



Managementplan für das FFH-Gebiet
Tiefer See
Kurzfassung



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Tiefer See - **Kurzfassung**
Landesinterne Nr. 422, EU-Nr. DE 3050-302.

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: Tiefer See im FFH-Gebiet Tiefer See (Naturwacht 2008)

November 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), Camilla Brückl (Grundlagen, Biotope, Flora, Planung) unter Mitarbeit von Ole Bauer, Björn Bowitz, Milena Welsch

Bearbeiter ÖKO-LOG: Sarah Fuchs (Redaktion), Dr. Mathias Herrmann (Landsäugetiere), Sylvia Stephan unter Mitarbeit von Adele und Andreas Matthews (Fledermäuse), Bernd Klenk (Amphibien), Christian Neumann (Reptilien), Oliver Brauner (Libellen), Dr. Ira Richling unter Mitarbeit von Klaus Groh (Mollusken), Frank Gottwald (Falter, Brutvögel)

Bearbeiter laG: Timm Kabus

Bearbeiter Naturschutzfonds: Hannelore Kretke (Biotopkartierung) und Ralf Klusmeyer (Redaktion und Qualitätsprüfung)

Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzfassung	1
1.1.	Gebietscharakteristik	1
1.2.	Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung.....	1
1.2.1.	LRT	1
1.2.2.	Flora.....	2
1.2.3.	Fauna.....	4
1.3.	Ziele und Maßnahmenvorschläge	5
1.3.1.	Erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der gemeldeten LRT	5
1.3.2.	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung weiterer wertgebender Lebensräume und Arten	7
1.4.	Fazit	7
2.	Literatur, Datengrundlagen	8

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand – Übersicht	2
Tab. 2: Bemerkenswerte und schutzwürdige Pflanzenarten.....	3

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 Naturschutzrecht 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 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
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)
GIS	Geographisches Informationssystem
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
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft
MP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
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)

1. Kurzfassung

1.1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet Tiefer See gehört mit ca. 29 ha Flächengröße zu den kleinsten FFH-Gebieten im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Es liegt in einer Agrarlandschaft, die von großen Schlägen geprägt wird, und umfasst den Tiefen See mit seinen angrenzenden Hängen sowie einen kleineren Abschnitt des sich südlich anschließenden Schulzensees. Innerhalb des FFH-Gebiets befindet sich das Naturschutzgebiet Tiefer See, das jedoch nur den Tiefen See selbst umfasst. Der See befindet sich in zentraler Kessellage und weist eine maximale Tiefe von über 33 m auf. Umgeben ist der Tiefe See von einem Gehölzsaum, der im Südosten flächige Ausmaße erreicht. An den umgebenden steilen Hängen, die sich bis zu 30 m über das Seenniveau erheben, haben sich basiphile Xerothermrassen entwickelt. Zum FFH-Gebiet gehört ebenfalls ein Teil der direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen.

1.2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

1.2.1. LRT

Die Kartierung der Biotop- und Lebensraumtypen erfolgte nach dem Brandenburger Biotopkartierungsverfahren BBK (LUA 2004) durch KRETKE in den Jahren 2008 und 2009. Dabei wurde der See vom Boot aus kartiert. Die Kartierung wurde auftragsgemäß übernommen und nicht im Gelände überprüft. Eine Gebietsstatistik zu den kartierten Biotopflächen und FFH-LRT enthält Tab. 1. Im FFH-Gebiet Tiefer See wurden drei unterschiedliche LRT kartiert. Den größten Flächenanteil nimmt der Tiefe See ein, der dem LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen zugeordnet ist. Dieser mittelgroße See mit einer maximalen Wassertiefe von 36 m und türkisfarbenem Wasser liegt in einer Rinne, die in Richtung Süden zum Parsteiner See verläuft. Er hat eine Sichttiefe von 6 m. Die untere Makrophytengrenze liegt bei 5,80 m. Der primär oligotroph-alkalische See weist heute mesotroph-alkalische Bedingungen auf. Als LRT-kennzeichnende Arten wurden im Tiefen See die Faden-Armelechteralge (*Chara filiformis*) und die Furchenstachelige Armelechteralge (*Chara rudis*) nachgewiesen. Insgesamt wurde der See mit einem guten Gesamterhaltungszustand (B) bewertet. Der geringe Deckungsgrad des Unterwasserrasens von 2 % ist trotz des Vorhandenseins naturnaher Ufervegetation Ursache für eine mittel bis schlechte Ausprägung der Habitatstruktur. Allerdings ist aufgrund der steil abfallenden Ufer eine Ausdehnung der Grundrasen kaum möglich.

An den steilen Hängen des Tiefen Sees finden sich kontinentale Steppenrasen des LRT 6240. Sie wurden bei der Meldung des Gebiets als LRT 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien) angegeben und hatten einen deutlich höheren Flächenanteil als zum Kartierzeitpunkt. Die unterschiedliche LRT-Zuordnung ist auf eine Überarbeitung der Bewertungskriterien zur Zuordnung der Trockenrasengesellschaften zu den jeweiligen Trockenrasen-LRT zurückzuführen. Die Verringerung des Anteils der Trockenrasen-LRT weist auf eine zunehmende Verbuschung hin, die Bestände des LRT sind durch Nutzungsaufgabe oder Nutzungsintensivierung inzwischen weitgehend verschwunden. Auch auf den aktuell noch als Steppenrasen des LRT 6240 kartierten Flächen führt fehlende oder zu geringe Nutzung zu zunehmender Verbuschung mit Schlehe (*Prunus spinosa*), dem Vordringen von Brachezeigern (z. B. *Arrhenatherum elatius*, *Rubus caesius*) und gleichzeitiger Verdrängung typischer Steppenarten (*Medicago falcata*, *Salvia pratensis*). Die

Steppenrasen befinden sich daher überwiegend in einem mittleren bis schlechten Gesamterhaltungszustand (C).

Zusätzlich zu den gemeldeten LRT wurde ein sehr kleiner Flächenanteil des LRT 3150 (eutrophe Standgewässer) aufgenommen. Hierbei handelt es sich um den Schulzensee.

Im gesamten FFH-Gebiet unterliegt knapp die Hälfte der Fläche dem Schutz nach § 18 BbgNatSchAG. Davon konnten 13,7 ha ebenfalls einem FFH-LRT zugeordnet werden. 0,5 ha der Gesamtfläche sind ausschließlich nach § 18 BbgNatSchAG geschützt. Bei diesen nach nationalem Recht geschützten Biotopen handelt es sich um zwei Vorwälder. Am Westufer des Tiefen Sees befindet sich eine Reihe von sehr alten Kopfweiden. Diese Baumreihe ist zwar nicht nach § 18 BbgNatSchAG geschützt, ist aber dennoch erhaltenswert und als kulturhistorisches Landschaftselement als wertgebend einzustufen.

Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand – Übersicht

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (Fl, Li, Pu)	Flächenbiotope (Fl) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (Fl) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (BB) [Anzahl]
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen						
	B	2	10,4	35,9			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons						
	9	1	0,3	1,0			
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen [<i>Festucetalia vallesiacae</i>]						
	B	2	0,3	1,1			
	C	3	2,7	9,2			1
Zusammenfassung							
FFH-LRT	8		13,7	47,1			>1
Biotope	24		26,9		1003	1	>10

Grün: Bestandteil des Standard-Datenbogens, **rot:** bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten

1.2.2. Flora

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet Tiefer See 165 Pflanzenarten nachgewiesen. Davon sind zwölf in den Roten Listen Brandenburgs und/oder Deutschlands mindestens als gefährdet (RL 3) eingestuft (siehe Tab. 2). Es konnten keine Pflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden, jedoch mehrere Arten, die vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet sind. So wurde auf einem kalkreichen Ackerstandort im Gebiet der Einjährige Ziest (*Stachys annua*) nachgewiesen. Diese Art ist zwar in der Roten Liste für Deutschland nur als gefährdet eingestuft, in Brandenburg jedoch vom Aussterben bedroht. Der Einjährige Ziest besiedelt kalkreiche Rohbodenstandorte und kommt somit bevorzugt auf extensiv bewirtschafteten Äckern vor, die nicht gedüngt und nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Das Vorkommen im FFH-Gebiet ist von besonderer Bedeutung, da die Art nur noch auf sehr wenigen Standorten in Brandenburg anzutreffen ist. Der Einjährige Ziest am Tiefen See kommt zudem in einem Segetalartenbestand vor, der als gute Ausprägung der Pflanzengesellschaft des *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori* eingestuft werden kann. Diese Pflanzengesellschaft ist stark gefährdet (MANTHEY 2004) und umfasst weitere seltene und erhaltenswerte Segetalarten (siehe Tab. 2). Gefährdungen bestehen v. a. durch eine konventionelle Ackerbewirtschaftung mit Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Außerdem führt ein früherer Stoppelumbruch zur Schwächung des Bestands, da der Einjährige Ziest als Spätblüher erst spät die Samenreife erreicht. Die angrenzende Ackerfläche wird konventionell genutzt, allerdings ist der Standort des Ziests derzeit durch Vertragsnaturschutzmaßnahmen gesichert.

Im Tiefer See wurden kleinflächige Bestände von mindestens stark gefährdeten Armleuchteralgen (*Characeae*) nachgewiesen, Faden-Armelechteralge (*Chara filiformis*) und Furchenstachelige Armleuchteralge (*Chara rudis*). Beide Arten sind streng mesotraphente Arten, die auf Eutrophierung sehr empfindlich reagieren. Eine weitere Armleuchteralge, die im Tiefer See nachgewiesen wurde, die Feine Armleuchteralge (*Chara delicatula*), ist in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft und kam im Gebiet sporadisch vor.

Weitere wertgebende Arten sind im Gebiet vorkommende Arten der Trockenrasen (vgl. Tab. 2), die neben den typisch ausgeprägten Halbtrockenrasen auch deren Sukzessionsstadien, aber auch Übergänge zu Frischweiden besiedeln.

Tab. 2: Bemerkenswerte und schutzwürdige Pflanzenarten

Wiss. Name	Deutscher Name	RL D	RL BB	FFH	AS	V	Biotop-Nr.	Fundort
Gewässer								
<i>Chara delicatula</i>	Feine Armleuchteralge	3					3050SW0009	Tiefer See
<i>Chara filiformis</i>	Faden-Armelechteralge	1	1				3050SW0009	Tiefer See
<i>Chara rudis</i>	Furchenstachelige Armleuchteralge	2	2				3050SW0009	Tiefer See
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	3	2				3050SW0039	Schulzensee
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	2	2				3050SW0039	Schulzensee
Halbtrockenrasen								
<i>Briza media</i>	Zittergras		3				3050SW0016, 0034	Halbtrockenrasen am Nordostufer des Tiefen Sees, aufgelassener Halbtrockenrasen im Südosten des Gebiets
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke		3		+		3050SW0018	Offenbereiche innerhalb Gebüsch am Ostufer des Tiefen Sees
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei		3				3050SW0016, 0018, 0401	Halbtrockenrasen am Nordostufer des Tiefen Sees, Offenbereiche innerhalb Gebüsch am Ostufer des Tiefen Sees, aufgelassener Halbtrockenrasen im Südosten des Gebiets
Halbtrockenrasen und Frischweiden								
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere		3				3050SW0005, 0037	Frischweide im Norden des Tiefen Sees, aufgelassener Halbtrockenrasen im Südosten des Gebiets
<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Schneckenklee		3				3050SW0005, 0013, 0016, 0034, 0401	Frischweide im Norden des Tiefen Sees,

Wiss. Name	Deutscher Name	RL D	RL BB	FFH	AS	V	Biotop-Nr.	Fundort
								Halbtrockenrasen am Nordwestufer des Tiefen Sees, Halbtrockenrasen am Nordostufer des Tiefen Sees, aufgelassener Halbtrockenrasen im Südosten des Gebiets
Halbtrockenrasen und trockene Vorwälder								
<i>Phleum phleoides</i>	Glanz-Lieschgras		3				3050SW0038, 0401	Kiefernvorwald trockener Standorte, aufgelassener Halbtrockenrasen im Südosten des Gebiets
Acker								
<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest	3	1				3050SW0008	Randstreifen eines Intensivackers oberhalb des Westufers des Tiefen See
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch		2				3050SW0008	Randstreifen eines Intensivackers oberhalb des Westufers des Tiefen See
<i>Silene noctiflora</i>	Acker-Leimkraut		2				3050SW0008	Randstreifen eines Intensivackers oberhalb des Westufers des Tiefen See
<i>Consolida regalis</i>	Feld-Rittersporn	3	2				3050SW0008	Randstreifen eines Intensivackers oberhalb des Westufers des Tiefen See

1.2.3. Fauna

Neben dem prägenden Tiefen See mit seiner Uferlinie spielen für die wertgebende Fauna v.a. mehrere Trockenrasenflächen um den See und ein aufgelassener Streuobstbestand eine wichtige Rolle als Lebensraum. Aber auch die große Strukturvielfalt insgesamt ist positiv zu werten. Das Gebiet ist vom Biber und vom Fischotter mutmaßlich vollständig besiedelt und wichtiges Nahrungshabitat für alle vier nachgewiesenen Fledermausarten. Für die Zwergfledermaus-Wochenstubenkolonie in Bölkendorf besteht aufgrund der kurzen Distanz zum Quartier sogar eine sehr hohe Bedeutung als Jagdgebiet.

Die Vorkommen der wertgebenden Tierarten konnten i. d. R. nicht auf der Ebene des FFH-Gebiets bewertet werden, entweder, weil die Aktionsradien bzw. Vorkommensbereiche der Arten weit über die Gebietsgrenzen hinausgehen, oder aufgrund der oft mangelhaften Datenlage, die dann keine Einschätzung der Populationsgröße zuließ.

Die Habitate der Arten befinden sich überwiegend in einem schlechten Erhaltungszustand. Dies gilt sowohl für an den See gebundene Arten als auch für die Trockenrasenbewohner. So fehlen im See

mit Ausnahme der Gekielten Tellerschnecke alle anspruchsvollen Wassermollusken, und wertgebende Mollusken der Uferröhrichte wurden gar nicht gefunden. Ebenso fehlen Nachweise wertgebender Libellenarten mit Ausnahme der Kleinen Zangenlibelle, wobei aktuell von einer nur geringen Populationsdichte auszugehen ist. Eine wesentliche Gefährdung geht aktuell von der eutrophierenden Wirkung der überwiegend agrarischen Nährstoffeinträge in den See aus, die diffus eingetragen und flächenhaft wirkend für einen unnatürlichen Trophiegrad des Sees und ein verstärktes Wachstum der Röhrichte und Ufervegetation sorgen. Dadurch gingen und gehen auch offene, mineralische Brandungsuferhabitate mit geringer organischer Belastung und hoher Durchlichtung verloren. Für Amphibien ist der See als Laichhabitat prinzipiell nur wenig geeignet, da er kaum über Flachwasserzonen verfügt und Fische als Prädatoren natürlicherweise vorhanden sind. Aktuell sind darüber hinaus wie beschrieben die Ufer stark beschattet und Wasservegetation fehlt. Entsprechend wurde auch kein Hinweis auf Reproduktion von Amphibien gefunden. Für die nachgewiesenen Fledermausarten, den Biber und den Schwarzmilan bildet das Seeufer (und die angrenzenden Biotope) allerdings ein geeignetes Nahrungshabitat. Ebenso könnte der See als Nahrungshabitat für den Fischadler von Bedeutung sein.

Die vorhandenen Trockenrasen sind Lebensraum zahlreicher wertgebender Tierarten (Zauneidechse, Sechsfleck-Widderchen, Schachbrett-Falter, Neuntöter, Sperbergrasmücke und potenziell auch seltene Trockenrasenschnecken). Für die Rotbauchunke und den Moorfrosch stellen die Rasen wichtige, nahrungs- und deckungsreiche Landlebensräume dar. Die Trockenrasen im FFH-Gebiet Tiefer See sind allerdings relativ kleinflächig, befinden sich in z. T. fortgeschrittenen Sukzessionsstadien und erhalten keine oder keine geeignete Nutzung oder Pflege (nach 2010 wurden im Rahmen von Vertragsnaturschutz einige Pflege- bzw. Gehölzmaßnahmen vorgenommen). Die Habitatqualität für die (potenziell) vorkommende Fauna ist daher herabgesetzt (Vergrasung, Verbuschung, Beschattung, Blütenarmut) und geeignete (Pflege)-Maßnahmen sind dringend geboten. So sind die stellenweise zahlreich vorkommenden Solitär-bäume als Brutgehölze für Neuntöter und Sperbergrasmücke ungeeignet, und stark vergraste, blütenarme Bereiche sind nicht als Falterhabitate geeignet.

1.3. Ziele und Maßnahmenvorschläge

1.3.1. Erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der gemeldeten LRT

Zusammenfassend sollten im Gebiet die Erhaltung bzw. Förderung der Lebensräume der Trockenrasen sowie der mesotroph-alkalischen Seen prioritär erhalten und entwickelt werden. Die vorrangigen Ziele bestehen in der Wiederherstellung der ursprünglichen Nährstoffverhältnisse im Tiefer See und der mittel- und langfristigen Erhaltung der Trockenrasen und Frischweiden, insbesondere auch unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der wertgebenden Fauna.

Erhaltung bzw. Entwicklung des oligo- bis mesotroph kalkhaltigen Tiefen Sees und seiner Arten.

Für die meisten vorkommenden, wertgebenden Tierarten gilt, dass ihr Überleben an die Erhaltung ihrer Lebensräume gebunden ist, die überwiegend natürlicherweise nährstoff- bzw. vegetationsarme, gut durchlichtete Lebensräume darstellen. Entscheidend sind demnach übergeordnet alle Maßnahmen, die eine Nährstoffreduktion im Einzugsgebiet des Sees bzw. des gesamten FFH-Gebiets und eine Verminderung der Stoffverlagerungsrisiken aus den umliegenden Flächen herbeiführen. Dazu sollten insbesondere die angrenzenden konventionell genutzten Ackerflächen in Dauergrünland umgewandelt und extensiv genutzt werden.

Für den Tiefer See selbst besteht kein Maßnahmenbedarf. Er soll der Sukzession überlassen werden.

Prioritäres Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung blütenreicher Trockenrasen mit wertgebenden Pflanzenarten sowie mit Habitaten für wertgebende Vogel-, Heuschrecken-, Falter-, Reptilien- und Molluskenarten.

Bei der Nutzung und der Pflege der Trockenrasen sollte der Erhaltung der aktuell bestehenden Strukturvielfalt und damit einem Mosaik aus verschiedenen Stadien der Vegetationsentwicklung besondere Bedeutung zugemessen werden. Dabei sollten neben kurzrasigen Trockenrasen, die regelmäßig gepflegt werden, auch Habitatstrukturen für die wertgebenden Tierarten erhalten und entwickelt werden. Ein Gebüschanteil von 20-30% ist z.B. für Reptilien, Falter und Brutvögel als Deckung, Windschutz und Brutplatz notwendig. Für den Neuntöter und insbesondere die Sperbergrasmücke sollten dabei Gebüschgruppen bzw. flächige Gebüsche erhalten werden. Die Entwicklung baumgeprägter Gehölze und einzelner Büsche/Bäume in der Fläche sollte dagegen unterbunden werden. In den Trockenrasen im Westen und im Süden des Tiefen Sees sollten daher Gebüschgruppen bis zu einem Deckungsgrad von 30 % erhalten werden.

Die Trockenrasen an den Hängen des FFH-Gebiets sind als Kulturbiotope durch Nutzung entstanden und können nur durch Nutzung erhalten und entwickelt werden. Die Nutzung der offenen Trockenrasenstandorte sollte langfristig sichergestellt werden. Kann eine Nutzung gesichert werden, ist das Ziel der Nutzung, vernetzte, magere, lückige Trockenrasen mit einem hohen Anteil von Kräutern und Untergräsern zu erhalten und zu entwickeln, in denen offene Böden einen Anteil von mindestens 5 % ausmachen. Offenböden sind unter anderem als Eiablageplätze für Zauneidechse und zahlreiche Insektenarten wichtig, aber auch zur Förderung der Keimung lichtliebender Pflanzenarten und der Entwicklung von Flechten und Moosen.

Traditionell wurden Trockenrasen in der Region beweidet. Neben Schafen und Ziegen kamen dabei auch Rinder zum Einsatz (KRAUSCH 1961). Auch Esel haben sich in der Trockenrasenpflege bewährt, die insbesondere im Zeitraum Herbst bis Frühjahr die Streuschicht und alte Landreitgrasbestände fressen, dornige Gehölze verbeißen und offene Bodenstellen erzeugen (FUCHS & HAACK, unveröff.). Die Beweidung war historisch immer mit einer Nachmahd oder Entbuschung verbunden, um flächigen Gehölzjungwuchs zurückzudrängen. Auch der Einsatz von Feuer im Winter oder Frühjahr wurde zur Pflege der Grasnarbe genutzt (KRAUSCH 1961).

Um die Trockenrasen zu erhalten, sollten sie im Optimalfall, auch aus tierhygienischer Sicht, mit einer gemischten Herde (z. B. Schafe, Ziegen und Esel) beweidet werden. Auf den steilen Hängen am Tiefer See können auch weiterhin leichte Rinderrassen eingesetzt werden. Zum Öffnen der Flächen kann auf stark vergrasteten und nur wenig verbuschten Flächen im Winter gebrannt werden. Voraussetzung ist die Genehmigung durch die zuständigen Behörden und die Bereitschaft der örtlichen Feuerwehr ein kontrolliertes Abbrennen zu begleiten.

Für die Erhaltung bzw. die Verbesserung der Trophie des als LRT 3140 eingestufteten Tiefen Sees ist auf Trockenrasenflächen, bei denen die Gefahr von Kotanasammlung und der Auswaschung Exkrementen in den See besteht, eine Mahd mit Abtransport des Mahdguts der Beweidung vorzuziehen. Aus Gründen der Kostenersparnis ist in diesem Fall auch das Mulchen eine denkbare Alternative. Sie eignet sich jedoch nur suboptimal zur Erhaltung des LRT 6240.

Zur Förderung der floristischen und faunistischen Artenvielfalt ist eine Nutzung zu jährlich wechselnden phänologischen Zeitpunkten optimal, damit z. B. unterschiedliche Pflanzenarten zur Samenreife und zur Keimung gelangen können. Es sollte also darauf geachtet werden, dass die Beweidung bzw. Mahd auf den Teilflächen von Jahr zu Jahr zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfindet, sodass ein zeitliches und räumliches Nebeneinander von Strukturen entstehen kann. Auch das Belassen von nur sporadisch gepflegten Saumstrukturen zu angrenzenden Gehölzen oder von kurzfristigen Brachestadien auf der Fläche fördert die Artenvielfalt der Bestände. Kurzrasige, magere und offene Standorte sollten insgesamt mindestens 70 % der Fläche und Brache- bzw. Sukzessionsstadien mindestens 10 % umfassen.

Nicht nur viele typische Pflanzenarten der Trockenrasen können sich in offenen, lichten Brachestadien besonders gut entwickeln, auch viele Insekten-, Reptilien- und Vogelarten profitieren davon. Beispielsweise ist die Entwicklung von Falter-Larvalstadien gewährleistet, wenn ihre spezifischen Larvalpflanzen von der Eiablage bis zum Schlüpfen des Falters stehen bleiben. Zauneidechsen finden in hohen Vegetationsstrukturen ganzjährig Deckung vor ihren Feinden. Schneckenarten brauchen in der heißen Jahreszeit höhere Pflanzenstängel, an denen sie aufsteigen können, um der großen Hitze in Bodennähe zu entgehen. Auch Heuschrecken profitieren von einem Nebeneinander verschieden hoher Strukturen.

Bei der Nutzung der Trockenrasen sollte auf folgende Grundsätze geachtet werden:

- Trockenrasen mit Larvalpflanzen wertgebender Widderchenarten (*Pimpinella saxifraga*) sollten von Anfang des Jahres bis zum Ende der Flugzeit der Falterarten (Anfang bis Mitte Juli) zumindest partiell nicht genutzt werden.
- Die Trockenrasen mit Vorkommen wertgebender Molluskenarten sollten während der heißen Sommermonate nicht entbuscht werden.
- Trockenrasen, in denen Landreitgras, Glatthafer oder Kratzbeere hohe Deckungsanteile einnehmen, sollten vorrangig im Frühjahr genutzt und möglichst im Jahresverlauf nachgenutzt werden, um die Bestände auszuhagern und die Grasnarbe aufzulichten.
- Auf Trockenrasen, in die Robinien oder Schlehe einwandern, sollte die Gehölzausbreitung durch eine gezielte Entbuschung unterbunden werden, die mehrere Jahre nacheinander durchgeführt werden muss.

1.3.2. Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung weiterer wertgebender Lebensräume und Arten

Erhaltung und Entwicklung wertgebender Segetalflora und ihrer Standorte.

Zur Erhaltung und zur Sicherung der im Gebiet vorkommender wertgebender Segetalarten sollte der bestehende Ackerrandstreifen erhalten und ohne Einsatz von Pflanzenschutzmittel oder Dünger mit verringerter Saatstärke und spätem Stoppelumbruch bewirtschaftet werden.

Erhaltung und Entwicklung der Streuobstwiese als Habitat für Vögel und Fledermäuse.

Die Streuobstwiese sollte als wertvolles Brut- und Nahrungshabitat für Vögel (z.B. Wiedehopf und Wendehals) und Fledermäuse erhalten und möglichst wieder einer geeigneten Nutzung zugeführt werden. Die alte Hochstammobstbäume sollten schonend gepflegt, die Wiese offengehalten werden (Mahd/Beweidung). Vom Biber gefährdete, wertvolle Altbäume sollten mit einem geeigneten Schutz versehen werden, alternativ sollte die Obstwiese vollständig bibersicher eingezäunt werden.

Durchführung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen außerhalb des FFH-Gebiets zur Erhaltung und Entwicklung der Population des Fischotters.

Für den Fischotter sollte ein ottertauglicher Durchlass an der L 283 gebaut werden, gleichzeitig sollte für die nachgewiesenen Amphibien geprüft werden, ob dort ebenfalls eine Gefährdung durch den Straßenverkehr besteht und Leiteinrichtungen zum Erhalt wertgebender Amphibien geschaffen werden müssen.

1.4. Fazit

Folgende Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der im FFH-Gebiet gemäß Standard-Datenbogen gemeldeten FFH-LRT sollten mit höchster Priorität umgesetzt werden:

- Wiederherstellung der ursprünglichen Nährstoffverhältnisse im Tiefer See durch die Minimierung von Nährstoffeinträgen in den See:
 - Minimierung des Stoffverlagerungsrisikos aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen, im Optimalfall durch Umwandlung konventionell genutzter Ackerflächen in Dauergrünland oder alternativ Umstellung auf ökologischen Landbau. Alternativ sollte ein Gewässerrandstreifen sollte gemäß BR-VO angelegt werden.
 - Im Optimalfall Mahd der Trockenrasenhänge mit Abtransport des Mahdguts, um die Auswaschung von Tierkot in den See, der bei Beweidung anfällt, zu vermeiden. Alternativ ist eine Beweidung mit einem Weidemanagement möglich, das eine großflächige Verkotung der Flächen vermeidet.
 - Zulassen der Sukzession im See.
- Erhaltung und Entwicklung der Trockenrasen an den Hängen des Sees, durch:
 - Entbuschung von Teilflächen.
 - Naturschutzgerechte Nutzung, vorzugsweise durch Mahd mit Abtransport des Mahdguts (s.o.). Alternativ durch Beweidung oder Mulchen.

Um den Charakter des Gebiets und weitere wertgebende Arten und Biotope zu erhalten und zu entwickeln, sind außerdem folgende Entwicklungsziele und Maßnahmen von hoher Priorität:

- Erhaltung und zur Sicherung der im Gebiet vorkommenden wertgebenden Segetalarten durch Erhaltung der bestehenden Ackerrandstreifen ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Düngern mit verringerter Saatstärke und spätem Stoppelumbruch.
- Bau eines ottertauglicher Durchlass an der L 283.

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

