

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

-Kurzfassung-

Managementplan für das Gebiet
„Seddiner Heidemoore und Düne“

**Landesamt für
Umwelt,
Gesundheit und
Verbraucherschutz**

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ 605, 3743-301

Titelbild: Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) im Teufelsfenn im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ 2012 (P. 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
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: infoline@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
Martina Düvel, Tel.: 03334-662736, E-Mail: martina.duevel@lugv.brandenburg.de
Dr. Martin Flade, Tel.: 03334-662713, E-Mail: 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 Wahlwerbern oder Dritten zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gebietscharakteristik	2
2.	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung	5
2.1.	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope.....	5
2.2.	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	12
2.3.	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten	13
3.	Ziele und Maßnahmenvorschläge	14
3.1.	Grundlegende Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	14
3.2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	16
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	20
3.4.	Überblick über Ziele und Maßnahmen	22
4.	Fazit	24
5.	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen (Gesamtliste)	31
5.1.	Literatur	31
5.2.	Rechtsgrundlagen	34
5.3.	Datengrundlagen	35
5.4.	Mündliche und schriftliche Mitteilungen.....	36
7.	Abkürzungsverzeichnis	I
6.	Kartenverzeichnis	I

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore & Düne“ (FFH 605).....	5
Tab. 2:	Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E).....	6
Tab. 3:	Vorkommen von § 18-Biotopen, ihre Ausbildung, Gefährdung, Regenerierbarkeit und Flächengröße im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“	11
Tab. 4:	Vorkommen von gesetzlich geschützten Tierarten (mit Ausnahme der Vogelarten) im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ (ffh_605)	12
Tab. 5:	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRTs im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“	22

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	A) Lage des FFH-Gebietes „Seddiner Heidemoore und Düne“ im Naturpark Nuthe-Nieplitz und B) auf der TK 10	2
---------	--	---

1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ (EU-Nr. 3743-301, Landesinterne Nr. 605) wurde als spezielles Schutzgebiet gemäß FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/34/EWG des Rates vom 21.05.1992) der EU-Kommission festgesetzt. Mit einer Größe von rd. 21 ha handelt es sich um ein kleines Gebiet bestehend aus 5 Teilflächen. Die Besonderheit des FFH-Gebietes liegt in dem Vorkommen der sauren, nährstoffarmen Kessel- und Versumpfungsmoore mit Torfmoosen und der Ausbildung eines Flechten-Kiefernwaldes auf einer Binnendüne.

Das FFH-Gebiet befindet sich im Nordwesten des Naturparks Nuthe-Nieplitz, westlich des Seddiner Sees in den Fennbergen und ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“. Administrativ ist das FFH-Gebiet der Gemeinde Seddiner See im Landkreis Potsdam-Mittelmark zugehörig.

Das Gebiet hat eine Größe von 21,2 ha und besteht aus 5 Teilflächen, die sich westlich der B2 auf der Höhe von Seddin bis zum Teufelssee ziehen. Die Teilflächen umfassen Kessel- und Versumpfungsmoore, wie das Teufelsfenn und Dasenfenn, Dünenbereiche mit Trockenrasen und Kiefernwäldern (insbesondere Flechten-Kiefernwälder) sowie den Teufelssee.

Folgende Teilflächen sind im FFH-Gebiet eingeschlossen:

- Teilfläche 1 = Moor westlich des Teufelssees, Teufelssee und Moor östlich des Teufelssees,
- Teilfläche 2 = Teufelsfenn,
- Teilfläche 3 = Moor östlich des Teufelsfenns,
- Teilfläche 4 = Moor westlich des Dasenfenns,
- Teilfläche 5 = Dasenfenn und Dünenkomplex mit Trockenrasen und Kiefernwald.

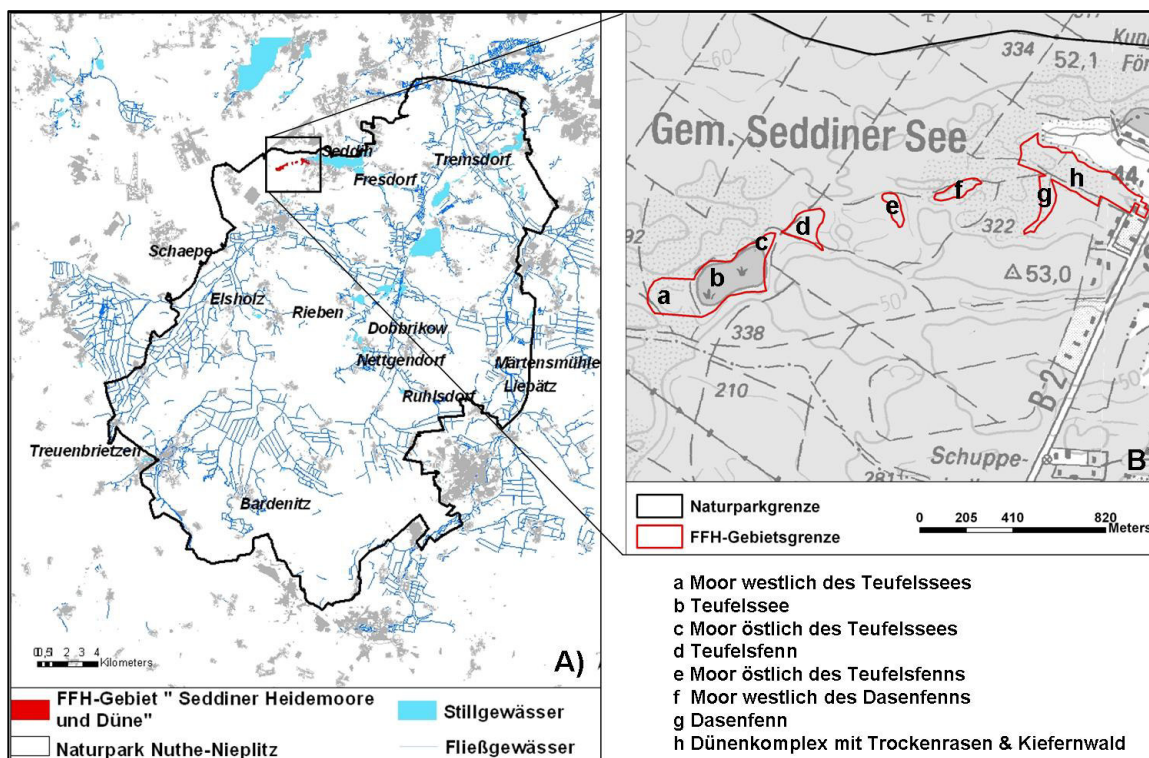


Abb. 1: A) Lage des FFH-Gebietes „Seddiner Heidemoore und Düne“ im Naturpark Nuthe-Nieplitz und B) auf der TK 10

Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes „Seddiner Heidemoore und Düne“ ist als Landeswald im Besitz des Landes Brandenburg, inklusive der darin eingeschlossenen Kessel- und Versumpfungsmoore. Nur geringe Anteile des nach Nordosten abschüssigen Hangbereiches der Binnendüne gehören Privateigentümern.

Naturräumlich gehört das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ dem Seddiner Wald- und Seengebiet bzw. der Beelitzer Heide an, einer landschaftlichen Untereinheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1962, SCHOLZ 1962, 1989). Landesweit ist das Gebiet den Brandenburgischen Heide- und Seengebiet (D 12) zugehörig (SSYMANK 1994, BfN 2008).

Die „Seddiner Heidemoore und Düne“ befinden sich in einer typischen Niedertau-Kames-Hügellandschaft mit Kleinsenken die während der letzten Eiszeit (Weichselvereisung) entstanden ist (WEIßE 2001). Dabei haben sich die Kessel- und Versumpfungsmoore sowie der Teufelssee in perlschnurartig aneinandergereihten ehemaligen Toteislöchern gebildet, die innerhalb einer glazialen Rinne liegen, deren östliche Fortsetzung der Große Seddiner See darstellt (LANDGRAF 2005). An den Rändern der Rinne sind vereinzelt Dünensande abgelagert, welche im Ostteil des FFH-Gebietes eine ausgeprägte Binnendüne bilden (Preußisch Geologische Karte 1882).

Neben den ausgebildeten Torfsubstraten, insbesondere Seggen-, Wollgras- und Torfmoostorfe der Versumpfungs- und Kesselmoore (LANDGRAF 2005), stehen in der Kames-Hügellandschaft oberflächlich Mittel- bis Grobsande und stellenweise sandiger Lehm an. Als Bodenformen sind v. a. Braunerden bzw. podsolige Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand angegeben (BÜK 300).

Das Gebiet befindet sich im kontinental beeinflussten Klimabereich. 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. Verlängerte Frostdauer tritt besonders in den durch Niedermoorstorf, 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) werden nur die moorfreen und von Sand geprägten Bereiche berücksichtigt. Für das FFH-Gebiet sind Drahtschmielen-Eichenwälder im Komplex mit Schafschwingel-Eichenmischwald als potenziell natürliche Vegetation angegeben. Diese grasreichen Eichenwälder sind typisch für niederschlagsarme Sandregionen Mittelbrandenburgs.

Insgesamt wurden 136 Pflanzenarten aufgenommen, darunter 28 Pflanzenarten der Roten Liste Brandenburgs, z.B. die Igel-Segge (*Carex echinata*) oder das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und 11 Pflanzenarten der Roten Liste Deutschlands. Mit 27 bzw. 26 Moosarten waren das Teufelsfenn und Dasenfenn besonders moosreich, wobei insgesamt 4 Torfmoosarten (*Sphagnum spec.*) nachgewiesen werden konnten (LINDER 2012).

Mit der Vielfältigkeit an verschiedenen Habitatstrukturen weist das Gebiet eine hohe Bedeutung als Lebensraum für anspruchsvolle und an nährstoffarme, trockene als auch feuchte Standorte angepasste Tierarten, wie z. B. Libellen, Käfern, Spinnen, Schmetterlingen, Reptilien und Fledermäusen auf.

Das Gebiet verfügt über eine bemerkenswerte Libellenfauna, die auch spezialisierte Arten umfasst. Neben dem Nachweis des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) und der Gefleckten Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) ist auch das Auftreten der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) zu erwähnen (VOSSEN & GRUB 2010).

Zudem sind Vorkommen von wertbestimmenden Schmetterlingsarten dokumentiert, wie z.B. der Gelbwürfelige Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*). Der ehemals im Teufelsfenn vorkommende Hochmoorbläuling (*Plebeius optilete*) konnte nicht mehr nachgewiesen werden (NATURWACHT 2009a).

Im Bereich des FFH-Gebietes „Seddiner Heidemoore & Düne“ konnten 9 Fledermausarten festgestellt werden, die das Gebiet vornehmlich befliegen und zur Jagd nutzen, bzw. durch-/überfliegen. Darunter befanden sich keine Arten des Anhangs II der FFH-RL.

2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

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

Die im Standard-Datenbogen für die „Seddiner Heidemoore und Düne“ vermerkten FFH-Lebensraumtypen „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ (2330) und „Mittleuropäische Flechtenkiefernwälder“ (91T0) konnten für die Binnendüne im Osten nachgewiesen werden (Tab. 1). Im Vergleich zum Standarddatenbogen wurden zwei zusätzliche Lebensraumtypen dokumentiert: für den Randbereich des Teufelsfenns die „Bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (LRT 91T0) und für das Zentrum des Teufelsfenns, den Moorkolk als „Dystropher See“ (LRT 3160). Insgesamt wurden 11 Hauptbiotope einem LRT zugeordnet. Knapp ein Viertel (24 %) der Hauptbiotope und 36,4 % der Gesamtfläche sind dementsprechend FFH-relevant.

Das Moor westlich des Teufelssees und die Moore zwischen Teufelsfenn und Dasenfenn wurden, aufgrund der Gestörtheit der Vegetation und des Torfkörpers, als Entwicklungsfläche zum LRT „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ ausgewiesen (Tab. 2). Damit steigt der Flächenanteil der FFH-relevanten Biotope auf rd. 45 % im FFH-Gebiet.

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore & Düne“ (FFH 605)

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]
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>						
	B	1	0,1	0,4			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>						
	B	1	0,1	0,7			
	C	2	4,1	19,1	256		
3160	Dystrophe Seen und Teiche						
	B	1				1	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore						
	B	2	0,9	4,4			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>						
	C	1	0,3	1,2			
91D1	Birken-Moorwald						
	C	2	0,8	3,9			
91T0	Mittleuropäische Flechten-Kiefernwälder						
	C	1	1,2	5,7			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		11	7,5	35,5	256	1	
Biotope		45	21,2		860	2	

Tab. 2: Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E)

FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore						
	E	7	1,8	8,4			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		7	1,8	8,4			
Biotope		45	21,2		860	2	

LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Der LRT „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ konnte für die Binnendüne im Osten des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Am südexponierten, steilen Oberhang hat sich eine lückige „Silbergrasreiche Pionierflur“ mit offenen Sandstellen entwickelt, die im Unterhang in einen geschlossenen Bestand aus Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rauhlährigem Schwingel (*Festuca brevipila*) und Schmalblährigem Rispengras (*Poa angustifolia*) überging. Die 0,1 ha große Fläche war mit einer niedrigwüchsigen und lückigen Vegetation bewachsen, wobei das Silbergras (*Corynephorus canescens*) und stellenweise auch ein Flechtenteppich das Vegetationsbild dominierte. Das Arteninventar wies eine Vielzahl weiterer lebensraumtypischer Spezies, wie Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Flechten (*Cladonia spec.*), Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Sandsegge (*Carex arenaria*) oder Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) auf.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des LRT 2330 auf der Binnendüne mit „gut“ (B) bewertet.

Eine Gefährdung der „Silbergrasreichen Pionierfluren“ auf der Binnendüne geht v. a. von einer drohenden Verbuschung (Sukzession) aus. Aufkommende Gehölze, wie von der Hänge-Birke (*Betula pendula*) oder der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) wandern vom östlichen Hangfuß in die Fläche ein. Das für ruderalisierte und eher nitrophile Standorte typische Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) breitet sich ebenso zunehmend aus.

LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions -> Referenzzustand aber 3130 (Oligo- bis mesotroph stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea)

Der Teufelssee liegt nördlich von Beelitz im Westen des FFH-Gebietes. Im Standard-Datenbogen (Abl. EG L 107/4-19) sind keine relevanten Tier- oder Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL verzeichnet. Der rund 4 ha große Kesselsee besitzt, nach Lotungen im Jahr 2012, eine maximale Tiefe von 3,5 m (MÜLLER et al. 2012). Die Ufer sind relativ steil, so dass näherungsweise von einer mittleren Tiefe von 2,5 bis 3 m ausgegangen werden kann. Im Uferbereich dominiert Sandgrund, in der Tiefenzone findet sich Torfmudde.

Leitfähigkeit, Gesamthärte und Alkalinität weisen darauf hin, dass es sich beim Teufelssee ursprünglich um einen mesotrophen Weichwassersee gehandelt hat. Da es keine Reste von Torfmooschwingrasen gibt und die Alkalinität nach Daten des IAG über 0,2 mmol/l beträgt (dystrophe Seen des LRT 3160 besitzen i. d. R. Alkalinitäten unter 0,2 mmol/l), ist es wahrscheinlich, dass es sich um den LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-

Nanojuncetea) gehandelt hat. Vegetationskundlich ist dies heute bestenfalls noch am Vorkommen des Wassernabels (*Hydrocotyle vulgaris*) fragmentarisch erkennbar.

Der See liegt inmitten eines größeren, durch Kiefernforste geprägten Waldgebietes. Im Nordosten grenzt ein Erlenbruchwald an. Im Norden und Nordosten war 2012 ein überwiegend lückiges und relativ schmales Schilfröhricht (*Phragmites australis*) ausgebildet, dem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) beigemischt waren. Zerstreut kamen Riede der Ufer-Segge (*Carex riparia*) und Steif-Segge (*Carex elata*) vor. Schwimmblattvegetation war durch Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), die ufernah im Süden, Westen und Norden vorkommt, sowie Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vertreten. Diese Art war an das Vorkommen von Röhrichten gebunden. Hier war auch der Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) häufig anzutreffen. Vereinzelt war kleinflächig die Schwimmblatt-Gesellschaft des Wasser-Knöterichs (*Persicaria amphibia*), vor allem am Ost- und Nordostufer, ausgebildet. An wenigen Stellen war ebenfalls kleinflächig ein Flutrasen mit Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) entwickelt. Eine Unterwasservegetation konnte nicht nachgewiesen werden. Neben der Trübung dürfte dafür vor allem der Weichwassercharakter des Sees eine Rolle spielen. Weichwasserseen werden mitunter auch bei hoher Wassertransparenz nicht oder nur in geringem Maße durch submerse Makrophyten besiedelt (KABUS 2005).

Bei der durchgeführten Elektro- und Stellnetzbefischung wurden 10 Fischarten nachgewiesen (MÜLLER et al. 2012). Die Fischzönose setzte sich aus anspruchslosen und charakteristischen Arten eutropher Standgewässer zusammen, u. a. Güster (*Blicca bjoerkna*), Blei (*Abramis brama*), Plötze (*Rutilus rutilus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Zander (*Sander lucioperca*) und Hecht (*Esox lucius*). Dominiert wurde der Bestand von kleinwüchsigen Güstern. Darüber hinaus waren sicher noch Karpfen präsent (die bei den Stichprobenbefischnungen und insbesondere im Elektrofischfang immer unterrepräsentiert sind), allerdings nicht im Übermaß. Übereinstimmend mit dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet wurden keine Arten des Anhangs II FFH-RL nachgewiesen. Keine der festgestellten Arten ist regional (SCHARF et al. 2011) oder bundesweit (FREYHOF 2009) einer Gefährdungskategorie der jeweiligen Roten Listen zugeordnet.

Negativ hervorzuheben ist das massive Auftreten des nicht einheimischen Zwergwelses (*Ameiurus nebulosus*) im Gewässer, dessen Einbringen eine potenzielle Beeinträchtigung der vorhandenen einheimischen Fischarten darstellt. Gegenwärtig ist der Zwergwels neben der Güster die dominierende Fischart im Gewässer und wahrscheinlich zunehmend.

Der Aal als diadromer Wanderfisch, der für seine Fortpflanzung obligat ins Meer wandern muss, kann natürlicherweise nur Gewässer besiedeln, die in irgendeiner Form mit diesem in Verbindung stehen. Beim Teufelssee Beelitz ist dies nicht der Fall, weshalb das Auftreten hier faunenfremd ist.

Bei der durchgeführten Makrozoobenthosuntersuchung wurde eine faunistisch stark verarmte Artengemeinschaft (51 Taxa) festgestellt, die sich überwiegend aus weit verbreiteten und ungefährdeten Arten der eutrophen Standgewässer zusammensetzt (MÜLLER et al. 2012). Mit der Köcherfliege (*Oecetis testacea*) und der Wasserspinne (*Argyroneta aquatica*) waren zwei in Brandenburg und Deutschland als gefährdet bzw. stark gefährdet eingestufte Arten in den Fängen enthalten. Als charakteristische Tierarten des LRT 3150 waren unter anderem Köcherfliegen (z.B. *Triaenodes* sp.), Libellen (z.B. *Brachytron pratense* und *Coenagrion puella/pulchellum*), Wanzen (z.B. *Gerris lacustris*, *Ilyocoris cimicoides* und *Plea minutissima*), Weichtiere (z.B. *Anisus vortex* und *Planorbis planorbis*) und Eintagsfliegen (z.B. *Caenis horaria* und *Cloeon dipterum*) vertreten. Arten der Anhänge der FFH-RL wurden nicht nachgewiesen. Der Grund für die Verarmung liegt in der Eutrophierung, dem weitgehenden Fehlen von Röhrichten und dem hohen Fraßdruck durch Fische.

Im Rahmen der Makrozoobenthosuntersuchung wurden zahlreiche Larven der Erdkröte (*Bufo bufo*) im Flachwasser beobachtet.

Der Teufelssee ist durch Trittschäden und Eutrophierung erheblich und nachhaltig geschädigt. Insgesamt wurden nur drei für den LRT 3150 charakteristische Pflanzenarten (*Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *Persicaria amphibia*) gefunden, wertbestimmende Arten wurden nicht nachgewiesen. Die Vollständigkeit

des lebensraumtypischen Arteninventars wird deshalb als „nur in Teilen vorhanden“ (Wertstufe „C“) eingestuft.

Als typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente sind auf ca. 10% der Uferlänge großenteils lückige Röhrichte ausgebildet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wird daher als „mittlere“ bis „schlechte“ Ausprägung (Wertstufe „C“) beurteilt. Die oben genannten Beeinträchtigungen werden insgesamt als „stark“ (Wertstufe „C“) eingestuft.

Der Teufelssee unterlag nie einer Intensivnutzung und es erfolgten zu keinem Zeitpunkt Einleitungen. Aufgrund der Lage in einem ausgedehnten Waldgebiet scheidet auch eine Eutrophierung durch landwirtschaftliche Dünger aus. Mögliche Ursachen der Nährstoffbelastung sind die Bade- (Urin) und Angelnutzung (Anfütterung) sowie die Grundwasserabsenkung.

Die fischereiliche Untersuchung lieferte keinerlei Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Eutrophierung bzw. dem Rückgang der Makrophyten und dem Fischbestand. Eine Mobilisierung von Nährstoffen durch wühlende Fischarten in nennenswertem Umfang ist unwahrscheinlich. Es wurde weder ein übermäßiger Karpfenbestand festgestellt, noch große Exemplare anderer Arten wie Blei, Güster, Plötze, die sich ebenfalls von Bodentieren ernähren und dabei das Sohlsubstrat durchwühlen und die Trübung bzw. Pflanzenbestände beeinflussen können.

LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

Das Teufelsfenn, als typisches Kesselmoor, verfügt über ein im Zentrum befindliches „Moorauge“ oder einen Moorkolk. Dabei handelt es sich um einen dystrophen Mooree mit Schwingmoorverlandung (LRT 3160). Dystrophe Seen sind nährstoffarm und weisen aufgrund des hohen Huminsäureanteils aus Torfmoosen einen sauren pH-Wert auf.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand des dystrophen Moorees mit „gut“ (B) bewertet.

Das Ufer des Moorkolks ist durch unregelmäßig in das Gewässer hineinwachsende Schwingdecken aus Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Torfmoosen, Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Weißem Kopfried (*Rhynchospora alba*) geprägt. Im bräunlich gefärbten Wasser des Moorkolks bilden der Kleine Wasserschlauch (*Utricularia minor*) und *Sphagnum cuspidatum* Schwebematten aus. Der kleine Mooree bietet auch Habitat für lebensraumtypische Libellenarten. Im Jahr 2009 und 2010 wurde die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), die Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) und die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) nachgewiesen (NATURWACHT 2009b, VOSSEN & GRUBB 2010).

Eine Gefährdung des Moorkolks geht auf die in den letzten Jahrzehnten stattfindende Wasserspiegelsenkung zurück.

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Als Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) wurden insgesamt 2 Biotope ausgewiesen, das Zentrum des Teufelsfenns und Dasenfenns, die mit ihrer Flächensumme etwa 4,5 % des FFH-Gebietes ausmachen (1,0 ha). Die Moore zwischen dem Teufels- und Dasenfenn, das Faulbaumgebüsch des Dasenfenns und das Moor westlich des Teufelssees wurden als Entwicklungsfläche für den LRT 7140 deklariert (1,9 ha). Die Flächensumme für den LRT 7140 erhöht sich damit auf 13,2 % Anteil am Gebiet. Die Kessel- und Versumpfungsmoore liegen im gesamten FFH-Gebiet perlchnurartig aneinandergereiht, von Ost nach West verteilt.

Mit einem insgesamt „guten“ Erhaltungszustand („B“) wurden das Torfmoos-Wollgrasried und der Torfmoos-Schwingrasen des Teufels- und Dasenfenns bewertet. Die artenreichen Bestände dieser Pflanzengesellschaften beinhalteten eine Vielzahl wertbestimmender Pflanzenarten dieses Lebensraumtyps, wie z. B. die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), die Schlamm-Segge (*Carex limosa*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und der

Straußblütige Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*). LRT-kennzeichnende Moosarten waren in hohen Deckungsgraden vertreten, u. a. *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune* und *Sphagnum fallax* (LINDER 2012). Mit der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) konnten zwei lebensraumtypische Libellenarten des LRT 7140 nachgewiesen werden. Beeinträchtigt sind die Biotope des LRT 7140 durch seit Jahrzehnten absinkende Wasserstände. Auch die Randbereiche der noch besser erhaltenen Kesselmoore Dasenfenn und Teufelsfenn sind schon ganzjährig an der Oberfläche trocken. Die Austrocknung des Moorkörpers führt zu Torfzersetzung mit einhergehender Nährstoffanreicherung und der Etablierung von Bäumen. Der Schwingmoor- und Schwammmoorbereich, mit entsprechender offener Vegetation, wird immer weiter verdrängt und von einem Birken-Moorwald eingenommen (LANDGRAF 2005). Die umliegenden Nadelholzforste senken zudem die Grundwasserneubildung und haben so Einfluss auf die Hydrologie der „Übergangs- und Schwinggrasmoore“.

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

Mit einem geringen Flächenanteil (1 % des Gesamtgebietes) waren „Bodensaure Eichenwälder mit Stieleiche“ (LRT 9190) am Südwestrand des Teufelsfenns vertreten. Der frisch ausgeprägte Eichenwald (Biotoptyp 08192) wechselte in Richtung des Kesselmoores zu einem feuchteren Pfeifengras-Birken-Stieleichenwald (Biotoptyp 081912) und ging dann fließend in den Moorbirkenwald (LRT 91D1) über. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich bis schlecht“ bewertet.

Die eher artenarme Vegetation des Eichenwaldes wies in der Krautschicht nur wenige lebensraumtypische Arten, wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) auf. Heidelbeere und Pfeifengras kamen in hohen Anteilen, jeweils bis zu 20%, in der Krautschicht vor. Als Hauptbaumart trat die Stieleiche (*Quercus robur*) auf, daneben kamen auch Birke (*Betula pendula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) vor. Positiv zu bewerten war das Vorkommen von einigen dickstämmigen, alten Stieleichen. Ungewöhnlich hingegen war das Auftreten der künstlich eingebrachten Sumpf-Eiche (*Quercus palustris*). Ebenfalls negativ zu bewerten war das Vorkommen der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Beeinträchtigungen sind einerseits im Auftreten der Neophyten zu sehen, insbesondere durch die sich stark ausbreitende Späte Traubenkirsche. Andererseits auch im Nährstoffreichtum sich zersetzender oberer Torfschichten durch langjährig andauernde niedrige Grundwasserstände. Ein Gefährdungsfaktor wäre auch die forstwirtschaftliche Nutzung durch selektive Entnahme einzelner Stiel-Eichen, aber auch durch Aufforstung von natürlich entstandenen Lichtungen.

LRT 91D1 – Birken-Moorwälder

Im westlichen Randbereich des Dasenfenns (0,1 ha) und in den Randbereichen des Teufelsfenns (0,6 ha) wurden Birken-Moorwälder kartiert. Mit insgesamt ca. 0,8 ha nahm der LRT 91D1 rund 3,5 % der Gesamtfläche der „Seddiner Heidemoore und Düne“ ein. Beide Birken-Moorwälder wiesen die Wuchsklasse 3 (Dickung = ≤ 7 cm BHD) auf und haben sich auf den trocken gefallen Torfen entwickelt. Die Struktur und Artenausstattung des Birken-Moorwaldes war untypisch. Es waren weder unterschiedliche Wuchsklassen noch eine Schichtung der Bäume vorhanden. Stellenweise lagen auch offene Torfschichten frei.

Insgesamt wurde der Erhaltungszustand der Birken-Moorwälder mit „durchschnittlich bis schlecht“ bewertet.

Als charakteristische Pflanzenarten waren im Dasenfenn nur wenige Arten vertreten, wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Straußgras (*Agrostis canina*) oder Flatterbinse (*Juncus effusus*). Das lebensraumtypische Artenspektrum war mit dem Vorkommen des Schmalblättrigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*), der Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) oder der Grauen Segge

(*Carex canescens*) im Teufelsfenn etwas reicher. Als Moose konnten durch LINDER (2012) für den Birken-Moorwald im Dasenfenn nur 3 typische Moosarten festgestellt werden: *Aulacomium palustre*, *Hypnum cupressiforme* und *Polytrichum commune*. Auch im Teufelsfenn wurden nur 3 lebensraumtypische Arten nachgewiesen: *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi* und *Polytrichum commune* (LINDER 2012). Die auf hohe Wasserstände angewiesenen Torfmoose waren in den Birken-Moorwäldern nicht zu finden (LINDER 2012).

Die Birken-Moorwälder stellen ein Degenerationsstadium der ehemals offenen Torfmoos-Seggen-Wollgrasvegetation des Teufels- und Dasenfenns dar. Insbesondere seit den 80iger Jahren soll in den tiefgründigen Kesselmooren des Gebietes die stärkste Gehölzentwicklung stattgefunden haben (LANDGRAF 2005). Die anhaltenden niedrigen Grundwasserstände führen zu weiteren Degradierungen der obersten Torfschichten und damit zur Nährstofffreisetzung. Somit besteht auch die Gefahr der Einwanderung von Weiden und der weiteren Ausbreitung des Faulbaums, welcher im Dasenfenn schon mit starker Flächendeckung vertreten ist.

LRT 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Ein lichter Kiefernwald auf der Binnendüne im Osten des FFH-Gebietes mit Flechten und Silbergras im Unterwuchs wurde dem LRT 91T0 zugeordnet. Der 1,2 ha große Flechten-Kiefernwald nahm rd. 5,7 % der Gebietsfläche ein. Gekennzeichnet war der LRT 91T0 durch mehrere, insbesondere auf der Dünenkuppe befindliche, knorrige Altkiefern. Im Unterwuchs zeigten sich stellenweise auch offene Sande.

Der Gesamt-Erhaltungszustand des Flechten-Kiefernwaldes wurde mit „durchschnittlich bis schlecht“ bewertet.

Die Baumschicht wurde fast ausschließlich von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) gebildet. Als Nebenbaumart traten auch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) auf. Die locker stehenden knorrigen und urwüchsigen Altkiefern weisen auf eine frühere Nutzung als Weide hin. Die lückige Bodenschicht wurde auf ca. 30 % der Biotopfläche von einem Flechtenrasen gebildet. Dabei prägte rd. 50 % des Unterwuchses des lichten Kiefernwaldes ein Vegetationsmosaik aus Flechten mit Pflanzenarten der Trockenrasen. Als lebensraumtypische Pflanzenarten kamen die Sand-Segge (*Carex arenaria*), das Silbergras (*Corynephorus canescens*) oder der Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) vor und wiesen nach der Schätz-Skala von Braun-Blanquet Artmächtigkeiten von „2“ (5 bis 25 %) auf. Charakteristische Moosarten waren mit dem Glashaartragenden Bürstenmoos (*Polytrichum piliferum*) und *Hypnum jutlandicum* vertreten. In den unteren am Wegrand gelegenen Hangbereichen war die Humusschicht viel stärker ausgeprägt, sodass sich hier Bestände der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*) ausgebreitet hatten. Das stellenweise vorkommende Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*) wies außerdem auf eine sehr gut ausgebildete und nährstoffreiche Humusschicht hin. Zudem waren Garten-Exoten, wie die Palmlilie (*Yucca filamentosa*), vertreten.

Eine grundsätzliche Gefährdung des lichten Flechten-Kiefernwaldes stellen Nährstoffeinträge dar, die auch durch die atmosphärische Stickstoffdeposition verursacht werden können. Eine maßgebliche „Nährstoffquelle“ sind allerdings die im Biotop abgelagerten Gartenabfälle. Besonders in den unteren Hangbereichen nah am Wegesrand waren mehrere Stellen vom illegal entsorgten Gartenmüll betroffen. Eine erhöhte Nährstoffverfügbarkeit zeigten auch die in diesen Bereichen vorkommenden nitrophilen Pflanzenarten, wie das Land-Reitgras. Mit den Gartenabfällen konnten sich außerdem auch Neophyten, wie die Palm-Lilie ausbreiten. Durch Nährstoffentzug wie Mahd oder Waldweide können der Bodenschicht des Flechten-Kiefernwaldes Nährstoffe entzogen und zukünftig die Bildung einer mächtigeren Humusschicht unterbunden werden. Weitere Beeinträchtigungen sind durch eine forstwirtschaftliche Nutzung gegeben, durch Entnahme von Altkiefern oder die Aufforstung der lichten Waldbereiche. Außerdem besteht eine Gefahr durch Invasion der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die sich in den nördlich anschließenden Hangbiotopen schon stark ausgebreitet hat.

Weitere wertgebende Biotope

Insgesamt konnte für 20 Hauptbiotop (Flächenbiotop), mit einer Fläche von 11,2 ha und einem Anteil von 53,1 % an der Gesamtfläche, ein Schutzstatus nach § 18 des BbgNatSchAG nachgewiesen werden.

Neben den beschriebenen LRT wurden noch 3 weitere wertgebende Biotop im FFH-Gebiet erfasst (Tab. 3). Bei den unter Schutz gestellten Biotopen handelte es sich um einen Birken-Vorwald trockener Standorte (P-Ident. 0038) und zwei Erlenwäldern (P-Ident. 0023, 0032). Die gesetzlich geschützten Biotop (abzüglich der LRT) nahmen rd. 9 % der Gebietsfläche ein.

Der trockene Birken-Vorwald kam auf einer Fläche von 1,25 ha direkt am Wegrand zur Binnendüne mit dem Flechten-Kiefernwald vor. Im Norden schloss sich direkt ein Draht-Schmielen-Kiefernwald an. Der künstlich angelegte Birken-Vorwald wies als Wuchsklasse Stangenholz auf. Neben der Birke (*Betula pendula*) waren im Unterwuchs auch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) vertreten. Die Bodenschicht war durch Dominanzbestände der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) geprägt. Als typische Pflanzenarten der trockenen Standorte kamen lediglich der Schaf-Schwengel (*Festuca ovina*), die Sand-Segge (*Carex arenaria*) und die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) mit Artmächtigkeiten bis zu 5 % (nach Braun-Blanquet) vor. Die Ausbildung des Birken-Vorwaldes wurde mit „untypisch“ bzw. „gestört“ bewertet.

Beide gesetzlich geschützten Erlenwaldbiotop befanden sich nordöstlich bis südöstlich und südwestlich an den Seeufern des Teufelssees.

Der im Nordosten des Teufelssees stockende Erlenwald wurde in den 50iger Jahren gepflanzt. Diese vermoorte Senke wurde noch bis in die 40iger Jahre als Grünland genutzt (LANGER 2005). Die oberflächlich anstehenden Torfmoostorfe verweisen auf ein ehemaliges Sauer-Zwischenmoor bzw. Kesselmoor. Die in der Krautschicht vorhandenen Pflanzenarten, wie Igel-Segge (*Carex echinata*), Graue Segge (*Carex canescens*) oder Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*) sind als Relikte der ehemaligen Moorvegetation anzusehen. Das hier vorkommende Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verweist ebenso auf die sauren Standortverhältnisse. Die im Unterwuchs befindlichen Baumarten, wie Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) zeigten die starke Trockenheit der Moorsenke an. Weiterhin war die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) als Neophyt im Unterwuchs vertreten. Der Erlenwald zog sich anschließend von Osten bis nach Südosten weiter als schmaler Streifen am Seeufer entlang. Die Ausbildung des Biotops wurde mit „untypisch“ bewertet.

Am südwestlichen Ufer des Teufelssees befand sich ein weiterer schmaler Erlenwald-Streifen. Im Unterwuchs kamen neben der Erle (*Alnus glutinosa*) auch Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) vor. Seeseitig war die Krautschicht mit Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Steif-Segge (*Carex elata*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) geprägt. Zum Wegrand wurde der Erlenwald jedoch zunehmen trockener. Hier konnten sich die Himbeere (*Rubus ideaus*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder Mauerlattich (*Mycelis muralis*) etablieren. Insgesamt wurde die Ausbildung dieses uferbegleitenden Erlensaums mit „typisch“ bewertet.

Tab. 3: Vorkommen von § 18-Biotopen, ihre Ausbildung, Gefährdung, Regenerierbarkeit und Flächengröße im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“

Code	Anzahl Biotop	Biotoptyp	Gefährdung	Regenerierbarkeit	Ausbildung	Fläche in ha
08103	2	Erlenwald	RL	K	2 und 3	1,25
082816	1	Birken-Vorwald trockener Standorte	RL	B	3	0,07

Gefährdung: RL = einzelne Biotoptypen der Gruppe sind stark gefährdet; Regenerierbarkeit: K = kaum regenerierbar, B = bedingt regenerierbar; Ausbildung: 2 = typisch, gering gestört, 3 = untypisch, gestört

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

Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ konnten keine Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL nachgewiesen werden. Als wertgebende Pflanzenarten sind insgesamt 23 Rote Liste-Arten von Brandenburg sowie Deutschland nachgewiesen worden, darunter 5 Moosarten. Außerdem kamen drei Pflanzenarten vor, die nach der BArtSchV als besonders geschützte Arten ausgewiesen wurden. Die Rote Liste-Arten waren, bis auf die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), ausschließlich in den Kesselmooren bzw. dem Versumpfungsmoor (LRT 7140, 3160) und im Erlenwald (P-Ident. 0023) nordöstlich des Teufelssees zu finden.

Tierarten

Tierarten des Anhangs II der FFH-RL sind für das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ bisher nicht bekannt geworden. An Arten des Anhangs IV der FFH-RL kommen im Untersuchungsraum 9 Fledermausarten und der Moorfrosch (*Rana arvalis*) vor (Tab. 4). Bisher findet sich im Standarddatenbogen kein Eintrag für bedeutende Arten der Fauna.

Tab. 4: Vorkommen von gesetzlich geschützten Tierarten (mit Ausnahme der Vogelarten) im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ (ffh_605)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg	Gesetzl. Schutzstatus
Säugetiere (Fledermäuse)						
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> ^D		X	3	3	§§
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i> ^D		X	D	2	§§
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> ^D		X	V	3	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i> ^D		X	G	3	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> ^D		X	D	D	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> ^D		X	3	2	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> ^D		X		4	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> ^N		X	V	2	§§
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> ^N		X	V	3	§§
Amphibien						
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>		X	2		§§
Insekten (Schmetterlinge)						
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>			V	2	§
Gelbwürfeliges Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>			V	V	-
Insekten (Libellen)						
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>			2	3	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg	Gesetzl. Schutzstatus
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>			3		§
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>				V	§
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>			3	3	§
Kleine Binsenjungfer	<i>Lestes virens</i>			2	3	§
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>			2	2	§
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>			3	V	§
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>			2	G	§

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, R = extrem seltene Arten oder Arten mit Restriktionen, § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt, Art des Nachweises bei Fledermäusen: D = Detektornachweis (jeweils in 1-3 Nächten 2010), N = Netzfang (1 Netzfang am 12.07.2010)

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

Vogelarten wurden im Rahmen dieser Managementplanung nicht untersucht.

3. Ziele und Maßnahmenvorschläge

3.1. Grundlegende Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Die Besonderheit des FFH-Gebietes „Seddiner Heidemoore & Düne“ liegt im Vorkommen der sauren, nährstoffarmen Kesselmoore mit Torfmoosen sowie der im Osten befindlichen Binnendüne die von einem Flechten-Kiefernwald und Silbergrasreichen Pionierfluren bewachsen ist. Der größte Teil des Gebietes ist von Nadelholzforsten geprägt. Grundlegende Ziele lassen sich entsprechend für die Forstwirtschaft, den Landschaftswasserhaushalt und die Fischerei, die Pflegenutzung sowie für die Tourismus- und Erholungsnutzung ableiten.

Grundlegende Ziele und Maßnahmen für die Forstwirtschaft / Jagd

Behandlungsgrundsätze für die Forstwirtschaft und Jagd im FFH-Gebiet sind mit den planerischen und gesetzlichen Vorgaben der Waldrichtlinie „Grüner Ordner“ (MLUR 2004) und dem LWaldG abgestimmt.

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

- Mittelfristig sollen die naturfernen Kiefernforstbereiche in standortgerechte, strukturreiche und lockere Drahtschmielen-Eichenwälder umgewandelt werden,
- Förderung und Übernahme der natürlichen Verjüngung mit standortgerechten Baumarten, wie Eiche und Birke,
- Verhinderung der weiteren Ausbreitung von florenfremden und expansiven Strauch- und Baumarten, wie Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Roteiche (*Quercus rubra*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*),
- 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 Pestiziden u. a. zum Schutz von Fledermausarten und Schmetterlingen sowie Libellen,
- Keine Anfütterung von Wild in den ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen und den gesetzlich geschützten Biotopen.

Grundlegende Maßnahmen für Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft und Fischerei

Für den Erhalt der Kessel- und Verlandungsmoore hat eine Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes im Gebiet die höchste Priorität:

- Wiederherstellung und Erhalt höherer Wasserstände des obersten Grundwasserleiters durch Waldauflichtungsmaßnahmen im FFH-Gebiet und in den zu den Seddiner Heidemooren dazugehörigen oberirdischen Einzugsgebieten,
- Förderung der Grundwasserneubildung durch Umbau der naturfernen Kiefernforstbereiche in standortgerechte, strukturreiche und lockere Drahtschmielen-Eichenwälder,
- Partielles Entfernen von Gehölzen (Entkusselung) in den Kesselmooren zur Wasserrückhaltung und Verdunstungsreduzierung für eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes und gleichzeitiger Förderung von Leit- und Zielarten der Übergangs- und Schwingrasenmoore.

Die wichtigsten Maßnahmen und Forderungen im Zusammenhang mit dem Teufelssee sind folgende:

- Wiederherstellung und Sicherung eines naturnahen, dem Teufelssee angepassten Wasserstandes, mit dem Ziel, den Landeswasserhaushalt nachhaltig zu verbessern,
- Förderung der Wiederbesiedlung mit Makrophyten und von Leit- und Zielarten sowie eines seetypischen Fischinventars,
- Förderung und Entwicklung einer dem natürlichen Zustand, der Größe und dem Stoffhaushalt des Gewässers angepassten touristischen sowie fischereiwirtschaftlichen Nutzung,
- Wiederherstellung des Referenzzustandes hinsichtlich der Nährstoffsituation (oligo- bis mesotroph, basenarm).

Grundlegende Ziele und Maßnahmen für die Pflegenutzung

Die Pflegenutzung soll dem Erhalt und der Verbesserung der Silbergrasreichen Pionierfluren und des lichten Flechten-Kiefernwaldes auf dem Binnendünenkomplex dienen:

- Erhalt und Förderung der Leit- und Zielarten der Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0),
- Erhalt und Förderung der Leit- und Zielarten der Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330),
- Erhalt und Sicherung von nährstoffarmen Bedingungen, durch Biomasse- und gleichzeitigen Nährstoffentzug mittels Mahd oder Beweidung im Flechten-Kiefern-Wald oder Silbergrasreichen Pionierfluren,
- Verhinderung der Ausbreitung von florenfremden Arten (Neophyten), wie z.B. die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Roteiche (*Quercus rubra*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*),
- Verhinderung der Ausbreitung von Sträuchern und Gehölzen (Sukzession) auf den Silbergrasreichen Pionierfluren,
- Erhaltung und Schaffung offener Sandstellen zur Förderung der Wiederansiedelung von Pionierpflanzen (Erstansiedler) und die Auflockerung von dichten Grasbeständen.

Grundlegende Ziele und Maßnahmen für Tourismus- und Erholungsnutzung

- Förderung des naturverträglichen Tourismus (in diesem Gebiet speziell Wandern),
- Förderung der Umweltbildung durch Aufstellung von Thementafeln (Moorlehrpfad),
- Angelnutzung naturverträglich anpassen.

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

LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Die dem LRT 2330 zugeordnete Fläche befindet sich im Osten des FFH-Gebietes auf der Binnendüne. Entwicklungsziel sind typisch ausgebildete Trockenrasen. Durch Pflege soll der Erhaltungszustand (B) der Silbergrasreichen Pionierfluren verbessert werden (Erhaltungszustand A). Die Maßnahmen dienen der Offenhaltung der Silbergrasreichen Pionierfluren:

- Entbuschung,
- Mahd oder Beweidung,
- Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen.

Die Fläche ist durch Sukzession von Birken (*Betula pendula*) und auch Robinien (*Robinia pseudoacacia*) bedroht. Eine rechtzeitige Entbuschung, die sich in mehrjährigen Rhythmus wiederholen sollte, ist prioritär für den Erhalt des LRT 2330 notwendig. Mahd und Beweidung dienen der Ausghagerung, die insbesondere in südöstlichen Bereichen dringend notwendig ist, da sich hier nitrophile Gräser, wie z. B. das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) ausgebreitet und demzufolge die lichtliebende und lockerwüchsige Vegetation verdrängt haben. Zur Beweidung sind hauptsächlich Schafe zu nutzen, insbesondere, Landschaftsrassen. Die Beweidung der Silbergrasflur ist auch mit der Waldweide des anschließenden Flechten-Kiefernwaldes kombinierbar. Jedoch sollten die Beweidungszeitpunkte auf die Vegetation bzw. gegebenenfalls die hier vorkommende Fauna abgestimmt werden. Durch Erhalt und Schaffung von offenen Sandstellen werden Pionierpflanzen, wie Silbergras (*Corynephorus canescens*), Rentierflechte (*Cladonia spec.*) oder Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), optimale Keimungsbedingungen zur Wiederansiedlung gegeben. Mahd und Beweidung stellen dabei alternative Pflegemöglichkeiten dar und könnten mit der Pflege des Flechten-Kiefernwaldes kombiniert werden.

Die angegebenen Entwicklungsmaßnahmen dienen dem Erhalt der Bestände bzw. dem Populationswachstum folgender Zielarten:

- Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*),
- Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*),
- Flechten (*Cladonia spec.* und *Cetraria spec.*).
- Silbergras (*Corynephorus canescens*),
- Moose (*Polytrichum piliferum*).

LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions -> Referenzzustand aber 3130 (Oligo- bis mesotroph stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea *uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*)

Leitfähigkeit, Gesamthärte und Alkalinität des Teufelssees weisen darauf hin, dass es sich beim Teufelssee ursprünglich um einen mesotrophen Weichwassersee gehandelt hat. Vegetationskundlich ist dies heute bestenfalls noch am Vorkommen des Wassernabels (*Hydrocotyle vulgaris*) fragmentarisch erkennbar.

Für eine Wiederherstellung des Referenzzustandes ist eine Nährstoffreduzierung anzustreben sowie die Entwicklung einer für mesotrophe Weichwasserseen charakteristischen Ufer- und Submersvegetation. Folgende Entwicklungsmaßnahmen werden dazu aufgestellt:

- Kein Fischbesatz,
- Kein Anfüttern,
- Totalabfischung faunenfremder Arten,
- Sperrung von Uferbereichen für die Angelnutzung,
- Beseitigung der Müllablagerungen.

Für die fischereiwirtschaftliche Bewirtschaftung wird empfohlen, auf Besatzmaßnahmen völlig zu verzichten. Alle vorhandenen Fischarten von anglerischem Interesse reproduzieren sich im Teufelssee natürlich, mit Ausnahme des Aals. Da der Teufelssee kein Aal-Einzugsgebiet ist, ist auch von der Bewirtschaftung des Sees mit dieser Art abzusehen.

Die Zwergwelse können durch Abfischung nicht mehr vollständig aus dem See entfernt werden, sollten aber möglichst reduziert werden, um einer Massenentwicklung mit potenzieller Beeinträchtigung einheimischer Arten vorzubeugen. Dazu kann eine intensive Abfischung mit einem Zugnetz und elektrisch während der Laichzeit – die gegebenenfalls im Abstand von einigen Jahren zu wiederholen ist – beitragen. Zusätzlich ist für den See ein striktes Entnahmegebot für Zwergwelse zu erlassen, gefangene Tiere dürfen nicht mehr zurückgesetzt werden. Das Anfüttern von Fischen sollte generell unterbleiben. Der Verzicht auf Besatzmaßnahmen und Anfütterung sollten verbindliche Bestandteile des Pachtvertrages werden.

Zur Vermeidung der derzeit erheblichen Trittschäden sollte das Angeln auf die ausgewiesene Angelstelle am Ostufer des Sees beschränkt werden.

Mittelfristig sollte überprüft werden, ob der See als eutrophierungsanfälliger Weichwassersee überhaupt für eine fischereiliche Nutzung geeignet ist.

LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

Der Moorsee oder auch Kolk befindet sich im Zentrum des derzeit nicht wachsenden Teufelsfenns. Zum Erhalt des LRT 3160 hat die Erhöhung der Wasserstände, in der Umgebung und entsprechend im Kesselmoor selbst, die höchste Priorität. Die Ausführung der Maßnahmen für den LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) führt gleichzeitig zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands des Moorsees.

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Höchstes Entwicklungsziel ist es, das Moorwachstum der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) wieder anzuregen. Die Verbesserung des Wasserhaushaltes, bei gleichzeitiger Nährstoffarmut, hat dabei die höchste Priorität.

Die Entwicklungsmaßnahmen dienen der Erhöhung der Grundwasserstände in den Einzugsgebieten der Moore, um so die Wasserstände in den Kesselmooren zu erhöhen und ihre jahresdynamischen Schwankungen zu verringern. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden bis auf wenige Ausnahmen nicht in den Kesselmooren selbst ausgeführt, sondern betreffen fast ausschließlich die im Einzugsgebiet der Kesselmoore sowie ihrer unmittelbaren Umgebung befindlichen Drahtschmielen-Kiefernwälder:

- Auflichtung der Kiefernwälder im Einzugsgebiet der Kesselmoore (Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme),
- Pflanzung von standortheimischen Gehölzen unter Schirm,
- Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten,
- Langfristige Überführung zu standortheimischen und naturraumtypischen Baum- und Straucharten,

- Partielles Entfernen von Moorgehölzen (Entkusseln),
- Vollständige Grabenverfüllung und Verschluss der Rohrleitung.

Zur Anhebung der Grundwasserstände im Einzugsgebiet der Seddiner Heidemoore sind Gehölzentnahmen in den Drahtschmielen-Kiefernwäldern vorgesehen (LUA 2004). Hierbei sollte die Bestandsdichte auf mindestens 0,6 reduziert werden. Um eine Naturverjüngung in Richtung Eichenwald voranzutreiben und zur Verhinderung der Ausbreitung von florenfremden Baumarten, wie die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) oder Roteiche (*Quercus robur*) sollten Eichen im Untergrund angepflanzt werden. Zur Etablierungsverbesserung der Eichen ist eine Pflege in mehrjährigen Abständen sinnvoll. Ein „Ringeln“ der Traubenkirsche (*Prunus serotina*), 1 bis 2 Jahre im Vorfeld der Kiefernwaldauflichtung, würde ihre Etablierung stark unterbinden (Stellungnahme Bölke, Anhang II). Neophyten befinden sich insbesondere in den Biotopen 0005, 0016, 0018, 0021, 0029 und 0030 in Ausbreitung.

Beim Aushieb der Kiefern auf einen Bestockungsgrad von mindestens 0,6 ist auch darauf zu achten, dass eine Bodenverwundung innerhalb von Erosionsrinnen vermieden werden muss, um eine Bodeneinschwemmung in das Moor zu vermeiden. Starke Geländeneigungen im Randbereich der Moore verlangen außerdem eine Pufferzone von 5 bis 10 Metern in der waldbauliche Eingriffe unterbleiben (MLUV 2005).

Innerhalb der Kesselmoore ist der Flächenanteil der Moorgehölze, wie Birke (*Betula pubescens*), Faulbaum (*Frangula alnus*) oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) stellenweise erheblich. Insbesondere in den noch sehr wertvollen Kesselmooren Dasenfenn und Teufelsfenn ist kurzfristig eine Entkusselung der Randbereiche (Birken-Moorwald im Teufelsfenn und Faulbaumgebüsch sowie Birken-Moorwald im Dasenfenn) vordringlich. Eine Birkenreduzierung ist insbesondere durch „Ringeln“ der Stämme zu erreichen. Zum Schutz von Falterarten, seltenen Pflanzenarten und des Torfbodens vor starker Sonneneinstrahlung oder Austrocknung, sollten jedoch immer Gehölze im Kesselmoor belassen werden.

Der von Nord nach Süd verlaufene Graben im Dasenfenn ist im Schwingmoorbereich fast nicht zu erkennen und überwachsen. Jedoch wird er an einigen Stellen im Norden durch Wild aufgewühlt, so dass die oberste Torfschicht und Vegetation entfernt sind und praktisch Abtorfungen entstehen, die jedoch aufgrund der niedrigen Wasserstände im Sommer austrocknen und sich stark erhitzen.

Eine Verfüllung des Grabens ist im Nordbereich des Dasenfenns am Übergang vom organischen zum mineralischen Boden sinnvoll. Hierbei sind wasserstauende Substrate zu verwenden, um die natürliche Randabdichtung des Moores nachzubilden (W5a).

Besonders wichtig ist es auch, die Rohrleitung (am Wegrand), die ursprünglich zum Kleinen Seddiner See entwässerte, zu entfernen (W1). Untersuchungen haben gezeigt, dass Wasser an den Außenwandungen von verstopften Rohrleitungen entlang strömen kann (mdl. Mitteilung Lukas Landgraf). Anschließend ist der Graben mit einer Verplombung zu verschließen.

Die angegebenen Entwicklungsmaßnahmen dienen dem Erhalt und der Etablierung folgender Zielarten:

- Schlamm-Segge (*Carex limosa*),
- Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*),
- Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*),
- Torfmoose (*Sphagnum spec.*, *Sphagnum rubellum*, *Sphagnum cuspidatum*),
- Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*).

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

Der LRT 9190 kommt nur kleinflächig am südlichen Rand des Teufelsfenns im FFH-Gebiet vor. Für eine Verbesserung der Lebensraumstrukturen sind Altholzbestände sowie stehendes und liegendes Totholz

zu erhalten. Die Ausbreitung der florenfremden Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) ist zu verhindern, um eine standorttypische Vegetation aus Naturverjüngung zu fördern. Wünschenswert ist der Verzicht der forstwirtschaftlichen Nutzung.

LRT 91D1 – Birken-Moorwald

Die Birken-Moorwälder des Dasen- und Teufelsfenns stellen im eigentlichen Sinne Degradationsstadien der Übergangs- und Schwingrasenmoore dar, die sich aufgrund der gesunkenen Wasserstände in den Kesselmooren etablieren konnten und einen dauerhaften Gehölzaufwuchs bildeten. Betrachtet man Vegetationsaufnahmen aus dem Jahr 1959 wird deutlich, dass die heutigen Flächen der Birken-Moorwälder früher mit Torfmoos-Seggen-Wollgrasrieden bewachsen waren (LANDGRAF 2005). Auch die einheitliche Altersstruktur der Moorwälder und der geringe Totholzanteil weisen ebenso darauf hin, dass es sich hier um Sukzessionsstadien der jüngsten Vergangenheit handelt, die aufgrund der Trockenheit zustande kamen.

Als Entwicklungsziel für diese Standorte wurden offene Übergangs- und Schwingrasenmoore angegeben (LRT 7140). Zur Verbesserung des Wasserhaushaltes im Dasenfenn und Teufelsfenn sollen diese Moorgehölze partiell entfernt werden. Bei Erhöhung der Wasserstände im Teufels- und Dasenfenn ist es wahrscheinlich, dass diese Moorwälder absterben.

LRT 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Der Flechten-Kiefernwald befindet sich im Osten des FFH-Gebietes auf den Sanden der Binnendüne. Um den Erhaltungszustand zu verbessern, sind Entwicklungsmaßnahmen zum Nährstoffentzug und Offenhaltung der Bodenvegetation erforderlich:

- Waldweide,
- Mahd 1 x jährlich,
- Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen,
- Keine Ablagerung von organischen Abfällen (Gartenkompost, Mist o. ä.).

Mahd oder Beweidung stellen alternative Maßnahmen dar, die mit der Pflege der Silbergrasreichen Pionierfluren (LRT 2330) kombinierbar sind. Die Beweidung ist mit Schafen in den Frühjahr- und Sommermonaten im Kiefernwald durchzuführen. Dazu sind insbesondere die Landschaftsrassen, insbesondere das Merino-Landschaf geeignet, die in der Nacht ausgepfercht werden sollten.

Die Schaffung offener Bodenstellen ist hauptsächlich in der lichtereren und niedrigwüchsigen Bodenvegetation vorzunehmen. Dabei kann probeweise auch in den verdichteten oder verfilzten unteren Hangbereichen auf ca. 0,25 m² eine Verwundung des Bodens erfolgen und die weitere Vegetationsentwicklung beobachtet werden. Wichtig ist, die im Flechten-Kiefernwald vielfach abgelagerten Gartenabfälle zu entfernen und dass keine neuen Abfälle mehr in den Flechten-Kiefernwald eingetragen werden.

Die weiteren Maßnahmen dienen dem Schutz des Waldes und der Erhöhung der Lebensraumstrukturen:

- Erhaltung von Altholzbeständen,
- Erhaltung und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz.

Wünschenswert wäre eine Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung oder die Aufnahme der Altkiefern in das Methusalem-Projekt (Waldbau-Richtlinie 2004).

Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope

Die § 18 Biotope im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ entsprechen gleichzeitig auch einem FFH-Lebensraumtyp. Diese wurden in den vorherigen Kapiteln beschrieben und mit Entwicklungszielen und Maßnahmen belegt. Weitere wertgebundene Biotope sind im Gebiet nicht vorhanden.

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

Fledermäuse

Ziele und Maßnahmen sind insbesondere an den Vorkommen und Habitatflächen (Jagdgebiete mit hoher und mittlerer Bedeutung, potenzielle Quartierbäume) der Arten Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus und Braunes Langohr sowie Wasser- und Mückenfledermaus ausgerichtet. Dabei wurde aber darauf geachtet, dass die Maßnahmen den anderen Fledermausarten nicht entgegenstehen. Vielmehr werden auch sie davon profitieren.

Ziel ist es den „guten“ Erhaltungszustand (B) der Jagdgebiete des Großen Abendseglers zu bewahren. Eine Verbesserung des Zustandes ist vor allem für die Rauhauffledermaus und das Braune Langohr anzustreben, die beide nur den EHZ „B/C“ erreichen. Dieser eher ungünstige EHZ ist jedoch nicht durch das FFH-Gebiet bedingt, sondern durch die Bedingungen im 4-5 km Umfeld. Innerhalb des FFH-Gebietes ist die Habitatqualität der Jagdgebiete dieser Arten als gut (teils bis sehr gut) einzustufen. Das dürfte auch auf die Wasser- und Mückenfledermaus sowie den Kleinen Abendsegler zutreffen. Die Sicherung der Lebensräume sowie der Habitat- und Strukturfunktionen sollte im FFH-Gebiet ohne Weiteres möglich sein.

Dabei ist zu vermerken, dass ohne die Durchführung von Maßnahmen außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen, eine Verbesserung der EHZ, aufgrund der großräumigen Lebensweise der meisten Fledermausarten (vgl. Umkreisradien von 2-15 km in den Datenbögen) nicht zu garantieren ist. Die für Rauhauffledermaus und Braunes Langohr bestehenden Fragmentierungen durch Straßen- und Bahnanlagen sind nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht rückgängig zu machen (auch sind die tatsächlichen Auswirkungen auf die lokalen Populationen nicht untersucht und realistisch nicht abschätzbar). Im Radius von 4 km bis 5 km um das FFH-Gebiet sollte von weiteren (neuartigen) Waldumwandlungen, die zu Flächenverlusten des Forstbestandes führen, abgesehen werden bzw. sind diese auf ein langfristig festgelegtes, absolutes Minimum zu reduzieren. Dagegen kann in den das FFH-Gebiet umgebenden, bestehenden Wald-/Forstbereichen (bis 2 km Radius), eine Vielfalt an Lebensraumstrukturen gewährleistet bzw. geschaffen werden.

An grundsätzlichen Maßnahmen zum Erhalt der Lebensraumstrukturen im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ und dessen Umgebung sind zu nennen:

Zur weiteren Verbesserung der Jagdgebietseigenschaften und Nahrungsverfüg-/erreichbarkeit:

- Erhöhung des Anteils vertikal und horizontal reich strukturierter Kiefern- und Mischwaldgesellschaften verschiedener Alterstufen im Bestand sowie Erhalt, Förderung, Schaffung von inneren Waldrändern,
- Erhalt und Förderung lückiger Randstrukturen um den Teufelssee und die Fenns sowie Erhalt der alten „Bauernkiefern“ im Bereich der Düne,
- Umbau der Nadelholzmonokulturen zu naturnahen Mischbeständen unter Erhalt der potenziellen Quartierbäume bis zu ihrem natürlichen Verfall (siehe unten).

Zum Erhalt und zur Verbesserung des Quartierangebotes:

- Erhalt von Höhlenbäumen, stehendem Totholz und Altholz (vor allem Kiefern stärkerer Dimension sowie von Laubholz), Erhöhung des Anteils an potenziellen Quartierbäumen – Höhlenbäume sowie stehendes Totholz (mit abstehender Rinde, in stärkerer Dimension, mit Spalten und Höhlen etc.) – vornehmlich in den weiträumigen Kiefernforsten (Biotoptyp 08480, 08680), um den Teufelssee und am Rand der Fenns (hier auch Biotoptypen 08102, 08103).

Diese Maßnahmen decken sich weitgehend mit den Anforderungen zum Erhalt der LRT aber auch mit den zu den § 18-Biotopen und stehen nicht im Gegensatz zu biotopenkennenden Maßnahmen innerhalb des Gebietes; auch nicht zu den grundlegenden Zielen und Maßnahmen für die Forstwirtschaft. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass bei den vorgeschlagenen Auflichtungs-/Pflegetmaßnahmen in und an den Rändern der Moorflächen (Fenns), sowie bei den Umbau- und Strukturmaßnahmen in den Kiefernforsten, die oben benannten „Fledermaus-Biotopbäume“ unbedingt zu verschonen sind.

Die vorhandenen Altkiefern können durch Aufnahme in das Methusalemprojekt geschützt und langfristig in ihre natürliche Zerfallsphase überführt werden (Waldbau-Richtlinie 2004).

Schmetterlinge

Zum Schutz und zur Entwicklung der Population des Braunfleckigen Scheckenfalters (*Boloria selene*) im Dasenfenn sind folgende Maßnahmen dringend auszuführen:

- Anlage und Pflege von Säumen, mit geeigneten Nektar- und Raupennahrungspflanzen,
- Auflichtung des Baumbestandes bzw. Gehölzentnahmen als biotopverbindende Maßnahme zu weiteren Offenlandbiotopen.

Die Ausführung der Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserstände in den „Übergangs- und Schwingrasenmooren“ (LRT 7140) dienen entsprechend auch gleichzeitig dem Erhalt der Schmetterlingsfauna.

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

Vogelarten wurden im Rahmen dieser Managementplanung nicht untersucht.

3.4. Überblick über Ziele und Maßnahmen

Nachfolgend werden für das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ die wichtigsten Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRTs dargestellt (Tab. 5).

Tab. 5: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRTs im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“

Maßnahmen			Dringlichkeit
LRT	Code	Bezeichnung	
2330	O54	Beweidung von Trockenrasen	kurzfristig
	O58	Mahd von Trockenrasen	kurzfristig
	O59	Entbuschung von Trockenrasen	kurzfristig
	O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	kurzfristig
3130	E2	Betretungsverbot abseits von Wegen	mittelfristig
	E86	Keine Ausweitung der Erholungsnutzung	kurzfristig
	E87	Sperrung von Uferbereichen für die Angelnutzung / Beseitigung von Stegen	mittelfristig
	S10	Beseitigung der Müllablagerung	kurzfristig
	W32	Keine Röhrichtmahd	kurzfristig
	W62	Totalabfischung faunenfremder Arten	mittelfristig
	W70	Kein Fischbesatz	kurzfristig
3160	W77	Kein Anfüttern	kurzfristig
	W83	Renaturierung von Kleingewässern	mittelfristig
7140	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	mittelfristig
	F40	Erhaltung von Altholzbeständen	langfristig
	F45	Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz	langfristig
	F52	Pflanzung (Saat) von standortheimischen Gehölzen unter Schirm	kurzfristig
	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	mittelfristig
	F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	kurzfristig
	W1	Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung	kurzfristig
	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	mittelfristig
	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	kurzfristig
	W5a	Vollständige Grabenverfüllung	kurzfristig
9190	F11	Manuelle Beseitigung einwandernder, florenfremder, expansiver Baumarten	kurzfristig

Maßnahmen			Dringlichkeit
LRT	Code	Bezeichnung	
	F40	Erhaltung von Altholzbeständen	langfristig
	F45	Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz	langfristig

4. Fazit

Mit einer Größe von rd. 21 ha handelt es sich beim FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ um ein kleines Gebiet, das aus 5 Teilflächen besteht. Eine Besonderheit stellen die sauren, nährstoffarmen Kesselmoore mit Torfmoosen dar. Auch der im Osten befindlichen Binnendüne mit dem Flechten-Kiefernwald und Silbergrasreichen Pionierfluren kommt eine Bedeutung zu. Der größte Teil des FFH-Gebietes ist jedoch von Nadelholzforsten geprägt.

Außer der bereits im Standarddatenbogen für die „Seddiner Heidemoore und Düne“ vermerkten FFH-Lebensraumtypen „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ (2330) und „Mitteleuropäische Flechtenkiefernwälder“ (91T0) wurden zwei zusätzliche Lebensraumtypen dokumentiert: für den Randbereich des Teufelsfenns die „Bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (LRT 91T0) und für das Zentrum des Teufelsfenns, den Moorkolk als „Dystropher See“ (LRT 3160). Insgesamt wurden 11 Hauptbiotope einem LRT zugeordnet. Knapp ein Viertel (24 %) der Hauptbiotope und 36,4 % der Gesamtfläche sind dementsprechend FFH-relevant. Aufgrund der Gestörtheit der Vegetation und des Torfkörpers wurden das westlich des Teufelssees gelegene Moor sowie die Moore zwischen Teufelsfenn und Dasenfenn als Entwicklungsfläche zum LRT „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ zugeordnet, womit der Flächenanteil der FFH-relevanten Biotope auf rd. 45 % steigt. Im Einzelnen wurden die Lebensraumtypen wie folgend dokumentiert und bewertet:

LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Am südexponierten Steilhang einer Binnendüne auf einer Teilfläche im Osten des Gebietes befindet sich auf einer 0,1 ha großen Fläche eine lückige „Silbergrasreiche Pionierflur“ mit offenen Sandstellen. Im Unterhang geht diese in einen geschlossenen Bestand aus Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rauhlättrigem Schwingel (*Festuca brevipila*) und Schmalblättrigem Rispengras (*Poa angustifolia*) über. Der Erhaltungszustand wurde mit „gut“ (B) bewertet.

Eine Gefährdung geht v. a. durch die Zunahme von Gehölzen und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) aus.

LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* -> Referenzzustand aber 3130 (Oligo- bis mesotroph stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*)

Im Westen des FFH-Gebietes liegt der rund 4 ha große Teufelssee inmitten eines von Kiefernforsten geprägten Waldgebietes. Der Kesselsee weist eine maximale Tiefe von 3,5 m auf (MÜLLER et al. 2012). Leitfähigkeit, Gesamthärte und Alkalinität weisen auf einen mesotrophen Weichwassersee hin. Da es keine Reste von Torfmooschwingrasen gibt und die Alkalinität nach Daten des IAG über 0,2 mmol/l beträgt (dystrophe Seen des LRT 3160 besitzen i. d. R. Alkalinitäten unter 0,2 mmol/l), ist es wahrscheinlich, dass es sich um den LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*) gehandelt hat. Vegetationskundlich ist dies heute bestenfalls noch am Vorkommen des Wassernabels (*Hydrocotyle vulgaris*) fragmentarisch erkennbar. Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) sowie Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) zeigen die Schwimmblattvegetation. Eine Unterwasservegetation konnte nicht nachgewiesen werden. Anspruchslose und charakteristische Arten eutropher Standgewässer bilden die Fischzönose (bei der Elektro- und Stellnetzbefischung traten 10 Fischarten auf). Übereinstimmend mit dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet wurden keine Arten des Anhangs II FFH-RL nachgewiesen. Zur Zeit dominiert neben der Güster (*Blicca bjoerkna*), der nicht heimische Zwergwels (*Ameiurus nebulosus*). Die Makrozoobenthosuntersuchung ergab eine faunistisch stark verarmte Artengemeinschaft (51 Taxa) aus überwiegend weit verbreiteten und ungefährdeten Arten der eutrophen Standgewässer (MÜLLER et al. 2012). Arten der Anhänge der FFH-RL wurden nicht nachgewiesen. Der

Grund für die Verarmung liegt in der Eutrophierung, dem weitgehenden Fehlen von Röhrichten und dem hohen Fraßdruck durch Fische. Im Flachwasser zeigten sich Larven der Erdkröte (*Bufo bufo*).

Trittschäden und Eutrophierung beeinträchtigen den Teufelssee erheblich und nachhaltig. Nur drei für den LRT 3150 charakteristische Pflanzenarten (*Nuphar lutea*, *Potamogeton natans*, *Persicaria amphibia*) konnten gefunden werden, wertbestimmende Arten wurden nicht nachgewiesen. Sowohl die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wird als „nur in Teilen vorhanden“ (Wertstufe „C“) und auch die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wird nur als „mittlere“ bis „schlechte“ Ausprägung (Wertstufe „C“) beurteilt. Die oben genannten Beeinträchtigungen werden insgesamt als „stark“ (Wertstufe „C“) eingestuft.

Da der Teufelssee nie einer Intensivnutzung unterlag, keine Einleitungen erfolgten, und aufgrund der Entfernung auch keine Eutrophierung durch landwirtschaftliche Dünger zu erwarten ist, sind die Ursachen der Nährstoffbelastung möglicherweise in der Bade- (Urin) und Angelnutzung (Anfütterung) sowie in der Grundwasserabsenkung zu sehen. Die fischereiliche Untersuchung lieferte keinerlei Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Eutrophierung bzw. dem Rückgang der Makrophyten und dem Fischbestand.

LRT 3160 – Dystrophe Seen und Teiche

Als typisches Kesselmoor zeigt sich im Zentrum des Teufelsfenns ein „Moorauge“ oder einen Moorkolk. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand dieses dystrophen Moores mit Schwingmoorverlandung (LRT 3160) mit „gut“ (B) bewertet. Unregelmäßig in das Gewässer hineinwachsende Schwingdecken kennzeichnen das Ufer des Moorkolks. Im bräunlich gefärbten Wasser zeigen sich Schwebematten aus Kleinem Wasserschlauch (*Utricularia minor*) und *Sphagnum cuspidatum*. Der kleine Moorsee stellt ein Habitat für lebensraumtypische Libellenarten wie die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), die Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) und die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) dar (NATURWACHT 2009b, VOSSEN & GRUB 2010).

Durch die in den letzten Jahrzehnten stattfindende Wasserspiegelsenkung ergibt sich aber eine Gefährdung des Moorkolks.

LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Sowohl das Zentrum des Teufelsfenns und Dasenfenns, die mit ihrer Flächensumme etwa 4,5 % des FFH-Gebietes ausmachen (1,0 ha) wurden als Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) ausgewiesen.

Die Moore zwischen dem Teufels- und Dasenfenn, das Faulbaumgebüsch des Dasenfenns und das Moor westlich des Teufelssees wurden als Entwicklungsfläche bewertet (1,9 ha), womit sich die Flächensumme für den LRT 7140 auf 13,2 % erhöht. Mit einem insgesamt „guten“ Erhaltungszustand („B“) wurden das Torfmoos-Wollgrasried und der Torfmoos-Schwingrasen des Teufels- und Dasenfenns bewertet. Die artenreichen Bestände dieser Pflanzengesellschaften beinhalteten eine Vielzahl wertbestimmender Pflanzenarten. Auch LRT-kennzeichnende Moosarten waren in hohen Deckungsgraden vertreten (LINDER 2012).

Mit der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) konnten zwei lebensraumtypische Libellenarten des LRT 7140 nachgewiesen werden.

Beeinträchtigt sind die Biotope des LRT 7140 durch seit Jahrzehnten absinkende Wasserstände. Die Austrocknung des Moorkörpers führt zu Torfzersetzung mit einhergehender Nährstoffanreicherung und Aufwuchs von Bäumen, sodass der Schwingmoor- und Schwammmoorbereich immer von Birken-Moorwald eingenommen wird (LANDGRAF 2005). Die Grundwasserneubildung wird auch durch die Nadelholzforste gesenkt.

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

Mit einem geringen Flächenanteil (1 % des Gesamtgebietes) waren „Bodensaure Eichenwälder mit Stieleiche“ (LRT 9190) am Südwestrand des Teufelsfenns vertreten. Insgesamt wurde der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich bis schlecht“ bewertet. So wies die eher artenarme Vegetation in der Krautschicht nur wenige lebensraumtypische Arten auf, dagegen fanden sich aber einige dickstämmige, alte Stieleichen.

Beeinträchtigungen zeigen sich durch das Auftreten von Neophyten, insbesondere der Späten Traubenkirsche, und durch den Nährstoffreichtum sich zersetzender oberer Torfschichten aufgrund langjährig andauernder niedriger Grundwasserstände.

LRT 91D1 – Birken-Moorwälder

Birken-Moorwälder finden sich im westlichen Randbereich des Dasenfenns (0,1 ha) und in den Randbereichen des Teufelsfenns (0,6 ha). Damit nimmt der LRT 91D1 rund 3,5 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ein.

Die Struktur und Artenausstattung des Birken-Moorwaldes war untypisch, sodass auch der Erhaltungszustand mit „durchschnittlich bis schlecht“ bewertet wurde. Die auf hohe Wasserstände angewiesenen Torfmoose waren in den Birken-Moorwäldern nicht zu finden (LINDER 2012).

Die Birken-Moorwälder stellen ein Degenerationsstadium der ehemals offenen Torfmoos-Seggen-Wollgrasvegetation des Teufels- und Dasenfenns dar. Aufgrund der anhaltenden niedrigen Grundwasserstände können die obersten Torfschichten weiter degradieren und Nährstoffe freigesetzt werden, was die Gefahr der Einwanderung von Weiden und der weiteren Ausbreitung des Faulbaums (im Dasenfenn schon stark vertreten) birgt.

LRT 91T0 – Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Ein lichter Kiefernwald auf der Binnendüne im Osten des FFH-Gebietes mit Flechten und Silbergras im Unterwuchs kann dem LRT 91T0 zugeordnet werden. Der 1,2 ha große Flechten-Kiefernwald, der insbesondere auf der Kuppe knorrige Altkiefern und offene Sande aufweist, nimmt rd. 5,7 % der Gebietsfläche ein.

Der Gesamt-Erhaltungszustand des Flechten-Kiefernwaldes wurde mit „durchschnittlich bis schlecht“ bewertet.

Rd. 50 % des Unterwuchses des lichten Kiefernwaldes wird von einem Vegetationsmosaik aus Flechten mit Pflanzenarten der Trockenrasen gebildet. In den unteren am Wegrand gelegenen Hangbereichen fand sich eine stärkere Humusschicht, die Bestände von Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bedingt.

Gefährdet wird der lichte Flechten-Kiefernwald durch Nährstoffeinträge wie atmosphärische Stickstoffdeposition, aber auch durch die im Biotop abgelagerten Gartenabfälle.

Durch Entnahme von Altkiefern oder die Aufforstung von lichten Waldbereichen kann sich die Invasion der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die sich bereits in den nördlich anschließenden Hangbiotopen ausgebreitet hat, beschleunigen.

Weitere wertgebende Biotope

Insgesamt konnte für 20 Hauptbiotope (Flächenbiotope) (11,2 ha) ein Schutzstatus nach § 18 des BbgNatSchAG nachgewiesen werden. Neben den beschriebenen LRT wurden noch ein Birken-Vorwald trockener Standorte (P-Ident. 0038) und zwei Erlenwäldern als wertgebende Biotope erfasst. Die gesetzlich geschützten Biotope (abzüglich der LRT) nahmen rd. 9 % der Gebietsfläche ein.

Der trockene Birken-Vorwald stand direkt am Wegrand zur Binnendüne auf einer Fläche von 1,25 ha. Die Ausbildung des künstlich angelegten Birken-Vorwaldes wurde mit „untypisch“ bzw. „gestört“ bewertet.

Am nordöstlichen Rand des Teufelssees wurde in den 50iger Jahren ein Erlenwald gepflanzt. Die oberflächlich anstehenden Torfmoostorfe verweisen hier auf ein ehemaliges Sauer-Zwischenmoor bzw. Kesselmoor. Die im Unterwuchs befindlichen Baumarten, wie Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) zeigten die starke Trockenheit der Moorsenke an. Die Ausbildung des Biotops wurde mit „untypisch“ bewertet. Ein weiterer schmaler Erlenwald-Streifen mit Erlen (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) und Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) befindet sich am südwestlichen Ufer des Teufelssees. Insgesamt wurde die Ausbildung dieses uferbegleitenden Erlensaums mit „typisch“ bewertet.

Fauna

Das FFH-Gebiet mit seinen verschiedenen Habitatstrukturen bietet Lebensraum für anspruchsvolle und an nährstoffarme, trockene als auch feuchte Standorte angepasste Tierarten, wie z. B. Libellen, Käfern, Spinnen, Schmetterlingen, Reptilien und Fledermäusen. Gleichzeitig wurde eine bemerkenswerte Libellenfauna festgestellt, darunter auch spezialisierte Arten wie die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) (VOSSEN & GRUB 2010). Auch wertbestimmende Schmetterlingsarten, wie z. B. der Gelbwürfelige Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*) konnten im Gebiet festgestellt werden. Der ehemals im Teufelsfenn vorkommende Hochmoorbläuling (*Plebeius optilete*) konnte jedoch nicht mehr nachgewiesen werden (NATURWACHT 2009a).

Tierarten des Anhangs II der FFH-RL sind für das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ bisher nicht bekannt geworden. An Arten des Anhangs IV der FFH-RL kommen im Untersuchungsraum 9 Fledermausarten und der Moorfrosch (*Rana arvalis*) vor. Bisher findet sich im Standarddatenbogen kein Eintrag für bedeutende Arten der Fauna.

Bedeutung im Netz Natura 2000

Die „Seddiner Heidemoore“ sind Bestandteil einer Niedertau-Kames-Hügellandschaft, die sich im Westen bzw. Südwesten mit weiteren Mooren, wie das „Krumme Luch“ fortsetzt. Ein weiteres nahe gelegenes Kesselmoor ist das „Moosfenn“ nördlich von Michendorf. Innerhalb des Naturparks Nuthe-Nieplitz sind mit einigem räumlichen Abstand als weitere Torfmoosmoore das „Lange Fenn“ in der Nuthe-Nieplitz-Niederung, die „Elsholzer Röthen“ oder der Teufelssee bei Dobbrikow zu benennen. Eine ähnlich gute Qualität der Vegetation der Sauer-Arm- bis Zwischenmoore ist jedoch nur im FFH-Gebiet „Rauhes Luch“ zu finden.

Gleichzeitig ist das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“.

Ein kleiner Bereich östlich des Teufelssees ist zusätzlich als Flächendenkmal ausgewiesen: „Fenn am Teufelssee“ (Beschluss 136-19/87, Kreis Potsdam Mittelmark 2006).

Ziele und Maßnahmenvorschläge

Höchste Priorität im FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ hat die Verbesserung des Wasserhaushaltes der Kesselmoore (LRT 7140).

Kurzfristige Maßnahmen sind das partielle Entfernen von Gehölzen innerhalb des Dasen- und Teufelsfenns, Waldauflichtungsmaßnahmen im Einzugsgebiet der Moore mit gleichzeitiger Pflanzung von Eichen sowie die Entfernung des Rohres und Verplombung des Grabens im Norden des Dasenfenns. Die Entfernung von Gehölzen im Moorkörper ist in mehrjährigen Abständen zu wiederholen.

Weitere kurzfristige Maßnahmen stellen die Pflegemaßnahmen zum Offenhalten der Vegetation in den Silbergrasreichen Pionierfluren auf der Binnendüne (LRT 2330) und im Flechten-Kiefernwald (LRT 91T0) dar. Ab sofort sollten auch keine Gartenabfälle im Bereich der Binnendüne abgelagert werden.

Die Population des Braunfleckigen Scheckenfalters (*Boloria selene*) im Dasenfenn ist praktisch verinselt. Ein Austausch mit Individuen des NSG „Rauhes Luch“, dem aktuellen Siedlungszentrum des Falters im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“, kann ausgeschlossen werden (NATURWACHT 2013). Zum Schutz und zur Entwicklung der Population ist ein blütenreicher Saum im Graben nördlich des Dasenfenns anzulegen. Um Wanderungsbewegungen des Falters zu ermöglichen, sind Auflichtungen des Baumbestandes bzw. Gehölzentnahmen entlang des Grabens nördlich des Dasenfenns nötig. Der entstehende lichte und blütenreiche Saum dient als biotopverbindendes Element zu den Feuchtwiesen im Norden am Kleinen Seddiner See.

Für den Teufelssee (LRT 3150) wird empfohlen, auf Besatzmaßnahmen völlig zu verzichten. Da der Teufelssee kein Aal-Einzugsgebiet ist, ist auch von der Bewirtschaftung des Sees mit dieser Art abzusehen. Ebenso sollen bei der fischereiwirtschaftlichen Nutzung des Teufelssees auf Anfütterung verzichtet werden. Der Verzicht auf Besatzmaßnahmen und Anfütterung sollten verbindliche Bestandteile des Pachtvertrages werden. Die Zwergwelse können durch Abfischung nicht mehr vollständig aus dem See entfernt werden, sollten aber möglichst reduziert werden, um einer Massenentwicklung mit potenzieller Beeinträchtigung einheimischer Arten vorzubeugen.

Die Müllablagerungen rund um den Teufelssee, insbesondere an den Angelstellen sollen beseitigt werden. Am Angelschild sollte darauf hingewiesen werden, dass der Angelplatz sauber zu hinterlassen ist (Angelsport-Gewässerordnung). Die Wege im FFH-Gebiet sollten nicht verlassen werden und der Nordic-Walking-Weg (Großer Nieplitz-Rundweg) noch durchgängiger markiert werden.

Die Beseitigung oder die Verhinderung der weiteren Ausbreitung von florenfremden Elementen, wie die Späte Traubenkirsche oder Robinie, ist in folgenden Gebietsteilen zu berücksichtigen: im Eichenwald südlich des Teufelsfenns (LRT 91T0), in Forstflächen rund um den Teufelssee, auf dem steil nach Nordosten abfallenden Hang sowie im Kiefernforst nördlich der Silbergrasreichen Pionierfluren der Binnendüne. Dieser Vorgang ist sollte mehrmals wiederholt werden.

Waldbauliche Maßnahmen sind mittelfristig in den Drahtschmielen-Kiefernforsten im Umfeld und im Einzugsgebiet der Kesselmoore notwendig. Dazu gehören einerseits die Übernahme der Naturverjüngung von standortheimischen Baumarten und andererseits eine Überführung zu naturraumtypischen und standortheimischen Baumarten.

Für den Teufelssee (LRT 3150) soll mittelfristig eine Abfischung der faunenfremden Elemente erfolgen. Dazu kann eine intensive Abfischung mit einem Zugnetz und elektrisch während der Laichzeit beitragen. Gegebenenfalls ist dieses im Abstand von einigen Jahren zu wiederholen. Zusätzlich ist ein striktes Entnahmegebot für Zwergwelse zu erlassen, gefangene Tiere dürfen nicht zurückgesetzt werden. Zur Vermeidung der derzeit erheblichen Trittschäden sollte das Angeln auf die ausgewiesene Angelstelle am Ostufer des Sees beschränkt werden. Es sollte überprüft werden, ob der See als eutrophierungsanfälliger Weichwassersee überhaupt für eine fischereiwirtschaftliche Nutzung geeignet ist.

Für die westlichen Forstbereiche der Binnendüne ist zu überlegen, ob eine Umwandlung zu einem lichterem und naturnahen Flechten-Kiefernwald möglich ist. Folgende Maßnahmen sollen dabei Anwendung finden: Waldweide oder alternativ Mahd und eine Auflichtung der Bestände, sodass lichtliebende Arten gefördert werden.

Moore sind gefährdete und selten gewordene Ökosysteme, die ein wichtiges Thema für die Umweltbildung darstellen. Um Besucher über die floristischen und faunistischen Besonderheiten der Moorstandorte in diesem FFH-Gebiet, ihre eiszeitliche Entstehung und aktuelle Gefährdung zu informieren und sie zu sensibilisieren, sollen zunächst ca. 4 Thementafeln mit leicht verständlichen Texten aufgestellt werden. Diese Thementafeln können auch zur Akzeptanzgewinnung für Naturschutzmaßnahmen beitragen. Sie können beispielsweise entlang des 66 Seenweges errichtet werden und später gegebenenfalls als Naturlehrpfad (Moor-Lehrpfad) zusammengefasst werden (siehe beispielsweise den Moorlehrpfad in Menz im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land). Potentielle

Tafelstandorte, von denen aus Einblicke auf die Teilflächen möglich sein sollten, könnten am Teufelssee, am Teufelsfenn, am Moor westlich des Dasenfenns und am Dasenfenn sein.

(Weiteres zu Lehrpfaden und Tafelstandorten siehe auch PEP Naturpark Nuthe-Nieplitz, Fachbeitrag Tourismus und Erholung, 4.8.3).

Langfristig sollte eine Umwandlung von Drahtschmielen-Kiefernwäldern oder von anderen naturfernen Forsten mit standortheimischen und naturraumtypischen Baumarten auch auf den Standorten erfolgen, die nicht unmittelbar im Umfeld bzw. Einzugsgebiet der Kesselmoore liegen. 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.

Umsetzungskonflikte

Umbaumaßnahmen innerhalb der Kiefernforste zur Erhöhung der Wasserstände sind nicht nur im FFH-Gebiet unabdingbar, sondern sollten auch in den Einzugsgebieten der Seddiner Heidemoore berücksichtigt werden. Generell sind die angrenzenden Gebiete um das FFH-Gebiet herum kampfmittelbelastet (mdl. Herr HEUER). Eine Durchführung von Waldumbaumaßnahmen kann deshalb durch erhöhte Kosten aufgrund einer möglichen Beräumung erschwert werden. Bei einer notwendigen Beräumung ist von ca. 1000 € pro ha auszugehen. Außerdem ist mit einer zeitlichen Verzögerung bei der Umsetzung der Waldumbaumaßnahmen zu rechnen. Von entscheidender Bedeutung ist, dass die „Seddiner Heidemoore und Düne“ sowie die weitere Umgebung in der Rankingliste für die Notwendigkeit einer Beräumung von kampfmittelbelasteten Gebieten stark heraufgesetzt werden, sodass eine zeitnahe Umsetzung möglich wird.

Die vorkommenden Altersklassen des Kiefernforstes lassen einen kurzfristigen Waldumbau großflächig um die Seddiner Heidemoore nicht zu. Der Bestandszieltypenerlass als Landesrecht widerspricht hier teilweise den europäischen Naturschutzregelungen.

Die grenzübergreifende Maßnahmenplanung bei angerissenen Biotopen außerhalb der FFH-Grenzen wird von Seiten der Unteren Forstbehörde (Oberförsterei Potsdam, Revierförsterei Seddin) abgelehnt. Daraus entstehende Verpflichtungen können nicht automatisch gewährleistet werden. Die grenzübergreifende Biotopkartierung ist davon nicht betroffen.

Gebietssicherung

Das FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“ befindet sich im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ 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 (siehe Anhang II, Gebietssicherung). Der Schutzzweck, die Verbote und Genehmigungsvorbehalte, die zulässigen Handlungen sowie die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der bestehenden LSG-Verordnung sind 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 2 in Text und Karten der LSG-Verordnung aufzunehmen.

Folgende Änderungen und Ergänzungen der LSG-Verordnung „Nuthetal-Beelitzer Sander“ 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. 605 / DE 3743-301 „Seddiner Heidemoore und Düne“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von
 - a. Dünen mit offenen Grasflächen, natürliche eutrophe Seen, dystrophe Seen und Teiche, Übergangs- und Schwingrasenmoore, alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, Birken und Moorwälder, Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder als Biotop von gemeinschaftlichem Interesse (natürliche Lebensraumtypen im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG),
 - b. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*), als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

5. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen (Gesamtliste)

5.1. Literatur

- BECK, A. & SCHORCHT, W. (2005): Baumhöhlenquartier des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Südthüringen und der Nordschweiz. *Nyctalus* (N.F.) 10 Heft ¾: 250-254.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2008): Daten zur Natur 2008. – Münster (Landwirtschaftsverlag): 10-11.
- BLOHM, T. & HEISE, G. (2008): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*. In: 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.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächs. Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.
- 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 Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Hrsg. Teubner, J., Teubner, J., Dolch, D. & Heise, G., *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*. Bbg. 1, 2 (17), 191 S.
- 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.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(1): 291-316.
- 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.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, TH. & WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. – *Natursch. Landschaftspf. Bbg.* 10 (3) Beilage.
- 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.
- 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 Bäßler 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 European bat research: Hanak, V., Horacek, I. & Gaisler, J. (Eds.). Praha: Charles University Press. pp. 311-318.
- KABUS, T., HENDRICH, L., MÜLLER, R. & PETZOLD, F. (2004): Nährstoffarme, basenarme Seen (FFH-Lebensraumtyp 3130, Subtyp 3131) in Brandenburg und ihre Besiedlung durch Makrophyten, ausgewählte Gruppen des Makrozoobenthos und Libellen. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (1): 4-5.
- KABUS, T. (2005): Möglichkeiten und Grenzen der Trophieindikation und Bewertung von Seen mit Makrophyten.- DGL-Tagungsbericht 2004: 55-60.
- KLAPPER, H. (1992): Eutrophierung und Gewässerschutz. Jena, Stuttgart (Gustav Fischer Verlag), 277 S.
- KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.). Münster (Landwirtschaftsverlag). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 112-118.
- KORCZYNSKI, I., KABUS, T., KURT, S., MÖLLER, D. & MÜLLER, J. (2005): Kleinseen in Nordostdeutschland: Trophischer Zustand und FFHLebensraumtypen. Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL), Tagungsbericht 2004 (Potsdam), Berlin 2005
- LANDGRAF, L. (2005): Wie Moore ihr Gesicht verändern – die Moore in den Fennbergen bei Seddin. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14: 36-44.
- LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) (1998): Gewässerbewertung stehender Gewässer – Vorläufige Richtlinie für eine Erstbewertung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien. Berlin (Kulturbuch-Verlag), 73 S.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher & irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete. Studien und Tagungsberichte Bd. 58: 54 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (o. J.): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartieranleitung und Anlagen. Golm
- 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.
- LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009): Dokumentation zum Datenbestand Oberirdische Einzugsgebiete der sensiblen Moore in Brandenburg in Brandenburg, Stand 2008.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2011): Handbuch zur Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg. Potsdam. Entwurf – Stand: 18.04.2011.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, S. (1996): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, 744 S.

- MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. 140 S.
- MLUV (2005) – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2005): Empfehlungen zu waldbaulichen Maßnahmen an und auf Mooren.
- MAUERSBERGER, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Beilage zu Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9(4): 1-24.
- MAYER, F. & HELVERSEN, O. V. (2001): Sympatric distribution of two cryptic bat species across Europe. – Biological Journal of the Linnean Society, 74: 365-374.
- MESCHÉDE, A., & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 66, 374 S.
- MEY, W., KLIMA, F. & BRAASCH, D. (1992): Rote Liste Köcherfliegen (Trichoptera). In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.). Potsdam (Unze-Verlag) Gefährdete Tiere im Land Brandenburg – Rote Liste: 133-135.
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn/Bad Godesberg.
- MIETZ, O. & VIETINGHOFF, H. (1994): Die Gewässergütesituation von 62 Seen des Potsdamer Seengebietes. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2: 29-34.
- NEHRING, S., ESSL, F., KLINGENSTEIN, F., NOWACK, C., RABITSCH, W., STÖHR, O., WIESNER, C. & WOLTER, C. (2010): Schwarze Liste invasiver Arten: Kriteriensystem und Schwarze Listen invasiver Fische für Deutschland und für Österreich. BfN-Skripten 285: 1-185.
- 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.
- RANA (2009): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – Im Auftrag Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Landesamt für Umweltschutz Halle, FB 4. – unveröff. Gutachten, 513 S.
- PROCHNOW, A. & SCHLAUDERER, R. (2003): Ökonomische Bewertung von Verfahren des Offenlandmanagements auf Truppenübungsplätzen. Bornimer Agrartechnische Berichte 33: 7-19.
- RISTOW, M., A. HERRMANN, H. ILLIG, G. KLEMM, V. KUMMER, H.-C. KLÄGE, B. MACHATZI, S. Rätzel, R. SCHWARZ, F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15(4), Beiheft.
- 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. & SCHÖBER, 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.

- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMAN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & ZIMMERMANN, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20, Beilage zu Heft 3: 1-39.
- 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.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart. 452 S.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL S. & J. SMIT-VIERGUTZ (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.
- UMLAND – Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung (2006): Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark Band 1 Entwicklungsziele und Maßnahmen – Landkreis Potsdam Mittelmark, Fachdienst Naturschutz (Hrsg.), Belzig. 85 S.
- VIERHAUS, H. (2004): *Pipistrellus nathusii* – Flughörnchen. 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. 825-873.
- WEIßE, R. (2001): Oberflächennahe Glazigeologie und Geomorphologie. In: SCHROEDER, J. H. (Hrsg.). Geologie von Berlin und Brandenburg. Nr. 4 Potsdam und Umgebung. Selbstverlag Geowissenschaftler e. V. Berlin: 43-79.
- WIESNER, C., WOLTER, C., RABITSCH, W. & NEHRING, S. (2010): Gebietsfremde Fische in Deutschland und Österreich und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. BfN-Skripten 279: 1-192.
- ZALF (2009): Entwicklung von Agrarumweltmaßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Bericht für das Land Brandenburg. 68 S.

5.2. Rechtsgrundlagen

- BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. 02. 2005, zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.01.2013 I 95.
- BbgDSchG (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004.
- BbgNatSchAG (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21.01.2013.
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 G v. 06.06.2013 I 1482.
- FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992), geänd. durch RL 97/62/EG v. 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42), zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L 236 vom 23.9.2003.
- 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.

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 (Vogeschutz-Richtlinie): 2009/147/EG Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung; Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 DE vom 26.01.2010) – ersetzt die Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979 S. 1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L236 vom 23.9.2003).

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).

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

LANGER, A. (2005): Terrestrische Biotoptypen- und Lebensraumkartierung in FFH-Gebieten im Naturpark Nuthe-Nieplitz. FFH-Gebiet Seddiner Heidemoore und Düne. Kartierungsbericht.

LINDER, W. (2012): FFH-Gebiet 605 Seddiner Heidemoore und Düne – Erfassung von Moosen in den Mooren Dasenfenn und Teufelsfenn. Im Auftrag des LUGV Brandenburg. 6 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_brdb.pdf, abgerufen am 05.07.2010)

MÜLLER, R., MÜLLER, T., PESCHEL, T. & WOLTER, Ch. (2012): Untersuchung des Teufelssees im Rahmen der FFH-Managementplanung innerhalb des Naturparks Nuthe-Nieplitz, FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“. 15 S.

NATURWACHT (2009a): Natura 2000 Managementplanung im Land Brandenburg Naturpark Nuthe-Nieplitz. Kartierung Schmetterlinge (Macrolepidoptera). NaturSchutzFonds Brandenburg.

NATURWACHT (2009b): Natura 2000 Managementplanung im Land Brandenburg Naturpark Nuthe-Nieplitz. Libellenkartierung Moosjungfern (*Leucorrhinia* spec.). NaturSchutzFonds Brandenburg.

NATURWACHT (2013): Natura 2000 Managementplanung im Land Brandenburg Naturpark Nuthe-Nieplitz. Tagfalterkartierung 2009 – 2012. Abschlußbericht. NaturSchutzFonds Brandenburg.

Preußisch Geologische Karte von 1882.

SCHMETTAU´SCHE Karte von 1786.

Standarddatenbogen DE 3743 301: FFH-Gebiet „Seddiner Heidemoore und Düne“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2009-04.

UMLAND, PLANLAND, R. SCHWARZ (2005): Terrestrische Biotoptypen- und Lebensraumkartierung im Naturpark Nuthe-Nieplitz – FFH-Gebiet Seddiner Heidemoore und Düne. Kartierungsbericht. Auftraggeber: LUA Bbg. 12 S.

VOSSSEN, B. & GRUß, H. (2010): Libellenuntersuchung im Rahmen der FFH-Managementplanung innerhalb des Naturparks Nuthe-Nieplitz. Im Auftrag des LUGV Brandenburg. 96 S.

5.4. Mündliche und schriftliche Mitteilungen

LANDGRAF, L. (Referat Ö 4 - Abteilung Ökologie, Naturschutz, Wasser, LUGV): Informationen zur Wirkung von verbliebenden Rohrleitungen in trockengefallenen Gräben (mdl. Mitt. 26.05.2012).

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	Standarddatenbogen
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

6. Kartenverzeichnis

Karte 2: Biototypen (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)

**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
www.lugv.brandenburg.de

