

Natur



## **Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg**

-Kurzfassung-

Managementplan für das Gebiet

„Seeluch-Priedeltaal“

**Landesamt für  
Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz**

## Impressum

### Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet „Seeluch-Priedelta“ 448, 3845-301

Titelbild: Moor-Birkenwald mit Fruchtaspekt des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) im Norden des Seeluchs im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ (Foto: Peggy Steffenhagen)

#### Förderung:

Gefördert durch die ILE-Richtlinie aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Brandenburg



#### Herausgeber:

##### Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV)

Heinrich-Mann-Allee 103  
14473 Potsdam

Tel.: 0331/866 7237

E-Mail: [pressestelle@mugv.brandenburg.de](mailto:pressestelle@mugv.brandenburg.de)

Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de>

##### Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (LUGV), Abt. GR

Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam OT Groß Glienicke

Tel.: 033201/442 171

E-Mail: [info@lugv.brandenburg.de](mailto:info@lugv.brandenburg.de)

Internet: <http://www.lugv.brandenburg.de>

#### Bearbeitung:

##### Luftbild Umwelt Planung GmbH

Gregor Weyer  
Große Weinmeisterstraße 3a  
14469 Potsdam



##### UmLand Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung

Heinrich Hartong  
Berkenbrücker Dorfstraße 11  
14947 Nuthe-Urstromtal/OT Berkenbrück



##### Landschaftsplanungsbüro Aves et al.

Thomas Müller  
Reuterstraße 53  
12047 Berlin



**Bearbeiter:** Peggy Steffenhagen, Marco Lack, Christiane Pankoke

**Biotop- & LRT-Kartierung:** Ralf Schwarz

**Fauna/Arten:** Naturwacht, Peter Schubert, Ingo Höhne

**Fledermäuse:** Uwe Hoffmeister, Tobias Teige, Thomas Müller

#### Fachliche Betreuung und Redaktion:

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

Katrin Greiser, Tel.: 033732-50615, E-Mail: [katrin.greiser@lugv.brandenburg.de](mailto:katrin.greiser@lugv.brandenburg.de)

Martina Düvel, Tel.: 03334-662736, E-Mail: [martina.duevel@lugv.brandenburg.de](mailto:martina.duevel@lugv.brandenburg.de)

Dr. Martin Flade, Tel.: 03334-662713, E-Mail: [martin.flade@lugv.brandenburg.de](mailto:martin.flade@lugv.brandenburg.de)

Potsdam, im November 2014

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Dritten zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Gebietscharakteristik .....	3
2.	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung.....	6
2.1.	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	6
2.2.	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten .....	16
2.3.	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten .....	18
3.	Ziele und Maßnahmenvorschläge .....	19
3.1.	Grundlegende Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene .....	19
3.2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	20
3.3.	Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL und weitere wertgebende Arten sowie Vogelarten des Anhangs II der FFH-RL .....	29
3.4.	Überblick über Ziele und Maßnahmen .....	35
4.	Fazit .....	38
5.	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen (Gesamtliste) .....	48
5.1.	Literatur .....	48
5.2.	Rechtsgrundlagen .....	50
5.3.	Datengrundlagen .....	51
5.4.	Mündliche und schriftliche Mitteilungen.....	52
6.	Kartenverzeichnis .....	53
7.	Abkürzungsverzeichnis.....	I

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH Seeluch-Priedelta (ffh_448) – Übersicht.....	6
Tab. 2:	Weitere LRT "Entwicklungsflächen" (Zustand E) im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ .....	7
Tab. 3:	Weitere LRT "zerstört" (Zustand Z).....	7
Tab. 4:	Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Glauer Tal“ des FFH-Gebiets „Seeluch-Priedelta“ mit Angabe der Flächengröße [ha] .....	13
Tab. 5:	Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Priedelta“ des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedelta“ mit Angabe der Flächengröße [ha].....	14
Tab. 6:	Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Hofwinkel“ des FFH-Gebiets „Seeluch-Priedelta“ mit Angaben zur Flächengröße [ha] .....	14
Tab. 7:	Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Seeluch“ des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedelta“ mit Angaben zur Flächengröße (ha).....	15
Tab. 8:	Vorkommen von gesetzlich geschützten Tierarten (mit Ausnahme der Vogelarten) im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ (ffh_448).....	16
Tab. 9:	Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ .....	18
Tab. 10:	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Glauer Tal“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ .....	35
Tab. 11:	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Priedelta“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ .....	35
Tab. 12:	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Steinberg“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ .....	36
Tab. 13:	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Hofwinkel“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ .....	37

Tab. 14: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Seeluch“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ ..... 37

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Seeluch Priedelta“ im Naturpark Nuthe-Nieplitz..... 3

## 1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ wurde als spezielles Schutzgebiet gemäß FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/34/EWG des Rates vom 21.05.1992) von der EU-Kommission festgesetzt. Mit einer Größe von 265 ha handelt es sich um ein aus fünf Teilflächen bestehendes Gebiet, das durch Sauer-Zwischenmoore (Torfmoosmoore), Torfstiche, Moor- und Erlenbruchwälder sowie trockene Hangflächen gekennzeichnet ist. Von Trebbin im Norden bis Liebätz im Süden ziehen sich die fünf Teilflächen, wobei die Teilfläche 1 durch die Bundesstraße B246 von den anderen Teilflächen getrennt wird:

- Teilfläche 1 Glauer Tal („Der Seiken“ nordwestlich Trebbin),
- Teilfläche 2 Priedelta (westlich Trebbin),
- Teilfläche 3 Steinberg (östlich Ahrensdorf),
- Teilfläche 4 Hofwinkel (nordöstlich Märtensmühle),
- Teilfläche 5 Seeluch (östlich Liebätz).

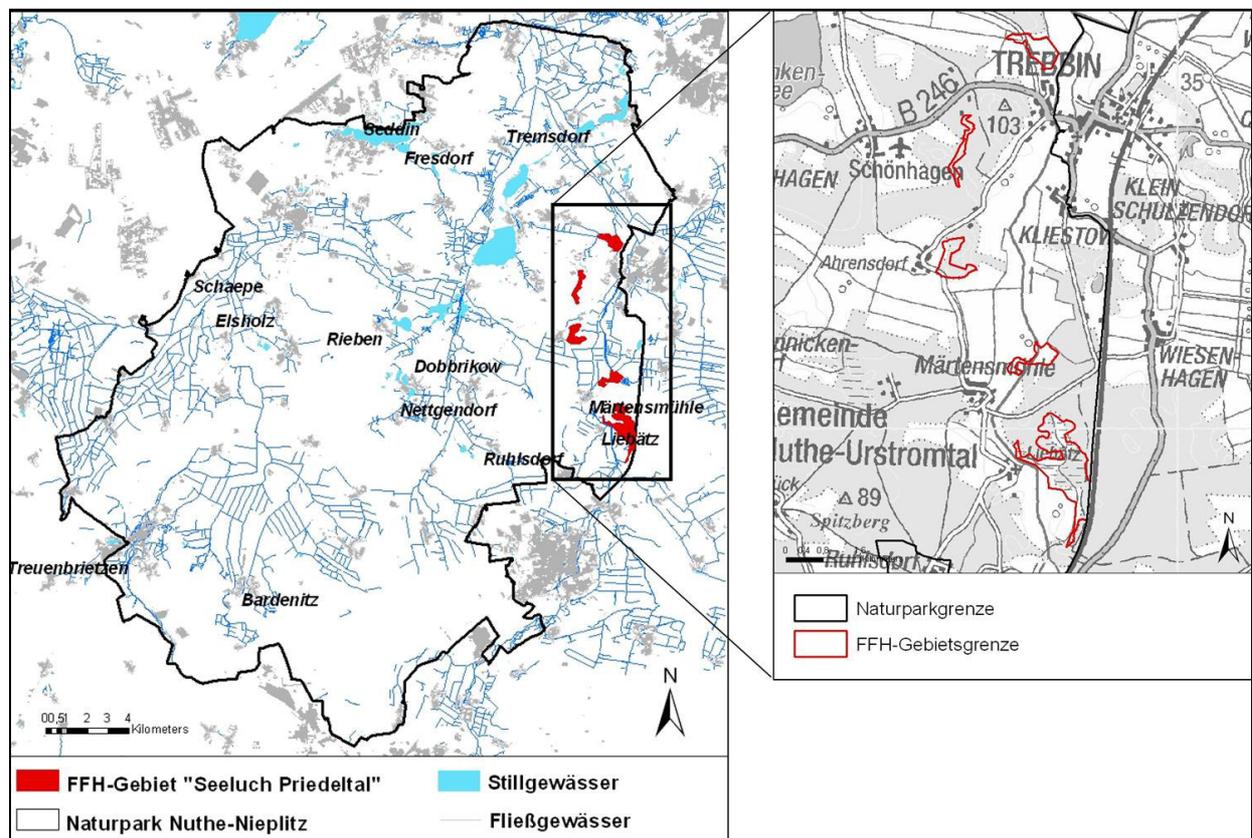


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Seeluch Priedelta“ im Naturpark Nuthe-Nieplitz.

Das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ befindet sich an der Ostgrenze des Naturparks Nuthe-Nieplitz bei Trebbin und ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Nuthetal-Beelitzer Sander“.

Administrativ ist das Gebiet der Stadt Trebbin und der Gemeinde Nuthe-Urstromtal im Landkreis Teltow-Fläming zuzurechnen.

Dem Land Brandenburg gehören rd. 24 % des Gebietes, wobei der überwiegende Teil von Landeswald eingenommen wird (rd. 20 %). Vom Bundesforst (Eigentümer: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)

wird ca. 14 % bewirtschaftet bzw. verwaltet und der Gemeinde Nuthe-Urstromtal gehören etwa 6 %. Der größte Anteil der Flächen im FFH-Gebiet befindet sich im Privatbesitz (> 30 %).

Naturräumlich gehört das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ der Nuthe-Nieplitz-Niederung bzw. der Nuthe-Notte-Niederung und der Luckenwalder Heide an, landschaftlichen Untereinheiten der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1962, SCHOLZ 1962, 1989).

Landesweit ist das Gebiet dem Brandenburgischen Heide- und Seengebiet (D 12) zugehörig (SSYMANK 1994, BfN 2008).

Das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ befindet sich in einem Nebental des weichselzeitlich entstandenen Baruther-Urstromtals. Hier finden sich charakteristische Ausschnitte des Schmelzwassertaales der Nuthe mit kalkreichen Mooren, trocken-sandigen Endmoränenkuppen und kleinen, vermoorten Schmelzwasserrinnen. Zur Oberflächengeologie des Gebietes sind laut Geologischer Übersichtskarte (GÜK 300) für die Teilfläche Glauer Tal, Hofwinkel und Seeluch Moorbildungen über See- und Altwassersedimenten aufgeführt. Das Priedeltal ist vollständig in Schmelzwassersedimenten der Verschüttphase lokalisiert. Die Erhebungen des Steinbergs, Madikenbergs und Kuhnsbergs befinden sich auf einer Endmoränenkuppe.

In der Bodenübersichtskarte (BÜK 300) sind für das FFH-Gebiet verschiedene Bodenformen verzeichnet. Neben den ausgebildeten Erdniedermoororten über Flusssand des Seeluchs, der Teilfläche Hofwinkel und des Glauer Tals sind noch podsolige Braunerden an den Hängen des Priedeltals, Steinbergs und Seeluchs sowie Humusgleye, Anmoorgleye bzw. Reliktgleye aus Flusssand in Teilbereichen des Glauer Tals und Hofwinkels verbreitet.

Klimatisch ist das Gebiet dem kontinental beeinflussten Klimabereich zuzuordnen. Im Jahresmittel liegen die Temperaturen zwischen 7,0°C und 8,5°C. Die Niederschläge mit Werten zwischen 530 und 590 mm sind als niedrig einzuschätzen.

Niederungsgebiete weisen eine Erhöhung der Frostdauer um 4-5 Tage gegenüber den umgebenden Moränen auf. Eine verlängerte Frostdauer tritt besonders in den durch Niedermoororte, weniger durch Sande und humose Sande, gekennzeichneten Flächen auf, da Moorböden besondere thermoklimatische Bedingungen aufweisen.

Die potenziell natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet die Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse unter den heute gegebenen Umweltbedingungen einstellen würde. Dabei wurden Veränderungen z.B. der Nährstoffsituation, der Wasserverhältnisse oder der Bodenstrukturen berücksichtigt. Auf der Karte der pnV nach HOFMANN & POMMER (2005) sind für 4 Teilflächen des FFH-Gebietes azonale Wälder der Niederungen angegeben, während für die Teilfläche Steinberg zonale Wälder der grundwasserfernen Hochflächen und Erhebungen verzeichnet sind.

Für die zentralen Bereiche des Glauer Tals werden Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald und für die Randbereiche Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Traubenkirschen-Eschenwald ausgewiesen. Auch die Schmelzwasserrinne des Priedeltals fällt in den Bereich des Schwarzerlen-Niederungswaldes im Komplex mit Traubenkirschen-Eschenwald. Für die Teilfläche Steinberg sind Drahtschmielen-Eichenwälder im Komplex mit Straußgras-Eichenwäldern und für die Teilfläche Hofwinkel Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald als pnV angegeben (HOFMANN & POMMER 2005). Im Norden und mittleren Teil des Seeluchs befinden sich auf der Karte der pnV Moorbirken-Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwald im Komplex oder mit Übergängen zum Moorbirken-Bruchwald, während im südlichen Teil Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald verzeichnet sind (HOFMANN & POMMER 2005).

Bei den Kartierungen sind insgesamt 381 Pflanzenarten aufgenommen worden. Darunter sind 26 Pflanzenarten mit einer Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Brandenburg sowie 20 Pflanzenarten von Deutschland dokumentiert. Sie sind hauptsächlich in der Vegetation der LRT 6120 „Trockene, kalkreiche Sandrasen“, LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“, LRT 91D0 „Moorwälder“ und LRT 91T0 „Flechten-Kiefernwälder“ vertreten. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des Büscheligen Gipskrautes (*Gypsophila fastigiata*) in der Teilfläche „Steinberg“ innerhalb der kalkreichen Sandrasen. Bedeutend sind auch die Pflanzenarten der Moore und Moorwälder mit dem Vorkommen des Sumpf-Porstes (*Ledum palustre*), des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera rotundifolia*), des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) oder des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*).

Das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ weist aufgrund seiner ausgedehnten Niedermoorbereiche ausreichend nasse und feuchte Standorte für eine Vielzahl von Amphibien, wie z. B. für die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*), den Moorfrosch (*Rana arvalis*) und für die Mollusken, wie die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsana*), auf. Auch der an feuchte Standorte gebundene Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), eine FFH-Art des Anhangs II der FFH-RL, kommt in mehreren Teilgebieten vor.

Der Glauer Graben im „Glauer Tal“ ist Heimat des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*), einer seltenen Fischart der Fließgewässer, und der Gossen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*).

Aufgrund der großflächig ungestörten Feuchtgebiete bietet insbesondere das „Seeluch“ Lebensraum für seltene Vogelarten, wie die Bekassine (*Gallinago gallinago*), den Kranich (*Grus grus*), das Tüpfel-Sumpfhuhn (*Porzana porzana*) oder den Baumfalken (*Falco subbuteo*). Alle vier Vogelarten stehen unter dem besonderen Rechtsschutz der EU und sind im Anhang I der V-RL aufgeführt.

Im Rahmen aktuell durchgeführter Kartierungen konnten 9 Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden, u. a. der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Die Fledermäuse finden gute Lebensbedingungen, wie Altholz- und Höhlenbäume sowie ausreichend Nahrungshabitate in den naturnahen Laubwäldern des FFH-Gebietes.

## 2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

### 2.1. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

Im Vergleich zum Standarddatenbogen konnten auf einer kleinen Fläche im „Glauer Tal“ „Salzwiesen im Binnenland“ (LRT 1340) nachgewiesen werden (Tab. 1). Außerdem wurde der Mahlbusen des ehemaligen Schöpfwerks von Liebätz dem LRT 3150 – „Natürliche eutrophe Seen“ zugeordnet. Auf den trockenen und sandigen Hängen der Teilfläche „Steinberg“ konnte bei der Präzisierung der Kartierung ein „Flechten-Kiefernwald“ (LRT 91T0) festgestellt werden. Insgesamt wurden 27 Hauptbiotope einem LRT zugeordnet die rd. 9 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes einnehmen. Zusätzlich wurden 16 weitere Biotope als „Entwicklungsfläche“ einem LRT zugeordnet (Tab. 2). Damit steigt der Flächenanteil der FFH-relevanten Biotope im FFH-Gebiet auf 15 %. Während der Erstellung der Managementplanung wurden die „Mageren Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) in der Teilfläche „Steinberg“ umgebrochen und als Maisacker genutzt. Damit ist dieser Lebensraumtyp zerstört (Tab. 3). Der Standort ist aber weiterhin für die Entwicklung eines LRT 6510 geeignet.

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH Seeluch-Priedeltal (ffh\_448) – Übersicht

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
<b>1340</b>	<b>Salzwiesen im Binnenland</b>						
	C	1				1	
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></b>						
	C	1	0,1	0,1			
<b>4030</b>	<b>Trockene europäische Heiden</b>						
	C	1	0,2	0,1			
<b>6120</b>	<b>Trockene, kalkreiche Sandrasen</b>						
	B	2	0,6	0,2	154		
	C	3	0,9	0,3	74	1	1
<b>6410</b>	<b>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinia caeruleae</i>)</b>						
	C	2	1,6	0,6			
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	B	4	0,8	0,3			
<b>7210</b>	<b>Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i></b>						
	C	1	2,3	0,9			
<b>9190</b>	<b>Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></b>						
	C	1	0,4	0,2			
<b>91D0</b>	<b>Moorwälder</b>						
	B	8	10,9	4,1			2
	C	2	5,4	2,1			

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	FI.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder						
	C	1	0,9	0,3			
<b>Zusammenfassung</b>							
FFH-LRT		27	24,1	9,3	229	2	>4
Biotope		203	257,1		12573	8	

Tab. 2: Weitere LRT "Entwicklungsflächen" (Zustand E) im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“

FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	FI.-Anteil Geb. (FI) [%]	a.	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
1	identisch mit Hauptbiotop							
	E	1				137		
4030	Trockene europäische Heiden							
	E							1
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen							
	E	2	0,0	0,0			1	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )							
	E	1	0,0	0,0				2
91D0	Moorwälder							
	E	9	12,9	4,9				
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )							
	E	3	1,5	0,6				
<b>Zusammenfassung</b>								
FFH-LRT		16	14,4	5,5		137	1	>3
Biotope		203	257,1			12573	8	

Tab. 3: Weitere LRT "zerstört" (Zustand Z)

FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	FI.-Anteil Geb. (FI) [%]	a.	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )							
	Z	1	2,4	0,9				
<b>Zusammenfassung</b>								
FFH-LRT		1	2,4	0,9				
Biotope		203	257,1			12573	8	

Im Folgenden finden sich die Beschreibungen der LRTs aufgeteilt nach Teilflächen:

### **Teilfläche Glau**

#### **LRT 7210 - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae***

Das Glauer Tal weist in einer stark verschliffen Geländesenke eines ehemaligen Flachsees Reste von Schneiden-Röhricht (*Cladium mariscus*) auf. Insgesamt ist der Erhaltungszustand des LRT 7210 mit durchschnittlich oder beschränkt („C“) bewertet, was hauptsächlich auf die starke Verschilfung zurückzuführen ist. Im Röhricht ist der Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) regelmäßig vertreten. Das Schneiden-Röhricht ist durch sinkende Wasserstände beeinträchtigt, bedingt durch die Entwässerung des ehemaligen Flachsees. Dies begünstigt das Aufkommen nitrophiler Arten sowie der Etablierung von Bäumen. Im juvenilen Zustand kommen Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Grauweiden (*Salix cinerea*) vor, die latent eine Bedrohung des Schneiden-Röhrichts durch Sukzession darstellen.

#### **LRT 1340 – Salzwiesen im Binnenland**

Eine weitere Besonderheit des Glauer Tals ist eine kleine Binnensalzstelle mit dem Vorkommen des Gewöhnlichen Salzschwadens in großer Dichte (*Puccinella distans*). Außerdem sind Bestände der salztoleranten Pflanzenarten wie Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*), Einspelziger Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*) und Weißen Straußgrases (*Agrostis stolonifera*) häufig vertreten.

Eine Gefährdung des LRTs 1340 stellt die Nutzungsauffassung dar. Zudem beeinträchtigt die starke Sommertrockenheit im Gebiet die an wechselfeuchte Standorte gebundene „Salzwiesenvegetation“.

### **Teilfläche Priedeltal**

#### **LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore**

Die beiden Biotope der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) sind im Zentrum des Priedeltals lokalisiert und stellen die einzigen Offenlandbereiche in der Niederung der glazialen Rinne dar. Die Torfmoos-Seggen-Wollgrasriede sind Reste einer ehemals im Priedeltal verbreiteten Sauer-Zwischenmoor-Vegetation, die durch Sukzession, hauptsächlich von Faulbaum (*Frangula alnus*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), aber auch stellenweise von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), verdrängt wurde.

Charakteristisch für den LRT 7140 ist das Vorkommen von Grau-Segge (*Carex canescens*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) oder Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Als LRT-kennzeichnende Arten sind die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), der Straußblütige Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) in der Vegetation vertreten. Torfmoose (*Sphagnum* spec.) treten dominant auf der gesamten Fläche auf.

Eine Gefährdung des LRT 7140 ist in der drohenden Sukzession mit Faulbaum oder Ohr-Weide zu sehen. Bedingt durch die Anlage von Torfstichen ist von einer Störung des Wasserhaushaltes der Sauer-Zwischenmoore auszugehen. Diese verursacht die weitere Etablierung von Gehölzen aufgrund der Trockenheit. Neben der durch Austrocknung der obersten Torfschichten verursachten Mineralisierung ist außerdem eine Nährstoffeinschwämmung aus der großen angrenzenden Ackerfläche zu erwarten. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des LRT 7140 mit „gut“ bewertet.

#### **LRT 91D0 – Moorwälder**

Im Zentrum des Priedeltals sind zwei Moorwälder (LRT 91D0) lokalisiert. Der im Norden befindliche, locker bestockte Erlen-Moorbirkenwald weist im Randbereich viel Faulbaum (*Frangula alnus*) im Unterstand auf. Die Bodenvegetation ist von Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) geprägt. Der offenere und lichtere Mittelbereich ist von einer Torfmooschicht bedeckt (*Sphagnum* spec.). Außerdem sind Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Ohr-Weide (*Salix aurita*) in der Bodenvegetation vertreten. Der Graben ist von Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und vereinzelt Wasserfeder (*Hottonia palustris*) besiedelt.

Der im Süden befindliche Erlen-Birken-Bestand weist viel liegendes und stehendes Totholz auf. Viele der Birken (*Betula pendula*) sind am Absterben. Im Unterwuchs kommt v. a. Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) hoch. In der Bodenvegetation ist das Pfeifengras (*Molinia cearulea*) neben dem Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) verbreitet. Der LRT 91D0 ist insbesondere durch den gestörten Wasserhaushalt der Moorrinne beeinträchtigt. Auch ist von Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden Ackerflächen zu rechnen. Der Erhaltungszustand wurde mit „B“ („gut“) bewertet.

### **Entwicklungsfläche LRT 91D0 – Moorwälder**

Insgesamt sind 3 Biotop als LRT 91D0-Entwicklungsflächen im Priedelta kartiert worden. Dazu gehört ein nördlich der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) befindliches Weidengebüsch aus Ohr- und Grau-Weide. Im östlichen Randbereich des Tales stockt ein dichtes Faulbaumgebüsch. Der anschließende südliche Rinnenbereich ist von einem nassen Erlenbestand bestockt, der in den nassen Mulden Torfmoose (*Sphagnum spec.*) und Sumpf-Calla (*Calla palustris*) aufweist und einen Übergang vom Bruch- zum Moorwald darstellt.

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

In den nördlich gelegenen trockenen Hangbereichen stocken naturnahe Laubwälder frischer und nährstoffreicher Standorte. Der Oberstand wird hauptsächlich von Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) bestockt. Die Krautschicht ist spärlich und vom nitrophytischen Kleinen Springkraut (*Impatiens parviflora*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Stinkenden Storchschnabel (*Geranium robertianum*) geprägt. Eine Mulde im nördlichen Teil ist ausgetrocknet. Im Unterwuchs ist viel Berg-Ahorn vorhanden.

Eine Gefährdung der Flächen ist im Vorkommen der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) zu sehen. Der ursprüngliche Wasserhaushalt ist gestört. Über ein Abflussrohr werden die Hangbereiche entwässert. Die Bach- bzw. Grabenmulde ist ausgetrocknet. Im oberen, an den unbefestigten Weg grenzenden, Hangbereich sind die Laubwälder vermüllt.

### **Teilfläche Steinberg**

#### **LRT 4030 – Trockene europäische Heiden**

Das als „Trockene europäische Heide“ LRT 4030 kartierte Biotop befindet sich im Südwesten der Teilfläche „Steinberg“. Der Standort ist mit einem lichten Birken-Vorwald bestockt, der im Unterwuchs fast flächendeckend Heide (*Calluna vulgaris*) aufweist. Neben der Birke (*Betula pendula*) kommt auch die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) als Stangenholz vor. In der Krautschicht ist der Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) häufig vertreten. Vereinzelt tritt auch das Ebensträußige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*) auf und weist auf eine enge Verzahnung der Heideflächen mit Resten der Vegetation von „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120) hin. Neben der Heide ist auch die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) in dichten Beständen in der Krautschicht zu finden.

Der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „C“ „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ bewertet. Die Heidefläche ist durch eine zunehmende Sukzession, insbesondere von Birken und Waldkiefern, bedroht.

#### **LRT 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**

Der LRT 6120 „Trockene, kalkreiche Sandrasen“ konnte für 4 Biotop vergeben werden, jedoch insgesamt nur auf geringer Fläche (0,6 ha).

Im Süden des Steinbergs, über der ehemaligen Müllkippe, befindet sich eine Rotstraußgrasflur bzw. eine Blau-Schillergras-Flur mit einem lockeren offenen Gehölzbestand. Hierbei handelt es sich um eine alte rinnenförmige Sandabgrabung mit randlichen Kuppen, wodurch das ausgeprägte Geländere Relief begründet ist. Die lückige Vegetation wird hauptsächlich von Silbergras (*Corynephorus canescens*)

gebildet. Stellenweise existieren offene Sandflächen. Partiiell bedecken Rentierflechten (*Cladonia spec.*) den Boden. Als Basen- bzw. Schwachbasenzeiger kommen das seltene Ebensträußige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*), die Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) oder der Kleine Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) vereinzelt vor. Weiterhin treten häufig das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raublättrige Schwingel (*Festuca brevipila*) und stellenweise auch das Blaugrüne Schillergras (*Koeleria glauca*) auf.

Der Erhaltungszustand der Fläche wurde insgesamt mit „gut“ („B“) bewertet.

Ebenfalls in unmittelbarer Nähe zur Sandgrube bzw. abgedeckten ehemaligen Mülldeponie ist ein botanisch wertvoller offener Waldsaum mit Blau-Schillergras-Flur und Übergängen zur Silbergrasflur lokalisiert. Auch dieser Standort weist ein Vorkommen des Ebensträußigen Gipskrauts (*Gypsophila fastigiata*) auf. Die Bodenvegetation wird vom Raublättrigen Schwingel (*Festuca brevipila*), Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Silbergras (*Corynephorus canescens*) oder Blaugrünem Schillergras (*Koeleria glauca*) gebildet. Allerdings ist der Standort aufgrund zur Nähe der ehemaligen Mülldeponie stellenweise ruderalisiert und weist Landreitgrasbestände (*Calamagrostis epigejos*) auf.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des offenen Waldsaumes mit „gut“ („B“) bewertet.

Kleinflächig sind auf dem Kuhnsberg außerdem thermophile Staudenfluren zu finden, die z. T. von Kiefernforst überschirmt sind. Als besondere Pflanzenarten kommen hier der Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*), die Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*) und der Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) vor. Bei beiden Biotopen wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Eine Gefährdung des LRT 6120 mit den als „Lichthungerkünstlern“ spezialisierten Pflanzenarten geht von Nährstoffanreicherungen aus, insbesondere durch die atmosphärische Stickstoffdeposition. Auch die Anreicherung von saurer Nadelstreu, durch die im Gebiet dominante Waldkiefer, kann sich negativ auf die Ausbreitung und das Überleben der Basen- bzw. Schwachbasenzeigerpflanzen auswirken. Neben der Etablierung nitrophiler Pflanzenarten, wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), werden sich bei Nutzungsauffassung auch Baum- und Straucharten in den Offenlandbereichen ausbreiten.

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

Im Norden des „Steinbergs“ befand sich eine artenreiche Frischwiese, die stellenweise Trockenrasenelemente aufwies. Diese Wiese wurde 2013 in Ackernutzung genommen und umgebrochen. Anschließend wurde Mais angebaut. Aufgrund dieser Entwicklung wird der Erhaltungszustand als „irreversibel gestört“ („Z“) bewertet.

#### **LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur***

Im östlichsten Zipfel des „Steinbergs“ befindet sich ein als „Alter bodensauerer Eichenwald“ kartierter Standort. Der frische Stieleichenwald, mit einem Altbaumbestand zumeist aus Stieleiche (*Quercus robur*), befindet sich im Übergang zum Erlenbruchwald. Im Unterwuchs ist eine nur wenig entwickelte nitrophytische Krautschicht vorhanden. Hauptsächlich kommen Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) vor. Den Frühjahrsaspekt bildet die Weiße Anemone (*Anemone nemorosa*). In Wegrandnähe ist die Bodenvegetation noch stärker ruderalisiert.

Der Erhaltungszustand wurde mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Neben der Ruderalisierung und spärlichen Bodenvegetation ist eine Beeinträchtigung des Stieleichenwaldes, insbesondere durch das Vorkommen der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), gegeben.

#### **LRT 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder**

Der locker bestandene, offene naturnahe Kiefernbestand (LRT91T0) schließt sich nördlich an die größere Offenlandfläche mit den „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120) an, die im Süden des „Steinbergs“ unmittelbar an die ehemalige Müllkippe grenzt. Die offenen Bereiche im Untergrund werden zumeist von Silbergrasfluren (*Corynephorus canescens*) gebildet. Regelmäßig ist der offene Sandboden

von Rentierflechten (*Cladonia spec.*) bedeckt. In den Randbereichen befinden sich dichte Moosbestände aus Purpurstieligem Hornzahnmoos (*Ceratodon purpureus*), Kaktusmoos (*Campylopus introflexus*) und dem Glashaartragenden Bürstenmoos (*Polytrichum piliferum*). Die Krautschicht wird von der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) dominiert.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Eine Gefährdung des LRT 91T0 mit den als „Lichthungerkünstlern“ spezialisierten Pflanzen- und Flechtenarten geht von Nährstoffanreicherungen aus, insbesondere durch die atmosphärische Stickstoffdeposition, die eine weitere Etablierung nitrophiler Pflanzenarten, wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bedingen kann.

### **Teilfläche Hofwinkel**

Für die Teilfläche „Hofwinkel“ konnte der Lebensraumtyp (LRT) 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ nicht mehr nachgewiesen werden. Bei der Kartierung wurde nur ein Biotop als Entwicklungsfläche des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) kartiert.

Bei der Entwicklungsfläche des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ handelt es sich um den Saum einer Mähwiese, die an einen Kiefernforst anschließt. Der Saum weist ein konzentriertes Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) auf. Hinsichtlich des für den LRT 6510 charakteristischen botanischen Arteninventars kommen noch Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) vor.

### **Teilfläche Seeluch**

#### **LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions***

Der LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ entspricht einem ehemaligen Wasserspeicherbecken eines stillgelegten Schöpfwerks an der Nuthe. Das Wasser ist von der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), der Dreifurchigen Wasserlinse (*Lemna trisulca*) sowie der Vielwurzigen Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) besiedelt. Auf der Wasseroberfläche bildet der Froschbiss ausgedehnte Schwimmblattfluren. Am Gewässersaum wachsen vorwiegend Seggenriede, Schilf-, Rohrkolben und Wasserschwadenröhrichte.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Eine Gefährdung des LRT 3150 ist durch Einträge von Nährstoffen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und Nährstofffreisetzung aus stark zersetzten Niedermoortorfen der umliegenden Moorbereiche möglich.

#### **LRT 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**

Im Südosten der Teilfläche „Seeluch“ befindet sich am Bahndamm ein basiphiler Trockenrasen (LRT 6120), der jedoch nur noch in Resten vorhanden ist. Am angrenzenden Weg sind Übergänge zu halbruderalen Halbtrockenrasen mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Gehölzen wie Flieder (*Syringa vulgaris*) vorhanden. Der Standort hat Bedeutung durch das frühere Vorkommen seltener Pflanzenarten basiphiler Trockenrasen, wie Berg Steinkraut (*Alyssum montanum*), Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*).

Als wertbestimmende Arten des LRT 6120 sind Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Rauhbältriger Schwingel (*Festuca brevipila*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) oder Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) in der Vegetation vertreten.

Trotz des sehr guten Arteninventars wurde der Erhaltungszustand insgesamt mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Der Standort wurde nach dem Ausbau der Bahn (ca. 1998) stark negativ beeinflusst und hat zum Verlust wertvoller Pflanzenarten der basiphilen Trockenrasen (s. o.) geführt.

#### **LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)**

Insgesamt konnten 2 Biotope dem LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“ zugewiesen werden.

Westlich des Bahndamms befindet sich eine quellzügige, relativ artenreiche, basenarme Feuchtwiese mit viel Torfmoos (*Sphagnum spec.*), Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Als LRT-kennzeichnende Arten kommen Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) vor. Als wertbestimmende Arten der Pfeifengraswiese sind außerdem der Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), der Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und der Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) zu nennen.

Trotz des sehr guten Arteninventars wurde der Erhaltungszustand insgesamt mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Die Pfeifengraswiese ist durch Nutzungsauflassung gefährdet, die die beginnende Gehölzsukzession mit Erlen (*Alnus glutinosa*), Sand-Birken (*Betula pendula*) und Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) begünstigt.

Der zweite LRT 6410-Standort befindet sich im Nordwesten des Seeluchs. Die reliktdäre basenarme Pfeifengraswiese weist vereinzelte Schwarzschof-Seggenbulte auf. Vom Rand dringt Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) in die Fläche. Die relativ artenarme Pfeifengraswiese wird aus jagdlichen Gründen gemäht. Die Pfeifengraswiese war zuvor jahrelang aufgelassen. Seit 2005 wird die beginnende Verbuschung mit Faulbaum (*Frangula alnus*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) zurückgedrängt. Als LRT-kennzeichnende Art kommt die Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) vor. In der Vegetation ist auch der Sumpf-Farn häufig vertreten (*Thelypteris palustris*).

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

#### **LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore**

Auf relativ kleiner Fläche (0,6 ha) befinden sich im nördlichen Zentrum des Seeluchs zwei Moorflächen, die dem LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ entsprechen.

Die Dominanz von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zeigt eine Degradation der Sauer-Zwischenmoore an. Das Pfeifengras ist mit Bultenarten vergesellschaftet, v. a. mit der Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). In den Randbereichen kommt das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) vor. Zum Teil ist Gehölzaufwuchs aus Faulbaum (*Frangula alnus*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie Sand-Birke (*Betula pendula*) vorhanden. Zum Rand der Moorfläche erhöht sich der Anteil nitrophiler Arten, wie beispielsweise das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Aufgrund der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und des Arteninventars wurde der Erhaltungszustand des LRT 7140 mit „gut“ („B“) bewertet.

Beeinträchtigt ist der LRT 7140 durch sinkende Grundwasserstände in den letzten Jahrzehnten. Die Austrocknung des Moorkörpers führt zu Torfzersetzung mit einhergehender Nährstoffanreicherung und einsetzender Sukzession mit Faulbaum, Birken und Kiefern. Die charakteristische Vegetation der Sauer-Zwischenmoore wird insbesondere durch das Pfeifengras verdrängt.

#### **LRT 91D0 – Moorwälder**

Die Moorwälder (LRT 91D0) befinden sich ausschließlich im Norden des Seeluchs. Insgesamt nehmen sie einen Flächenanteil von rd. 10 % (16 ha) des „Seeluchs“ ein. Bei den Biotopen handelt es sich um Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwälder bzw. um deren trockenere Variante die Pfeifengras-Moorbirken-Schwarzerlenwälder.

Die Baumschicht der Moorwälder (LRT 91D0) wird aus Hänge-Birken (*Betula pendula*), Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gebildet, vereinzelt treten Kiefern (*Pinus sylvestris*) auf. In der Krautschicht dominieren Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*). Häufig sind Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Graue Segge (*Carex canescens*) vertreten. Auf den nassen Standorten treten neben Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) auch Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Sumpf-Calla (*Calla palustris*) auf.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand der 6 nasseren Moorwälder mit „gut“ („B“) bewertet.

Dabei ist als besonders wertvoll der Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwald im Nordosten des Seeluchs einzuschätzen. Hier ist das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) mit Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und *Sphagnum fallax* (c. f.) vergesellschaftet. In den trockenen Randbereichen sind lichte Bestände des Sumpf-Porst (*Ledum palustre*) ausgebildet.

Der Erhaltungszustand der trockeneren Moorwaldstandorte, insgesamt 2 Biotope, wurde mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Eine Beeinträchtigung der Moorwälder (LRT 91D0) ist durch die dauerhaft niedrigen Grundwasserstände und deren Folgewirkungen gegeben.

## Weitere wertgebende Biotope

### Teilfläche Glauer Tal

Neben den vorkommenden LRT sind in der Teilfläche „Glauer Tal“ (insgesamt 38,83 ha) noch weitere Biotope nach § 18 BbgNatSchAG geschützt (Tab. 4). Insgesamt nehmen sie rd. 94 % der Teilfläche ein, was etwa 36 ha entspricht.

Bei den Biotopen handelt es sich vorwiegend um Schilfröhrichte (rd. 30 % Flächenanteil) und Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte (Flächenanteil rd. 45 %). Kleinflächig sind noch Großseggenwiesen, Flutrasen oder Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte vertreten.

Tab. 4: Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Glauer Tal“ des FFH-Gebiets „Seeluch-Priedelta“ mit Angabe der Flächengröße [ha]

Code Biototyp	Anzahl Biotope	Biototyp	Fläche [ha]
04511	4	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore & Sümpfe	12,38
045613	1	Gehölze nährstoffreicher Moore & Sümpfe, Gehölzbedeckung > 50 %	0,34
05101	1	Großseggenwiesen (Streuwiesen)	1,06
0510301	1	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	0,69
051031	3	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung	17,53
0510311	1	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	1,28
0510312	1	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung; mit spontanem Gehölzbewuchs (10 - 30 % Gehölzdeckung)	0,94
05106	1	Flutrasen	0,21
07111	2	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte	1,45
081034	2	Großseggen-Schwarzerlenwald	0,68

### Teilfläche Priedelta

Neben den vorkommenden LRT sind in der Teilfläche „Priedelta“ (insgesamt 19,23 ha) noch weitere Biotope nach § 18 BbgNatSchAG geschützt (Tab. 5). Insgesamt nehmen sie rd. 35 % der Teilfläche ein, was etwa 6,8 ha entspricht.

Bei den Biotopen handelt es sich vorwiegend um Degradationsstadien von Sauer-Zwischenmooren, die heute eine Gehölzdeckung von über 50 % aufweisen (rd. 14 % Flächenanteil im Priedeltal). Bedeutend ist auch das Vorkommen der Erlen-Bruchwälder, die z. T. als Moorbirken-Schwarzerlenwälder ausgebildet sind. Kleinflächig sind im Westen silbergrasreiche Pionierfluren vertreten. Im Norden des Priedeltals befinden sich zudem zwei wassergefüllte Torfstiche.

Tab. 5: Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Priedeltal“ des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedeltal“ mit Angabe der Flächengröße [ha]

Code Biototyp	Anzahl Biotope	Biototyp	Fläche [ha]
02161	1	Gewässer in Torfstichen	0,33
043253	2	Sauer-Zwischenmoore, Gehölzdeckung > 50 %	2,66
05121102	1	Silbergrasreiche Pionierfluren	0,27
0513162	1	Grünlandbrachen von sonstigen Süßgräsern dominiert	0,38
08103	3	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	0,95
081034	1	Großseggen-Schwarzerlenwald	1,59
082819	1	Kiefern-Vorwald	0,55

### Teilfläche Hofwinkel

Neben den vorkommenden LRT sind in der Teilfläche „Hofwinkel“ (insgesamt 23 ha) noch weitere Biotope nach § 18 BbgNatSchAG geschützt (Tab. 6). Insgesamt nehmen sie rd. 97 % der Teilfläche ein, was etwa 22,5 ha entspricht.

Bei den nachgewiesenen § 18-Biotopen handelt es sich vorwiegend um Biotope feuchter Niedermoorstandorte, wie wiedervernässtes Feuchtgrasland, Schilfröhrichte, Seggenriede oder Feuchtwiesen bzw. Grünlandbrachen feuchter Standorte.

In der Teilfläche „Hofwinkel“ sind zwei Altarme der Nuthe integriert. Der westliche Altarm ist gut an dem ausgebildeten Schilfröhricht zu erkennen. Im Osten ist der verlandete Altarm von einem Seggenried bewachsen.

Tab. 6: Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Hofwinkel“ des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedeltal“ mit Angaben zur Flächengröße [ha]

Code Biototyp	Anzahl Biotope	Biototyp	Fläche [ha]
04511	1	Schilfröhrichte eutropher bis polytropher Moore & Sümpfe	4,81
04530	3	Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen	3,47
0510301	1	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	0,73
051031		Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung	4,42
05108	3	wiedervernässtes Feuchtgrasland	8,09
05131	1	Grünlandbrachen feuchter Standorte	0,18
0513111	1	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert	0,05
081034	2	Großseggen-Schwarzerlenwald	0,78

### Teilfläche Seeluch

Neben den vorkommenden LRT sind in der Teilfläche „Seeluch“ (gesamt 150 ha) noch weitere Biotope nach § 18 BbgNatSchAG geschützt (Tab. 7). Insgesamt nehmen sie rd. 70 % des „Seeluchs“ ein, was etwa 107 ha entspricht.

Bei etwa der Hälfte der nachgewiesenen § 18-Biotope handelt es sich um Röhrichte eutropher bis polytropher Moore & Sümpfe. Hauptsächlich im Norden sind Großseggen-Schwarzerlenwälder häufig in der Fläche vertreten. Generell handelt es sich bei den gesetzlich geschützten Biotopen um feuchte

Niedermoorstandorte, wie wiedervernässtes Feuchtgrasland, Schilfröhrichte, Seggenriede oder Feuchtwiesen bzw. Grünlandbrachen feuchter Standorte (Tab. 7).

Bedeutend für die faunistische Artenvielfalt im „Seeluch“ ist der Bereich mit dem abgestorbenen Erlenbruchwald. Die Fläche ist z. T. überflutet, was die Ursache für das Absterben der Bäume im Zentrum ist. Es kommt jedoch wieder zu einer Verjüngung mit Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Die Krautschicht weist viele Wasserpflanzen auf, wie den Aufrechten Merk (*Berula erecta*), den Froschlöffel (*Alisma plantago aquatica*), die Wasserfeder (*Hottonia palustris*), die Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), das Sumpf-Vergiss-Mein-Nicht (*Myosotis scorpioides*) oder die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Es treten aber Störungszeiger bzw. Arten der Pionierfluren auf, wie Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*), Nickender Zweizahn (*Bidens cernua*) und Pfeffer-Knöterich (*Polygonum hydropiper*). In den etwas höher gelegenen Randbereichen im Osten und Westen ist ein Erlensaum erhalten geblieben. Im Unterwuchs befinden sich v. a. rasige Seggen, insbesondere große Bestände der Ufer-Segge (*Carex riparia*). Der Randbereich im Süden ist mit dichtem Schilfröhricht bestanden. Wegen der stark vernässten Randbereiche der Entwässerungsgräben ist dieser Bereich nicht zugänglich.

Tab. 7: Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 18 BbgNatSchAG) in der Teilfläche „Seeluch“ des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedelta“ mit Angaben zur Flächengröße (ha)

Code Biototyp	Anzahl Biotope	Biototyp	Fläche [ha]
04325	1	Sauer-Zwischenmoore, Faulbaum- & Faulbaum-Weiden- sowie sonstige Moorgebüsche	0,42
0451002	1	Röhrichte eutropher bis polytropher Moore & Sümpfe	53,67
04511	2	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore & Sümpfe	3,17
045623	1	Weidengebüsche nährstoffreicher Moore & Sümpfe, Gehölzdeckung > 50 %	0,23
05101	1	Großseggenwiesen	3,67
0510301	2	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	4,49
051031	3	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreiche Ausprägung	2,49
05108	3	Wiedervernässtes Feuchtgrasland	3,70
0513102	1	Grünlandbrachen feuchter Standorte, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 – 30 % Gehölzdeckung)	0,55
051312	2	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert	12,85
0513142	1	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 – 30 % Gehölzdeckung)	1,74
0514122	1	Flächige Hochstaudenfluren auf Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte, mit spontanem Gehölzbewuchs (10 – 30 % Gehölzdeckung)	0,56
08103	2	Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder	4,54
081034	2	Großseggen-Schwarzerlenwald	11,12
081035	2	Frauenfarn-Schwarzerlenwald	3,34
0810371	3	Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwald	5,95
082826	1	Birken-Vorwald	0,73

## 2.2. Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

### Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet „Seeluch Priedeltal“ konnten keine Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL nachgewiesen werden. Jedoch verfügt das Gebiet mit seinen 5 Teilflächen über eine Fülle von verschiedenen Biotoptypen und verschiedenen Lebensraumtypen. Hauptsächlich birgt die Vegetation der „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120), „Sauer-Zwischenmoore“ (LRT 7140) und „Moorwälder“ (LRT 91D0) eine Vielzahl seltener, in ihrem Bestand bedrohter und geschützter Pflanzenarten, die an nährstoffarme Standortbedingungen angepasst sind. Insgesamt wurde das Vorkommen von 69 Pflanzenarten mit einer Gefährdungskategorie nach der Rote Liste von Brandenburg sowie Deutschland dokumentiert.

Die Torfmoose, der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), Sumpf-Schlangenwurz (*Calla palustris*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*) sind zusätzlich nach der Bundesartenschutzverordnung geschützt (BArtSchV).

Als einige der besonders seltenen oder bedrohten Pflanzenarten, die im FFH-Gebiet eines ihrer letzten Standorte in Brandenburg aufweisen, sind besonders hervorzuheben: das Vorkommen des Ebensträußigen Gipskrautes (*Gypsophila fastigiata*) in den „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120) in der Teilfläche „Steinberg“, der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) im „Glauer Tal“ und des Sumpf-Porstes (*Ledum palustre*) im „Übergangs- und Schwingrasenmoor“ (LRT 7140) in der Teilfläche „Seeluch“.

### Tierarten

Für das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ werden im Standarddatenbogen fünf Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie weitere zwei Arten, die in Anhang IV aufgeführt sind, genannt. Im Rahmen aktuell durchgeführter Kartierungen konnten weitere zwei Arten des Anhangs II sowie zehn Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden (Tab. 8).

Tab. 8: Vorkommen von gesetzlich geschützten Tierarten (mit Ausnahme der Vogelarten) im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ (ffh\_448)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	SDB	FFH Anhang II, IV	RL D	RL Bbg	Aktueller Nachweis	EHZ
<b>Säugetiere</b>							
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	X	II, IV	3	1	2012	k.B.
<b>Säugetiere - Fledermäuse</b>							
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		IV	V	3	2011	B <sup>N</sup>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		IV	D	2	2011	k.B.
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		IV	*	2	2011	B <sup>N</sup>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		IV	V	2	2011	k.B.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		IV	*	4	2011	k.B.
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		IV	G	3	2011	k.B.

## Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“

Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		IV	V	3	2011	B <sup>N</sup>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		IV	*	3	2011	k.B.
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		IV	D	D	2011	k.B.
<b>Amphibien</b>							
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	X	IV	3	*	2011	C
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	X	II, IV	V	3	2010	C
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>		IV	3	*	2011	B
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	X	IV	V	3		C
<b>Fische</b>							
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>		II	2	*	2011	C
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	X	II	*	*		C
<b>Insekten (Schmetterlinge)</b>							
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	X	II, IV	2	2	2010	B
<b>Weichtiere (Mollusken)</b>							
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>		II,	2	3	2010	B
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	X	II	3	*	2010	B
Große Teichmuschel	<i>Anodonta cygnea</i>			2	3	2010	k.B.

### 2.3. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten

Im FFH-Gebiet kommen mehrere Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten vor. Ausgewertet wurden Brutvogelkartierungen im Rahmen der Managementplanung, die durch die Naturwacht Nuthe-Nieplitz durchgeführt wurden, sowie weitere unveröffentlichte Daten örtlicher Ornithologen. Die wichtigsten Arten sind in Tab. 9 aufgeführt.

Tab. 9: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten im FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang I	RL BRD	RL Bbg	Gesetzl. Schutzstatus
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		2	3	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		1	2	§§
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	X	V	*	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		2	1	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	X			§§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X		3	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X		3	§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X			§§
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	X	1	1	§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		V	2	§

<sup>U</sup> = Durchzügler

<sup>R</sup> = Randsiedler

RL BRD = Rote Liste Deutschland, RL Bbg. = Rote Liste Brandenburg; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt;

Gesetzlicher Schutzstatus: § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt

### **3. Ziele und Maßnahmenvorschläge**

#### **3.1. Grundlegende Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene**

Das Besondere am FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“ ist das Vorkommen von großräumig extensiv genutzten Feuchtwiesen, wiedervernässtem Niedermoorgrünland, Röhrichten, ausgedehnten Moorwäldern, Sauer- Zwischenmooren sowie trockenen, kalkreichen Sandrasen und lichten Flechten-Kiefernwäldern.

Grundlegende Ziele lassen sich entsprechend für die Forstwirtschaft und Jagd, die Pflegenutzung, den Wasserhaushalt sowie für die Tourismus- und Erholungsnutzung ableiten.

#### **Grundlegende Ziele und Maßnahmen für die Forstwirtschaft / Jagd**

Für die Forstwirtschaft und Jagd können folgende grundlegende Ziele und Maßnahmen zusammengefasst werden:

- Langfristig sollen die naturfernen Kiefernforstbereiche in standortgerechte und strukturreiche Laubwälder (pnV) sowie Laub-Mischwälder umgewandelt werden,
- Förderung und Übernahme der natürlichen Verjüngung mit standortgerechten Baumarten, wie Eiche und Birke,
- Förderung der Lebensraumstrukturen im Wald durch Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen, Altholzbeständen sowie von stehendem und liegendem Totholz, u. a. auch zur Förderung von Fledermausbeständen,
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln insbesondere zum Schutz von Fledermausarten, Schmetterlingen und Libellen,
- § 18-Biotope (nach BbgNatSchAG zu § 30 BNatSchG) sind unmittelbar durch Gesetz geschützt, alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, sind verboten,
- Bei überhöhter Populationsdichte ist das Schalenwild zu reduzieren, um eine Naturverjüngung mit standortgerechten Baumarten der LRT 9190, 91D0\* und 91T0 sowie auch der umliegenden Nadelforste zu gewährleisten,
- Fütterungen, Ablenkfütterungen und Kirrungen dürfen nicht auf gemäß § 18 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes geschützten Biotopen (nach § 30 BNatSchG) angelegt werden. Auch in der Nähe geschützter Biotope darf nicht gefüttert oder gekirrt werden (§ 7 Absatz 6 BbgJagdDV).

#### **Grundlegende Ziele und Maßnahmen für die Pflegenutzung**

Die wichtigsten Maßnahmen und Forderungen im Zusammenhang mit der Pflegenutzung dienen dem Erhalt der tyrphobionten Schmetterlingsfauna und der Vegetation der Sauer-Zwischenmoore:

- Pflege von „Pfeifengraswiesen“, den Trockenrasen und Heiden durch Mahd oder Beweidung,
- Extensive Grünlandnutzung der Feuchtwiesen- und Weiden sowie der Frischwiesen ohne Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln,

- Erhalt und Sicherung von nährstoffarmen Bedingungen, durch Biomasse- und gleichzeitigen Nährstoffentzug mittels Mahd oder Beweidung in den Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Heiden und Trockenrasen,
- Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Sträuchern und Gehölzen (Sukzession) auf den Sauer-Zwischenmooren, den basiphilen Trockenrasen, Heiden und Silbergrasreichen Pionierfluren.

### **Grundlegende Maßnahmen und Ziele für Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft**

Für den Erhalt der Verlandungsmoore mit ihrem Arteninventar hat eine Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes im Gebiet die höchste Priorität:

- Wiederherstellung und Erhalt oberflächennaher Wasserstände durch Rückbau des Entwässerungssystems,
- Förderung der Grundwasserneubildung durch Waldumbau der naturfernen Kiefernforstbereiche in standortgerechte und strukturreiche Laubwälder (pnV) sowie Laub-Mischwälder,
- Partielles Entfernen von Gehölzen (Entkusselung) in den Mooren zur Wasserrückhaltung und Verdunstungsreduzierung für eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes und gleichzeitiger Förderung von Leit- und Zielarten der Übergangs- und Schwingrasenmoore.

### **Grundlegende Ziele und Maßnahmen für Tourismus- und Erholungsnutzungen**

Die wichtigsten Maßnahmen und Forderungen im Zusammenhang mit dem Tourismus sind:

- Einhaltung des naturverträglichen Tourismus (in diesem Gebiet speziell Wandern und Nordic Walking) in den Randbereichen,
- Keine Ausweitung der Tourismus- und Erholungsnutzung in sensible Bereiche,
- Förderung der Information / Umweltbildung durch Aufstellen von Informationstafeln.

## **3.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL**

### **Glauer Tal**

#### **LRT 1340 – Salzwiesen im Binnenland**

Eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung des LRT 1340 sind hohe Grundwasserstände. Zumindest periodisch müssen die Grundwasserstände nahe der Geländeoberkante sein, um den „Nachschub“ an Salzen mit dem aufsteigenden Grundwasser zu garantieren.

Die Binnensalzstelle befindet sich im Randbereich zum Schilfröhricht im Südwesten des „Glauer Tales“. Die Offenhaltung dieser kleinflächig vorkommenden „Salzwiesenvegetation“ durch Mahd oder Beweidung ist für die Entwicklung unabdingbar. Dabei wird die Mäh-Standweide als bevorzugtes Weideverfahren angesehen. Wichtig ist, dass für die Beweidung keine Equiden, d. h. keine Pferde, Esel oder Maultiere genutzt werden. Eine Förderung von offenen Bodenstellen wirkt sich günstig auf die Ansiedlung und Etablierung der seltenen Halophyten (Salzpflanzen) aus.

### **LRT 7210 - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae***

Voraussetzung für den Erhalt des Schneideröhrichts (LRT 7210) sind hohe Grundwasserstände, die ganzjährig in Flurnähe sind. Grundsätzlich ist das Schneideröhricht wegen Mahdunverträglichkeit nicht zu nutzen. Einerseits wirkt sich die schon vorhandene Pufferzone aus Schilf positiv auf den Bestand aus. Andererseits droht durch das sich ausbreitende Schilf eine Verdunkelung und damit Verdrängung des Schneideröhrichts. Aufwachsende Gehölze der Grauweide und anderer Strauch- und Baumarten sind episodisch zu beseitigen. Um Nährstoffeinträge aus der angrenzenden Wiesen- und Weidenutzung des Grünlandes zu vermeiden, ist auf eine Düngung zu verzichten.

#### **Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope**

Die Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte sollen wie bisher weiter extensiv genutzt werden. Dabei wird eine mindestens 1 Mal jährliche Mahd oder extensive Beweidung mit maximal 1,4 GVE/ha/a (Großvieheinheiten/pro Hektar/Jahr) vorgeschlagen. Auf den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel soll verzichtet werden. Um eine Eutrophierung bzw. Nährstoffanreicherung des Schneideröhrichts und des Grabenwassers zu vermeiden, soll eine Düngung unterlassen werden.

Im Großseggen-Schwarzerlenwald ist die natürliche Eigendynamik zuzulassen. Dazu gehören der langfristige Erhalt der Altholzbestände, der Horst- und Höhlenbäume, des stehenden und liegenden Totholzes und das Belassen von aufgestellten Wurzeltellern.

Der Glauer Graben wies aufgrund seiner ehemals sehr guten Wasserqualität eine artenreiche Fisch- und Molluskenfauna auf. Die Art und Intensität der Gewässerunterhaltung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität von Fließgewässerökosystemen und ist an den Bedarf der Fauna anzupassen. Dabei hat die Böschungsmahd Artenschutzaspekte zu berücksichtigen. Entstandene Ufer- und Böschungsabbrüche, Anlandungen, Auskolkungen sind nicht mehr als Schadstellen instand zu setzen um somit die Strukturvielfalt und Naturnähe des Glauer Grabens zu erhöhen. Ein wichtiger Aspekt der eingeschränkten Gewässerunterhaltung ist die Mahd der Ufervegetation, welche nur einseitig erfolgen sollte und auch nicht unbedingt in jedem Jahr.

Die Krautung ist ausschließlich ohne Sedimentberührung vorzunehmen und sollte maximal 90 % der Fläche betragen. Insbesondere die Wasserwechselzone, also der Bereich zwischen Niedrigwasser und Hochstand, ist zu erhalten.

Die turnusmäßige Grundräumung des Glauer Grabens und der anschließenden Gräben im Teilgebiet „Glauer Tal“ sind möglichst nur alle 5 bis 10 Jahre durchzuführen. Generell sollte eine Räumung auch nur erfolgen, wenn sie unbedingt erforderlich ist. Außerdem ist es sinnvoll, den Vorgang von einem Gewässerökologen überwachen zu lassen. Hinsichtlich des Artenschutzes sind bei der Grundräumung folgende Aspekte zu beachten:

- Entnahme der FFH-Arten (Abfischen) und wertgebenden Arten vor der Grundräumung und Wiedereinsetzen der Arten nach der Grundräumung,
- Fischereibiologische Begleitung der Grundräumung, Absuchen des Räumguts, sodass ggf. Tiere geborgen werden und zurück ins Wasser gesetzt werden können,
- inselartig sollen Bestände der Gewässersohle und ihrer Vegetation bei der Räumung ausgespart werden,
- Effizienzkontrolle der Maßnahmen bzw. Maßnahmen-Wirkungs-Analysen in den Folgejahren der Grundräumung.

Die Effizienzkontrolle sollte ein regelmäßiges Monitoring (alle 2 Jahre) der FFH-Arten und weiterer wertgebender Arten umfassen. Außerdem sind Zeigerarten des Makrozoobenthos, z. B. Saprobierarten und Degradationsanzeiger bei der Kontrolle zu berücksichtigen.

Bei Verschlechterungen der Saprobie bzw. des Rückgangs der Populationen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) und der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) ist die Intensität von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen zu überprüfen und anzupassen.

Zur Verbesserung der Wasserqualität im Glauer Graben sollte auch in Zukunft auf eine Düngung des umliegenden Grünlandes verzichtet werden.

Zudem wird empfohlen, an geeigneter Stelle eine Entschlammung des Glauer Grabens vorzunehmen. Die Maßnahme dient zum Austrag von Nährstoffen. Der Grad der organischen Verschmutzung nimmt ab und der Saprobienindex sinkt. Durch den steigenden Sauerstoffgehalt im Fließgewässer verbessert sich die Wasserqualität. Die genaue Verortung der Maßnahme muss vor dem Eingriff in Form eines gesonderten Gutachtens festgelegt werden. Die aus der Entschlammung resultierende Nährstoffabnahme und Anreicherung des Gewässers mit Sauerstoff ist positiv zu bewerten. Sie ist Grundlage dafür, dass der Glauer Graben wieder Lebensraum für wertvolle und anspruchsvolle Arten, wie den Bitterling, sein kann. Bei diesem Vorhaben werden Pflanzen und Tiere gestört. Fließgewässerökosysteme sind jedoch auch auf solche dynamischen Prozesse eingestellt und eine schnelle Wiederbesiedelung mit bestimmten Zielarten ist anzunehmen. Die Auswirkungen auf Fauna und Flora sind vorher in einem Gutachten abzuwägen. Vor Maßnahmenbeginn sind bestimmte Tierarten, wie z. B. die Große Teichmuschel und der Schlammpeitzger zu entnehmen und nach der Durchführung der Maßnahme wieder einzusetzen.

## **Priedeltal**

### **LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore**

Ziel ist es, das Moorwachstum der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) wieder anzuregen. Langfristig hohe Wasserstände, bei gleichzeitiger Nährstoffarmut, sind dabei Grundvoraussetzung.

Wichtig für den Erhalt, der nur noch kleinflächig vorkommenden „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) im Zentrum des Priedeltals, ist das Verhindern von Nährstoffeinträgen. Unmittelbar an das „Priedeltal“ grenzen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, die nicht im FFH-Gebiet integriert sind. Empfehlenswert ist die Errichtung einer Pufferzone von mindestens 200 m um das „Priedeltal“ herum. In dieser Zone ist auf Düngung und den Eintrag von Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

Die für beide Torfmoos-Seggen-Wollgrasriede vorgeschlagenen Entkusselungen sind episodisch in Abständen von 5 – 10 Jahren zu wiederholen und nur wirksam bei hohen Grundwasserständen. Bestände des Faulbaumes (*Frangula alnus*) und der sich in den Offenflächen ausbreitenden Ohr-Weide (*Salix aurita*) sind stark zu reduzieren. Zum Schutz von Falterarten, seltenen Pflanzenarten und des Torfbodens vor starker Sonneneinstrahlung oder Austrocknung, sind jedoch bei den Entkusselungen immer Gehölze im Moor zu belassen (Partielles entfernen der Gehölze). Die natürlicherweise in intakten Sauer-Arm- bzw. Zwischenmooren vorkommenden kurzadligen Waldkiefern (*Pinus sylvestris forma turfosa*) sind dabei nicht zu entfernen.

Zur Verbesserung des Wasserhaushaltes in den Sauer-Zwischenmooren sind keine gesonderten Maßnahmen innerhalb der betreffenden Biotope des LRT 7140 geplant. Der vorgesehene Waldumbau der umliegenden Nadelholzforste zu naturnahen Laub- bzw. Laub-Mischwäldern soll der Erhöhung der Grundwasserneubildung und damit zur Anhebung der Grundwasserstände im Einzugsgebiet der Sauer-Zwischenmoore und der angrenzenden Moorwälder (LRT 91D0) dienen.

Durch Entfernen des Abflussrohres im Norden innerhalb der Entwicklungsflächen für „Auenwälder“ (LRT 91E0) ist eine Verbesserung der Wasserversorgung im gesamten Priedeltal anzunehmen.

### **LRT 91D0 – Moorwälder**

Die Moorwälder sind im Zentrum des Priedeltals vertreten. Voraussetzung für den Erhalt des LRT 91D0 sind ganzjährig hohe Grundwasserstände bei nährstoffarmen Bedingungen.

Die Förderung der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet der „Moorwälder“ (LRT 91D0) und der „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) ist durch Waldumbau der naturfernen Kiefernforste möglich. Nach ANDERS et al. 1999 ist die Grundwasserneubildung unter Laubwald um bis zu 20 % höher als im Nadelwald (ANDERS et al. 1999).

Langfristig sollen die naturfernen Kiefernforste in standortgerechte und strukturreiche Laub- bzw. Laubmischwälder überführt werden. Als potenziell natürliche Vegetation (pnV) werden für die Wälder in den Einzugsgebieten der Moore Drahtschmielen-Eichenwälder angegeben. Diese enthalten natürlicherweise immer die Wald-Kiefer als Begleitbaumart mit hohen Stetigkeiten (III = 41 bis 60 %) (HOFMANN & POMMER 2005). Da am Standort aktuell die Wald-Kiefer dominierende Baumart ist, wird diese auch über lange Zeit in der Vegetation vertreten sein. Alternativ ist neben der pnV auch die Entwicklung von naturnahen Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern möglich.

Die Kontrolle der Schalenwildpopulation ist wichtig, um eine Naturverjüngung mit standortheimischen Baumarten gewährleisten zu können. Bei überhöhter Schalenwildichte ist eine Reduzierung des Bestandes durch Jagd vorzunehmen.

Daneben ist eine Entwässerung des gesamten Priedeltals durch ein noch vorhandenes Abflussrohr im Norden innerhalb der Entwicklungsflächen für „Auenwälder“ (LRT 91E0) nahe liegend. Durch Entfernen des Abflussrohres ist eine Verbesserung der Wasserversorgung im Priedelta anzunehmen.

Neben den Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes dienen folgende Maßnahmen zum Erhalt der Moorwälder:

- Erhaltung von Altholzbeständen,
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen,
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern,
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz.

Entwicklungsziel sind naturnahe Moorwälder mit einem Reichtum an Moosen, Wollgräsern und Seggen. Auf menschliche Nutzung ist in diesen Wäldern vollständig zu verzichten und die Standorte sind ihrer natürlichen Eigendynamik zu überlassen.

#### **LRT 91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Zustand „E“)**

Wichtigste Voraussetzung für die Entwicklung der Erlen-Eschenwälder (LRT 91E0) ist die Wiederherstellung der ursprünglichen Grundwasserverhältnisse im Gebiet. Es ist zu vermuten, dass die Hangbereiche ehemals Quellbereiche aufwiesen. Diese werden durch ein Abflussrohr entwässert (Lage-Koordinaten: Hochwert (Nordwert) 5.786.753, Rechtswert 3.375.495 (Ostwert 375.495); ETRS, Zone 33). Auch wenn oberflächlich kein Abfluss mehr zu erkennen ist, so ist das Rohr dringend zu entfernen, da es immer noch eine entwässernde Wirkung haben kann (mdl. Mitteilung Lukas Landgraf). Mit dem Entfernen des Abflussrohres kann auch die gesamte Wasserversorgung des Priedeltals verbessert werden.

Zur Vermeidung weiterer Nährstoffeinträge ist der Müll zu beseitigen.

Weitere wichtige Maßnahmen betreffen die Verbesserung der Lebensraumstrukturen und das Zulassen der natürlichen Eigendynamik in diesen Wäldern.

#### **Steinberg**

##### **LRT 4030 – Trockene europäische Heiden**

Entwicklungsziel ist es, für die „Trockene europäische Heiden“ (LRT 4030) einen „guten“ Erhaltungszustand („B“) zu erreichen. Dazu ist zum einen die Habitatstruktur der Besenheideflächen zu verbessern und eine Verjüngung der durch Überalterung gefährdeten Bestände anzustreben, sodass die

vier verschiedenen Entwicklungsphasen der Besenheide in einem Mosaik nebeneinander vorkommen. Die Beeinträchtigungen des LRT 4030 durch Verbuschung und Vergrasung mit nitrophilen Arten sind einzuschränken. Die auszuführenden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dienen dem Nährstoffentzug und der Regeneration bzw. Verjüngung der Besenheide und sind auf eine Offenhaltung der Biotope ausgerichtet (Tab. 10). Dazu gehören:

- die manuelle Beseitigung florenfremder Arten (Entfernen der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*)),
- das Entkusseln von Heiden (Entfernen von Strauch- und Baumarten, Wald-Kiefer, Stiel-Eiche und Hänge-Birke),
- die Mahd der Heiden (Verhinderung des Gehölzaufwuchses; Entfernen von Biomasse und damit Entzug von Nährstoffen; Erhalt einer niedrigwüchsigen Vegetationsstruktur).

Der Standort ist mit einem lichten Birken-Vorwald bestockt. Im Unterwuchs kommt fast flächendeckend Heide (*Calluna vulgaris*) vor. Neben der Birke (*Betula pendula*) ist auch die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) als Stangenholz vertreten. Um den Offenlandcharakter zu erhalten sind vereinzelt die Birken (*Betula pendula*) zu entnehmen.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen ist darauf zu achten, dass das vereinzelte Vorkommen des Büscheligen Gipskrautes (*Gypsophila fastigiata*) nicht beeinträchtigt wird.

#### **LRT 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**

Die vorgesehenen Entwicklungsmaßnahmen dienen der Offenhaltung der lückigen Blau-Schillergras-Fluren. Hierbei ist besonders die Population des Ebensträußigen Gipskrautes (*Gypsophila fastigiata*) zu fördern. Dazu gehören:

- Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung,
- Manuelle Entfernung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten, wie der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*),
- Erhaltung und Schaffung offener Sandstellen (die stellenweise verfilzten bzw. von einer stark ausgeprägten Streuschicht gekennzeichneten Standorte werden durch Bodenverletzung „geöffnet“, die Wiederansiedlung von Lichtpflanzen sowie Pionierarten wird unterstützt).

Durch Entnahme von Einzelbäumen der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und damit einhergehender Lichtstellung der Blau-Schillergras-Fluren können die kalkreichen Sandtrockenrasen (LRT 6120) weiterhin gefördert werden.

Um den Eintrag von Nährstoffen zu vermeiden, sind die vorhandenen Müllablagerungen zu beseitigen. In diesem Zusammenhang ist auch das Einbringen von weiteren organischen Abfällen (Gartenabfälle, Mist o. ä.) verboten. Eine regelmäßige Kontrolle und Räumung bei vorhandenen Müllablagerungen soll vorgenommen werden.

Für das im Westen des Steinbergs gelegene Entwicklungsbiotop des LRT 6120 gelten die oben genannten Maßnahmen gleichermaßen. Zusätzlich wird für diesen Standort noch die Anlage und Pflege eines thermophilen Saumes vorgeschlagen.

#### **LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur***

Der LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ kommt nur kleinflächig im Südosten des Steinbergs vor. Für eine Verbesserung der Lebensraumstrukturen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Erhaltung von Altholzbeständen,

- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen,
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern,
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz.

Ein Verzicht der forstwirtschaftlichen Nutzung ist mindestens in Teilbereichen anzustreben. Eine forstwirtschaftliche Holznutzung sollte nur über eine behutsame Einzelstammentnahme erfolgen. Dabei ist Stark- und Totholz im Gebiet zu belassen. Auch natürlich entstandene Lichtungen sollen nicht aufgeforstet werden und standortuntypische Gehölze nicht angepflanzt werden. Die standorttypische Vegetation aus der Naturverjüngung soll in die nächste Bestandsgeneration übernommen werden. Die Kontrolle der Schalenwildpopulation ist wichtig, um eine Naturverjüngung mit standortheimischen Baumarten gewährleisten zu können. Bei überhöhter Schalenwildichte ist eine Reduzierung des Bestandes durch Jagd vorzunehmen.

### **Hofwinkel**

#### **LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Zustand „E“)**

Zur Entwicklung des Saumes einer Mageren Flachland-Mähwiese (LRT 6510) wird als ersteinrichtende Maßnahme, zur Aushagerung und Auflichtung der Vegetation, eine 2 Mal jährliche Mahd vorgeschlagen. In den darauf folgenden Jahren soll nur noch eine einschürige Mahd durchgeführt werden. Ein frühzeitiger Mahdtermin Mitte Juni ist dabei geeignet, Nährstoffe effektiv abzuschöpfen. Die Entwicklung der relativ kleinen Population des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) ist dabei zu beobachten. Gegebenenfalls sind jährlich wechselnde Teilflächen von der Mahd auszuschließen.

#### **Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotop**

Die Frisch- und Feuchtwiesen im Westen der Teilfläche „Hofwinkel“ sollen einmal jährlich gemäht werden. Das im Osten befindliche Feuchtgrünland soll wahlobligatorisch beweidet oder gemäht werden.

Die Gewässerunterhaltung soll angepasst erfolgen und insbesondere den Ansprüchen des Großen Feuerfalters (*Lyceana dispar*) gerecht werden.

Für den linksseitigen Altarm mit dem ausgedehnten Schilf- und Seggen-Röhricht sind keine Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, dieser sollte ohne Nutzung verbleiben. Der rechtsseitige Altarm soll gleichzeitig mit dem umliegenden wiedervernässten Feuchtgrünland gemäht oder beweidet werden.

Das Gewässerentwicklungskonzept (GEK) der Nuthe (BIOTA 2009, Karte 7-1), mit Maßnahmenvorschlägen für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), empfiehlt im Bereich „Hofwinkel“ die mittelfristige Wiederanbindung des links- und rechtsseitigen Altarms an die Nuthe.

Im Ergebnis der Beratungen zur MP (Gespräche mit Nutzern und LUGV RW 5, regionale Arbeitsgruppe) wird eine Anbindung des linksseitigen Altarms in Richtung Märtensmühle aus Sicht des LRT- und Artenschutzes sowie der Betroffenheiten nicht favorisiert.

Aus Sicht der Managementplanung spricht einer langfristigen Anbindung des rechtsseitigen Altarms an die Nuthe nichts entgegen.

Eine Priorisierung der Umsetzung der Maßnahmenvorschläge zum GEK Nuthe (BIOTA 2009) erfolgt durch das LUGV.

## **Seeluch**

### **LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions***

Das ehemalige Speicherbecken des stillgelegten Schöpfwerks wurde als natürlich eutropher See (LRT 3150) kartiert. Als Bestandteil des alten Grabensystems bzw. Altarms der Nuthe unterliegt das Speicherbecken der Unterhaltung durch den Wasser- und Bodenverband. Zur Entwicklung des LRT 3150 ist eine eingeschränkte Grundräumung einzuhalten.

### **LRT 6120 - Trockene, kalkreiche Sandrasen**

Für den als „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ bewerteten („C“) trockenen, kalkreichen Sandrasen (LRT 6120) in der Teilfläche Seeluch sind verschiedene Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen, die der Offenhaltung der lückigen, basiphilen Trockenrasenvegetation dienen. Dazu gehören:

- Mahd von Trockenrasen, zur Zurückdrängung von expansiven Pflanzenarten wie das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*),
- Entbuschung von Trockenrasen, insbesondere Entnahme von Gehölzen des Flieders (*Syringa vulgaris*), der Kiefer (*Pinus sylvestris*) und der Birke (*Betula pendula*),
- Erhaltung und Schaffung offener Sandstellen (die stellenweise verfilzten bzw. von einer stark ausgeprägten Streuschicht gekennzeichneten Standorte werden durch Bodenverletzung „geöffnet“, die Wiederansiedlung von Lichtpflanzen sowie Pionierarten wird unterstützt).

### **LRT 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)**

In der Teilfläche Seeluch sind zwei Biotope dem LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“ zugewiesen worden.

Obwohl die Pfeifengraswiese im Nordwesten schon seit mehreren Jahren vom Bundesforst gemäht wird, sind noch Kennzeichen der vorherigen Nutzungsauffassung und Trockenheit an der beginnenden Gehölzsukzession aus Erlen (*Alnus glutinosa*), Sand-Birken (*Betula pendula*) und Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) zu sehen. Folgende Entwicklungsmaßnahmen werden für diese Fläche abgeleitet:

- als ersteinrichtende Maßnahme eine zwei- bis dreischürige Mahd, zur Aushagerung des Standortes und Verdrängung der juvenilen Gehölzarten,
- in den Folgejahren regulär eine einschürige Mahd, wie sie schon vom Bundesforst realisiert wird.

Der zweite Pfeifengraswiesen-Standort befindet sich westlich des Bahndamms im Süden des Seeluchs. Auch diese quellzügige, relativ artenreiche Feuchtwiese weist eine beginnende Gehölzsukzession auf. Als Entwicklungsmaßnahme ist hier eine späte, einschürige Mahd, am besten nach dem 01.09., vorgesehen.

### **LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore**

Im nördlichen Zentrum des Seeluchs befinden sich nur noch kleinräumig zwei Moorflächen, die dem LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ entsprechen. Aufgrund von sinkenden Wasserständen in den vergangenen Jahrzehnten sind die Sauer-Zwischenmoore degradiert und die charakteristische Vegetation wird insbesondere durch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verdrängt.

Ziel ist es, das Moorwachstum der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) wieder anzuregen. Langfristig hohe Wasserstände, bei gleichzeitiger Nährstoffarmut sind dabei Grundvoraussetzung.

Als Maßnahme in den Mooren werden Entkusselungen vorgeschlagenen, die episodisch in Abständen von 5 – 10 Jahren zu wiederholen sind. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme ist jedoch nur bei hohen Grundwasserständen gegeben.

Der Norden des Seeluchs wird durch den Forstgraben entwässert, wodurch ein Großteil des Wassers in den südlichen Teil mit den Grünlandbrachen bzw. bewirtschafteten Feuchtgrünland gelangt und dann in die Nuthe entwässert. Um das Wasser besser im Nordteil halten zu können, besteht die Möglichkeit bestehende Verrohrungen zurückzubauen. Hierzu sind zuvor jedoch entsprechende hydrologische Untersuchungen und Gutachten notwendig.

Eine alternative Maßnahme ist die Auffüllung des unbefestigten Wirtschaftsweges, der quer durch den Nordteil des Seeluchs verläuft und den von Nordwest nach Südost verlaufenden Forstgraben schneidet. Die Erhöhung des Weges um ca. 50 cm für eine Länge von etwa 200 m würde einen Großteil des aus dem Seeluch nach Süden fließenden Wassers aufhalten. Mit dieser Maßnahme kann das Wasser im nördlichen Seeluch besser „gehalten“ werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Weg „erhalten“ werden kann, da auf diese Weise die weitere Erosion des Weges verhindert wird. Für die Umsetzung dieser Maßnahme sind ebenfalls hydrologische Untersuchungen und Gutachten notwendig.

Zur Stabilisierung der Grundwasserstände im Seeluch dient auch eine stark eingeschränkte Gewässerunterhaltung. Entstandene Ufer- und Böschungsabbrüche, Anlandungen und Auskolkungen sind nicht mehr als Schadstellen instand zu setzen, um somit die Strukturvielfalt und Naturnähe des Grabensystems zu erhöhen. Die Mahd der Ufervegetation sollte nur einseitig erfolgen und auch nicht unbedingt in jedem Jahr. Eine Böschungsmahd hat Artenschutzaspekte zu berücksichtigen. Die Krautung soll ausschließlich ohne Sedimentberührung vorgenommen werden und sollte maximal 90 % der Fläche betragen. Insbesondere die Wasserwechselzone, also der Bereich zwischen Niedrigwasser und Hochstand, ist zu erhalten.

### **LRT 91D0 – \* Moorwälder**

Die Moorwälder sind im Norden des Seeluchs vertreten. Voraussetzung für den Erhalt des LRT 91D0 sind ganzjährig hohe Grundwasserstände bei nährstoffarmen Bedingungen.

Die Förderung der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet der „Moorwälder“ (LRT 91D0) und der „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) ist durch Waldumbau der naturfernen Kiefernforste möglich. Nach ANDERS et al. 1999 ist die Grundwasserneubildung unter Laubwald um bis zu 20 % höher als im Nadelwald (ANDERS et al. 1999).

Langfristig sind die naturfernen Kiefernforste in standortgerechte und strukturreiche Laub- bzw. Laubmischwälder zu überführen. Als potenziell natürliche Vegetation (pnV) werden für die Wälder in den Einzugsgebieten der Moore Drahtschmielen-Eichenwälder (pnV) angegeben. Diese enthalten natürlicherweise immer die Wald-Kiefer als Begleitbaumart mit hohen Stetigkeiten (III = 41 bis 60 %) (HOFMANN & POMMER 2005). Da am Standort aktuell die Wald-Kiefer dominierende Baumart ist, wird diese auch über lange Zeit in der Vegetation vertreten sein. Alternativ ist neben der pnV auch die Entwicklung von naturnahen Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern möglich.

Die Kontrolle der Schalenwildpopulation ist wichtig, um eine Naturverjüngung mit standortheimischen Baumarten gewährleisten zu können. Bei überhöhter Schalenwildichte ist eine Reduzierung des Bestandes durch Jagd vorzunehmen.

Eine eingeschränkte bzw. unterlassene Gewässerunterhaltung sowie der Rückbau der Rohrdurchlässe des Forstgrabens oder der baulichen Maßnahmen des unbefestigten Wirtschaftsweges führen außerdem zur Stabilisierung der Wasserstände im nördlichen Seeluch.

Neben den Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes dienen folgende Maßnahmen zum Erhalt der Moorwälder:

- Erhaltung von Altholzbeständen,

- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen,
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern,
- Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz.

Entwicklungsziel sind naturnahe Moorwälder mit einem Reichtum an Moosen, Wollgräsern und Seggen. Auf menschliche Nutzung ist in diesen Wäldern vollständig zu verzichten und die Standorte ihrer natürlichen Eigendynamik zu überlassen.

### **Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope**

Ein Großteil der gesetzlich geschützten Biotope (§ 18 BbgNatSchAG) im Seeluch sind feuchte Niedermoorstandorte, für deren Erhalt eine Pflege notwendig ist.

Das im Westen und Süden des Seeluchs gelegene Feuchtgrünland (Feuchtwiesen und Grünlandbrachen) ist aufgrund der Stilllegung des Liebätzer Schöpfwerks seit den 1990er Jahren stark vernässt. Auf den noch bewirtschaftbaren Flächen wird eine einschürige Mahd als Pflege empfohlen. Alternativ ist auch eine Beweidung mit maximal 1,4 Großvieheinheiten auf den Flächen möglich, wie es im LAP (2008) für den westlichen Bereich des Seeluchs beschrieben wurde. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngung soll verzichtet werden (LAP 2008). Bei der Pflege des Feuchtgrünlandes ist darauf zu achten, dass die an den trockeneren Säumen vorkommende Population des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) erhalten bleibt. Dieses soll durch ein jährliches Monitoring begleitet werden.

Die Pflege des südlichen Feuchtgrünlandes hat auch Bedeutung für die Sicherung und Förderung der Populationen der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*), beides Arten des Anhangs II der FFH-RL. In Abhängigkeit der Witterungsbedingungen und Grundwasserstände, sollen die im Süden befindlichen Großseggenwiesen, Feuchtwiesen und Grünlandbrachen möglichst ein bis zwei Mal im Jahr mit standortangepasster Technik gemäht werden. Hinsichtlich des Artenschutzes sollte die Mahd mosaikartig und nicht mehr als zwei Mal im Jahr erfolgen.

Die Gewässerunterhaltung der Gräben Seeluch, Seegraben und 046.06 sollte eingeschränkt erfolgen. Dazu gehört eine einseitige Böschungsmahd, die auch Artenschutzaspekte berücksichtigt. Die Krautung ist ausschließlich ohne Sedimentberührung vorzunehmen und sollte maximal 90 % der Fläche betragen. Insbesondere die Wasserwechselzone, also der Bereich zwischen Niedrigwasser und Hochstand, ist zu erhalten. Bei der turnusmäßigen Grundräumung sollte das Räumgut nach Tieren abgesucht werden, sodass ggf. Großmuscheln bzw. Fische geborgen werden und zurück ins Wasser gesetzt werden können.

Nach dem Gewässerentwicklungskonzept (GEK) der Nuthe (BIOTA 2009, Karte 7-1), wurden im Bereich der Teilfläche „Seeluch“ folgende mittelfristige Maßnahmen vorgeschlagen:

- Variante 1: Anbindung des Hauptlaufes an den Altlauf durch das Seeluch; Beachtung von ausreichend Abstand zur Bahnlinie,
- Variante 2: Anbindung des Hammerfließes an das Seeluch; Öffnung des verlandeten Grabens zwischen Seeluchgräben und Hammerfließ

Eine Priorisierung der Umsetzung der Maßnahmenvorschläge zum GEK Nuthe (BIOTA 2009) wird durch das LUGV erfolgen.

Aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes wird innerhalb der Managementplanung eine Altarmanbindung nicht als Maßnahme empfohlen.

### **3.3. Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL und weitere wertgebende Arten sowie Vogelarten des Anhangs II der FFH-RL**

#### **Pflanzenarten**

##### **Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*)**

Die Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) ist bestandsbildende Art der „Kalkreichen Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*“ (LRT 7210) in der Teilfläche „Glauer Tal“. Die für diesen Lebensraum beschriebenen Maßnahmen dienen gleichzeitig dem Erhalt und der Entwicklung der Population der Binsen-Schneide.

##### **Büschelige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*)**

Das Büschelige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*) kommt in der Teilfläche „Steinberg“ innerhalb des „Trockenen, kalkreichen Sandrasens“ (LRT 6120) vor. Die für diesen Lebensraum beschriebenen Maßnahmen dienen gleichzeitig dem Erhalt und der Entwicklung der Population des Büscheligen Gipskrautes.

#### **Tierarten**

##### **Säugetiere - Fledermäuse**

Ziel ist der Erhalt des als „gut“ bewerteten Lebensraumes für die Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus und Abendsegler im Gesamtgebiet. Eine Betrachtung der einzelnen Teilflächen ist für diesen Punkt nicht erforderlich. Alle weiteren Arten profitieren von den Erhaltungszielen für die oben genannten Arten. Eine Verbesserung des guten Erhaltungszustandes der Jagdgebietsflächen ist durch den Erhalt der Vielfalt an Lebensraumstrukturen im Bereich des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedeltal“ anzustreben.

Grundsätzliche Maßnahmen zum Erhalt der Lebensraumstrukturen für die nachgewiesenen Arten:

- Höhlenbäume und stehendes Totholz sind möglichst langfristig zu erhalten. Erhöhung des Anteils an potenziellen Quartierbäumen (Höhlenbäume, stehendes Totholz mit abstehender Rinde, Erhalt absterbender Bäume) in den Wald- und Forstbereichen des FFH-Gebietes (Biotoptypen 08103, 08192, 08222, 08480, 08680 s. Karte) und den angrenzenden Randbereichen,
- Erhalt und Erhöhung des Anteils strukturierter naturnaher Waldgesellschaften zur weiteren Verbesserung der Nahrungssituation im und vor allem um das FFH-Gebiet,
- Erhalt der bestehenden Offenlandflächen, wie Feuchtwiesen, Frischwiesen, Grünlandbrachen; Erhalt von Mooren und Sümpfen mit mehr oder weniger Gehölzdeckung. Damit können Randbereiche erhalten und geschaffen werden, die insbesondere von Arten bejagt werden, die bevorzugt strukturgebunden jagen, wie Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Zwerg- und Mückenfledermaus.

#### **Amphibien**

##### **Moorfrosch (*Rana arvalis*)**

Der Moorfrosch kommt in den Teilflächen „Glauer Tal“, „Priedeltal“ und „Seeluch“ vor. Um die bestehenden Populationen zu erhalten sind folgende Voraussetzungen bzw. Maßnahmen notwendig:

- Erhalt hoher Grundwasserstände in den Habitaten, wie Erlenbrüchen, Moorgewässern, Flachgewässern und temporären Kleingewässern von Wiesen, um ein Austrocknen zu vermeiden und eine erfolgreiche Larvalentwicklung zu fördern,
- unzerschnittene Gesamtlebensräume.

Das Aufstellen von mobilen Amphibienzäunen, v. a. im Bereich der Ortsverbindungsstraße von Löwendorf und Glau, kann die Verluste durch den Straßenverkehr minimieren. Mittelfristig ist die Realisierung eines Amphibientunnels essentiell für das Überleben der Population im „Glauer Tal“.

### **Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)**

Die Knoblauchkröte kommt im „Glauer Tal“ und im „Priedeltal“ vor.

Insbesondere im „Glauer Tal“ ist die Knoblauchkröte durch die den Lebensraum zerschneidende Trebbiner Straße (K7231) gefährdet. Während der Wanderungszeit im Frühjahr sind die Amphibien durch einen mobilen Zaun zu schützen, um Verluste durch den Straßenverkehr zu vermeiden.

Als dauerhafte Schutzmaßnahme ist ein Amphibientunnel anzulegen. Zusätzlich bzw. vor dem Bau des Tunnels sind Verkehrszeichen mit dem Hinweis auf Amphibienwanderung aufzustellen.

### **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Die Kleingewässer des „Glauer Tals“ bieten dem Kammolch eines der letzten geeigneten Lebensräume im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“. Wichtig für den Erhalt und die Sicherung der Population sind:

- eine gute Wasserqualität und entsprechende Wasserpflanzen in den Kleingewässern,
- eine Minderung der Nährstoff-Drift in den Gewässern,
- keine Düngung und extensive Grünlandnutzung des Umlandes,
- unzerschnittene Lebensräume.

Das Vorkommen des Kammolchs im „Glauer Tal“ ist verhältnismäßig isoliert. Für eine Ausbreitung bzw. einen Austausch mit anderen Populationen sind unzerschnittene Lebensräume unerlässlich. Der Bau eines Amphibientunnels zum unterqueren der Trebbiner Straße (K7231), die die Ortschaften Löwendorf und Glau verbindet, ist Voraussetzung für den Erhalt der Population.

## **Fische**

### **Bitterling (*Rhodeus amarus*)**

Für eine Wiederbesiedlung des Glauer Grabens durch den Bitterling ist eine angepasste Gewässerunterhaltung notwendig, die Artenschutzaspekte bei der Böschungs- bzw. Ufermahd, Krautung und Grundräumung berücksichtigt (vgl. Maßnahmen Schlammpeitzger, s. u.). Zudem müssen für die Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) günstige Habitatbedingungen vorhanden sein.

Das Vorkommen der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) ist eine Voraussetzung für die Neu-etablierung des Bitterlings, dessen Fortpflanzung an die Große Teichmuschel gebunden ist. Zur notwendigen Verbesserung der Wasserqualität des Glauer Grabens wird eine partielle Entschlammung vorgeschlagen.

### **Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**

Das Vorkommen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) beschränkt sich ausschließlich auf den Glauer Graben in der Teilfläche „Glauer Tal“. Hier konnte aktuell nur ein sehr kleiner Bestand des Schlammpeitzgers (3 Tiere) nachgewiesen werden (ROTHER 2012a). Für diese Art haben sich die Habitatbedingungen durch Abwassereinleitung und intensive Unterhaltung deutlich verschlechtert, sodass aktuell nur noch ein kleiner Restbestand der ursprünglichen Population vorhanden ist. Der Schlammpeitzger vermeidet offene Sedimente ohne Vegetation und ist hinsichtlich struktureller Faktoren hochempfindlich. Einer schonenden und an den Bedarf des Schlammpeitzgers angepassten Gewässerunterhaltung kommt dementsprechend eine bedeutende Rolle zu. Folgende Maßnahmen dienen dem Erhalt der Population des Schlammpeitzgers:

- Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung,
- Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten,
- keine Düngung des umliegenden Grünlandes.

Die Krautung ist ausschließlich ohne Sedimentberührung vorzunehmen und sollte maximal 90 % der Fläche betragen. Insbesondere die Wasserwechselzone, also der Bereich zwischen Niedrigwasser und Hochstand, ist zu erhalten. Die Ufermahd ist nur einseitig auszuführen.

Eine Grundräumung des Glauer Grabens und der mit ihm verbundenen Gräben ist möglichst nur alle 5 bis 10 Jahre durchzuführen. Generell sollte eine Räumung auch nur erfolgen, wenn sie unbedingt erforderlich ist. Außerdem ist es wichtig, den Vorgang von einem Gewässerökologen überwachen zu lassen. Für den Erhalt des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) sind bei der Grundräumung folgende Aspekte zu beachten:

- die Abstände zwischen den Räumungen müssen groß genug sein, damit der Schlammpeitzger, der einen mehrjährigen Entwicklungszyklus hat, überleben kann,
- ein Austausch zwischen verschiedenen Grabenabschnitten ist notwendig, die Grundräumung der Gräben im Gebiet sollte deshalb alternierend erfolgen,
- inselartig sollen Bestände der Gewässersohle und ihrer Vegetation bei der Räumung ausgespart werden,
- eine Entnahme des Schlammpeitzgers vor der Grundräumung und Wiedereinsetzen nach der Grundräumung,
- fischereibiologische Begleitung der Grundräumung, Absuchen des Räumguts, sodass ggf. Tiere geborgen werden und zurück ins Wasser gesetzt werden können,
- Effizienzkontrolle der Maßnahmen bzw. Maßnahmen-Wirkungs-Analysen in den Folgejahren der Grundräumung.

Die Effizienzkontrolle sollte ein regelmäßiges Monitoring (alle 2 Jahre) der Schlammpeitzgerpopulation umfassen. Bei Rückgang der Schlammpeitzgerpopulation ist die Intensität der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen weiterhin zu senken bzw. die Ursachen durch ein spezielles Gutachten aufzudecken.

Zudem wird eine Entschlammung des Glauer Grabens vorgeschlagen, die zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen soll.

## **Insekten**

### **Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)**

Der Große Feuerfalter konnte in den Teilflächen „Glauer Tal“, „Hofwinkel“ und „Seeluch“ nachgewiesen werden.

Voraussetzungen für den Erhalt der Populationen in den Teilflächen ist eine Weiterführung der extensiven Grünlandnutzung, wie sie in der Planung der wertgebenden Biotope vorgesehen ist. Die Gewässerunterhaltung der Gräben ist einzuschränken. Wichtig ist das Überleben der Raupenfutterpflanzen des Falters, hierzu gehören die großen Ampferarten, z. B. der Wasserampfer (*Rumex aquaticus*). Dazu ist die Mahd der feuchten Säume der Gräben nur einseitig vorzunehmen und nur in mehrjährigen Abständen zu wiederholen.

### **Weichtiere (Mollusken)**

#### **Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) und Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)**

Zum Erhalt der Populationen der Bauchigen und Schmalen Windelschnecke in der Teilfläche Seeluch ist eine Pflegenutzung notwendig, die die besiedelten Feuchtwiesen und Grünlandbrachenbereiche offen hält. Die Sukzession zu Moor- und Bruchwäldern ist zu verhindern. Eine Stabilisierung der Wasserverhältnisse in den Feuchtwiesen und Grünlandflächen ist essentiell für das Überleben der Populationen.

#### **Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)**

Die Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) konnte im Glauer Graben mit nur einem Exemplar nachgewiesen werden. Die äußerst kleine Population ist als stark gefährdet einzuschätzen. Der wesentliche Grund für die drastische Abnahme des Bestandes ist in der Einleitung von Abwässern in den 1990er Jahren sowie einer intensiven Gewässerunterhaltung zu sehen (ROTHE 2012b).

Dem Erhalt der Großen Teichmuschel im Gebiet kommt eine besondere Bedeutung zu. Die Fortpflanzung des ehemals im Gebiet vorkommenden Bitterlings (*Rhodeus amarus*) ist an die Große Teichmuschel gebunden, welcher seine Eier zum Schutz in deren Kiemenraum ablegt. Das Vorkommen der Großen Teichmuschel ist eine Voraussetzung für die Neutetablierung des Bitterlings.

Insbesondere Muscheln sind als weniger mobile Arten von Unterhaltungsmaßnahmen stark betroffen. Damit kommt einer schonenden und an den Bedarf der Großen Teichmuschel angepassten Gewässerbewirtschaftung eine bedeutende Rolle zu. Folgende Maßnahmen dienen dem Erhalt der Population der Großen Teichmuschel:

- Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung,
- Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten,
- keine Düngung des umliegenden Grünlandes.

Die Krautung ist ausschließlich ohne Sedimentberührung vorzunehmen und sollte maximal 90 % der Fläche betragen. Insbesondere die Wasserwechselzone, also der Bereich zwischen Niedrigwasser und Hochstand, ist zu erhalten. Die Ufermahd ist nur einseitig auszuführen.

Eine Grundräumung des Glauer Grabens und der mit ihm verbundenen Gräben ist möglichst nur alle 5 bis 10 Jahre durchzuführen. Generell sollte eine Räumung auch nur erfolgen, wenn sie unbedingt erforderlich ist. Außerdem ist es wichtig, den Vorgang von einem Gewässerökologen überwachen zu lassen. Für den Erhalt der Großen Teichmuschel sind bei der Grundräumung folgende Aspekte zu beachten:

- inselartig sollen Bestände der Gewässersohle und ihrer Vegetation bei der Räumung ausgespart werden,
- eine Entnahme der Großen Teichmuschel vor der Grundräumung und Wiedereinsetzen nach der Grundräumung,

- gewässerökologische Begleitung der Grundräumung, Absuchen des Räumguts, sodass ggf. Tiere geborgen werden und zurück ins Wasser gesetzt werden können,
- Effizienzkontrolle der Maßnahmen bzw. Maßnahmen-Wirkungs-Analysen in den Folgejahren der Grundräumung.

Die Effizienzkontrolle sollte ein regelmäßiges Monitoring (alle 2 Jahre) der Großen Teichmuschel umfassen.

Zudem wird eine Entschlammung des Glauer Grabens vorgeschlagen, die zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen soll.

### **Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der V-RL und für weitere wertgebende Vogelarten**

Zur Bestandssicherung der Vogelarten sind die von ihnen besiedelten Lebens- und Nahrungsräume ausdrücklich zu erhalten.

#### **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

Der Baumfalke findet günstige Lebensraumbedingungen im südlichen Teil des „Seeluchs“ im Bereich des abgestorbenen Erlenbruchwaldes.

Voraussetzungen und Maßnahmen für den Erhalt des Baumfalken sind:

- Störungsarme Feuchtlebensräume mit hohem Nahrungsangebot,
- Nutzungsaufgabe der Bruthabitate (abgestorbener Erlenbruchwald),
- Erhalt der strukturreichen Landschaftsräume, bestehend aus gewässerreichen Niederungsgebieten (genutzten Feuchtwiesen) sowie weiterer Offen- und Halboffenlandschaften.

#### **Bekassine (*Gallinago gallinago*)**

Als Besiedler von Feuchtwiesen, Seggenrieden und Randzonen lichter Bruchwälder kommt die Bekassine im störungsarmen Übergang des absterbenden Bruchwaldes zum Feuchtgrünland vor.

Voraussetzungen und Maßnahmen für den Erhalt der Bekassine im Seeluch sind:

- Aufrechterhaltung der bestehenden Vernässungen in den Randbereichen des Bruchwaldes und im Bereich der angrenzenden Feuchtwiesen.

#### **Heidelerche (*Lullula arborea*)**

Die Heidelerche findet in der Teilfläche „Steinberg“ geeignete Habitatbedingungen.

Folgende Voraussetzungen und Maßnahmen sind notwendig, um den Bestand der Heidelerche auf dem Steinberg zu sichern bzw. zu fördern:

- Erhalt und Entwicklung des „Flechten-Kiefernwaldes“ (LRT 91T0) als Habitat,
- Erhalt und Entwicklung der „Heide“ (LRT 4030) als Habitat,
- Erhalt der lichten Waldstrukturen und trockenen Säume der „Trockenen, basiphilen Sandrasen“ (LRT 6120).

### **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

Für den Bereich der Wiesen am „Hofwinkel“ gibt es Hinweise auf eine Nutzung durch ein bis zwei Kiebitzpaare (NATURWACHT 2013a).

Zum Erhalt und zur Entwicklung geeigneter Bruthabitate sind folgende Voraussetzungen und Maßnahmen notwendig:

- im Frühjahr lang andauernde flache Überstauung von kurzrasigen, großräumig offenen Feuchtgrünlandbereichen.

### **Kranich (*Grus grus*)**

Der Kranich kommt als Brutvogel in den Teilgebieten „Glauer Graben“ und „Seeluch“ vor.

Folgende Voraussetzungen und Maßnahmen sind notwendig, um den Bestand der Kraniche im „Glauer Tal“ und „Seeluch“ zu sichern bzw. zu fördern:

- hohe Wasserstände im Frühjahr in den Feuchtgebieten (Erlenbruchwäldern, Mooren, feuchten Grünlandbrachen, Feuchtwiesen) zum Schutz der Brutplätze vor Raubsäugern und Wildschweinen,
- Erhalt der Feuchtwiesen, Moorwälder, Erlenbruchwälder, Röhrichte und Moore,
- angrenzende Acker- und Grünlandgebiete als Nahrungshabitat.

### **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

Das „Seeluch“ bietet mit den überstauten Bereichen mit Schilfröhrichten und einzelnen Gehölzen geeignete Brutplätze.

Folgende Voraussetzungen und Maßnahmen sind notwendig, um den Bestand der Rohrweihe im „Seeluch“ zu sichern bzw. zu fördern:

- Erhalt von überstauten Altschilfbeständen und Röhrichten,
- lang anhaltend hohe Wasserstände im Frühjahr zum Schutz der Niststätten vor Prädatoren,
- Sicherung einer ausreichenden Wasserrückhaltung in der Landschaft,
- angrenzende extensiv genutzte Kulturlandschaften als Nahrungshabitat.

### **Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

Rot- und Schwarzmilan nutzen Altholzbestände zur Horstanlage. Brutvorkommen sind aus den Wäldern des FFH-Gebietes bekannt.

Voraussetzungen und Maßnahmen für die Sicherung und Förderung des Rotmilans und Schwarzmilans sind:

- störungsarme Altholzbestände in den Wäldern und Feldgehölzen,
- Erhalt der Feuchtwiesen und feuchten Grünlandbrachen als Nahrungshabitat.

### **Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)**

Das Tüpfelsumpfhuhn konnte in den stark vernässten Wiesenbereichen des „Seeluchs“ nachgewiesen werden.

Folgende Voraussetzungen und Maßnahmen sind notwendig, um den Bestand des Tüpfelsumpfhuhns im „Seeluch“ zu sichern bzw. zu fördern:

- lang anhaltend hohe Wasserstände im Frühjahr zum Schutz der Niststätten vor Prädatoren,
- Erhalt der flach überstauten Wiesen, Seggenriede und Verlandungszonen von Stillgewässern,
- Erhalt von kleinräumigen offenen Wasser- und Schlammflächen.

### Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Der Wiesenpieper kommt in den Feuchtgrünlandbereichen im südlichen Teil des „Seeluchs“ vor.

Zum Erhalt und zur Entwicklung geeigneter Bruthabitate sind folgende Voraussetzungen und Maßnahmen notwendig:

- extensive Grünlandnutzung bei gleichzeitig hohen Wasserständen der Feuchtwiesen,
- späte Mahdtermine.

## 3.4. Überblick über Ziele und Maßnahmen

Nachfolgend werden für das FFH-Gebiet „Seeluch Priedelta“ die wichtigsten Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRTs pro Teilfläche dargestellt (Tab. 10).

### Teilgebiet „Glauer Tal“

Tab. 10: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Glauer Tal“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“

Maßnahmen			Dringl.
LRT	Code	Bezeichnung	
7210	W32	Keine Röhrichmahd	kurzfristig
	G23	Beseitigung des Gehölzbestandes	mittelfristig
	O41	Keine Düngung	kurzfristig

### Teilgebiet „Priedelta“

Tab. 11: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Priedelta“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedelta“

Maßnahmen			Dringl.
LRT	Code	Bezeichnung	
7140	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	mittelfristig
91D0	F40	Erhaltung von Altholzbeständen	langfristig
	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	langfristig
	F45d	Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	langfristig
	F47	Belassen von aufgestellten Wurzelteilern	langfristig

Maßnahmen			Dringl.
LRT	Code	Bezeichnung	
91E0	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	mittelfristig
	F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten	mittelfristig
	W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung	kurzfristig
	F40	Erhaltung von Altholzbeständen	langfristig
	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	langfristig
	F45d	Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	langfristig
	F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	langfristig

### Teilgebiet „Steinberg“

Tab. 12: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Steinberg“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“

Maßnahmen			Dringl.
LRT	Code	Bezeichnung	
6120	E88	Keine Ablagerung von organischen Abfällen (Gartenkompost, Mist o.ä.) in unmittelbarem Kontakt zu angrenzenden Feuchtbiotopen	kurzfristig
	E88a	Keine Ablagerung von organischen Abfällen (Gartenkompost, Mist o.ä.) in angrenzenden Biotopen	kurzfristig
	F11	Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten	kurzfristig
	F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung	kurzfristig
	O51	Anlage und Pflege von Säumen	kurzfristig
	O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	kurzfristig
	S10	Beseitigung der Müllablagerung	kurzfristig
9190	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	langfristig
	F45d	Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	langfristig
	F40	Erhaltung von Altholzbeständen	langfristig
	F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	langfristig
	F55	Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung	kurzfristig
	O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	kurzfristig

**Teilgebiet „Hofwinkel“**

Tab. 13: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Hofwinkel“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“

Maßnahmen			Dringl.
LRT	Code	Bezeichnung	
	O67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide	kurzfristig
	O24	Mahd 1x jährlich	kurzfristig

**Teilgebiet „Seeluch“**

Tab. 14: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung der LRTs im Teilgebiet „Seeluch“ - FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“

Maßnahmen			Dringl.
LRT	Code	Bezeichnung	
<b>6120</b>	O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	kurzfristig
	O59	Entbuschung von Trockenrasen	kurzfristig
	O58	Mahd von Trockenrasen	kurzfristig
<b>7140</b>	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	mittelfristig
<b>91D0</b>	F40	Erhaltung von Altholzbeständen	langfristig
	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	langfristig
	F45d	Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	langfristig
	F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	langfristig
	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	kurzfristig

## 4. Fazit

Das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ besteht aus fünf räumlich voneinander getrennten Teilflächen. Insgesamt ergibt sich eine Größe von 265 ha. Sauer-Zwischenmoore (Torfmoosmoore), Torfstiche, Röhrichte, Moor- und Erlenbruchwälder, Feuchtwiesen und Feuchtwälder sowie trockene basiphile Hangflächen mit Büscheligem Gipskraut, Silbergras, Heiden und Sukzessionsflächen zu Flechten-Kiefernwald zeichnen das Gebiet aus. Folgende LRTs finden sich in den verschiedenen Teilflächen:

### Glauer Tal

Das Glauer Tal nördlich von Löwendorf weist in einem stark verschilften Verlandungsbereich des ehemaligen Glauschen Sees ein Binsen-Schneide-Röhricht (*Cladium mariscus*) auf, welches dem **LRT 7210 „Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus*“** zugeordnet werden konnte. Sinkende Wasserstände beeinträchtigen diesen LRT. Insgesamt ist der Erhaltungszustand des LRT 7210 mit „durchschnittlich“ oder „beschränkt“ („C“) bewertet, was hauptsächlich auf die starke Verschilfung zurückzuführen ist.

Eine weitere Besonderheit ist eine kleine Binnensalzstelle mit dem Salz-Wasserschwaden (*Puccinellia distans*). Die dem **LRT 1340** zugeordnete „**Salzstelle im Binnenland**“ ist durch Nutzungsauffassung gefährdet. Zudem beeinträchtigt die starke Sommertrockenheit die an wechselfeuchte Standorte gebundene „Salzwiesenvegetation“.

### Priedeltal

Die schmale eiszeitliche Schmelzwasserrinne ist durch „**Übergangs- und Schwingrasenmoore**“ (**LRT 7140**) geprägt. Die Torfmoos-Seggen-Wollgrasriede sind Reste einer ehemals im Priedeltal verbreiteten Sauer-Zwischenmoor-Vegetation. Diese werden aber durch Sukzession, hauptsächlich von Faulbaum (*Frangula alnus*), Ohr-Weide (*Salix aurita*) und stellenweise auch von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), gefährdet. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des LRT 7140 mit „gut“ bewertet.

Im Zentrum finden sich zwei **Moorwälder (LRT 91D0)**, wobei der nördliche viel Faulbaum (*Frangula alnus*) im Unterstand und der südliche viel liegendes und stehendes Totholz aufweist. Der Erhaltungszustand wurde mit „B“ („gut“) bewertet. Beide LRTs sind durch den gestörten Wasserhaushalt der Moorrinne beeinträchtigt. Außerdem ist mit Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden Ackerflächen zu rechnen.

Im Priedeltal wurden 3 Biotop als LRT 91D0-Entwicklungsflächen kartiert. Weiterhin konnten naturnahe Laubwälder frischer und nährstoffreicher Standorte, die in den nördlich gelegenen trockenen Hangbereichen stocken, als Entwicklungsfläche dem LRT 91E0 - Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnus incanae*, *Salix albae*) zugerechnet werden. Diese sind durch das Vorkommen der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie durch Störung des ursprünglichen Wasserhaushaltes gefährdet.

### Teilfläche Steinberg

Im Südwesten der Teilfläche „Steinberg“ befindet sich ein als „**Trockene europäische Heide**“ **LRT 4030** kartierte lichter Birken-Vorwald, der im Unterwuchs fast flächendeckend Heide (*Calluna vulgaris*) aufweist. Vereinzelt zeigt sich auch das Ebensträußige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*), das auf eine enge Verzahnung der Heideflächen mit Resten der Vegetation von „**Trockenen, kalkreichen Sandrasen**“ (**LRT 6120**) hinweist. Der Erhaltungszustand wurde insgesamt mit „C“ „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ bewertet. Die Heidefläche ist durch eine zunehmende Sukzession, insbesondere von Birken und Waldkiefern, bedroht.

Der **LRT 6120 „Trockene kalkreiche Sandrasen“** konnte für 4 Biotop auf sehr kleiner Fläche im Süden des Steinberges vergeben werden. Als Basen- bzw. Schwachbasenzeiger kommen hier vereinzelt das seltene Ebensträußige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*), die Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) oder der Kleine Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) vor. Der Erhaltungszustand der Fläche wurde insgesamt mit „gut“ („B“) bewertet.

In unmittelbarer Nähe ist ein botanisch wertvoller offener Waldsaum mit Blau-Schillergras-Flur und Übergängen zur Silbergrasflur lokalisiert, der auch das Ebensträußige Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*) aufweist. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des offenen Waldsaumes mit „gut“ („B“) bewertet.

Kleinflächig sind auf dem Kuhnsberg außerdem thermophile Staudenfluren zu finden, die z. T. von Kiefernforst überschirmt sind. Bei beiden Biotopen wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Eine Gefährdung des LRT 6120 mit den als „Lichthungerkünstlern“ spezialisierten Pflanzenarten geht von Nährstoffanreicherungen (insbesondere atmosphärische Stickstoffdeposition) und durch die Anreicherung von saurer Nadelstreu der Waldkiefer aus. Bei Nutzungsauffassung können sich neben der Etablierung nitrophiler Pflanzenarten, wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), auch Baum- und Straucharten ausbreiten.

Der Standort einer im Norden des „Steinbergs“ befindlichen artenreichen Frischwiese, die stellenweise Trockenrasenelemente aufwies (**LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**) wurde 2013 in Ackernutzung genommen, umgebrochen und mit Mais bepflanzt. Aufgrund dessen wird der Erhaltungszustand als „irreversibel gestört“ („Z“) bewertet.

Im östlichsten Zipfel des „Steinbergs“ befindet sich ein als „Alter bodensauerer Eichenwald“ kartierter Stieleichenwald im Übergang zum Erlenbruchwald (**LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur***). Der Erhaltungszustand wurde mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet. Neben der Ruderalisierung und spärlichen Bodenvegetation ist eine Beeinträchtigung durch das Vorkommen der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) angezeigt.

Der locker bestandene, offene naturnahe Kiefernbestand (**LRT91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder**) schließt sich nördlich an die größere Offenlandfläche mit den „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120) an. Die offenen Bereiche im Untergrund werden zumeist von Silbergrasfluren (*Corynephorus canescens*) gebildet. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet. Eine Gefährdung des LRT 91T0 geht von Nährstoffanreicherungen (insbesondere atmosphärische Stickstoffdeposition) aus, die eine weitere Etablierung nitrophiler Pflanzenarten begünstigt.

### Teilfläche Hofwinkel

Der Lebensraumtyp 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ konnte für die Teilfläche „Hofwinkel“ nicht mehr nachgewiesen werden. Bei der Kartierung wurde nur ein Biotop als Entwicklungsfläche des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ kartiert, wobei es sich um den Saum einer Mähwiese an einem Kiefernforst handelt.

### Teilfläche Seeluch

In einem ehemaligen Wasserspeicherbecken findet sich der **LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“**. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet. Eine Gefährdung ist durch Einträge von Nährstoffen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und Nährstofffreisetzung aus stark zersetzten Niedermoortorfen der umliegenden Moorbereiche möglich.

Am Bahndamm im Südosten der Teilfläche „Seeluch“ befindet sich ein nur noch in Resten vorhandener basiphiler Trockenrasen (**LRT 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen**). Trotz des sehr guten Arteninventars wurde der Erhaltungszustand insgesamt mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet. Durch den Ausbau der Bahn (ca. 1998) kam es zum Verlust wertvoller Pflanzenarten der basiphilen Trockenrasen.

Insgesamt konnten 2 Biotope dem **LRT 6410 „Pfeifengraswiesen Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“** zugewiesen werden. Das erste, eine relativ artenreiche, basenarme Feuchtwiese mit viel Torfmoos (*Sphagnum spec.*), befindet sich westlich des Bahndammes. Trotz des sehr guten Arteninventars wurde der Erhaltungszustand insgesamt mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet. Durch Nutzungsauffassung und einer damit einhergehenden Gehölzsukzession ist die Pfeifengraswiese gefährdet. Im Nordwesten des Seeluchs findet sich der zweite LRT 6410-Standort allerdings mit einer relikitär basenarmen Pfeifengraswiese. Nachdem sie jahrelang aufgelassen war, wird sie jetzt aus jagdlichen Gründen gemäht. Seit 2005 wird die beginnende Verbuschung mit Faulbaum (*Frangula alnus*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) zurückgedrängt. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Auf relativ kleiner Fläche (0,6 ha) befinden sich im nördlichen Zentrum des „Seeluchs“ zwei Moorflächen, die dem **LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“** entsprechen. Die Dominanz von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zeigt eine Degradation der Sauer-Zwischenmoore an. Das Pfeifengras ist mit Bultenarten vergesellschaftet. Aufgrund der gut ausgebildeten Habitatstrukturen und des Arteninventars wurde der Erhaltungszustand des LRT 7140 mit „gut“ („B“) bewertet. Beeinträchtigungen gehen von sinkenden Grundwasserständen aus. Die Austrocknung des Moorkörpers führt zu Torfzersetzung mit einhergehender Nährstoffanreicherung und einsetzender Sukzession mit Faulbaum, Birken und Kiefern.

Im Norden des „Seeluchs“ befinden sich **Moorwälder (LRT 91D0)**, deren Baumschicht aus Hänge-Birken (*Betula pendula*), Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gebildet wird, vereinzelt treten Kiefern (*Pinus sylvestris*) auf. Der Flächenanteil beträgt rd. 10 % (16 ha). Bei den Biotopen handelt es sich um Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwälder bzw. um deren trockenere Variante, die Pfeifengras- Moorbirken-Schwarzerlenwälder. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand der 6 nasseren Moorwälder mit „gut“ („B“) bewertet.

Besonders wertvoll ist der Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwald im Nordosten des Seeluchs einzuschätzen, bei dem das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) mit Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und *Sphagnum fallax* (c. f.) vergesellschaftet ist.

Der Erhaltungszustand der trockeneren Moorwaldstandorte, insgesamt 2 Biotope, wurde mit „durchschnittlich“ bzw. „beschränkt“ („C“) bewertet.

Eine Beeinträchtigung der Moorwälder (LRT 91D0) ist durch die dauerhaft niedrigen Grundwasserstände und deren Folgewirkungen gegeben.

## **Fauna Gesamtgebiet**

Die ausgedehnten Niedermoorbereiche innerhalb des FFH-Gebietes „Seeluch-Priedeltal“ bieten ausreichend nasse und feuchte Standorte für eine Vielzahl von Amphibien, wie z. B. für die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), den Kammmolch (*Triturus cristatus*) und den Moorfrosch (*Rana arvalis*) sowie für die Mollusken, wie die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinisana*). So kommt auch der an feuchte Standorte gebundene Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), eine FFH-Art des Anhangs II der FFH-RL, in mehreren Teilgebieten vor. Insbesondere das „Seeluch“ mit seinen großflächig ungestörten Feuchtgebieten bietet Lebensraum für seltene Vogelarten, wie die Bekassine (*Gallinago gallinago*), den Kranich (*Grus grus*), das Tüpfel-Sumpfhuhn (*Porzana porzana*) oder den Baumfalken (*Falco subbuteo*), die alle unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen (Anhang I der V-RL).

Im Glauer Graben (Teilgebiet „Glauer Tal“) findet sich mit dem Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) eine seltene Fischart der Fließgewässer. Gleichzeitig kommt die Gosse Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) vor.

Im Rahmen aktuell durchgeführter Kartierungen konnten 9 Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden, u. a. der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Die Fledermäuse finden gute Lebensbedingungen, wie Altholz- und Höhlenbäume sowie ausreichend Nahrungshabitate, in den naturnahen Laubwäldern des FFH-Gebietes.

Für das gesamte Gebiet konnten im Rahmen aktuell durchgeführter Kartierungen 9 Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden, u. a. der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die vor allem in den naturnahen Laubwäldern gute Lebensbedingungen (Altholz- und Höhlenbäume sowie ausreichend Nahrungshabitate) finden.

### **Bedeutung im Netz Natura 2000**

Laut Standarddatenbogen hat das Gebiet folgende Bedeutung für das Natura 2000-Netz: „Repräsentative und kohärenzsichernde, z. T. für den Erhalt charakteristischer Artenspektren, bedeutsame Vorkommen von LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH RL, insbesondere von Trockenheiden, kalkreichen Sümpfen und Übergangsmooren“ (Standarddatenbogen, Fortschreibung 2009).

### **Ziele und Maßnahmenvorschläge**

Das Besondere am FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ ist das Vorkommen von großräumigen, extensiv genutzten Feuchtwiesen, wiedervernässtem Niedermoorgrünland, Röhrichten, ausgedehnten Moorwäldern, Sauer- Zwischenmooren sowie trockenen, kalkreichen Sandrasen und lichten Flechten-Kiefernwäldern. Für die verschiedenen Teilflächen sollten folgende Maßnahmen kurzfristig, mittelfristig bzw. langfristig umgesetzt werden:

#### **Glauer Tal**

Zum Erhalt und zur Entwicklung der „Salzwiese im Binnenland“ (LRT 1340) ist es kurzfristig wichtig, die bisherige landwirtschaftliche Nutzung des Grünlandes im Glauer Tal beizubehalten. Als bevorzugtes Weideverfahren ist die Mäh- und Standweide anzusehen, wie sie auch schon bisher praktiziert wurde. Auch die Maßnahmen für die Entwicklung der „Kalkreichen Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davalliana“ (LRT 7210), wie „keine Röhrichtmahd“ und „keine Düngung“, sollen sofort gelten. Gleichzeitig ist die angepasste Gewässerunterhaltung zum Erhalt und Förderung der Populationen der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) und des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) kurzfristig umzusetzen.

Mittelfristig sind die aufwachsenden Gehölze der Grauweide sowie anderer Strauch- und Baumarten episodisch zu beseitigen, um die beginnende Sukzession in den „Kalkreichen Sümpfen mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davalliana“ (LRT 7210) aufzuhalten. Für den Erhalt und die Förderung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) ist unbedingt der Bau eines Amphibientunnels zum Unterqueren der Trebbiner Straße (K7231) anzustreben. Zur Verbesserung der Wasserqualität im Glauer Graben wird mittelfristig eine Entschlammung mit vorhergehenden Gutachten vorgeschlagen.

Langfristig soll im Großseggen-Schwarzerlenwald die natürliche Eigendynamik zugelassen werden. Dazu gehören der langfristige Erhalt der Altholzbestände, der Horst- und Höhlenbäume, des stehenden und liegenden Totholzes und das Belassen von aufgestellten Wurzeltellern.

## **Priedeltal**

Kurzfristig wird für eine Verbesserung der Wasserversorgung für das gesamte Priedeltal vorgeschlagen, das Abflussrohr im Norden, in der Entwicklungsflächen für „Auenwälder“ (LRT 91E0), zu entfernen.

Aus touristischer Sicht ist festzustellen, dass im Priedeltal der Nordic-Walking-Wegeverlauf in den Karten zum FlämingWalk nicht genau erkennbar ist und die Route noch nicht markiert ist. Da der Weg zwischen den beiden Torfstichen aufgrund von hohen Wasserständen öfters schlecht begehbar ist, sollte kurzfristig der endgültige Wegeverlauf über den nördlichen Weg geleitet werden, was ohne große Umwege möglich ist. Anstrebenswert wäre gleichzeitig eine Klärung, ob die angrenzende Privatstraße zumindest für Wanderer frei gegeben werden kann, sodass die Randbereiche des Priedeltals auch von der Gaststätte und den anderen Wanderwegen (E10, 66 Seen, Weg zum Löwendorfer Berg) aus erreichbar ist.

Mittelfristig sind innerhalb der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) die Gehölze partiell zu entfernen. In den Entwicklungsflächen der Auwälder (LRT 91E0) sollen die gesellschaftsfremden Baumarten entnommen werden sowie florenfremde und expansive Baumarten manuell beseitigt werden.

Im Priedeltal sollte auch der lokale Weg zum Kienberg über den nördlichen Weg geleitet werden, damit er besser nutzbar ist (siehe kurzfristige Maßnahmen).

Langfristig ist die Umwandlung der Kiefernforste und anderer naturferner Forste in naturnahe, strukturreiche Laub- bzw. Laub-Mischwälder mit standortheimischen und naturraumtypischen Baumarten (Drahtschmielen-Eichenwald im Komplex mit Straußgras-Eichenwald) im Einzugsgebiet der „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) und „Moorwälder“ (LRT91D0) umzusetzen (MLUR 2004, Grüner Ordner). Ebenso sollen die Unter- bzw. Zwischenstände mit naturraumtypischen Baumarten in die nächste Bestandesgeneration übernommen werden. Die Erhöhung der Lebensraumstrukturen in den Wald- und Forstbereichen ist durch Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen, Altbäumen sowie stehendem und liegendem Totholz mit Nachdruck anzustreben.

## **Steinberg**

Prioritär sind die Maßnahmen zur Entwicklung der „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120), unter besonderer Berücksichtigung der Förderung der Population des Büscheligen Gipskrautes (*Gypsophila fastigiata*), umzusetzen. Das betrifft die Erhaltung und Schaffung offener Sandstellen, die Beseitigung der Müllablagerungen sowie die manuelle Beseitigung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Auch die Pflege der Heidefläche unter einem Birken-Vorwald ist kurzfristig anzufangen.

Sinnvoll ist es, die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen des „Flechten-Kiefernwaldes“ (LRT 91T0) zeitgleich mit den vorgesehenen Maßnahmen für den südlich angrenzenden „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120) umzusetzen.

Mittelfristig sind überalterte Bestände der Heidefläche (LRT 4030) abzuplaggen und für eine verbesserte Lichtstellung der „Trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT 6120) Gehölze in den anliegenden Kiefernforsten zu entnehmen.

Langfristig ist eine Umwandlung der Kiefernforste und anderer naturferner Forste in standortheimische und naturraumtypische Baumarten (pnV: Berghaarstrang-Eichengehölz, Drahtschmielen-Eichenwald im Komplex mit Straußgras-Eichenwald) umzusetzen (MLUR 2004, Grüner Ordner). Ebenso sind die Unter- bzw. Zwischenstände mit naturraumtypischen Baumarten in die nächste Bestandesgeneration zu übernehmen. Die Erhöhung der Lebensraumstrukturen in den Wald- und Forstbereichen ist durch Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen, Altbäumen sowie stehendem und liegendem Totholz mit Nachdruck anzustreben.

### **Hofwinkel**

Kurzfristig sind die ersteinrichtenden Maßnahmen zur Entwicklung der „Mageren Flachland-Mähwiese“ (LRT 6510) zu realisieren. Zur Förderung der Population des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) soll die Grabenunterhaltung an die Lebensbedingungen angepasst werden. Es wird vorgeschlagen, die Frisch- und Feuchtwiesen einmal jährlich zu mähen, wobei das wiedervernässte Feuchtgrünland im Osten der Nuthe wahlobligatorisch beweidet oder gemäht werden kann.

In der Teilfläche „Hofwinkel“ sind keine mittelfristigen Maßnahmen vorgesehen.

Langfristig ist in den Sumpfschwarzerlenwäldern eine natürliche Eigendynamik zuzulassen. Dazu gehören der langfristige Erhalt der Altholzbestände, der Horst- und Höhlenbäume, des stehenden und liegenden Totholzes und das Belassen von aufgestellten Wurzeltellern.

### **Seeluch**

Der Norden der Teilfläche „Seeluch“ wird laufend von der Bundesforst bewirtschaftet. Die Maßnahmen zum Waldumbau sowie zur Überführung in strukturreiche, naturnahe Waldbestände entspricht den geplanten Zielen der Bundesforst und wird auf den bundeseigenen Planflächen bereits umgesetzt. Die Kiefern-Reinbestände sollen in artenreiche Mischbestände mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern unter Einbeziehung der natürlichen Sukzession realisiert werden. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen von Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen. Der gesamte Bereich ist Bestandteil eines von der BImA zertifizierten Flächenpools für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Auch die im Norden des Seeluchs gelegene „Pfeifengraswiese“ (LRT 6410) wird seit 2010 durch den Bundesforst (BImA) jährlich gemäht.

Kurzfristig soll zur Stabilisierung der Grundwasserstände im Seeluch eine eingeschränkte Gewässerunterhaltung der Gräben und des ehemaligen Speicherbeckens (LRT 3150) des Schöpfwerks von Liebätz erfolgen. Auch der Rückbau der Abflussrohre des Forstgrabens ist anzustreben, um den Wasserstand innerhalb des nördlichen Seeluchs zu stabilisieren. Alternativ zu dieser Maßnahme ist es sinnvoll, den unbefestigten Weg, der den nördlichen Teil des Seeluchs von West nach Ost durchquert, um 50 cm zu erhöhen, und so eine stauende Wirkung zu erzeugen. Vor Umsetzung dieser Maßnahmen sind hydrologische Untersuchungen und Gutachten notwendig. Ebenfalls kurzfristig sind die Pflegemaßnahmen für die weiteren Offenlandbiotope umzusetzen bzw. weiterhin fortzuführen. Das betrifft die Mahd der „Pfeifengraswiesen“ (LRT 6410) und die Maßnahmen der „Trockenen, kalkreichen Sandrasen (LRT 6120). Die Bewirtschaftung des Feuchtgrünlands ist weiterzuführen, insbesondere im Hinblick auf die Sicherung und Förderung der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*) (FFH-Anhang II). An den trockenen Randsäumen der Feuchtwiesen im Westen des Seeluchs ist auf den Erhalt der Population des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) zu achten.

Mittelfristig sind in den kleinflächigen „Übergangs- und Schwingrasenmooren“ (LRT 7140) im Norden des Seeluchs Entkusselungen vorgesehen. Die nördliche „Pfeifengraswiese“ (LRT 6410) ist mittelfristig nur noch einmal jährlich zu mähen. Mittelfristige Maßnahmen sind auch in den angrenzenden Forstwäldern vorgegeben. Das betrifft einerseits eine Aufforstung im Nordwesten mit standortheimischen Baumarten sowie die Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten im Lärchenforst im Nordosten. Das Feuchtgrünland im Süden ist auch mittelfristig einmal jährlich zu mähen.

Langfristig ist in den wertvollen Moorbirken-Schwarzerlenwäldern („Moorwälder“, LRT 91D0), im Norden des Seeluchs, eine natürliche Eigendynamik zuzulassen. Dazu gehören der langfristige Erhalt der Altholzbestände, der Horst- und Höhlenbäume, des stehenden und liegenden Totholzes und das Belassen von aufgestellten Wurzeltellern. Eine Umwandlung der Kiefernforste in naturnahe, strukturreiche Laub- bzw. Laub-Mischwälder mit standortheimischen und naturraumtypischen Baumarten (Drahtschmielen-Eichenwald bzw. naturnahe Laub- und Laub-Nadel-Mischwälder) ist im Einzugsgebiet der „Moorwälder“ (LRT91D0) und der „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) langfristig

umzusetzen (MLUR 2004, Grüner Ordner). Ebenso sind die Unter- bzw. Zwischenstände mit naturraumtypischen Baumarten in die nächste Bestandsgeneration zu übernehmen.

### **Gesamtes FFH-Gebiet - Mittelfristige Maßnahmen Tourismus**

Um Besucher über die floristischen und faunistischen Besonderheiten sowie die eiszeitliche Entstehung des FFH-Gebietes zu informieren, sollten jeweils am Rande der Teilflächen Informationstafeln aufgestellt werden.

### **Umsetzungskonflikte**

Nach Abstimmungen mit Nutzern, Eigentümern und Trägern öffentlicher Belange sowie den Veranstaltungen mit der regionalen Arbeitsgruppe, gibt es in mehreren Punkten ungelöste Konflikte.

#### **Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes**

Im nördlichen Teil des „Seeluchs“, das betrifft hauptsächlich die Flächen der Bundesforst, sind aus Sicht der Managementplanung Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserstände erforderlich. Eine Umsetzung kann nur im Einvernehmen mit den betroffenen Eigentümern und den Landnutzern erfolgen. Die Erhöhung der Wasserstände soll sich mit diesen Maßnahmen nur auf den nördlichen Teil des „Seeluchs“ beziehen. Mögliche Maßnahmen dafür wären entweder Rohrverschlüsse von Gräben, die in die südlichen Grünlandflächen des Seeluchs entwässern, oder alternativ die Auffüllung eines Weges mit wasserstauer Wirkung. Jedoch äußerten sich einzelne Landwirte der südlichen Feuchtwiesen besorgt über die Maßnahmenvorschläge und wiesen darauf hin, dass aus ihrer Sicht „hier keine Wasserstände erhöht werden“ dürfen. Ortsvorsteher der Gemeinde Nuthe-Urstromtal befürchten eine Beeinträchtigung der Ortschaften bei Maßnahmenumsetzung. Die „Keller sind jetzt schon oft nass“. Eine Entlastung der Ortschaften ist bei Umsetzung der Maßnahmen zu gewährleisten. Außerdem wird von mehreren Trägern öffentlicher Belange (Ortsvorsteher von Liebätz, Bürgermeisterin Nuthe-Urstromtal, Landwirtschaftsamt Teltow-Fläming), den Eigentümern und Nutzern eine Untersuchung der hydrologischen Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung sowie die Ortschaften gefordert.

Vor einer Umsetzung der Maßnahmen zur Wasserhaltung im nördlichen „Seeluch“ sind im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens die Auswirkungen (insbesondere auf die Ortschaft Liebätz) und die Betroffenheiten abzuprüfen und darzustellen. Eine Umsetzung kann nur im Rahmen einer wasserrechtlichen Genehmigung (ggf. Planfeststellungsverfahren) erfolgen.

### **Einschränkungen in der Landwirtschaft**

Die vorgeschlagenen Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes betreffen landwirtschaftliche Nutzflächen und beschränken die Bewirtschaftungsmöglichkeiten. In der Neukartierung im Jahr 2012 wurde eine „Magere-Flachland-Mähwiese“ (LRT 6510) in der Teilfläche „Steinberg“ nachgewiesen. In diesem Zusammenhang gab es einen Konflikt zwischen FFH-LRT-Kartierung und der tatsächlichen Nutzung als Ackerland. Auf diesen Konflikt wurde mehrfach vom Eigentümer hingewiesen. Im Jahr 2013 wurde die Fläche umgebrochen und Mais angebaut. Der LRT 6510 wurde damit zerstört. Der Standort ist aber weiterhin für die Entwicklung eines LRT 6510 geeignet. Langfristig soll hier eine Grünlandnutzung, in Abstimmung mit dem Eigentümer und den aktuellen Nutzern, angestrebt werden (neue KULAP-Förderungen).

Die Leitung des Agrarbetriebes Darkenhof lehnt die gesamte FFH-Managementplanung grundsätzlich als Eingriff in die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse ab und betrachtet die Planung als generellen und unzulässigen Eingriff in die Landwirtschaft bzw. als „Besitzstörung“. Die vorgeschlagene

Nutzungsintensivierung wird grundsätzlich abgelehnt. Eine Lösung dieses Konfliktes mit dem Darkenhofer Agrarbetrieb ist zum Abschluss der Planung in keiner Weise erkennbar.

Das südliche Grünland des „Seeluchs“ weist hohe Grundwasserstände auf, eine Nutzung ist teilweise nicht möglich. Deshalb erklärt der Nutzer, dass er mit einer Einschränkung der Gewässerunterhaltung und mit einer Anhebung der Wasserstände nicht einverstanden ist.

Auch die Grünlandnutzung im westlichen Bereich des „Seeluchs“ und in „Hofwinkel“ ist aufgrund der aktuellen Wasserverhältnisse erschwert. Eine extensive Grünlandnutzung ist bei entsprechender auskömmlicher Förderung, z. B. über KULAP, realistisch.

### **Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Nuthe - Altarmbindung in Hofwinkel und Seeluch**

Das Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Nuthe (BIOTA 2009) schlägt im Bereich „Hofwinkel“ und „Seeluch“ mittelfristig die Anbindung von Altarmen an die Nuthe vor. Es handelt sich hierbei um Maßnahmenvorschläge. Die Auswirkungen und Betroffenheiten werden vor einer Umsetzung in hydrologischen Gutachten untersucht. Einer Umsetzung geht immer auch eine wasserrechtliche Genehmigung (ggf. Planfeststellungsverfahren) voraus, in dem alle Eigentümer und Nutzer beteiligt werden. Das vorliegende Gewässerentwicklungskonzept stellt alle möglichen Maßnahmen dar. Hierzu werden noch Abstimmungen hinsichtlich der Priorisierung der Umsetzung dieser Maßnahmen geführt. In diesem Zusammenhang gab es im November 2012 erste Gespräche zwischen Landwirten, der UNB und dem LUGV. Von Seiten der Landnutzer werden im „Hofwinkel“ keine Maßnahmen westlich der Nuthe und in der Nähe von Ortschaften gewünscht.

Aus Sicht der Managementplanung spricht im Bereich „Hofwinkel“ einer langfristigen Wiederanbindung des rechtsseitigen Altarms an die Nuthe nichts entgegen.

Für die Teilfläche „Seeluch“ wird seitens des LRT- und Artenschutzes die Pflege des Feuchtgrünlandes favorisiert. Insbesondere zur Sicherung und Förderung der Populationen der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*), beides Arten des Anhangs II der FFH-RL. Aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes wird im Gebiet „Seeluch“ eine Altarmbindung als Maßnahme nicht empfohlen.

### **Forstwirtschaftliche Maßnahmen**

Nach Aussagen der Landesforst ist ein Waldumbau erst bei 80 jährigen Kiefernwäldern sinnvoll, da diese dann nicht mehr so wuchskräftig seien und ein Unterbau möglich wäre. Deshalb sollen die Waldumbaumaßnahmen als langfristige Maßnahme eingestuft werden. Das betrifft die Wälder der Landesforst im Teilgebiet „Priedelta“ und „Seeluch“. Eine Berücksichtigung der Altersklassen ist in der Planung erfolgt, der Waldumbau wird als langfristige Maßnahme aufgeführt.

Von den Vertretern des Landesbetriebs Forst Brandenburg wird der Totalausschluss von Pflanzenschutzmitteln kritisch gesehen. Nach dem „Grüner Ordner“ (MLUR 2004) soll im FFH-Gebiet auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verzichtet werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht dient der Verzicht dem Artenschutz. Insbesondere Fledermausarten, Schmetterlinge, Libellen, weitere Insekten, Amphibien u. a. können durch Einsatz von Pflanzenschutzmitteln stark beeinträchtigt werden. Kleinen Populationen droht eine vollständige Vernichtung. Der Landesforst lehnt einen Totalausschluss von Pflanzenschutzmitteln ab.

Ein weiterer Umsetzungskonflikt besteht in der Vorgehensweise bei der Bekämpfung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Landesweit gibt es Probleme mit der Ausbreitung dieser neophytischen Art und es werden unterschiedliche Methoden zur Zurückdrängung angewendet, die mehr oder weniger wirksam sind. Vom Landesbetrieb Forst Brandenburg wurde darauf hingewiesen, dass durch die mechanische Entfernung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) Bodenverletzungen entstehen und Nährstofffreisetzungen begünstigt werden. Außerdem gibt es Probleme mit der

Beseitigung der Späten Traubenkirsche in PEFC-zertifizierten Wäldern. Innerhalb der Managementplanung ist es wichtig, auf dieses ökologische Problem im FFH-Gebiet hinzuweisen. Es wird auch eine aktive Bekämpfung vorgeschlagen, da sich der Erhaltungszustand der FFH-LRT und ggf. Anhangs-Arten mittel- bis langfristig durch eine weitere Etablierung der Späten Traubenkirsche verschlechtern kann, z. B. durch die Verhinderung einer Naturverjüngung mit standorttypischen Baumarten. Daraus ergeben sich auch forstwirtschaftliche Probleme, die eine betriebswirtschaftliche Relevanz haben können.

Für die Moorwälder (LRT 91D0\*) im „Seeluch“ wird die Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung vorgeschlagen. Diese Maßnahme wird aus Sicht des Landesbetriebs Forst Brandenburg nicht mitgetragen.

### **Bau eines Amphibientunnels**

Zum Erhalt der Amphibienpopulationen im Teilgebiet „Glauer Tal“ wird als langfristige Maßnahme der Bau eines Amphibientunnels vorgeschlagen. Problematisch für die Umsetzung des Amphibientunnels ist der Bauuntergrund. Für die Oberflächengeologie des Gebietes sind laut Geologischer Übersichtskarte (GÜK 300) Moorbildungen über See- und Altwassersedimenten aufgeführt. Auch die Bodenübersichtskarte (BÜK 300) gibt für das „Glauer Tal“ die Ausbildung von Erdniedermoortorfen über Flussand an.

### **Gebietssicherung**

Das FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“ befindet sich im Naturpark „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ und liegt innerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Nuthetal-Beelitzer Sander“. Zur Umsetzung der Gebietssicherung soll der bestehende Gebietsschutz über die LSG-Verordnung angepasst und verbessert werden. Die bestehende LSG-Verordnung ist bislang nicht speziell auf die Anforderungen des FFH-Gebietes, insbesondere den Erhalt und die Entwicklung der vorhandenen FFH-Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie, abgestimmt worden.

Nachfolgend werden entsprechende Änderungen und Ergänzungen der Verordnung vorgeschlagen. Diese sollten im Rahmen einer Überarbeitung der Schutzgebietsverordnung aufgenommen werden. Das FFH-Gebiet ist dabei mit seinen bestehenden Grenzen als Zone 5 in Text und Karten der LSG-Verordnung aufzunehmen.

Folgende Änderungen und Ergänzungen der LSG-Verordnung in Bezug auf den Schutzzweck werden vorgeschlagen:

§ 3

Schutzzweck

Schutzzweck ist

(...)

5. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung mit der Gebiet Nr. 448 / DE 3845-301 „Seeluch-Priedeltal“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von
  - a. Salzwiesen im Binnenland, trockene, kalkreiche Sandrasen, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*), Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Übergangs- und Schwingrasenmoore, kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae, alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, Moorwälder, Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder als Biotope von

gemeinschaftlichem Interesse (natürliche Lebensraumtypen im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG),

- b. Fischotter (*Lutra lutra*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne der Anhänge II und IV der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume,

## 5. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen (Gesamtliste)

### 5.1. Literatur

- ANDERS, S., BECK, W., BOLTE, A., HOFFMANN, G., JENNSSEN, M., KRAKAU, U. & MÜLLER, J. (1999): Einfluss von Niederschlagsarmut und erhöhtem Stickstoffeintrag auf Kiefern-, Eichen- und Buchenwald- und Forstökosysteme des Nordostdeutschen Tieflands. – Abschlussbericht des BMBF-Verbundprojektes, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Forstökologie und Walderfassung, Eberswalde.
- BECK, A. & SCHORCHT, W. (2005): Baumhöhlenquartier des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Südthüringen und der Nordschweiz. *Nyctalus* (N.F.) 10 Heft 3/4: 250-254.
- BEUTLER, H. & BEUTLER, D. 2002: Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg 11, H. 1,2, 175 S.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster (Landwirtschaftsverlag): 10-11.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Neobiota.de, Gebietsfremde und invasive Arten in Deutschland. <http://www.neobiota.de/12631.html>, abgerufen am 28.08.2014.
- BIOTA – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH (2009): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für das Teileinzugsgebiet Nuthe (Nuth\_Nuthe\_89) im Auftrag des LUGV. 258 S.
- BLOHM, T. & HEISE, G. (2008): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*. In: TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (Hrsg.): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Heft 2,3: 153-160.
- BOGDANOWICZ, W. & RUPRECHT, A. L. (2004): *Nyctalus leisleri* – Kleinabendsegler. In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II (Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae), Aula-Verlag, Wiebelsheim, S. 717-756.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster (Landwirtschaftsverlag): 10-11.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer. Stuttgart.
- DOLCH, D. & TEUBNER, J. (2006): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 13 (1): 27-31.
- DÜRR, T. (2008): Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). In: TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (Hrsg.): Säugetierfauna des Landes Brandenburg –Teil 1: Fledermäuse. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*. Bbg. 1, 2 (17), S. 100-103.
- FIEDLER, W., A. ILLIG, & ALDER-EGGLI, H. (2004): Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzenden Schweizer Gebiet. *Nyctalus* (N.F.) 9 Heft 3, S. 215-235.
- GEBHARD, J. & BOGDANOWICZ, W. (2004): *Nyctalus noctula* – Großer Abendsegler. In NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II (Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae), Aula-Verlag, Wiebelsheim, S. 607-694.

- HAENSEL, J. (2004): Zum saisonbedingten Ortswechsel der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) im Raum Berlin/Brandenburg unter besonderer Berücksichtigung des Schwärmverhaltens. *Nyctalus* (N.F.) 9 H. 3, S. 305-327.
- HEISE, G. & SCHMIDT, A. (1988): Beiträge zur sozialen Organisation und Ökologie des Braunen Langohr (*Plecotus auritus*). *Nyctalus* (N.F.) 2 Heft 5, S. 445-465.
- HELVERSON, O. VON, WEID, R. (1990): Die Verbreitung einiger Fledermausarten in Griechenland. *Bonner zoologischer Beiträge* 41, 0-22.
- HMLUV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Artenhilfskonzept für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Hessen Forst FENA Naturschutz. 73 S.
- HOFMANN, G. & POMMER, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1:200.000. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXIV. Hendrik Bäblier Verlag, Berlin. 305 S.
- HORÁČEK, I. & DULIC, B. (2004): *Plecotus auritus* – Braunes Langohr. In NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II (Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae), Aula-Verlag, Wiebelsheim, S. 953-1000.
- JÜDES, U. (1987): Analysis of the distribution of flying bats along line- transects. In: HANAK, V., HORACEK, I. & GAISLER, J. (Eds.): European bat research. Praha, Charles University Press: 311- 318.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. *Natursch. Landschaftspf. Bbg.* 11 (1, 2). 179 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Leitfaden zur Renaturierung von Feuchtgebieten. *Studien und Tagungsberichte*, Bd. 50, 192 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage. Golm, 512 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2009): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartieranleitung und Anlagen. Golm, 312 S.
- MAYER, F. & O. V. HELVERSEN (2001): Sympatric distribution of two cryptic bat species across Europe. - *Biological Journal of the Linnean Society*, 74: 365-374.
- MESCHEDÉ, A., & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. *Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz* 66, 374 S.
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn/Bad Godesberg.
- MLUV (2005) – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2005): Empfehlungen zu waldbaulichen Maßnahmen an und auf Mooren. 4 S.
- PIK (2003): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven. Projektbericht, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.
- PROCHNOW, A. & SCHLAUDERER, R. (2003): Ökonomische Bewertung von Verfahren des Offenlandmanagements auf Truppenübungsplätzen. *Bornimer Agrartechnische Berichte* 33: 7-19.
- ROBINSON, M.S. & STEBBINGS, R.E. (1997): Home range and habitat use by the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) in England. *J. Zool.* 247, S. 117-136.

- ROER, H. & SCHOBER, W. (2001): *Myotis daubentonii* – Wasserfledermaus. In NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae 1), Aula-Verlag, Wiebelsheim, S. 257-280.
- RUNKEL, V. (2008): Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse. Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. - Dissertation Universität Erlangen-Nürnberg: 167 S.
- RUSS, J.M., BRIFFA, M. & MONTGOMERY, W.I. (2003): Seasonal patterns in activity and habitat use by bats (*Pipistrellus spp.* and *Nyctalus leisleri*) in Northern Ireland, determined using a driven transect. J. Zool., London 259. 289- 299.
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, T., WEDDELING, K., NEUKIRCHEN, M. & ZIMMERMANN, M. (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – unveröff. Gutachten, 209 S.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.- Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam, S. 77 ff.
- SCHOLZ, E. (1989): Landschaftsgliederung des Bezirkes Potsdam. – Geografische Berichte 131 (2): 117 – 127.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76: 275 S.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.
- TLMLNU – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (2003): Die Eingriffregelung in Thüringen. Kostendateien für Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. 140 S.
- UMLAND – Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung (2010): Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming Band 1 Entwicklungsziele und Maßnahmen – Landkreis Potsdam Mittelmark, Fachdienst Naturschutz (Hrsg.), Luckenwalde. 104 S.
- WHITE, G.C. & GARROT, R.A. (1990): Analysis of wildlife radio-tracking data. Academic Press Ind. San Diego, 383 S.

## 5.2. Rechtsgrundlagen

- BArtSchV (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutz-Verordnung) vom 16. September 2005. BGBl, 896 S.
- BbgDSchG: Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004.
- BbgJagdG – Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) Vom 09. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 16].
- BbgJagdDV: Verordnung zur Durchführung des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg vom 02. April 2004, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 26. Mai 2008.

BbgNatSchAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]).

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 25.03.2002, BGBl. I Nr.22, S. 1193.

FFH-RL: (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). – (Abl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geänd. Durch RL 97/62/EG v. 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42).

KULAP (Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin). Vom 27. August 2010, geändert mit Erlass vom 29. Juli 2010 und vom Erlass 30. Januar 2012.

LWaldG (Landeswaldgesetz): Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20.04.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27.05.2009.

MIL-Forst-RL (Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen). Vom 1. Januar 2011 geändert am 01.04.2012.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. 140 S.

MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (1997): Richtlinie für die naturnahe Unterhaltung und Entwicklung von Fließgewässern im Land Brandenburg. 58 S.

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutz Brandenburg vom 10. Februar 1999 (GVBl.II/99, [Nr. 06], S.115), zuletzt geändert durch Verordnung vom 12. April 2013) (GVBl.II/13, [Nr. 32])

V-RL: (Vogelschutz-Richtlinie) 2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

VV-VN: Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg. Vom 20. April 2009.

### 5.3. Datengrundlagen

BÜK 300: Boden Übersichtskarte im Maßstab 1:300.000. Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR).

DWD – Deutscher Wetterdienst (2015a): Übersicht zur Temperaturverteilung, Niederschlag und Sonnenscheindauer in Deutschland im Januar 2015. (URL: [http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww\\_klima\\_umwelt&nfls=false](http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww_klima_umwelt&nfls=false), abgerufen am 26.01.2015)

DWD – Deutscher Wetterdienst (2015b): Hintergrundberichte des deutschen Wetterdienstes. (URL: [http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww\\_result\\_page&gsbSearchDocId=1376772](http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww_result_page&gsbSearchDocId=1376772), abgerufen am 26.01.2015)

GÜK 300: Geologische Übersichtskarte im Maßstab 1:300.000. Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR).

- HACKENBERG, E. (2012): FFH/SPA-Managementplanung Naturpark Nuthe-Nieplitz. Arterfassung Fauna. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*). – unveröff. Gutachten.
- HARTONG, H: (2012): FFH/SPA-Managementplanung Naturpark Nuthe-Nieplitz. Fauna.- unveröff. Gutachten.
- HOFFMEISTER, U. & TEIGE, T. (2012): FFH/SPA-Managementplanung Naturpark Nuthe-Nieplitz. Arterfassung Fauna. Fledermäuse. – unveröff. Gutachten
- LAP (2008): Landschaftspflegerischer Ausführungsplan für das Vorhaben B101n Neubau OU Luckenwalde, Ausgleichsmaßnahme A1 „Extensive Feuchtwiesenpflege“. Im Auftrag des Landesbetrieb Straßenwesen, Niederlassung Süd, Zossen. 11 S.
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2006): Bestandeszieltypen für die Wälder des Landes Brandenburg. (ULR: [http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.4595.de/bzt\\_brdp.pdf](http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.4595.de/bzt_brdp.pdf), abgerufen am 03.12.2011)
- NATURWACHT (2013a): Natura 2000 Managementplanung im Land Brandenburg Naturpark Nuthe-Nieplitz. Kartierung von Brutvögeln der Feldflur des Anhang I der V-RL in FFH-Gebieten außerhalb der Vogelschutzgebiete 2009 – 2012. Kiebitz, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Bekassine, Wiesenpieper. 13 S.
- NATURWACHT (2013b): Natura 2000 Managementplanung im Land Brandenburg Naturpark Nuthe-Nieplitz. Kartierung von Brutvögeln der Feldflur des Anhang I der V-RL in FFH-Gebieten außerhalb der Vogelschutzgebiete 2009 – 2012. Heidelerche, Ortolan, Grauammer. 12 S.
- ROTHER, U. 2012a: FFH/SPA-Managementplanung Naturpark Nuthe-Nieplitz. Arterfassung Fauna. Fische. - unveröff. Gutachten
- ROTHER, U. 2012b: FFH/SPA-Managementplanung Naturpark Nuthe-Nieplitz. Arterfassung Fauna. Großmuscheln. - unveröff. Gutachten
- SCHMETTAUSCHE KARTE von 1786.
- SCHOKNECHT (2014): Liste zu Lebensraumtypen und Arten für die Standarddatenbögen im Land Brandenburg.
- Standarddatenbogen DE 3845 301: FFH-Gebiet „Seeluch-Priedeltal“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2009-04.
- UMLAND, PLANLAND & SCHWARZ, R. (2005): Terrestrische Biotoptypen- und Lebensraumkartierung im Naturpark Nuthe-Nieplitz – FFH-Gebiet Seeluch-Priedeltal. Kartierungsbericht. Auftraggeber: LUA Bbg. 21 S.
- URMEßTISCHBLATT VON 1882.

#### **5.4. Mündliche und schriftliche Mitteilungen**

- BAUMECKER, L. (2010): Informationen zu den Fangzahlen der Amphibien der am „Glauer Graben“ und „Ahrensdorf“ installierten Fangzäune.
- LANDGRAF, L. (Referat Ö 4 - Abteilung Ökologie, Naturschutz, Wasser, LUGV): Informationen zur Wirkung von verbliebenden Rohrleitungen in trockengefallenen Gräben (mdl. Mitt. 26.05.2012).

## **6. Kartenverzeichnis**

Karte 2: Biotoptypen (1:10.000)

Karte 3: Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (1:10.000)

Karte 4: Bestand/ Bewertung der Fledermäuse (Chiroptera, Anhang II und IV FFH-RL)

Karte 5: Erhaltungs- und Entwicklungsziele (1:10.000)

Karte 6: Maßnahmen (1:10.000/ 1:5.000)



## 7. Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BartSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
Bbg	Brandenburg
BbgNatSchG	Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege in Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz) vom 25.6.1992, GVBl. I, S. 208, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.1997 (GVBl. I, S. 124, 140)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BnatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579)
bspw.	beispielsweise
ca.	circa
D	Deutschland
Dringl.	Dringlichkeit
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), Abl. EG Nr. L 206, S. 7, geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284 S. 1)
Fl	Fläche
Indiv.	Individuen
i. d. R.	in der Regel
Li	Linie
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Mitt.	Mitteilung
mm	Millimeter
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
MP	Managementplan
NN	Normal Null
NP	Naturpark

NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PEPGIS	Pflege- und Entwicklungsplanung im Geographischen Informationssystem (Projektgruppe PEPGIS)
pnV	potentielle natürliche Vegetation
Pu	Punkt
RL	Rote Liste
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standard-Datenbogen
s. o.	siehe oben
u. a.	unter anderem
UNB	Untere Naturschutzbehörde
v. Chr.	„vor Christus“
vgl.	vergleiche
V-RL	2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
z.B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

**Ministerium für Umwelt,  
Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Brandenburg (MUGV)**

**Landesamt für Umwelt,  
Gesundheit und Verbraucherschutz  
des Landes Brandenburg**  
Referat Umweltinformation/Öffentlichkeitsarbeit

Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam OT Groß Glienicke  
Tel.: 033201 442 171  
Fax: 033201 43678  
E-Mail: [infoline@lugv.brandenburg.de](mailto:infoline@lugv.brandenburg.de)  
[www.lugv.brandenburg.de](http://www.lugv.brandenburg.de)

