



Managementplan für das FFH-Gebiet
Lindhorst
Kurzfassung



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Lindhorst - **Kurzfassung**
Landesinterne Nr. 344, EU-Nr. DE 3048-301.

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam
www.mlul.brandenburg.de

Landesamt für Umwelt

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin
Hoher Steinweg 5-6, 16278 Angermünde
Tel.: 03331/36540
Verfahrensbeauftragter: Uwe Graumann
uwe.graumann@lfu.brandenburg.de
www.schorfheide-chorin-biosphaerenreservat.de
www.natura2000.brandenburg.de

Biosphärenreservat
Schorfheide-Chorin



Bearbeitung:

entera, Umweltplanung & IT
Fischerstr. 3, 30167 Hannover
Tel.: 0511/16789-0; Fax: -99
info@entera.de; www.entera.de

ÖKO-LOG Freilandforschung GbR
Hof 30, 16247 Parlow
Tel.: 033361/70248; Fax: /8602
Oeko-log@t-online.de; www.oeko-log.com

IaG – Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Str. 2e, 14554 Seddiner See
Tel.: 033205/71010; Fax: /62161
gewaesseroekologie-seddin@t-online.de; www.gewaesseroekologie-seddin.de

Projektleitung: Dr. Ernst Brahms, Dr. Mathias Herrmann, Jens Meisel
unter Mitarbeit von: Silke Haack, Sarah Fuchs und Timm Kabus

Förderung:



Gefördert durch den europäischen Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER).
Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Titelbild: Wassergefüllte Senke im FFH-Gebiet Lindhorst (Oliver Brauner 2010)

Oktober 2019

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Autorenverzeichnis

Bearbeiter entera: Silke Haack (Redaktion, Grundlagen, Biotope, Flora, Planung), Thomas Nogatz (Biotopkartierung) unter Mitarbeit von Ole Bauer

Bearbeiter ÖKO-LOG: Sarah Fuchs (Redaktion), Sylvia Stephan (Fledermäuse), Bernd Klenk (Amphibien), Christian Neumann (Reptilien), Oliver Brauner (Libellen), Dr. Ira Richling unter Mitarbeit von Klaus Groh (Mollusken), Frank Gottwald (Tagfalter, Heuschrecken, Brutvögel)

Bearbeiter laG: Timm Kabus, Ines Wiehle

Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzfassung	1
1.1.	Gebietscharakteristik	1
1.2.	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung.....	1
1.2.1.	LRT und weitere wertgebende Biotope	1
1.2.2.	Flora.....	2
1.2.3.	Fauna.....	3
1.3.	Ziele und Maßnahmen.....	4
1.3.1.	Erforderliche Maßnahmen	4
1.3.2.	Erhaltung und Förderung weiterer wertgebender Biotope und Arten.....	5
1.4.	Fazit	6
2.	Literatur, Datengrundlagen	7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand	1
Tab. 2: Weitere LRT „Entwicklungsfläche“ (Zustand E)	2

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) ;§ - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art.
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts vom 21.01.2013, GVBl. I, S. 1
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 Gesetz vom 06. Februar 2012 (BGBl. I. S. 148, 181)
BE	Bewirtschaftungserlass
BR	Biosphärenreservat
BR-VO	Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten in einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik, vom 12. Sept. 1990, (Gesetzesblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Sonderdruck Nr. 1472, vom 1.10.1990).

BR SC	Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (Abl. EU Nr. L363 S. 368).
GSG	Großschutzgebiet
LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung eines Managementplanes Natura 2000)
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft
MP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
pnV	Potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standard-Datenbogen
SPA	Special Protection Area, Schutzgebiet nach V-RL
UNB	Untere Naturschutzbehörde
V-RL	2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1).

1. Kurzfassung

1.1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet Lindhorst umfasst ca. 321 ha und liegt westlich des Grimnitzsees und der Kleinstadt Joachimsthal. Politisch ist es dem Landkreis Barnim und darin dem Amt Joachimsthal zuzuordnen. Das Gebiet wird im Norden durch den Joachimsthaler Hauptgraben und im Süden durch den Hang der Endmoräne und das große Waldgebiet der Schorfheide begrenzt. Es handelt sich um eine Niederung mit welligem Relief, die überwiegend als extensives Grünland bewirtschaftet wird. Sie wird durch tiefgründige Moore, zahlreiche Kleingewässer und feuchte sowie teils hutewaldartig genutzte Kiefernwaldchen gegliedert. Die Feldwege sind häufig von Obstgehölzen gesäumt. Das Gebiet ist seit dem Jahr 2000 als FFH-Gebiet Nr. 344 gemeldet und liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Es ist nicht als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesen. Das FFH-Gebiet wurde prioritär zum Schutz der Rotbauchunke und des Kammmolches, aber auch als Wanderkorridor von Biber und Fischotter ausgewiesen.

1.2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

1.2.1. LRT und weitere wertgebende Biotope

Die Kartierung der Biotop- und Lebensraumtypen erfolgte nach dem Brandenburger Biotopkartierungsverfahren BBK (LUA 2004) im Jahr 2009. Eine Gebietsstatistik zu den kartierten Biotopflächen und FFH-LRT enthalten **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Alle im Gebiet kartierten Lebensraumtypen sind bisher nicht im Gebiet gemeldet. Der einzige gemeldete LRT (6430 – feuchte Hochstaudenfluren) konnte hingegen bei der aktuellen Kartierung nicht bestätigt werden. Insgesamt ist der Anteil von FFH-Lebensraumtypen an der Gesamtfläche des FFH-Gebiets mit nur 2,2 % gering. Typisch für das Gebiet sind die zahlreichen eutrophen Standgewässer. Neben dem Schulseewasser weisen noch zwei weitere kleinere Gewässer eine seenartige Biotopausstattung mit ausgeprägten Röhricht- und Wasserpflanzen-gesellschaften auf, so dass sie dem LRT 3150 zugeordnet werden konnten. Naturnahe Wälder kommen nur selten im Gebiet vor.

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand

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]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	C	3	5,1	1,6			
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)						
	B	1	1,1	0,3			
91D1	Birken-Moorwald						
	C	1	0,9	0,3			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		5	7,1	2,2			

rot: bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten

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

FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotop (FI, Li, Pu)	Flächenbiotop (FI) [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. (FI) [%]	Linienbiotop (Li) [m]	Punktbiotop (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotop (bb) [Anzahl]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	E	1	0,7	0,2			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		1	0,7	0,2			

rot: bisher nicht im Standarddatenbogen enthalten

Etwa 15 % der Fläche des FFH-Gebiets (51 ha) entsprechen den Kriterien des § 18 BbgNatSchAG. Gut 7 ha, d.h. 14 % dieser national geschützten Biotop sind zusätzlich nach der FFH-RL geschützt. Bei den ausschließlich national geschützten Biotopen handelt es sich überwiegend um Biotop feuchter Standorte, die im Gebiet hauptsächlich auf vermoorten Böden vorkommen, z.B. zahlreiche naturnahe Kleingewässer. Viele von ihnen führen nur temporär Wasser und werden, wenn sie im Grünland liegen, beweidet. Auf Moorböden im Offenland kommen überwiegend Feuchtgrünländer oder Moorbiotop vor. Artenreich ausgeprägte Feuchtweiden finden sich allerdings nur östlich und westlich des Schulsees. Weiterhin sind drei gut ausgeprägte Bruchwaldbestände im Gebiet zu nennen, alle auf Moorböden.

Auf trockenen Kuppen, an Wegrändern und auf einer Energieleitungstrasse am Nordrand des Gebiets kommen Brachen oder Weiden vor, die als Sandtrockenrasen angesprochen werden konnten. Am Mittelweg liegt außerdem eine genutzte Streuobstwiese mit Mirabellen- und Apfelbäumen, die als § 18-Biotop eingestuft wurde.

Die Entwässerung ist eine der stärksten Beeinträchtigungen für fast alle Feuchtbiotop im Gebiet. Dabei schwankt der Wasserstand je nach Niederschlägen stark. Diese Wasserstandsschwankungen sind anhand der Biotopausstattung gut nachvollziehbar. In Moorböden führt die Entwässerung zudem zur Zersetzung der organischen Substanz und damit zur Freisetzung von Nährstoffen. Mit zunehmender Zersetzung sackt der Torf zusammen, und es entstehen stark verdichtete Böden. Auf solche Verdichtungen weist der teilweise relativ hohe Anteil der Flatterbinse (*Juncus effusus*) im Grünland hin. Entwässerungsgräben führen das nährstoffreiche Wasser aus den degradierten Mooren in den Schulseesee und den Adabruch, so dass in diesen Biotopen zusätzlich Beeinträchtigungen durch nährstoffreiche Zuflüsse entstehen.

1.2.2. Flora

Im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2009 wurden 300 Pflanzenarten festgestellt. Davon sind 17 auf den Roten Listen Brandenburgs und/oder Deutschlands als stark gefährdet oder gefährdet aufgeführt (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Im Gebiet lagen auch keine Altnachweise zu geschützten Arten vor.

In den Moorsenken, v. a. im Adabruch, am Schulseesee und im Moor östlich des Schulsees, aber auch in vielen kleineren Söllen und in der Hangquelle westlich der Stallanlage kommen Arten der Moore, Gewässerränder, Moor- und Bruchwälder vor. Arten wie Igelsegge (*Carex echinata*), Straußgilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*) und Sumpfbilblutauge (*Potentilla palustris*) weisen auf mesotrophe Standortbedingungen hin. Die am Rand von temporären Kleingewässern nachgewiesenen, in Brandenburg als stark gefährdet eingestuften Arten Frauenmantel (*Alchemilla* cf. *glabra*) und Gras-Laichkraut (*Potamogeton* cf. *gramineus*) sind besonders zu beachten. Es handelt sich jedoch um Einzelevorkommen, die im Falle des Frauenmantels auf Autochtonität bzw. im Falle des Gras-Laichkrauts auf Vitalität zu prüfen sind.

In trockenwarmen Säumen und Brachen kommen Arten der Sandtrockenrasen vor. Relativ regelmäßig tritt die Gemeine Grasnelke (*Armeria elongata*) auf. Diese Art ist zwar in Brandenburg relativ häufig, hat aber weltweit ein sehr kleines Verbreitungsareal. In Brandenburg kommen mindestens 10 % des weltweiten Bestandes der Art vor. Damit ist das Land in hohem Maße für die Erhaltung dieser Art verantwortlich.

1.2.3. Fauna

Im Standard-Datenbogen waren bisher die Arten Biber, Fischotter, Rotbauchunke, Kammmolch und Große Moosjungfer als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie Laubfrosch und Knoblauchkröte als weitere wertgebende Arten gemeldet. Zum FFH-Gebiet Lindhorst lagen kaum faunistische Daten vor. Es gab entsprechend wenige, für einige der aktuell vorgefundenen Arten auch keine Altnachweise. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen konnten die gemeldeten Arten bestätigt und zahlreiche weitere FFH-, SPA- und wertgebende Arten nachgewiesen oder Hinweise auf ihr Vorkommen gesammelt werden. Als zusätzlich nachgewiesene Art des Anhangs II in gutem Erhaltungszustand ist der Große Feuerfalter zu nennen, der auch in den Standard-Datenbogen des Gebiets mit aufgenommen wurde. Die Habitate der Art im FFH-Gebiet Lindhorst spielen eine wichtige Rolle als Trittsteinbiotop zwischen den Populationen im Nordwesten und Südosten des BR.

In der überwiegend extensiv bewirtschafteten Weidelandschaft des FFH-Gebiets Lindhorst liegen mehr als 20 Feuchtlebensräume und Gewässer, die gut miteinander vernetzt sind. Sie stellt daher einen bedeutenden Lebensraum für Amphibien, Libellen, Mollusken, Vögel und Säugetiere dar, die auf Kleingewässer und Feuchtlebensräume als Fortpflanzungs- oder Nahrungshabitate angewiesen sind. Viele der nachgewiesenen Arten befinden sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand und profitieren von der bisherigen Art und Weise der Bewirtschaftung des Offenlandes. Der Lebensraum wird allerdings durch die Entwässerung und Eutrophierung des Gebiets beeinträchtigt. Die schutzwürdigen Kleingewässer und die dort lebenden Arten werden durch Grundwasserabsenkung und zu frühe Austrocknung beeinträchtigt. Als weitere Beeinträchtigung ist die Eutrophierung der Gewässer durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen zu benennen.

Neben den vier gemeldeten Amphibienarten Rotbauchunke, Kammmolch, Laubfrosch und Knoblauchkröte konnten sieben weitere Amphibienarten nachgewiesen werden. Die lokalen Populationen befinden sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand und sind meist im gesamten FFH-Gebiet verbreitet. Den Vorkommen von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch wird eine besonders hohe Bedeutung für den Naturschutz im Biosphärenreservat beigemessen. Bemerkenswert war der Nachweis von mindestens 100 Laubfröschen an einem Gewässer im Westen des Gebiets im Jahr 2010.

Bestätigt werden konnte das Vorkommen der Großen Moosjungfer, welches sich ebenfalls in einem guten Erhaltungszustand befindet. Das Vorkommen ist allerdings vergleichsweise klein. Außerdem wurden vier weitere charakteristische Libellenarten der Kleingewässer nachgewiesen.

In einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet sich dagegen das nachgewiesene, nur sehr punktuell auftretende und kleine Vorkommen der Schmalen Windelschnecke. Die Habitatqualität ist v. a. durch den ungünstigen Wasserhalt im Gebiet stark beeinträchtigt.

Die meisten wertgebenden Vogelarten treten wegen der geringen Gebietsgröße nur in wenigen Brutpaaren oder als Nahrungsgäste auf. Trotzdem ist für einige, v. a. Offenlandarten (z. B. Braunkehlchen, Heidelerche, Wespenbussard), von einer mittleren Bedeutung der Vorkommen auszugehen. Für höhlenbrütende Arten (Spechte, Wendehals) fehlt, bei guter Ausprägung ihrer Nahrungshabitate, in den Kiefernforsten des Gebiets ein ausreichendes Angebot an Höhlenbäumen.

Weiterhin wurden sieben Fledermausarten nachgewiesen bzw. Hinweise auf ihr Vorkommen im Gebiet ermittelt. Lindhorst hat für die meisten Arten eine wichtige Funktion als hervorragendes Jagdge-

biet. Als Reproduktionsraum hat das Gebiet für waldbewohnende Fledermäuse nur wenig Bedeutung, da die vorhandenen Waldhabitate kaum geeignete Altbäume aufweisen. Potenzielle Quartiere für gebäudebewohnende Arten befinden sich v. a. im Umfeld des FFH-Gebiets, wo zahlreiche Fledermausquartiere bekannt sind.

Für viele der nachgewiesenen Arten / Artengruppen ist außerdem die westlich benachbarte Hagelberg'sche Posse von großer Bedeutung. So haben mehrere Vogelarten (Wespenbussard, Kranich, Baumfalke, Schwarzspecht sowie Waldwasserläufer), die regelmäßig als Nahrungsgäste das FFH-Gebiet besuchen, ihre Brutreviere in der Hagelberg'schen Posse. Die Große Moosjungfer kommt dort in einer außergewöhnlich großen Population vor.

1.3. Ziele und Maßnahmen

Das FFH-Gebiet Lindhorst hat ein hohes Potenzial für die Erhaltung und Entwicklung der FFH-LRT 3150, 91D1 und 9130 sowie zahlreicher nach nationalem Recht geschützte Feuchtbiotop und Sandmagerrasen. Damit besteht auch ein Entwicklungspotenzial für Habitate von Biber, Fischotter, Rotbauchunke, Kammmolch, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Große Moosjungfer und Großem Feuerfalter sowie von Brutvögeln wie Wiesenpieper, Braunkehlchen, Neuntöter und Heidelerche als Bewohner einer halboffenen Kulturlandschaft, aber auch von typischen Brutvögeln der Gewässer und Feuchtbiotop wie Schellente und Bekassine. Die Grünlandnutzung erfolgt v. a. auf vermoorten Böden. Viele Flächen sind nicht als Dauergrünland sondern als Acker gemeldet. Infolge von Meliorationsmaßnahmen in der Vergangenheit und der damit verbundenen Intensivierung der Landnutzung sind viele Feuchtlebensräume in den vermoorten Senken mit ihren charakteristischen Arten aktuell durch Entwässerung und Eutrophierung gefährdet.

1.3.1. Erforderliche Maßnahmen

Erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der gemäß SDB gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und der Habitate der gemeldeten Arten des Anhangs II der FFH-RL (Biber, Fischotter, Rotbauchunke, Kammmolch, Große Moosjungfer, Großer Feuerfalter) sind:

Optimierung des Wasserhaushaltes

Grundvoraussetzung für die Erhaltung und Entwicklung der im Gebiet gemeldeten FFH-Lebensräume und Arten des Anhangs II der FFH-RL ist die Optimierung des Wasserhaushalts. Hier kann das Konzept zur Optimierung des Wasserhaushalts von HOFFMANN et al. (2010) berücksichtigt werden. Ziel ist nach HOFFMANN et al. (2010) die:

- Unterbindung / Minimierung von Nährstoffeinträgen aus Gebieten mit Torfzehrung.
- Optimierung des Wasserstandes im Schulse.
- Stabilisierung des Grundwasserstandes und des Wasserstandes in den Kleingewässern.
- Wiedervernässung von vermoorten Senken, insbesondere eines ehemaligen Flachgewässers im Norden.

Folgende Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushalts wurden vorgeschlagen:

- Verlangsamung des Abflusses aus dem Gebiet durch Rückbau der Rohrleitung Schulse – Joachimsthaler Hauptgraben.
- Einbau von Sohlswellen an verschiedenen Stellen im Graben 31 und im Joachimsthaler Hauptgraben.
- Verschluss, Verplombung oder Aufstau des Zulaufs in den Schulse.

Die Auswirkungen der Vernässungsmaßnahmen sollten zunächst im Probedurchlauf beobachtet werden. Es ist zu erwarten, dass die Maßnahmen zu einer positiven Entwicklung der Stillgewässer (d. h. des LRT 3150) und der Moorbiotope (u. a. LRT 91D1) führen und damit auch der Verbesserung der Habitate der gemeldeten Arten des Anhang II der FFH-RL. Alle Maßnahmen zur Optimierung des Wasserhaushaltes bedürfen zusätzlich einer wasserrechtlichen Umsetzungsplanung.

In den Habitaten des Großen Feuerfalters, westlich des Schulsees, werden in diesem Zusammenhang zusätzliche Maßnahmen empfohlen: Die extensive Beweidung sollte unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte und unter Verzicht auf mineralische Düngung fortgeführt werden. Außerdem sollte die Grabenpflege maximal einseitig oder abschnittsweise ausgeführt werden.

Minimierung von Nährstoffauswaschungen

Die Eutrophierung der Feuchtgebiete ist nicht nur auf Torfzehrung im Zuge starker Entwässerung zurückzuführen. Auf den Ackerschlägen ist von Nährstoffauswaschungen in die Gewässer auszugehen. Prioritär sollten daher die erforderlichen Maßnahmen zur Minimierung der Nährstoffauswaschung in der Umgebung der Habitatgewässer der Großen Moosjungfer GW-OB 04 und GW-SC 486 durchgeführt werden. Das Gewässer GW-OB 04 ist gleichzeitig Laichgewässer für Rotbauchunke und Kammolch (bkG3384). Empfohlen werden entsprechenden Maßnahmen auch an allen weiteren, von wertgebenden Amphibienarten besiedelten Gewässern.

Um Nährstoffeinträge zu minimieren, werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden im Umfeld der Feuchtbiotope (Minimalvariante).
- Alternativ Anlage von Gewässerrandstreifen mit einer permanenten Vegetationsdecke im unmittelbaren Umfeld der Feuchtgebiete und Gewässer. Die Gewässerrandstreifen sollten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche von Amphibien, Libellen und Brutvögeln gepflegt oder genutzt werden.
- Im Optimalfall Umwandlung von Ackerschlägen mit einem großen Flächenanteil von Feuchtbiotopen in Dauergrünland.

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Wälder

Die Bestände des LRT 9130 sollten in ihrem aktuellen Zustand erhalten werden. Empfehlenswerte Maßnahmen sind dafür die Erhaltung und Entwicklung von Alt- und Totholz, Höhlen- und Horstbäumen im Bestand.

Langfristig sollten die Nadelholzbestände im Süden und Südwesten des Gebiets in Buchenwälder umgewandelt werden (bei gleichzeitiger Erhaltung und Entwicklung von Alt- und Totholz, Höhlen- und Horstbäumen). Dies fördert die Entwicklung günstiger Landlebensräume des Kammolchs. Durch die Umwandlung der Nadelholzbestände in Buchenwälder wird die Verdunstungsrate im Einzugsgebiet des Joachimsthaler Hauptgrabens reduziert und die Grundwasserneubildungsrate positiv beeinflusst. Sie ist damit auch ein Beitrag zur Optimierung des Wasserhaushaltes des Gebiets.

1.3.2. Erhaltung und Förderung weiterer wertgebender Biotope und Arten

Von der Umsetzung der o.g. erforderlichen Maßnahmen profitieren auch weitere wertgebende Biotope (z.B. Kleingewässer) und Arten (z.B. Laub- und Moorfrosch sowie wertgebende Vogel- und Fledermausarten) im Gebiet. Darüber hinaus sollten jedoch folgende Aspekte und Maßnahmenvorschläge berücksichtigt werden, um einerseits den Charakter des FFH-Gebiets sowie andererseits die Habitate und Populationen der wertgebenden Arten zu erhalten und zu fördern:

Erhaltung und Entwicklung des Grünlandanteils im Gebiet

Grundsätzlich sollten die großflächigen Grünländer mit offenem bis halboffenem Charakter im Gebiet erhalten werden. Dabei sollte der derzeitige Grünlandanteil beibehalten oder erhöht werden. Die überwiegend als Grünland genutzten Ackerschläge sollten im Optimalfall in Dauergrünland umgewandelt werden. Die Bewirtschaftung der Grünländer sollte weiterhin extensiv und an die Standortverhältnisse angepasst erfolgen. Dabei sollte sich die Nutzung räumlich und zeitlich dynamisch an folgenden Vorgaben orientieren (dynamisches Grünlandmanagement):

- An den Wasserstand angepasste Nutzung als extensive Mähweide. Tolerierung temporärer Überschwemmungen. Optimal wäre eine Umstellung auf ökologischen Landbau.
- Erhaltung bzw. Entwicklung abwechslungsreicher Grünländer mit bestehenden Gehölzinseln und einem geringen, jahrweise wechselnden Bracheanteil (5 %).
- Nutzung des Grünlands zu jährlich unterschiedlichen phänologischen Zeitpunkten, um den Blüten- und Insektenreichtum als Nahrungsgrundlage für Amphibien, Reptilien, Fledermäuse und Vögel sowie als Habitat für wertgebende Falter- und Heuschreckenarten zu erhöhen.
- Berücksichtigung von Artenschutz-Aspekten bei der Bewirtschaftung von Flächen mit Vorkommen von wertgebenden Wiesenbrütern, Faltern, Heuschrecken- und Molluskenarten, sowie im Nahbereich von Kleingewässern.

Spezifische Artenschutzmaßnahmen

- Verbesserung der strukturellen Anbindung des Gebiets an weitere Teillebensräume für Arten mit großen Aktionsräumen (Fledermäuse, Landsäugetiere).
- Erhalt und Schutz eines bedeutenden Zwergfledermaus-Quartiers im nahegelegenen Joachimsthal.

1.4. Fazit

Grundvoraussetzung für die Erhaltung und Entwicklung der meisten im FFH-Gebiet Lindhorst vorkommenden FFH-Lebensräume und Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie eines Großteils der wertgebenden Biotope und Arten ist die Optimierung des Wasserhaushalts. Daher sollte die weitere Umsetzung der im Konzept zur Optimierung des Wasserhaushaltes von HOFFMANN et al. (2010) vorgeschlagenen Maßnahmen ein wichtiger Schwerpunkt sein. Die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen jedoch zuvor im Rahmen einer wasserrechtlichen Umsetzungsplanung untersetzt und mit den betroffenen Nutzern und Eigentümern abgestimmt werden. Prioritär sollte in diesem Zusammenhang der Wasserhaushalt der Mooregebiete verbessert werden, d.h. des Adabruchs, der Moorbereiche um den Schulsees herum, östlich des Schulsees und im Nordwesten des FFH-Gebiets (bkG3149). Die Bewirtschaftung der Grünländer sollte an den Wasserstand angepasst und die Grabenpflege einseitig oder abschnittsweise durchgeführt werden.

Den zweiten Umsetzungsschwerpunkt bilden die Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen Wasserstandes und Verbesserung der Wasserqualität im Schulsees sowie in zwei Kleingewässern mit Vorkommen der Großen Moosjungfer (GW-OB 01-04, GW-SC 486). Neben den o.g. Maßnahmen der Moorsanierung im Einzugsgebiet der Gewässer sollte vor allem geprüft werden, ob der Fischbesatz des Schulsees an die natürliche Trophie des Sees angepasst werden sollte. Um die beiden Kleingewässer sollten Gewässerrandstreifen angelegt, im Optimalfall das umliegende Ackerland in Dauergrünland umgewandelt werden.

Ein dritter Schwerpunkt liegt auf der Erhaltung des Grünlandanteils im Gebiet. Insbesondere in den artenreichen Grünländern im Südosten, in der Niederung des Joachimsthaler Hauptgrabens im Nord-

westen sowie im Nordwesten des Schulsees sollten die Habitatansprüche der wertgebenden Arten bei der Bewirtschaftung berücksichtigt werden.

2. Literatur, Datengrundlagen

Die verwendete Literatur sowie alle Datengrundlagen sind übergeordnet für alle Managementpläne im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin in einem separaten Band zusammengestellt.

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Landwirtschaft
des Landes Brandenburg**

Landesamt für Umwelt

