Arten aufgebaut sind die z. T. vom Weidevieh gemieden werden (z. B. Gattung *Carex*). Ggf. muss hier eine Nachmahd unter Abtransport des Mahdgutes erfolgen.

Das Gutachten zur Mühlenbekrenaturierung (BÜRO AUSSENRAUM 2016) sieht zur Wiederherstellung des Zwischenmoorbereiches noch eine weitere Maßnahme vor. Hier ist die Anbindung an eine bestehende Wasserverbindung vorgesehen.

Dieses zuführende Wasser muss vorab auf Nährstoffgehalte geprüft werden. Zu nährstoffreiches Wasser würde eine Eutrophierung weiter beschleunigen und dadurch negative Auswirkungen auf den LRT nach sich ziehen.

Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (9110) (aus MORDHORST, z. T. verändert)

Mit etwa 36 ha nimmt dieser LRT, der auf den bodensauren Standorten des FFH-Gebietes stockt, den größten Flächenanteil ein. Laut Monitoring (ebd.) sind fließende Übergänge zum Flattergras-Buchenwald im UG häufig. Die Baumschicht wird von Buchen, Stieleichen und stellenweise auch von Berg-Ahorn in unterschiedlichen Anteilen eingenommen. In Teilbereichen handelt es sich auch um Laubholz-Nadelholz-Mischbestände. Es sind verschiedene Altersphasen entwickelt, überwiegend sind es aber jüngere bis mittelalte Bestände mit lockerem Zwischenstand. Eine Krautschicht ist oft nur spärlich entwickelt, was für diesen LRT jedoch typisch ist. Aspektbestimmende Arten sind Gewöhnlicher Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Draht-Schmieele (*Deschampsia flexuosa*), Zweiblättriges Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und an gestörten Stellen Rubus-Arten.

Der Bereich des NSG Twedter Feldes zeigt als Folge der besonderen Entstehungsgeschichte des Waldes und des damit verbundenen kleinräumigen Baumartenwechsels (Eiche, Buche) eine enge Verzahnung des LRT 9110 (90%) mit dem LRT 9190 (10%). Es handelt sich um Laubholz-Mischbestände mit einem hohen Pionierwaldanteil. Nur kleinflächig sind alte Bestände eines bodensauren Buchenwaldes erhalten geblieben. Die Bestände sind als artenarme Hallenbuchenwälder ausgebildet und fast frei von Bodenvegetation. Dieser Wald stellt wahrscheinlich die PNV dieses Gebietes dar. Der Erhaltungszustand ist mit C bewertet worden (MORDHORST 2010). Als Beeinträchtigungen werden Nadelholzaufforstungen, Wildverbiss und Störung durch Erholungssuchende genannt. Weitere häufige Ursachen für eine Zuordnung zu einem unbefriedigenden Erhaltungszustand sind das Fehlen oder der Mangel an stehendem und liegendem Totholz, Habitatbäumen sowie der zu geringe Anteil an starkem bis sehr starkem Baumholz in den Waldentwicklungsphasen.

Eine gewisse Diskrepanz liegt in den Ergebnissen des Monitoring-Berichts (MORDHORST 2010) und des NSG-Monitorings (GGV 2012) vor. So wurde bei MORDHORST die kleine Heidefläche als Waldlichtungsflur aufgenommen und dem umgebenden LRT 9110 zugeschlagen. Das Ziel nach MORDHORST an dieser Stelle wäre also eine Bewaldung und Entwicklung hin zum LRT 9110. Durch GGV wurde an dieser Stelle eine Heide mit Borstgrasrasenaspekten in hervorragender Ausprägung und zum Teil sehr bedeutsamen Funden der Flora kartiert. Insofern wird bei offensichtlich veralteten Daten des LRT-Monitoring auf aktuellere Daten zurückgegriffen. Die Maßnahmenbeschreibung erfolgt im Anschluss an die Beschreibung der mesophilen Wald-LRT 9110, 9130 und 9190 da die Maßnahmen für alle diese LRT identisch sind.

Waldmeister-Buchenwald (9130) (aus MORDHORST, z. T. verändert)

Dieser LRT wurde im NSG Twedter Feld mit lediglich 0,5 ha Fläche kartiert. Es handelt sich überwiegend um Laubholz-Mischbestände (Einzelmischung) aus Rotbuche, Gemeiner Esche, Bergahorn und Stieleiche mit wechselnder Dominanz, wobei auch Reinbestände der verschiedenen Baumarten auftreten. In Bereichen mit einem Übergangscharakter zum LRT 9110 erfolgte die Abgrenzung

mit Hilfe der forstlichen Standortskarte. Eschengeprägte Ausbildungen zeigen einen Übergangscharakter zum LRT 9160, aber es fehlen die entsprechenden Differenzialarten in der Krautschicht. Aber auch stark entwässerte Moorrandbereiche, die eine von eschengeprägte Baumschicht und eine für den Lebensraum 9130 typische Krautschicht mit Vorkommen von Waldsegge (*Carex sylvatica*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Riesenschwingel (*Festuca gigantea*) aufweisen, gehören zum LRT.

Im südlichen Teil des Waldgebietes sind vermehrt Laubholz-Nadelholz-Mischbestände (Sitkafichte/Douglasie, Lärche) auf den LRT-typischen Standorten ausgebildet. Auf Grund des hohen flächenmäßigen Anteils dieser Mischbestände (besonders im südlichen Teil des Waldgebietes) wurden zur Einhaltung der „30% Regel“ Mischbestände mit einem Nadelholzanteil < 50% in den LRT einbezogen, ab 50% ausgegrenzt, auch wenn die Entwicklung eindeutig in Richtung LRT geht (z.B. Lärchen-Bestand mit Rotbuchen-Unterstand). Dies betrifft aber nur wenige Bestände.

Die bei MORDHORST genannten Beeinträchtigungen sind die gleichen wie bei dem LRT 9110. Kleinflächig finden sich gestörte Standortbedingungen, d.h. infolge eines hohen Wilddrucks fehlt überwiegend die Verjüngung und in lichten Bereichen breitet sich die Brombeere aus.

Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (9190)

Der Lebensraumtyp umfasst lt. SSYMANK et al. (1998) naturnahen Birken-Stieleichenwald und Buchen-Eichenmischwald auf Sand (z. B. Altmoränen, Binrendünen, altpleistozäne Sande) im norddeutschen Flachland. Die Baumschicht ist i. d. R. fast buchenfrei und wird von Stieleiche (*Quercus robur*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) dominiert. Der Lebensraumtyp kommt v. a. auf trockenen, sehr armen Sandböden, aber auch auf feuchten Standorten mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor (ebd.). Die Krautschicht ist meist artenarm und von Säurezeigern geprägt. Es können aber auch dichter Grasunterwuchs v. a. mit Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder Bestände mit Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) auftreten (BfN 2010). Im NSG Twedter Feld ist dieser LRT nur auf einer Fläche mit ca. 1000 m² festgestellt worden. Allerdings wird er zu 10 % dem LRT 9110 zugerechnet, da beide LRT in enger Verzahnung vorliegen und fließenden Übergängen vorhanden sind, sodass diese im beauftragten Maßstab nicht auskartiert werden konnten. Beeinträchtigungen werden im Monitoring nicht genannt. Es ist anzunehmen, dass die Beeinträchtigungen die gleichen sind wie bei den LRT 9110 und 9130. Der Erhaltungszustand wird mit C angegeben.

Maßnahmen

Die Wald LRT mesophiler Standorte (9119, 9130, 9190) sind alle dem Erhaltungszustand „C“ zugewiesen worden. Um einen guten Erhaltungszustand (B) zu erreichen müssen die für die Bewertung relevanten Parameter verbessert werden. Für das Oberkriterium „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ bedeutet dies, dass min. 2 Waldentwicklungsphasen vorkommen müssen und diese auf 20 % der Fläche den Entwicklungsphasen „starkes Baumholz – BHD 49 – 70 cm) und sehr starkes Baumholz (BHD >70) vertreten sind (BfN 2010). Weiter muss der Anteil der Biotop- und Altbäume min. 3 Stück / ha betragen. Als Altbaum gelten Bäume (Buche, Eiche, Edellaubhölzer) mit einem BHD von > 80 cm BHD im Flachland. Bei Erle, Birke, Hainbuche, Feldahorn, Vogelkirsche und Frühe Traubenkirsche gelten bereits Gehölze mit einem BHD von > 40 cm als Altbaum. Für den Totholzvorrat bedeutet dies, dass den Beständen

mehr als 1 Stck. /ha stehendes oder liegendes Totholz enthalten sein muss. Da die Waldbestände des Twedter Feldes nicht mehr forstlich genutzt werden, sollte es lediglich eine Frage der Zeit sein, bis der gute Erhaltungszustand hinsichtlich dieses Oberkriteriums, das maßgeblich vom Bestandesalter abhängig ist, erreicht wird.

In Bezug auf das Oberkriterium „Vollständigkeit lebensraumtypischer Arteninventars“ verlangt eine B-Bewertung, dass die Baumschicht min. 80 % Deckung lebensraumtypischer Gehölze aufweisen muss. Eine schlechte Bewertung erhalten demnach Bestände, die einen hohen Anteil an fremdländischen Gehölzen wie Fichte, Kiefer, Douglasie, Roteiche oder Später Traubenkirsche aufweisen. Dies ist im Twedter Feld kein besonders ausgeprägtes Problem. Die Bestände sind i. d. R. von lebensraumtypischen Gehölzen dominiert, standortfremde Nadel- und Lauhölzer nehmen nur einen geringen Anteil ein. Um den Nadelholzanteil weiter zu verringern und gleichzeitig den Totholzvorrat zu erhöhen, können Nadelhölzer geringelt werden.

Ein weiteres Kriterium bezüglich des Artinventars ist die Krautschicht. Diese muss für eine B-Bewertung eine lebensraum-/standorttypisches Artinventar mit einer lediglich geringen Dominanzverteilung aufweisen. Auch hier ist ein gutes Entwicklungspotenzial vorhanden. Durch die „Nichtnutzung“ der Waldbestände treten auch keine Beeinträchtigungen des Bodens durch Erntemaschinen etc. auf, die häufig eine Ruderalisierung der Krautschicht nach sich ziehen. Lediglich in Randlage zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen erfahren die Wald-ränder einen Nährstoffeintrag, der stellenweise nitrophile Arten zur Dominanz kommen lässt. Einige dieser intensiv genutzten Flächen befinden sich außerhalb der Schutzgebietskulisse und sind somit im Rahmen dieser Planung nicht händelbar.

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes von LRT können aber auch die für die LRT charakteristischen Arten herangezogen werden, die nicht in den Anhängen II und IV der FFH-RL enthalten und wertgebend sind. Für Wald-LRT sind es in erster Linie Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käferarten, von denen einige Arten sehr anfällig gegenüber Störungen sind (akustische oder optische Reize, (QUELLE)). Als Beispiele für das Twedter Feld können Waldbaumläufer und Waldschnepfe (Nabu FI, schriftlich) genannt werden. Da das Twedter Feld ein weit verzweigtes Wegesystem aufweist, von denen einige nicht offiziell angelegt sind, ist die Störwirkung auf charakteristische Arten aufgrund der starken Frequentierung hier sehr hoch. Daher sollte ein Ziel sein, im Teilgebiet einen Schutzgebietskern im Sinne einer Naturwaldzelle zu etablieren, in dem die Störwirkungen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Von der Lage her sollte diese Fläche sich mittig der Waldbestände befinden, da hier die randlichen Einflüsse bereits geringer sind. Exakte Lage und Ausmaße, an welcher Stelle Pfade geschlossen oder Wege zurückgebaut werden müssen, muss in Zusammenarbeit mit der UNB FL festgelegt werden.

Moorwälder (91D0*) (aus MORDHORST, z. T. verändert)

Die Nährstoffarmut des Twedter Feldes äußert sich auch durch das Vorkommen einiger Birken-Erlenbrüche, die sich laut Kartierung (MORDHORST 2010) an drei Stellen im Twedter Feld innerhalb von Senkensituationen auf insg. 1,3 ha Fläche entwickelt haben. In der Baumschicht dieser Bestände sind Moorbirke (*Betula pubescens*) und Erle (*Alnus glutinosa*) prägend. In der Strauchsicht treten Weiden (*Salix spec.*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) auf. Die Krautschicht wird von typischen Arten wie Grauer Segge (*Carex canescens*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Draht-Schmieele Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum an-*

gustifolium), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Torfmoosen eingenommen. Im Rahmen eigener Begehungen wurden die in Schleswig-Holstein gefährdete Art Walzensegge (*Carex elongata*) und die stark gefährdete Art Igelsegge (*Carex echinata*) nachgewiesen. Der Erhaltungszustand wird mit „C“ angegeben. Beeinträchtigungen ergeben sich nach MORDHORST aus der Entwässerung. Dieser Parameter des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ ist für den Erhaltungszustand von Moorwäldern entscheidend. Um einen guten Erhaltungszustand zu erreichen, muss die Entwässerung der Moorwälder durch Gräben oder Drainagen gestoppt werden. Das lebensraumtypische Artinventar scheint sowohl in der Baumschicht als auch in der Krautschicht gegeben zu sein. Einzig der Deckungsgrad der Torfmoose ist aktuell nicht ausreichend für eine B-Bewertung.

In Bezug auf die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen gilt das Gleiche wie bei den Wäldern mesophiler Standorte. Sowohl Habitatbäume, der Anteil an Waldentwicklungsphasen mit starken und sehr starken Baumholz als auch der Anteil an liegendem und stehendem Totholz muss weiter erhöht werden. Und auch für diesen LRT sind die Bedingungen für das Erreichen eines guten Erhaltungszustandes gegeben, denn bei einer Fortführung der Nicht-Nutzung ist es, abgesehen von der Entwässerung, allein eine Frage der Zeit, bis sich diese Bedingungen eingestellt haben.

Erlen- und Eschen-Auenwald (91E0*):

In den Auenbereichen der Weesbek und der Mühlenbek haben sich schmale, bachbegleitende Erlen-Eschenquellwälder entwickelt, die dem prioritärem LRT Erlen-Eschen-Auwald zuzurechnen sind. Mit 0,6 ha nehmen sie nur einen kleinen Teil der Fläche des NSG ein. Allerdings haben sich seit der letzten Bestandsaufnahme weitere Bestände entwickelt, die die Kriterien zur Zuordnung zum LRT erfüllen (siehe Abb. 3).



Abbildung 3: Schmalen Erlen-Eschenauwald

Zu den kennzeichnenden Arten der Krautschicht gehören Quellzeiger, z. T. auch Bruchwaldarten sowie Arten mesophiler Standorte: z. B. Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Walzen-Segge, Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) usw.

Die Quellwälder sind durch Veränderungen in ihrem Wasserhaushalt beeinträchtigt (z.B. durch Grundwasserabsenkungen und/oder die Anlage von Grabensystemen zur Entwässerung). In der Krautschicht treten dann verstärkt Arten des Buchenwaldes auf und teilweise ist eine relativ dichte Ahornverjüngung vorhanden (MORDHORST 2010).

Der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit C bewertet. Für die Erreichung des guten Erhaltungszustandes müssen Beeinträchtigungen durch Entwässerung eingestellt werden sodass sich ein intakter Wasserhaushalt als Voraussetzung für eine charakteristische Krautschicht wiederinstellt. Weiter muss auch hier der Anteil an Totholz, Habitatbäumen und Waldentwicklungsphasen aus starkem bis sehr starkem Baumholz erhöht werden. Und ebenso gilt auch für diesen LRT, dass die Voraussetzung zur Erfüllung dieses Kriteriums unter der Prämisse der „Nichtnutzung“ sehr gut sind.

Kammolch (*Triturus cristatus*) (1166)

Der Erhaltungszustand der Kammolchpopulation wird im Standarddatenbogen für das gesamte FFH-Gebiet mit „B“ angegeben. Systematisch erhobenen Daten liegen für das NSG Twedter Feld nicht vor. Jedoch fand im Rahmen eines Eingriffsverfahrens im Zusammenhang mit einem B-Plangebiet eine Erhebung des Kammolchvorkommens in 12 ausgesuchten Gewässern des Twedter Feldes im Jahr 2014 statt. Die Untersuchungen liefen von März bis Juni. Ergänzend wurden drei Gewässer in weiterer Entfernung innerhalb der potenziellen Wanderstrecke im August untersucht. Bei dieser Untersuchung wurde folgendes festgestellt:

„Der Kammolch weist nach den Ergebnissen einer aktuellen Erfassung 2014 in der hier untersuchten Region des Twedter Feldes vier Reproduktionsgewässer auf, wobei davon zwei als hervorragend eingestuft wurden (Stiftungsflächen, angelegt als S+E-Maßnahme durch die UNB Flensburg). In einem dritten Gewässer war ein größerer Larvenbestand vorhanden, der Wasserstand war jedoch kritisch niedrig (Schwingrasenmoor), wobei 2014 als ein überdurchschnittlich trockenes Jahr berücksichtigt werden muss. In einem vierten Gewässer (Autohaus) wurde ein geringer Larvenbestand festgestellt. Der Erhaltungszustand wird aufgrund der Abhängigkeit von nur wenigen guten Reproduktionsgewässern als nicht ausreichend gesichert eingestuft. Der größte Faktor in Bezug auf den Kammolch im Twedter Feld ist der zu niedrige Wasserstand in zahlreich vorhandenen weiteren Gewässern“ (GGV 2014). Anhand dieser Ergebnisse muss für das Twedter Feld der Erhaltungszustand als ungünstig (C) bewertet werden, sodass Maßnahmen zur Erreichung des guten Erhaltungszustandes umzusetzen sind.

Da der Kammolch von einer hohen Gewässerdichte profitiert (NLWKN 2011b) ist die Neuanlage von Gewässern ein gutes Mittel zur Stabilisierung der Kammolchpopulation. Im Hinblick auf genetische Diversifizierung sollte dabei auch versucht werden weiter entfernt liegende, möglicherweise isolierte Populationen zu verbinden. Das bedeutet, dass bei Gewässerneuanlagen im NSG Twedter Feld auch die Bereiche bedacht werden sollten, die sich angrenzend zu dem nördlichen Bereich des Teilgebiets 2 befinden. Allerdings sollten dann, ausgehend von den Gewässern mit hohem Kammolchvorkommen die Gewässeran-

lagen in Reichweite des Aktionsradius erfolgen, der beim Kammmolch gering ist und ca. 1 km beträgt (Wanderung zwischen Winterquartier und Laichgewässer), sodass diese sich perlschnurartig im Aktionsradius des Kammmolchs durch das Gebiet ziehen. Umgekehrt sollten Gewässeranlagen im nördlichen Bereich des Teilgebiets 2 in Randlage zum südlichen Bereich des Teilgebiets 2 erfolgen und auch hier sollte die Neuanlage von Gewässern ausgehend von Gewässern mit bekannt hohem Vorkommen des Kammmolches erfolgen.

Der Jahreslebensraum von Kammmolchen setzt sich aus Teilhabitaten wie Sommerlebensraum und Winterquartier zusammen. Da Kammmolche in größerem Maße amphibisch leben, kommt der Ausprägung des Laichhabitats eine größere Rolle zu als bei anderen Molcharten. Aber auch Landlebensräume spielen natürlich eine wichtige Rolle. Optimalhabitate werden in NLWKN 2011b so beschrieben: „...ergibt sich eine reich strukturierte Ausprägung der Umgebung – beispielsweise Gebüsche und Waldränder im Wechsel mit krautiger Vegetation –, während die Gewässer nicht zu klein und flach, sondern in der Regel perennierend, sonnenexponiert, meso- bis eutroph (oft mäßig verkrautet) und nur schwach sauer bis basisch sind.“ Zur Vernetzung der Teilhabitats können Hecken, Gräben, Gehölze und Bachufer als Korridore dienen (ebd.). Die Anbindung der Gewässer an vernetzende Strukturen ist im NSG derzeit in den meisten Fällen gegeben. Bei der Neuanlage von Gewässern sollte der Standort die Gewässeranlage ermöglichen, d. h. im Untergrund sollte eine stauende Schicht vorhanden sein, um das Einbringen von Fremdmaterial (Ton oder ähnliches) ins NSG zu vermeiden.

Ein Problem besteht darin, dass eine Vielzahl der Gewässer einen zu niedrigen Wasserstand aufweist. Um die Funktionalität der Gewässer als Reproduktionsgewässer zu gewährleisten/wiederherzustellen, muss deren Wasserhaushalt stabilisiert werden. Dafür kommen grundsätzlich 2 Mittel in Betracht. Beendigung der flächigen Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen (Drainagen, Gräben) und dadurch Anhebung des Grundwasserstandes oder mechanische Vertiefung der Gewässer. Bei der mechanischen Vertiefung muss allerdings darauf geachtet werden, dass die stauende Tonschicht nicht perforiert wird und die Gewässer dadurch vollends trockenfallen. Vorrangig sollte aber versucht werden den Wasserhaushalt des Teilgebietes durch Entfernung vorhandener Drainagen und Kammern von Gräben wiederherzustellen. Denn dadurch ergeben sich Synergieeffekte auf weitere Erhaltungsziele des FFH-Gebietes, z. B. 7140, 91D0, 91E0.

Neben dem Verlust der Teilhabitats des Kammmolches oder Entwertung dieser (Verunreinigung von Stillgewässern durch Biozide, übermäßige Verkrautung der Gewässer durch Nährstoffeinträge aus Düngung) ist ein weiteres Problem das Ausbringen von Mineraldünger, der nachweislich eine verätzende und toxische Wirkung auf Amphibien und seine Nahrungstiere hat (z. B. *Rana* 2009). Es gibt Beobachtungen, die eine letale Wirkung eines auf einem Feld aufgetragenen Düngemittels auf einen darüber laufenden Kammmolch belegen (SCHNEEWEISS & SCHNEEWEISS IN RANA 2009). Insofern ist nicht nur im direkten Umfeld von Teilhabitats des Kammmolches von einem Einsatz mit Mineraldüngern abzu sehen, sondern auch im Bereich der Wanderstrecken (Bereiche zwischen Winterhabitats, Sommerlebensräumen und Reproduktionsgewässern). Zur Stabilisierung der Kammmolpopulation muss also der Einsatz von Mineraldüngern in allen vom Kammmolch (potenziell) genutzten Habitats unterbleiben. Der Verzicht auf Mineraldünger ergibt Synergieeffekte in Bezug auf andere Erhaltungsziele des GGB, wie z. B. die LRT 6510, 7140 und 91D0.

Durch diese Maßnahmen werden nicht nur Kammmolche gefördert, sondern auch alle anderen im Twedter Feld vorkommenden Amphibienarten, darunter auch die streng geschützten Arten Moorfrosch und Laubfrosch, die zwar nicht explizit als wertgebende Arten des FFH-Gebietes aufgeführt werden, aber dennoch fakultativ im STD genannt sind und als charakteristische Arten zum Erhaltungszustand und natürlich auch zum Artenreichtum des Gebiets beitragen.

Um den Erhaltungszustand der Kammmolchpopulation beurteilen zu können sollten die Gewässer des Twedter Feldes inklusive der innerhalb der Waldbereiche sowie auch in der näheren Umgebung, auf Kammmolchvorkommen untersucht werden. Die Untersuchungen könnten z. B. im Rahmen einer Masterarbeit in enger Abstimmung mit der UNB erfolgen. Um die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen beurteilen zu können sollte ein Monitoring über einen längeren Zeitraum erfolgen.

Weitere Arten

Laubfrosch

Der Laubfrosch war in der Vergangenheit häufig im Gebiet zu hören (Aussage Nabu FL). Bei faunistischen Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Pflege- und Entwicklungskonzept wurde der Laubfrosch in 2 Gewässern kartiert (GGV 2000). Im Rahmen des NSG-Monitorings konnte der Laubfrosch nur noch in einem Gewässer festgestellt werden (GGV 2012). Die damalige Prognose, dass das Gewässer durch fortschreitende Sukzessionsprozesse die Eignung als Laubfroschgewässer verliert und insgesamt ein hoher Biodiversitätsverlust zu befürchten ist, konnte sich durch die Erhebung in 2014 (GGV) bestätigen. Bei der Untersuchung von 12 Gewässern konnte kein Laubfrosch mehr nachgewiesen werden. Ob der Bestand, der wohl synanthrop war (Aussage Nabu FL, GGV 2000) noch existent ist, ist ungewiss. Da das nächste Laubfroschvorkommen sich außerhalb einer möglichen Wanderdistanz des Laubfrosches befindet (GGV 2000) wird er nicht zu den langfristig im NSG Twedter Feld zählenden Amphibien gerechnet. Gezielte Maßnahmen für diese Art werden vorerst nicht vorgeschlagen. Sollten sich noch Individuen des Laubfrosches im Gebiet befinden werden diese von den Maßnahmen für den Kammmolch profitieren.

Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*)

Erwähnt werden muss auch das Gewöhnliche Kreuzblümchen, das in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht ist (LANU 2006) und im Gebiet einen der wenigen Wuchsorte in SH hat.

Somit besteht eine hohe Verantwortung, den Fortbestand dieser Art im Gebiet zu sichern. Zur Erhaltung der Art muss die Fortführung der derzeit durchgeführten Flächenpflege sichergestellt sein. Ein weiteres Mittel zur Erhaltung der Art, ist die potenzielle Besiedlungsfläche zu vergrößern, was letztendlich nichts anderes bedeutet, als die Flächenanteile der LRT 4030 und 6230 zu vergrößern, da das Kreuzblümchen eine charakteristische Art dieser LRT darstellt. Eine Vergrößerung der Flächenanteile darf nicht zu Lasten anderer für das Teilgebiet wertgebender LRT (mit Ausnahme 6510) oder schützenswerter Biotopstrukturen erfolgen. Dies kann z. B. auf den ruderalisierten Bereichen der beiden Lichtungsflächen geschehen. Darüber hinaus sollte geprüft werden ob weitere Flächen innerhalb des NSG Potenzial aufweisen, um die LRT und somit Standortbedingungen der bedrohten Arten dort zu entwickeln. Nach vorangegangener Bodenbearbeitung durch Anfräsen, Schopern oder Plaggen, können diese Flächen über eine Heudrusch mit autochthonem Saatgut begrünt werden. Dafür kann das

Mahdgut aus der Nachmahd Verwendung finden (vgl. Maßnahme 6.2.1) wobei dann die Flächen getrennt gemäht werden müssen. Für einen Heu- oder Wiesendrusch kommt nicht das Material der ruderalisierten Bereiche in Frage. Auch der Einsatz von Hüteschafen/-ziegen kann die Verbreitung der seltenen und gefährdeten Arten unterstützen. Dabei ist zu beachten, dass erst die Wertflächen und im Anschluss die Entwicklungsflächen beweidet werden. Diese Maßnahme muss in enger Abstimmung mit dem LLUR und der UNB FL geplant und ausgeführt werden.

Weitere Lebensräume

Das GGB wird von dem Fließgewässer Mühlenbek in Süd-Nord-Richtung durchflossen. Als Biotopverbundelement ist es eine bedeutende vernetzende Biotopstruktur, welches in der derzeitigen Ausprägung diese Aufgabe jedoch nicht erfüllen kann. Das Gewässer ist stark anthropogen überprägt und abschnittsweise als äußerst naturfern einzustufen. Insbesondere im landwirtschaftlich genutzten südlichen Abschnitt sind die Beeinträchtigungen deutlich. Das Gewässer ist stark eingetieft, begradigt, z. T. verrohrt und erfüllt in erster Linie die Funktion als Vorflut. Somit trägt auch die Mühlenbek in ihrer derzeitigen Ausprägung ihren Teil zur Entwässerung des Gebiets bei. Dieses Problem wurde bereits erkannt und ein Gewässerentwicklungskonzept in Auftrag gegeben. Das daraus entstandene Gutachten (*BÜRO AUSSENRAUM* 2016), sieht Maßnahmen sowohl für das Fließgewässer selbst aber auch für andere wichtige Lebensräume im Auenbereich vor. Auch in diesem Gutachten wird als wesentliches Entwicklungsziel die Verbesserung der hydrologischen Bedingungen im gesamten Untersuchungsgebiet festgelegt. Eine der Grundvoraussetzungen hierfür ist die Initiierung einer gewässertypischen Morphologie. Durch eine Laufverlängerung verbunden mit kleinen Anstauungen durch Steinschüttung soll eine Sedimentation zu einer Sohlhebung führen, die zur Folge höhere Wasserstände unter Flur hätte. Eine Renaturierung des Gewässers, die mit einer Anhebung der Sohle verbunden ist, hätte gleichzeitig positive Effekte auf das Schutzgebiet und einige seiner Erhaltungsziele. Könnte der Vertiefung des Gewässers entgegen gewirkt werden würde sich der Grundwasserstand in der Umgebung erhöhen und hätte somit Einfluss auf grundwasserabhängige Biotope (Nasswiesen, Stillgewässer) und LRT (Niedermoore, Feuchtheiden, feuchte Borstgrasrasen, Erlen-Eschenauwald, Moorwald, Waldtümpel).

Die Umsetzung der Maßnahmen auf privatem Grund erweist sich als schwierig. Insofern sind vorerst nur Maßnahmenumsetzungen auf der Fläche der Stiftung Naturschutz vorgesehen (UNB FL). Um die Wirksamkeit der Maßnahmen voll entfalten zu können müssen Maßnahmen auf der gesamten Gewässerstrecke umgesetzt werden.

Die im Gutachten vorgesehene Pflanzung von Erlen sollte nicht erfolgen, ein Gehölzbewuchs soll sich im NSG ohne Zutun aus dem reichen autochthonem Bestand in diesem Bereich eigenständig entwickeln. Eingriffe in die natürliche Entwicklung erfolgen ggf. durch die Beweidung von Naturschutzflächen oder später, zur Erhaltung besonnener Passagen mit flutender Vegetation, durch punktuelle Pflegemaßnahmen.

Auch innerhalb der Waldpassage gibt es Defizite hinsichtlich der strukturellen Ausprägung. Nach Aussage des Nabu FL bestehen hier künstliche Stau, in deren Folge wertvolle sekundäre Biotope entstanden, die z. T. gesetzlich geschützt sind. Eine Auflösung des Staus würde die Durchwanderbarkeit des Gewässers für aquatische Organismen ermöglichen – eines der wichtigsten Ziele die sich aus der WRRL ergeben. Andererseits hätte dies zur Folge, dass dadurch wert-

volle Biotope und Lebensräume für an aquatische Lebensräume adaptierte Organismen verloren gingen. Hier ist zu überlegen ob die Anlage eines Umgehungsgerinnes möglich ist und damit sowohl die Durchwanderbarkeit hergestellt werden kann als auch die wertvollen Biotope im Oberwasser erhalten bleiben können. Die Maßnahmenumsetzung muss im Rahmen einer Ausführungsplanung in Abstimmung mit der UNB erfolgen.

Fazit

Im Twedter Feld kommen laut LRT-Monitoring (MORDHORST 2010) 6 unterschiedliche LRT vor. Dabei handelt es sich um fünf Wald - LRT und einen Offenland-LRT, Alle LRT wurden dem Erhaltungszustand „C“ zugeordnet. Durch das NSG-Monitoring (GGV 2012) konnten mit 7140, 6230 und 6510 drei weitere LRT festgestellt werden, die für das gesamte FFH-Gebiet in den Erhaltungszielen aufgeführt werden und wertgebend sind. Auch diese wurden mit Ausnahme des Borstgrasrasens dem Erhaltungszustand „C“ zugeordnet. Als wertgebende Art des FFH-Gebietes kommt der Kammmolch im Twedter Feld vor. Für das gesamte Gebiet wird der Erhaltungszustand mit „B“ angegeben. Das lässt sich auf das Twedter Feld nicht übertragen. Untersuchungen haben gezeigt, dass nur ein geringer Teil der untersuchten Gewässer als Reproduktionsgewässer gewertet werden können, von denen lediglich 2 über eine gute lokale Population verfügen. Das FFH-Teilgebiet ist über den zusätzlichen Gebietsschutz als NSG im Grunde genommen rechtlich gut abgesichert. Einen hohen Druck erfährt das Gebiet dennoch durch seine direkte Randlage zu Flensburg und damit einhergehenden Störungen durch hohe Besucherzahlen sowie durch voranschreitende Bebauung im direkten Umfeld. Die Besucher des Schutzgebiets müssen in Bezug auf die Bedeutung und die Empfindlichkeit des Gebiets weiter sensibilisiert werden. Um negative Einwirkungen durch die fortschreitende randliche Bebauung zu minimieren müssen in den Umweltberichten und FFH-Studien Maßnahmen festgelegt werden, die weitere Beeinträchtigungen verhindern. Neue Bebauungen sollten so eingezäunt werden, dass Hunden und Katzen ein Eindringen ins Gebiet nicht ermöglicht wird. Problematisch ist auch die Entnahme von Totholz aus den Waldbereichen durch einige Besucher. Die Bedeutung von Totholz für Waldökosysteme ist vielen nicht bewusst. Über diesen Umstand und andere Besonderheiten des GGB können weiter aufzustellende Hinweistafeln Aufschluss geben. Beeinträchtigungen ergeben sich auch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Umfelds. Diese Flächen sind im Rahmen der Managementplanung jedoch nicht händelbar, da sie außerhalb der Gebietskulisse liegen. Sie sollten durch andere Planungen berücksichtigt werden. Wünschenswert wäre hier das Einrichten von Pufferzonen zum FFH-Gebiet, in denen der Einsatz von Bioziden und Düngemitteln unterbleibt.

Einige wertgebende LRT sind abhängig von einem nährstoffarmen Milieu (4030, 6230, 6510, 7140, 9110, 9190, 91D0). Diese werden von der im NSG Twedter Feld teilweise immer noch intensiv ausgerichteten Landwirtschaft und der Ausbringung von Düngemitteln beeinträchtigt. Andere LRT sind abhängig von einem intakten Wasserhaushalt (6230 [feuchte Ausprägung], 7140, 91D0, 91E0, 1166 [Kammolch]). Hier ist die großflächige Entwässerung über Gräben und Drainagen das Hauptproblem. Ohne (weitere) Extensivierung der landwirtschaftlich genutzten Flächen oder zumindest eines Teils dieser Flächen wird das Erreichen des guten Erhaltungszustandes nicht zu erreichen sein.

Bis auf den von GGV festgestellten besonders artenreichen Borstgrasrasen sind alle im Gebiet vorkommenden LRT dem Erhaltungszustand C zugewiesen wor-

den. Insofern besteht hoher Handlungsbedarf. Da das Bewertungssystem (BfN 2010) nicht das Alter der Waldbestände berücksichtigt und einige bewertungsrelevante Parameter einzig über ein entsprechendes Alter eine gute Bewertung erhalten können, entsteht wohlmöglich ein falscher Eindruck, da Teilbereiche des Twedter Felds bereits naturnah ausgeprägt sind und z. B. einen hohen Anteil an liegendem Totholz aufweisen. Bei den Wald-LRT mesophiler Standorte (9110, 9130, 9190) ist das Erreichen des guten Erhaltungszustandes nur eine Frage der Zeit, bis sich über Sukzession naturnahe Bestände entwickelt haben. Das Erreichen des guten Erhaltungszustands ist bei den grundwasserabhängigen LRT 91D0 und 91E0 darüber hinaus an die Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushalts geknüpft.

Wie in 6.1 dargestellt sind in der Vergangenheit bereits viele Maßnahmen im Gebiet durchgeführt worden ohne die es heute vermutlich keine Heidevorkommen oder Borstgrasrasenbestände mehr gäbe. Da durch das Plaggen von Testflächen gute Ergebnisse im Hinblick auf eine Heideentwicklung erzielt worden sind, sollte diese Maßnahme in größerem Umfang, insbesondere auf den floristisch verarmten, ruderalisierten Bereichen der großen und kleinen Heidelichtung zum Tragen kommen.

Die aktuell extensiv bewirtschafteten Grünländer sollten weiter ausgemagert und in Richtung Magerrasen, Heide oder Borstgrasrasen entwickelt werden, auch wenn dies zu Lasten des LRT 6510 geht, der auf den besonders nährstoffarmen Standorten des NSG lediglich als Zwischenstadium einer Biotopentwicklung zu sehen ist. Hierfür kommen insbesondere die Ausgleichsflächen im Westen und die Fläche der Stiftung Naturschutz in Frage. Auch die in privater Hand befindliche Schafweide im Osten des NSG zeigt bereits Tendenzen zu magerrasenartigen Ausprägungen, sodass durch die Fortführung der extensiven Nutzung mittelfristig die gewünschten Magerrasen oder Heiden erreicht werden können. Die bisher intensiv genutzten Grünländer im zentralen Teil des Offenlandes sollten mittelfristig durch Extensivierung in Richtung Wertgrünland entwickelt werden. Wünschenswert wäre hier die Anwendung von VNS oder noch besser Flächenankauf, wofür das Land Mittel bereitstellen sollte.

Die Kartierungen von GGV (2012) und Beobachtungen durch eigene Begehungen in 2017 haben ergeben, dass die als Grundlage für die Maßnahmenplanung genutzte Kartierung (Kartierdaten aus 2008) veraltet sind und z. T. nicht mehr den aktuellen Stand der Biotop- und Lebensraumtypensituation widerspiegelt.

6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. wurden durch das Maßnahmenblatt/die Maßnahmenblätter in den Anlagen konkretisiert.

- 6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen
- Nutzungsaufgabe der Waldbestände
 - Flächenankauf
 - Gewässeranlagen

2003 und 2004:

Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes, zusammen ca. 0,5 ha

2005:
Plaggen von Testflächen

2006:
Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes, zusammen ca.1,27 ha (im jährlichen Turnus Wechsel der zu mähenden Flächen, 2006: westliche Hälfte und Nordteil des westlichen Offenlandes)

2007
Entfernung des Bodens inkl. des Staudenknöterichs im Bereich einer ehemaligen Grünabfalllagerfläche der Bundeswehr im westlichen Offenland (Abgrabung und Entsorgung des eutrophen Bodens); Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes, zusammen ca.1,12 ha (östliche Hälfte des westlichen Offenlandes)

2008
Pflege / Mahd der Heide im zentralen westlichen Offenlandbereich inkl. Fällung von Birken und Rodung von Sämlingen, Errichtung eines Schutzzaunes (Besucherlenkung) für die größte Heidefläche im westlichen Offenland; Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes, zusammen ca.1,27 ha.
Erneuerung der Brücke über die östliche Mühlenbek am Weg nach Glücksburg

2009
Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes, alle Offenlandflächen im Westen des NSG; erstmalige Beweidung dieser Flächen durch eine Wanderschafherde und Ziegen (ca. Ende Sept. / Anfang Okt.), Zurückdrängung des Gehölzaufwuchses an den Waldrändern durch Mahd / auf-den-Stock setzen.

2010
Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau, Freischneiden des Rundweges (2 x jährlich); Erweiterung von Knüppelstegen im nördlichen Abschnitt des Rundwanderweges; Instandhaltung des wassergebundenen Rundwanderweges; Rückschnitt des Weidenaufwuchses auf Fläche 12 gem. Monitoringbericht, Abbau von Wildverbißschutzzäunen, Herstellung bzw. Vergrößerung von 4 Kleingewässern auf der sog. Waldweide (nordöstlich des Weges Blocksberg am Waldrand); Aufhebung von Drainagen auf dieser Fläche; Herstellung eines Knicks aus dem Aushub der Kleingewässer, Herstellung und Instandsetzung von Weidezäunen, Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes (alle Offenlandflächen im Westen des NSG); Beweidung dieser Flächen durch eine Wanderschafherde und Ziegen (ca. Ende Sept. /Anfang Okt.); Bekämpfung von Neophyten und Gartenflüchtlingen auch im Offenland (Staudenknöterich und Goldfelberich); Förderung konkurrenzschwacher Kräuter durch flaches Anfräsen der Magerasen
(Aktivierung der Samenbank), Zurückdrängung des Gehölzaufwuchses an den Waldrändern durch Mahd / auf-den-Stock setzen, speziell im Norden des westlichen Offenlandes: Zurückdrängen des Weidenaufwuchses durch Mahd begrenzen.

2011

Sperrung illegaler Trampelpfade, Freischneiden des Rundweges (2 x jährlich); Rückschnitt des Weidenaufwuchses auf Fläche 12 gem. Monitoringbericht, Erneuerung einer Stauvorrichtung an der westlichen Mühlenbek (NSG-Eingangsbereich); Knickwallbepflanzung auf der „Waldwiese“; Beauftragung eines Monitorings (GGV 2011/2012); Anlage dreier Kleingewässer (Stiftungsfläche und Waldwiese); Aufhebung von Drainagen auf der Stiftungsfläche, Herstellung eines Knicks aus dem Aushub der Kleingewässer am Weg „Blocksberg“; Bekämpfung eines *Rosa rugosa*-Bestandes am Weg „Blocksberg“; Einzäunungsarbeiten auf der Fläche der Stiftung; Mahd von Magerrasen, Trockenrasen und Heidebeständen inkl. Abfuhr des Mähgutes (alle Offenlandflächen im Westen des NSG); Beweidung dieser Flächen durch eine Wanderschafherde und Ziegen (Anfang Oktober; früherer Zeitpunkt gewünscht, aber terminlich seitens der Schäferin nicht leistbar); Bekämpfung von Neophyten und Gartenflüchtlingen auch im Offenland (Staudenknöterich und Goldfellerich); Förderung konkurrenzschwacher Kräuter durch flaches Anfräsen der Magerrasen (Aktivierung der Samenbank), Zurückdrängung des Gehölzaufwuchses an den Waldrändern durch Mahd / auf den-Stock setzen, speziell im Norden des westlichen Offenlandes.

2012:

- Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau
- Freischneiden des Rundweges (2 x jährlich)
- zweimalige Mahd der Waldränder in den Offenlandbereichen,
- Gehölzränder mähen, (insbes. Zitterpappeljungwuchs und Schlehe) und Adlerfarn, Entsorgung des Schnittgutes
- Förderung konkurrenzschwacher Kräuter im Magerrasen (flaches Anfräsen)
- Bekämpfung von Neophyten
- Entwicklungspflege der Knickbepflanzung aus 2011
- Knickwall (Neuherstellung 2011) bepflanzen und gegen Verbiss zäunen
- *Rosa rugosa* am Weg Blocksberg bekämpfen, Mahd und Entsorgung (Fortsetzung aus 2011)
- temporäre Aufstellung von 5 Hinweis- / Warnschildern bezüglich der Beweidung durch die Wanderschafherde (insbes. Thematik Hunde)
- Besucherlenkung: Bau eines Holzzaunes
- Laubfroschgewässer südl. des Waldes: Ringeln von Pappeln, Rückschnitt von Weiden, Zaunversetzung, Abfuhr u. Entsorgung
- dreimalige Beweidung der Offenlandbereiche durch die Wanderschafherde
- gem. Monitoringbericht Floristisch-faunistisches Monitoring der Offenlandbereiche, die durch die Wanderschafherde gepflegt werden
- Erdarbeiten: Aufheben noch intakter Drainagereste an den 2011 erstellten Kleingewässern
- Mitwirkung des Gutachters an der jährlichen Begehung des NSG
- Überarbeitung Lagepläne der BIS-Tafeln (Büro MORDHORST)

2013:

- Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau

- Freischneiden des Rundweges (2 x jährlich)
- zweimalige Mahd der Waldränder in den Offenlandbereichen,
- Gehölzränder mähen, Entsorgung des Schnittgutes
- Förderung konkurrenzschwacher Kräuter im Magerrasen (flaches Anfräsen)
- Bekämpfung von Neophyten
- Entwicklungspflege der Knickbepflanzung aus 2011
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Knickanpflanzung aus 2012

(Westseite Blocksberg)

- temporäre Aufstellung von 5 Hinweis- / Warnschildern bezüglich der Beweidung durch die Wanderschafherde (insbes. Thematik Hunde)
- Zaunabbau an 2 Gewässern in den städtischen Ausgleichsflächen gem. Empfehlung d. Monitoringberichtes (Beweidung ermöglichen / Gehölze zurückdrängen)
- Zaunbau an der Südgrenze des Knicks in der städtischen Ausgleichsfläche gem. Monitoringbericht
- Zaunbau an der Nord- und Ostgrenze des Laubfroschgewässers (Beweidung ermöglichen / Gehölze zurückdrängen) gem. Monitoringbericht
- Zaunarbeiten am Übergangs- u. Schwingrasenmoor am Südrand d. städtischen Ausgleichsfläche gem. Monitoringbericht (Ab- u. Neubau) dreimalige Beweidung der Offenlandbereiche durch die Wanderschafherde gem. Monitoringbericht
- Pappelaufwuchs in der südl. Ausgleichsfläche bekämpfen (zweimalige Mahd) gem. MB

Knickabschnitte mit Heide auf der nördlichen Ausgleichsfläche:

- Sträucher u. junge Bäume roden gem. Monitoringbericht
- Entkusselungsarbeiten auf der "Nielsenfläche" gemäß Empfehlung des Monitoringberichtes
- Mahd der Flatterbinsenbestände auf der Nielsenfläche gem. Monitoringbericht
- Herstellung eines Pferches für die Wanderschafherde auf der nördlichen städtischen Weidefläche (Zaunbauarbeiten, 2 "Pächtertore")

2014:

- Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau
- Freischneiden des Rundweges (2 x jährlich)
- zweimalige Mahd der Waldränder in den Offenlandbereichen,
- Gehölzränder mähen, Entsorgung des Schnittgutes
- Magerrasenentwicklung (Bekämpfung unerwünschter Einzelpflanzen)
- Bekämpfung von Neophyten
- Entwicklungspflege der Knickbepflanzung aus 2011 und 2012
- temporäre Aufstellung von 5 Hinweis- / Warnschildern bezüglich der Beweidung durch die Wanderschafherde (insbes. Thematik Hunde)
- dreimalige Beweidung der Offenlandbereiche durch die Wanderschafherde gem. Monitoringbericht
- Pappelaufwuchs in der südl. Ausgleichsfläche bekämpfen (zweimalige Beweidung gem. MB)
- Mahd der Flatterbinsenbestände auf der Nielsenfläche gem. Monitoringbericht

- Weidenstockaustriebe mähen und entsorgen auf der "Nielsenfläche"
- Förderung der Heide durch Oberbodenabtrag in 6 Teilflächen von ca.: 20 m² in den westlichen Offenlandflächen
- Beseitigung von Windwurf im südlichen Offenland (Trockenrasen) und an Kleingewässern am Weg Blocksberg
- Zaunarbeiten am Rundwanderweg und Umsetzung eines Schildes

2015:

- Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau
- Freischneiden des Rundweges (2 x jährlich)
- verstärktes Gehölzmanagement gem. Monitoringbericht (Mahd der Waldränder in den Offenlandbereichen / Trocken- u. Magerrasen),
- Entsorgung des Schnittgutes
- Magerrasenentwicklung (Bekämpfung unerwünschter Einzelpflanzen)
- Entwicklungspflege der Knickbepflanzung aus 2012
- temporäre Aufstellung von 5 Hinweis- / Warnschildern bezüglich der Beweidung durch die Wanderschafherde (insbes. Thematik Hunde)
- dreimalige Beweidung der Offenlandbereiche durch die Wanderschafherde gem. Monitoringbericht
- dreimalige Beweidung zweier städt. Ausgleichsflächen durch die Wanderschafherde aufgrund der Monitoringergebnisse
- Entwicklungskonzept östliche Mühlenbek

2016:

- Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau
- verstärktes Gehölzmanagement gem. Monitoringbericht (Mahd der Waldränder in den Offenlandbereichen / Trocken- u. Magerrasen),
- Entsorgung des Schnittgutes, n. B. bis zu 2x jährlich
- Magerrasenentwicklung (Bekämpfung unerwünschter Einzelpflanzen)
- Entwicklungspflege der Knickbepflanzung aus 2012
- dreimalige Beweidung der Offenlandbereiche durch die Wanderschafherde
- dreimalige Beweidung zweier städt. Ausgleichsflächen durch die Wanderschafherde

2017:

- Sperrung illegaler Trampelpfade, Zaunbau
- verstärktes Gehölzmanagement gem. Monitoringbericht (Mahd der Waldränder in den Offenlandbereichen / Trocken- u. Magerrasen),
- Entsorgung des Schnittgutes, n. B. bis zu 2x jährlich
- Magerrasenentwicklung (Bekämpfung unerwünschter Einzelpflanzen)
- dreimalige Beweidung der Offenlandbereiche durch die Wanderschafherde
- Beginn der Renaturierung der östlichen Mühlenbek (ab 10 / 2017) auf der Fläche der SN, Maßnahmendurchführung durch UNB Flensburg

6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

6.2.1. Pflege und Entwicklung der Heide- und Borstgrasrasenflächen

Wie bereits in Kap. 5 dargelegt fußt das Maßnahmenkonzept zur Erhaltung-, Pflege- und Entwicklung in Abhängigkeit des Ausgangszustandes auf verschiedenen Säulen. Die Maßnahmen können im Plan nicht im Einzelnen dargestellt werden da sie oft zu kleinteilig sind. Hierfür muss in Zukunft ein großmaßstäbiges detailliertes Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet werden.

Notwendig sind die

- Fortführung der Beweidung (3 x; dabei ein möglichst früher Beweidungsdurchgang, um Effekt auf aufkommende Gehölze zu erhöhen)
- Fortführung oberflächiges Anfräsen
- Kontrolle und ggfls. Entfernung von Neophyten
- Schneiden der Waldrandsituationen
- Plaggen/Schoppeln; Flächenanteil erhöhen
- Nachmahd der nicht oder nicht ausreichend beweideten Flächen; Abtransport des Mahdgutes

Der Anteil an geplaggtten Flächen ist zu erhöhen. Dafür kommen aber lediglich artenarme oder ruderalisierte Flächen in Frage. Keinesfalls artenreiches Grünland oder Flächen mit Vorkommen gefährdeter Arten. Beim Plaggen wird der Oberboden/Rohhumusaufgabe bis auf den Mineralbodenhorizont entfernt. Das dabei anfallende Material kann für die Anlage von Knickwällen an den Schutzgebietsgrenzen Verwendung finden (ohne dabei wertvolle Flächen einzunehmen).

6.2.2 Pflege der Übergangs- und Schwingrasenmoore durch Mahd oder Beweidung

Um eine weitere Ruderalisierung und Autoeutrophierung der Übergangs- und Schwingrasenmoore zu verhindern müssen diese in die extensive Pflege mit einbezogen werden. Die Pflege kann durch Mahd und/oder Beweidung erfolgen. Die Pflege kann nur bei dafür günstiger Witterung (Frost) stattfinden.

6.2.3. Beibehaltung der Nichtnutzung der Waldbestände

Der bestehende Nutzungsverzicht wird mit zunehmenden Bestandesalter die Anzahl von Habitatbäumen und Altholzbeständen im Sinne des Erhaltungszieles erhöhen und ist deshalb beizubehalten.

6.2.4. Gehölzrückschnitt

Eine Fläche im Osten des Teilgebietes weist kleinere Vorkommen eines feuchten Borstgrasrasens auf. In der Vergangenheit gab es Vorkommen von gefährdeten Arten, u. A. Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Diese Fläche weist demnach ein hohes Standortpotenzial für die Ausbildung mittlerweile seltener Pflanzenarten und -gesellschaften auf. Randlich einwanderndes

Weidengebüsch verhindert die Ausbildung dieser Pflanzengesellschaften auf großer Fläche. Die Weiden müssen entfernt werden. Um Zielkonflikte mit den dort ehemals vorkommenden Arten Sprosser und Neuntöter zu vermeiden werden die Weiden nicht vollständig und in Absprache mit der UNB und dem NABU FL entfernt.

Auch im Bereich der kleinen und großen Heidelichtung sollten die Waldrand-situationen aufgelichtet werden, um die Fläche zu vergrößern und den Ein-trag von Laub zu reduzieren.

6.2.5 Keine Absenkung von Wasserständen

Unterlassung von Grabenräumung, die zur Absenkung von etablierten Was-serständen führt.

Es erfolgt keine Vertiefung von Entwässerungssystemen durch Eingriffe in den Mineralboden und kein Ausbau von Graben- und Drainagesystemen.

Die Instandhaltung von Gräben ohne Mineralbodenaushub zur Erhaltung des Grabenzuges bleibt zulässig soweit gesetzliche Verpflichtungen bestehen und dies nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (z.B. Lebensraumtypen) des Schutzgebietes oder maßgeblicher Bestandteile des Schutzzwecks (auch gesetzlich geschützte Biotope) führen kann (§ 33 LNatSchG). Gemäß dem Erlass des Ministeriums (MLUR 2010) sind bei der Gewässerunterhaltung in NSG die dort geltenden besonderen Bestimmung-en der jeweiligen Naturschutzgebietsverordnung einzuhalten. Die NSG-Verordnung (MLUR 2003) sieht hierfür vor, dass folgende Punkte von den Verboten unberührt bleiben:

„die erforderliche Unterhaltung der Gewässer, die der Vorflut dienen

a) auf der Grundlage eines genehmigten Gewässerpflegeplanes nach § 38 Abs. 3 des Landeswassergesetzes oder

b) aufgrund einer Anordnung oder Verordnung nach § 38 Abs. 3 und 4 des Landeswassergesetzes.“

In FFH-Gebieten gilt weiterhin das allgemeine Verschlechterungsverbot. Die ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung stellt i.d.R. keine Beeinträchtigung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele dar. Da jedoch sämtliche grundwas-serabhängige LRT und auch der von grundwasserabhängigen Biotopen ab-hängige Kammmolch des Twedter Feldes dem schlechten Erhaltungszu-stand „C“ zugewiesen worden sind, ist zu überprüfen, ob die Anla-ge/Nutzung/Unterhaltung von Drainagen und Gräben gebietsverträglich ist.

6.2.6. Gewässerrandstreifen

Erhaltung/Berücksichtigung gesetzlich vorgeschriebener Gewässerrandstrei-fen (Landeswassergesetz § 38a) an Seen und betroffenen Fließgewässern zum Nährstoffrückhalt. Es ist auch zu prüfen, ob ins Gebiet entwässernde Gräben über ausreichende Gewässerrandstreifen verfügen.

6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die über das Verschlechterungsverbot hinausgehen und einer Verbesserung des Zustandes der in den Erhal-

tungszielen genannten Lebensraumtypen oder Arten dienen. Sie werden auf freiwilliger Basis durchgeführt.

6.3.1 Überprüfung des Kammmolchvorkommens

Zur Feststellung des Erhaltungszustandes der lokalen Kammmolchpopulation sollten die Gewässer des Twedter Feldes und auch die in der näheren Umgebung untersucht werden.

6.3.2. Schaffung von Pufferzonen für Übergangs- und Schwingrasenmoor

Um eine weitere Ruderalisierung des LRT 7140 (Fläche B) zu verhindern muss der Nährstoffeintrag aus der Umgebung reduziert werden. Hierfür sollte eine Pufferzone von min. 20 m um den LRT eingerichtet werden, die von Düngung ausgespart wird. Diese Maßnahme ist nur dann durchzuführen, wenn Maßnahme 6.3.8 nicht umsetzbar ist.

6.3.3 Beibehaltung der extensiven Grünlandnutzung

In den Bereichen, die bereits artenreiches Wertgrünland aufweisen, soll die extensive Bewirtschaftung weiter fortgesetzt werden. Nach Maßgabe des Vertragsnaturschutzes erfolgt diese ohne Zugabe von Düngemitteln und Bioziden und Fristen bezüglich der Mahdzeitpunkte und der Mahdfrequenz. Durch stetige Aushagerung soll auf diesen Flächen versucht werden geschützte Magerrasen, Trockenrasen oder Heiden zu entwickeln.

6.3.4. Wiederherstellung eines natürlichen Wasserregimes

Sowohl innerhalb der Waldbestände als auch im Offenlandbereich wurde durch Anlage von Gräben und Drainagen in den Wasserhaushalt des Schutzgebietes eingegriffen. Dadurch werden grundwasserabhängige LRT oder Arten wie der Kammmolch, die Habitats nutzen, die von einem hohen Grundwasser abhängig sind, beeinträchtigt. Die Wiederherstellung eines natürlichen Wasserregimes durch das Kappen von Drainagen und/oder Verschließen/Kammern von Gräben muss vorrangig in den Bereichen mit Tümpeln, und dem Vorkommen der LRT 6230 (Feuchte Ausprägung), 7140, 91E0 und 91D0 erfolgen. Eine Finanzierung kann z. B. über „Biotopgestaltende Maßnahmen“ des Vertragsnaturschutzes oder über S+ E-Mittel geregelt werden.

6.3.5. Optimierung/Sanierung vorhandener Gewässer; Gewässeranlage

Zur Stabilisierung der Kammmolchpopulation sollen nach dem ermittelten Bedarf unter Berücksichtigung der Waldfunktionen für die Art, unter Beachtung von Zielkonflikten, in geeigneter Lage (u. a. natürliche Senken, nicht in Quellbereichen) und bei Ausschluss sonstiger Risiken (z. B. Entwässerung bei Angraben der stauenden Tonschicht) weitere Kleingewässer angelegt werden und/oder vorhandene Stillgewässer optimiert werden. Eine Optimierung kann z. B. das Entfernen von eindringendem Gebüsch bedeuten. Die Funktionalität der Gewässer hinsichtlich ihrer Eignung als Kammmolchproduktionsgewässer sollte regelmäßig überprüft werden.

6.3.6. Ringelung von Nadelholz

Um den Anteil an Fremdholz weiter im Gebiet zu reduzieren und gleichzeitig den Anteil stehenden Totholzes zu erhöhen, können Nadelhölzer geringelt werden.

6.3.7. Fließgewässerrenaturierung

Die Fließgewässer Mühlenbek und Weesbek sind überwiegend begradigt und naturfern ausgebaut. Ziel ist es durch eine Renaturierung einen natürlichen Wasserhaushalt wiederherzustellen, der sich positiv auf die bachbegleitenden Erlen-Eschen-Auwälder und in der Nähe befindliche, grundwasserabhängige LRT und Biotope auswirken soll. Dies kann durch eine Laufverlängerung mit dem Einbringen von Strukturen wie Totholz und Störsteinen erfolgen. Dadurch wird eine Eigenentwicklung indiziert. Maßnahmen sollten in größerem Maßstab in Gewässerentwicklungskonzepten, die auch die Waldpassagen einbeziehen, zusammen mit den Wasser- und Bodenverbänden ausgearbeitet werden. Die bereits vorliegende Maßnahmenplanung (BÜRO AUSSENRAUM 2016) sollte bis auf die Pflanzung von Erlen umgesetzt werden.

6.3.8 Extensivierung der Grünlandnutzung

Weite Bereiche des Grünlands werden intensiv genutzt und liegen in artenarmer Ausprägung vor. Um die negativen Auswirkungen, die sich durch das Ausbringen von Düngemitteln sowie einer häufigen Mahd auf das Schutzgebiet ergeben, sollte die Grünlandnutzung innerhalb der Gebietskulisse extensiviert werden, ohne den Einsatz von Düngemitteln und mit reduzierter Mahdfrequenz erfolgen. Die sich daraus ergebenden finanziellen Einbußen können durch Mittel des Vertragsnaturschutzes aufgefangen werden (z. B. Vertragsmuster „Weidewirtschaft“).

6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

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

6.4.1. Aufstellen von Informationstafeln

Informationstafeln im Bereich der Zugänge zum FFH-Gebiet sollen Besucher darüber aufklären, dass das Twedter Feld Bestandteil eines europaweiten Schutzsystems ist, um diese hinsichtlich eines umsichtigen Verhaltens zu sensibilisieren. Die Informationstafeln sollten Hinweise auf die Bedeutung von Totholz enthalten, um die Entnahme von Totholz aus den Beständen zu

reduzieren. Auch die Wichtigkeit einer Waldruhezone (6.4.2) sollte erläutert werden, um die Akzeptanz der Besucher gegenüber dieser Maßnahme zu erhöhen. Darüber hinaus sollten Hinweise auf Leinenzwang und Kotbeutelpflicht enthalten sein.

6.4.2. Schaffung einer Waldruhezone

Da das Twedter Feld in hohem Maße von Touristen, Besuchern, oft auch mit Hunden, frequentiert wird, sollten Teile des Waldes nicht mehr betreten werden dürfen. Durch diese Maßnahme sollen insbesondere störanfällige Arten des Waldes gefördert werden. Es geht bei dieser Maßnahme nicht darum den Besuchern den Eintritt in das gesamte NSG zu verwehren. Nur ein kleiner Teil soll vollständig der ungestörten Entwicklung der Natur vorbehalten bleiben.

6.4.3. Katzen- und hundesichere Zäune

Die geplanten Bebauungen in Randlage zum FFH-Gebiet sollten mit katzen- und hundesicheren Zäunen versehen werden. Diese Maßnahme ist wichtig für Reptilien, Amphibien und die Avifauna, insbesondere für Bodenbrüter des Gebiets.

6.4.4 Herstellung der Durchwanderbarkeit des Stauwehres

Das Stauwehr des Mühlenbek innerhalb des Waldes soll so umgestaltet werden, dass aquatischen Organismen ein Passieren des Querbauwerks ermöglicht wird. Dadurch können einerseits die sich in Folge des Staues eingestellten wertvollen und gesetzlich geschützten Biotope erhalten bleiben und andererseits kann die sich aus der WRRL ergebende Forderung der Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit des Fließgewässers für aquatische Organismen erreicht werden.

6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

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

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

6.6. Verantwortlichkeiten

Die UNB hat die Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahmen im FFH-Gebiet gem. § 27 Abs. 2 LNatSchG. Für die Maßnahmen an der Mühlenbek und Weesbek ergeben sich Synergieeffekte im Zusammenhang mit der Umsetzung von Maßnahmen der EU-WRRL zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Potenzials der Gewässer.

6.7. Kosten und Finanzierung

Notwendige Maßnahmen auf Privatflächen können, soweit keine gesetzliche Verpflichtung der Eigentümer besteht, auf Antrag durch das Land Schleswig-Holstein im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel finanziert werden. Die Finanzierung den Erhaltungszustand verbessernder Maßnahmen ist, je nach Verfügbarkeit der Mittel, möglich über Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen, Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (S+E), Artenhilfsprogramm, Förderung Biotop gestaltender Maßnahmen, Förderung von Flächenkauf und langfristiger Pacht, Vertragsnaturschutz und weiterer Agrar-, Wald-, Umwelt- und Strukturprogramme des ELER und zudem über Spenden, Stiftungen und ehrenamtliches Engagement.

Eine Finanzierung aus Mitteln der WRRL ist ebenfalls möglich. Eine maßnahmen- und zeitbezogene Spezifizierung erfolgt im Maßnahmenblatt.

6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Eine Öffentlichkeitsbeteiligung für das FFH-Teilgebiet „Twedter Feld“ fand im Rahmen einer Auftaktveranstaltung statt, bei der Grundstücksbesitzer, Pächter und/oder Angehörige vertreten waren. Im Anschluss wurden bilaterale Gespräche geführt, um die Maßnahmenvorschläge mit den konkret davon betroffenen Personen weiter abzustimmen. Danach fand eine abschließende öffentliche Präsentation der ausgearbeiteten Maßnahmen statt, zu der alle Beteiligten eingeladen wurden. Die an diesem Termin vorgebrachten Einwände, Ideen und Anregungen wurden geprüft und zum Teil in die Unterlage eingebracht.

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: Einzelmaßnahme 6.2.1
- Anlage 2: Einzelmaßnahme 6.2.2
- Anlage 3: Einzelmaßnahme 6.2.3
- Anlage 4: Einzelmaßnahme 6.2.4
- Anlage 5: Einzelmaßnahme 6.2.5
- Anlage 6: Einzelmaßnahme 6.2.6
- Anlage 7: Einzelmaßnahme 6.3.1
- Anlage 8: Einzelmaßnahme 6.3.2
- Anlage 9: Einzelmaßnahme 6.3.3
- Anlage 10: Einzelmaßnahme 6.3.4
- Anlage 11: Einzelmaßnahme 6.3.5
- Anlage 12: Einzelmaßnahme 6.3.6
- Anlage 13: Einzelmaßnahme 6.3.7
- Anlage 14: Einzelmaßnahme 6.3.8

- Anlage 15: Einzelmaßnahme 6.4.1
- Anlage 16: Einzelmaßnahme 6.4.2
- Anlage 17: Einzelmaßnahme 6.4.3
- Anlage 18: Einzelmaßnahme 6.4.4

Maßnahmenplan Karte 1

Literatur:

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Lebensraumtypen – Beschreibung und Vorkommen

BIOLOGENBÜRO GGV (2014): Beseitigung eines Kleingewässers auf dem Betriebsgelände des Autohauses Kath - Stadt Flensburg - Fachbeitrag zum Artenschutz gemäß BNatSchG

BIOLOGENBÜRO GGV (12): NSG Twedter Feld / Flensburg Vegetationskundlich-faunistisches Monitoring 2011 / 2012

BIOLOGENBÜRO GGV, Grell Heiko (2000): Faunistische Untersuchungen zum Pflege- und Entwicklungskonzept für das Twedter Feld / Flensburg; Fachbeitrag zum Vorkommen von Vögeln, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken, Tagfaltern und Widderchen

BÜRO AUSSENRAUM (2016): Entwicklungskonzept östliche Mühlenbek im NSG Twedter Feld, Flensburg

MLUR (2003): Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Twedter Feld" vom 20. März 2003

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – NLWKN (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen

PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER GMBH (2010): Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012 - Textbeitrag zum FFH-Gebiet Küstenbereiche der Flensburger Förde von Flensburg bis Geltinger Birk (1123-393)

RANA, Heft 10 (2009): Beeinträchtigungen von Amphibien durch Düngemittel - ein Überblick