

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Kurzfassung

Managementplan für die FFH-Gebiete 369 und 718
„Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für die Gebiete „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“

Titelbild: (Herrenteiche Quelle: Dr. Böhnert 2011)

Förderung:

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschafts-fonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) und durch das Land Brandenburg



Herausgeber:

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

Heinrich-Mann-Allee 103

14473 Potsdam

Tel.: 0331/866 70 17

E-Mail: pressestelle@mugv.brandenburg.de

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

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19

14473 Potsdam

Tel.: 0331 – 971 64 700

E-Mail: presse@naturschutzfonds.de

Internet: <http://www.naturschutzfonds.de>

Bearbeitung:

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, Zur Großen Halle 15, 06844 Dessau-Roßlau

Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur (Grundlagen)

Dipl.-Biol., Dipl.-Geogr. Guido Warthemann (Biotopkartierung)

Ass. d. Forstd., Dipl.-Ing. Forstw. Uwe Patzak (Vögel)

Dipl.-Ing. Anke Stephani (Kartographie, GIS)

LPBR Landschafts-Planung Dr. Böhnert & Dr. Reichhoff GmbH Freital, Dresdner Str. 77, 01705 Freital

Dr. Wolfgang Böhnert (Biotopkartierung, Textbearbeitung Offenland, *Luronium natans*-Vorkommen)

Forstass. Susan Kamprad (Textbearbeitung Wald)

Dipl.-Forstw. Anke Arnhold (Textbearbeitung Wald)

B.Sc. Tina Richter (Datenbankeingabe)

Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Minkos (Textbearbeitung Offenland, Kartographie)

Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow, Im Königswald 2, 14469 Potsdam

Dr. Wolf-Christian Lewin (Bearbeitung Fische, Teichwirtschaft, Maßnahmenplanung Teiche)

FbNL Fachbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie, OT Haßlau Nr. 29a, 04741 Roßwein

Dipl.-Agraring. Ulrich Klausnitzer (Bearbeitung der FFH-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer und weiterer Wasserkäfer)

Dr. Thomas Hofmann, Kirchhau 5, 06842 Dessau-Roßlau

Erfassung der FFH-Arten Biber, Fischotter, Lurche und Libellen

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Arne Korthals, Ulrich Schröder

Tel.: 0331 – 971 64 854 und 0355 -4763664

Fax: 0331 – 971 64 770

E-Mail: arne.korthals@naturschutzfonds.de, ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de

Potsdam, im November 2014

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg in Abstimmung mit dem Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg.

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietscharakteristik	3
1.1	Grundlagen und Ausstattung	3
1.2	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund	5
1.3	Nutzungs- und Eigentumssituation	6
2	Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz- RL	10
2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope	10
2.2	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	13
3	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	15
4	Fazit	18
5	Literatur, Datengrundlagen	19
5.1	Gesetzliche Vorgaben	19
5.2	Planungen	20
5.3	Weiterführende Literatur	21
6	Abkürzungen	26
7	Kartenverzeichnis	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Aktuelle Nutzungsverhältnisse in den FFH-Gebieten „Sorgenteich“ (369) und „Sorgenteich Ergänzung“ (718)	6
Tabelle 2:	Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Sorgenteich	6
Tabelle 3:	Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Sorgenteich Ergänzung	7
Tabelle 4:	Übersicht über die FFH-LRT	10
Tabelle 5:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im Planungsraum	10
Tabelle 6:	Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im Planungsraum.....	11
Tabelle 7:	Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten Sorgenteich und Sorgenteich Ergänzung	13

1 Gebietscharakteristik

1.1 Grundlagen und Ausstattung

Das Projektgebiet des Managementplans umfasst eine Gesamtfläche von 51,2 ha ein. Das zu betrachtende Gebiet liegt im Bundesland Brandenburg, im Landkreis Oberspreewald- Lausitz.

Das FFH- Gebiet „Sorgenteich“ besitzt eine Größe von 49,3 ha. Die Flächengröße des FFH- Gebietes „Sorgenteich Ergänzung“ beläuft sich auf 1,9 ha.

Der Sorgenteich, welcher namens- und gebietsprägend für die FFH-Gebiete „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ ist, gehört zum Einzugsgebiet der Schwarzen Elster und des Ruhlander Schwarzwassers.

Das Gebiet ist bedeutend für das Vorkommen charakteristischer Arten und Lebensräume der oligo- und mesotrophe stehende Gewässer, natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ *Magnopotamon* oder *Hydrocharition* und Pfeifengraswiesen. Herausragende Bedeutung besitzt das Gebiet jedoch für das Vorkommen atlantischer Feuchtheide- und Pionierpflanzengesellschaften, die auf den offenen und sandigen Nassböden des Teichgebietes vorkommen.

Im Planungsgebiet befindet sich das festgesetzte NSG „Sorgenteich“. Seit 1981 ist der Sorgenteich als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb zweier landschaftlicher Großeinheiten. Während der obere Gewässerabschnitt der Landschaftshaupteinheit des Oberlausitzer Heidelandes und der dazugehörigen Untereinheit der Königsbrück-Ruhlander Heide angehört, wird der untere Schwarzwasserabschnitt der Landschaftshaupteinheit des Elbe-Mulde Tieflandes mit der Untereinheit des Elbe-Elster-Tieflandes zugeordnet. Die Grenze der Landschaftseinheiten befindet sich unterhalb Jannowitz und quert den Teich Große Dub, so dass der nordwestliche Teil zum Elbe-Elster-Tiefland und der südöstliche Teil der Königsbrück-Ruhlander Heide gehört.

Das Elbe-Elster-Tiefland ist ein landgestreckter Talstrang der Elbe, der sich als recht schmales Tal in die pleistozänen Hochflächen eintiefen konnte. Die Höhenunterschiede sind insgesamt sehr gering. Kennzeichnend ist eine meist deutliche ausgeprägte Stufe an den Talrändern zur pleistozänen Hochfläche. Im Bereich des Planungsgebietes ist diese Stufe jedoch nicht so deutlich ausgeprägt. Aufgrund der geringen Reliefunterschiede haben sich ständig neue Abflussbahnen und Laufveränderungen gebildet zwischen denen Niederterrassenreste als kleine Schwellen verblieben (MEYEN UND SCHMITHÜSEN 1961).

Die Königsbrück-Ruhlander Heide ist der westliche Teil des Oberlausitzer Heidelandes. Es ist ein recht uneinheitliches Gebilde und von unterschiedlichen geologischen Erscheinungen geprägt. Der Bereich des Planungsgebietes wird zum einen von Niederterrassen (Talsanden) eingenommen und zum anderen prägen pleistozäne Grundmoränenplatten die Landschaft.

Zu den ältesten Ablagerungen der Königsbrück-Ruhlander Heide gehören die Gesteine des Lausitzer Granitmassivs. Hierzu gehören auch die Grauwacken und Granitinseln bei Ponickau (südl. Ortrand), die Höhen über 200 m erreichen.

Den größten Teil der Landschaft nehmen jedoch tertiäre und altpleistozäne Hochflächenbildungen ein. Flach wellige und flache Kuppen erreichen Höhen von 130 m und werden im Wesentlichen durch Kiese und Sande aufgebaut. Schmelzwasserablagerungen von Elster- und Saalevereisung nehmen ebenfalls große Flächen ein. Bemerkenswert sind die Braunkohleflöze und die Quarzsande von Hohenbocka – Hosena, die östlich des Planungsgebietes zu finden sind und einen wichtigen Bodenschatz darstellen.

Jüngere pleistozäne Ablagerungen werden in Form von Talsanden der Niederungen (Ruhlander Schwarzwasser) und vor allem eine nahezu geschlossene Treibsanddecke vorgefunden (MEYEN UND SCHMITHÜSEN 1961).

Der Talboden des Elbe-Elster Tieflandes wurde in der Weichselkaltzeit von der akkumulierenden Elbe und ihren Nebenflüssen aufgebaut. Dabei sind überwiegend sandige Substrate vorherrschend. Mit dem Einsetzen der Auenlehmbildung wurden die Talsande von Auenlehm überdeckt und lediglich Reste der Niederterrasse ragen als flache Schwellen darüber hinaus.

Entsprechend der geologischen Entwicklung des Gebietes kommen im Planungsgebiet überwiegend grundwasserbestimmte Sande und Auenlehme vor. In den Bereichen, in denen Talsande bis an die Oberfläche vorhanden sind, bilden Sande, teilweise schwach lehmig, das Ausgangssubstrat der Bodenbildung. In den Bereichen jedoch, in denen sich holozäne Auenlehme ablagern konnten, treten sandige, schluffige und lehmigere Bodensubstrate auf.

Der zweite bestimmende Faktor der Bodenbildung ist der Grundwasserstand. Hohe Grundwasserstände bedingen die Entwicklung von Gleyböden. In höhere gelegenen Bereichen reicht das Grundwasser nicht bis in oberbodennahe Schichten, so dass Verbraunung und Podsolierung bodenbildend wirken und Braunerde-Podsole aus fluviatilen Sand entwickelt sind.

Die Bodenformgesellschaft des Gley aus fluviatilen Sand ist im Planungsgebiet sehr weit verbreitet, wobei Übergänge zum Podsol-Gley oder Humusgley auftreten können. Darüber hinaus sind Bodenformengesellschaften mit Auengley aus Auensand, Humusgley oder Anmoorgley in den mündungsnäheren Gebieten entwickelt.

Vereinzelt sind in tiefer gelegenen Bereichen, die stark vernässt sind auch Moorbildungen zu beobachten. Aufgrund der Lage der betreffenden Flächen können im Gebiet Verlandungs-, Quell- und Durchströmungsmoore auftreten. Ein Beispiel ist das Jannowitz Moor, das sich linksseitig des Schwarzwassers unterhalb von Jannowitz befindet.

Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial ist mittel bis hoch. Aufgrund der hohen Grundwasserstände sind die Böden für die Grundwasserneubildung weniger geeignet, die Sickerwasserrate ist hoch. Bei vegetationsfreien sandigen Böden besteht die Gefährdung durch Winderosion.

Das Planungsgebiet wird durch das kontinentale Klima beeinflusst und gehört zum „Schwarze Elster Bezirk“ des Binnenlandklimas. Durch das Kamenzer Bergland treten leicht erhöhte jährliche Niederschlagsmengen auf, die vorrangig von NW nach SO ziehen und dort auf das Bergland stoßen und dort teilweise länger hängen bleiben.

Der Sorgenteich ist von naturnahen Waldbeständen umgeben, die im Zusammenhang mit den umliegenden Teichen ein für dieses Gebiet eher ungewöhnlich kaltes, feuchtes Kleinklima bilden. Durch diese Bedingungen begründen sich die Artenreichtümer in dieser Region, speziell am und im Sorgenteich (NABU, 2010).

Das FFH- Gebiet „Sorgenteich“ umfasst den Sorgenteich, den Strauchteich, den Neuteich und den westlichen Teil des Herrenteichs. Das FFH- Gebiet „Sorgenteich Ergänzung“ wird durch den Narvatschteich charakterisiert. Diese Gewässer erhalten ihre Wasserzufuhr durch ein dichtes Grabennetz rund um das Gebiet. Da das Gelände von SO nach NW abfällt, bilden vor allem der Apfelalleegraben, der Dorf- und Teichgraben, der Weinbergteichgraben, der Abfluss des Nidelteiches, der Vorwerksgraben und die Verbindungsgräben die prioritären Wasserversorger der Teiche.

Das Projektgebiet besitzt einen überwiegend hohen und verbreitet mittleren Grundwassereinfluss. Direkt am Sorgenteich, der eine Wasserfläche von ca. 13 ha aufweist, herrscht ein größtenteils hoher Grundwasserstand vor. Dieser recht hohe Grundwasserstand hat einen deutlichen Einfluss auf die Entwicklung von Moorbirken- Schwarzerlen- Sumpf- und - Bruchwälder.

Die FFH- Gebiete „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ sind Gebiete, die durch eine historische Teichanlage geprägt sind und von Feuchtheiden und Überschwemmungsbereichen umrahmt werden. Die schützenswerten Lebensräume im Gebiet sind ebenso die feuchten Hochstaudenfluren, der Erlen- und Birkenbruchwald, die feuchten Heiden und Pionierrasen sowie die nährstoffarmen Klein- und Fließgewässer (NABU, 2010).

1.2 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Bis 1945 war der Sorgenteich der Gutsherrschaft Guteborn zugehörig. Ab 1979 unterlag dieser dann der fischereiwirtschaftlichen Nutzung des VEB Binnenfischerei Peitz und hatte ursprünglich eine Größe von 40 ha. Der Sorgenteich ist der bekannteste der 120 ehemals existierenden Fischteiche in der Standesherrschaft Ruhland. Heute ist, infolge der Bergbautätigkeiten und der Intensivierungsmaßnahmen, lediglich die Hälfte dieser Teichanzahl vorhanden. Im späten Mittelalter wurde der Sorgen- und Herrenteich, zur wortwörtlichen „Versorgung“ angelegt. Voraussetzung für das allgemeine Anlegen von Teichen waren eine muldige Geländeform, eine gesicherte Wasserzufuhr, ein hoher Grundwasserstand, der eine grundfeuchte Lage durch den wasserstauenden tonig, schluffig, lehmigen Untergrund förderte und der eine Versickerung des Wassers in die sandig- kiesigen Unterschichten (alteiszeitliche Talsande) verhinderte. Es bestand eine Nutzung zur Fischwirtschaft und zur gemeinschaftlichen Teichhütung durch die Gemeinde und die Herrschaft. In der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Teichhütung aufgegeben, sodass sich Schilf und Röhrichte entwickelten, die als Teichstreu genutzt wurden. Später setzten der Bergbau, die Trinkwassergewinnung und Meliorationen ein, die den Grundwasserspiegel senkten, wodurch Wasserhaltungsprobleme während der Trockenperioden aufkamen. 1981 wurde der Sorgenteich als NSG unter Schutz gestellt. Bis 1990 wurde dieser dann als Karpfenteich genutzt und durch die Bewirtschaftung von PWF/ PGB „Werkstätiger Fischer“ Ortrand genutzt und gepflegt. Später wurde der Teich mit einer naturverträglichen Bewirtschaftung als Zielvorgabe verpachtet.

Die Karpfenteichwirtschaft hat in der Region Oberlausitz eine lange Tradition. Erste urkundlich belegte Nachrichten über die Fischteiche der Oberlausitz stammen aus dem Jahr 1248. Die Intensivierung des Teichbaus im 16. Jahrhundert legte die Grundlagen für die großen Teichwirtschaften der Oberlausitz, die sich zu einem bedeutenden wirtschaftlichen und landschaftsprägenden Faktor entwickelten. Zu dieser Zeit wurden die Fischteiche der ehemaligen Rittergüter Guteborn und Jannowitz erstmalig urkundlich erwähnt. Im 16. Jahrhundert begannen der Jahrgangsklassenbetrieb (die Nutzung unterschiedlich großer Teiche für die verschiedenen Altersstadien des Karpfens) sowie die Aufzucht weiterer Fischarten in den Fischteichen. Zwar blieb der Karpfen weiterhin die Hauptfischart, lokal konnten aber auch Hecht und Schleie eine gewisse Bedeutung erlangen. Viele Teiche wurden als Polykultur betrieben. Die Teichvegetation wurde zum Dachdecken oder als Einstreu verwendet, der Teichschlamm entnommen, getrocknet und als Dünger verwendet. Nach mehreren Jahren Fischhaltung wurden viele Teiche zwei bis drei Jahre gesömmert und ihre nährstoffreichen Böden ackerbaulich oder als Wiese oder Weide genutzt. Vermutlich wurden die verschiedenen Nutzungen zeitlich und räumlich aufeinander abgestimmt nebeneinander betrieben. Neue Entwicklungen in der Aufzucht und Fütterung im 19. Jahrhundert führten zu einer erheblichen Produktionssteigerung. Dennoch führten politische Veränderungen und wirtschaftliche Entwicklungen (u.a. Melioration, künstliche Düngemittel) über die nachfolgenden Jahrzehnte zu einem Rückgang der Teichwirtschaften. Während des letzten Jahrhunderts verursachten Grundwasserabsenkung, Braunkohletagebau und Gewässerverschmutzung erhebliche Probleme (HARTSTOCK, 2000; HARTSTOCK, 2004). Heutzutage ist die Teichwirtschaft immer noch ein wirtschaftlicher Faktor in der Region und als eine traditionelle regionale Nutzung einzuschätzen. Für den bundesweit beobachteten Rückgang der Karpfenproduktion in den letzten Jahren sind mehrere Faktoren verantwortlich: der Koi-Herpes Virus, die Umstellungen betroffener Unternehmen auf andere Fischarten, Schäden durch fischfressende Vögel und zunehmend auch den Fischotter sowie die rückläufige Nachfrage nach Karpfen als Speisefisch und die Aufgabe der teichwirtschaftlichen Nutzung zu Gunsten des Naturschutzes. Als Folge der Ertragsrückgänge und der Erschwernisse bei der Bewirtschaftung erwägen immer mehr Teichwirte eine Einstellung der Bewirtschaftung, was sich im Rückgang der bewirtschafteten Teichfläche und der Betriebszahlen widerspiegelt

(BRÄMICK, 2010). Um den fortschreitenden Verlust der Fischteiche als naturschutzfachlich wertvolle Bestandteile der Kulturlandschaft aufzuhalten und den langfristigen Erhalt der bestehenden Teichanlagen zu gewährleisten, muss die traditionelle Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis, zu der die Instandhaltung der Anlagen und Gräben, die Kontrolle der Vegetation, die Förderung der natürlichen Ertragsfähigkeit (Trockenlegung, Bespannung, Zufütterung, Kalkung, Düngung) sowie die fischereiliche Bewirtschaftung (Fischbesatz, Abfischung) gehören, grundsätzlich gesichert und weitergeführt werden. Bezüglich der Teichwirtschaften kann nur eine sogenannte „Schutz durch Nutzung - Strategie“ (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, 2006), die die sozialen und ökonomischen Interessen der Teichwirtschaftsbetriebe berücksichtigt, den langfristigen Erhalt der Teiche als Lebensräume für eine vielfältige Fauna und Flora sicherstellen und die kulturelle und landschaftshistorische Besonderheit der Region erhalten und entwickeln.

1.3 Nutzungs- und Eigentumssituation

Tabelle 1: Aktuelle Nutzungsverhältnisse in den FFH-Gebieten „Sorgenteich“ (369) und „Sorgenteich Ergänzung“ (718)				
FFH-Gebiet	369		718	
Nutzungsart	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)
Wasserflächen				
Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)	26,32	56,00	1,20	64,51
Moore und Sümpfe	1,79	3,82		
Wald- und Gehölzflächen				
Waldflächen	4,04	8,58		
Forsten	13,28	28,26	0,66	35,48
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	1,07	2,28		
Landwirtschaftsflächen				
Grünländer	0,27	0,57		

Wesentliches Merkmal des Planungsgebietes sind die Teichflächen, Mehr als die Hälfte des Gesamtgebietes werden von Teichen, einschließlich der Uferbereiche und Röhrichte bestimmt. Die Landwirtschaft besitzt im Gebiet keine Bedeutung. Es wird lediglich eine Fläche von 2.700 m² (0,57 % mit Grünlandnutzung für das Planungsgebiet angegeben. Darüber hinaus nehmen Wald- und Forstflächen einen bedeutenden Flächennutzungsanteil ein. Er liegt bei etwa 30 % des Planungsgebietes.

Tabelle 2: Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Sorgenteich		
Eigentumsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
Eigentum des Bundes	5,11	10,37
nicht vermerkt	12,26	24,86
Waldanteil im Plangebiet	17,37	35,23

Tabelle 3: Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Sorgenteich Ergänzung		
Eigentumsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
nicht vermerkt	0,62	32,80
Waldanteil im Plangebiet	0,62	32,80

Auffällig ist der hohe Anteil „nicht vermerkter“ Flächen, hier sind keine Eigentumsverhältnisse bekannt.

Bedeutung der Teichwirtschaft für den Landschaftsraum

Die FFH-Gebiete „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ sind, wie weitere angrenzende FFH-Gebiete (Peickwitzer Teiche, Teichgebiet Kroppen-Frauendorf) durch zahlreiche fischwirtschaftlich genutzte, historische Teiche geprägt. Die Fischteiche wurden in Gruppen unterschiedlich großer Teiche angelegt, die einen erheblichen Anteil der jeweiligen Gebietsfläche bedecken. Umgeben von Misch- und Auenwald bzw. Bruchwald bilden die Teichgruppen mit ihren offenen Wasserflächen, gemähten oder mit Gehölzen bestandenen Dämmen, Verlandungsflächen, Moorbereichen und dem sie verbindenden Grabensystem einen vielfältig strukturierten Landschaftsraum. Die Fischteiche sind Flachgewässer mit mittleren Tiefen von 1 m und Maximaltiefen von 1,5 m. Sie sind in Erdbauweise angelegt und, mit Ausnahme der Abfischbereiche und der Zu- und Ablaufbauwerke, ohne künstliche Befestigungen errichtet. Aufgrund der naturnahen Ufer, der geringen Wassertiefe und der guten Nährstoffversorgung weisen die Teiche Charakteristika der Uferbereiche natürlicher, meso- bis eutropher Seen auf. Der komplette Wasserkörper ist durchlichtet und es gibt keine tiefenbedingte Ausbreitungsgrenze für die emerse und submerse Vegetation. An den flachen Ufern entwickeln sich Vegetationsgürtel aus v.a. Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typha sp.*). Viele Schilfbestände reichen weit in die Wasserfläche hinein. Naturnahe Teichlandschaften bieten aufgrund ihrer Strukturvielfalt einer Vielzahl von Pflanzenarten Lebensraum und bilden Nahrungs-, Aufenthalts- und Bruthabitate für eine Vielzahl von Insekten-, Amphibien- und wassergebundene Vogelarten. Auch viele Greifvogelarten nutzen diesen Landschaftsraum (KALBE, 2008). In den Karpfenteichen werden nicht nur Wirtschaftsfischarten aufgezogen, die Teiche beinhalten auch z.T. geschützte Kleinfischarten, die sich beim Ablassen der Teiche in Gräben und benachbarte Gewässer zurückziehen. Viele Pflanzen- und Tierarten haben sich an die Teiche und deren jahreszeitliche Dynamik angepasst, so dass die Bewirtschaftung im Allgemeinen zu einer einzigartigen Fauna und Flora führt (SCHWERDTNER MÁÑEZ COSTA, 2008) und die temporären Teiche eine vielfältige Vegetation und eine artreiche Makroinvertebraten- und Amphibienfauna aufweisen (COLLINSON *et al.*, 1995; ŠUMBEROVÁ *et al.*, 2006; KLOSKOWSKI, 2010). Die nahrungsreichen Böden der wintertrockenen Teiche stehen durchziehenden Wasservögeln, vor allem Limikolen, aber auch Rallen und Gründelenten, zur Verfügung. Daher sind Teichanlagen ein wichtiger Sekundärlebensraum für viele seltene Arten der Brandenburgischen Fauna und Flora und gelten als herausragende Elemente der Biodiversität in der Kulturlandschaft. Ihre Bedeutung ist umso höher, je mehr natürliche Feuchtgebiete und (Klein)Gewässer im Zuge der Landbewirtschaftung und des Gewässerausbaues verschwinden. Die ökologische Bedeutung drückt sich auch darin aus, dass von den Brandenburger Teichwirtschaften 88 % in Schutzgebieten liegen und Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems "Natura 2000" sind (<http://www.mil.brandenburg.de/>). Bewirtschaftete Teichanlagen haben neben ihrer Bedeutung als Lebensraum noch eine Vielzahl anderer ökologischer Funktionen. Sie haben eine ausgleichende Wirkung auf die Temperatur und prägen das regionale Kleinklima. Darüber hinaus fungieren sie als Wasserrückhaltebecken, steigern das Wasserrückhaltevermögen der Landschaft, fördern die Grundwasserneubildung, puffern Hoch- und Niedrigwassergeschehen und stabilisieren so den Wasserhaushalt der Landschaft.

Diese Funktionen sind im Zusammenhang mit den prognostizierten klimatischen Veränderungen (längere Trockenperioden und Zunahme von Starkregenereignissen von besonderer Bedeutung. Auch kann das Nährstoffrückhaltevermögen der Teiche die Wasserqualität der Vorflut verbessern, da sie die Abflüsse

aus landwirtschaftlichen Flächen reinigen und dazu beitragen die Nitrat- und Phosphatfracht der Fließgewässer zu reduzieren (SCHRECKENBACH *et al.*, 2004). In den Teichwirtschaften werden unter naturschonenden Bedingungen hauptsächlich heimische Fischarten verbrauchernah produziert, die im Vergleich zu den z.T. weltweit transportierten Fischen eine gute Ökobilanz aufweisen. Darüber hinaus tragen ökonomisch funktionsfähige Teichwirtschaften zur Strukturverbesserung des ländlichen Raumes bei. Nicht zuletzt sind alte Teichwirtschaften von landschaftsästhetischem Wert und hoher kulturhistorischer Bedeutung. Damit verbunden können sie eine zunehmende Bedeutung für den Tourismus in ländlichen Regionen erlangen, besonders, wenn sie auch touristische Angebote (z.B. Angebot lokaler Spezialitäten, Angelgelegenheiten) anbieten. Die ökologische Bedeutung Fischteiche ist untrennbar mit ihrer Bewirtschaftung verbunden. Aufgrund der geringen Wassertiefen und der guten Nährstoffversorgung und Belichtung neigen Fischteiche stark zur Verlandung. Da es keine tiefenbedingte Ausbreitungsgrenze für die Röhrichte gibt, können diese sich über die gesamte Wasserfläche ausbreiten. In den Röhrichten sammelt sich innerhalb weniger Jahre organisches und anorganisches Material. Dieser Prozess führt zu einer allmählichen organischen Verlandung, der Gewässerboden hebt sich an, die Wasserflächen verschwinden und es entstehen Nassböden. Nicht bewirtschaftete Karpfenteiche devastieren sehr rasch und verlieren ihre Funktion als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten.

Nutzung des Teichgebiets Sorgenteich/Sorgenteich Ergänzung

Die Teiche in den FFH Gebieten „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ dienen überwiegend der Erzeugung und Aufzucht von Karpfen. In deutlich geringerem Umfang werden auch andere Wirtschaftsfische wie Hecht, Zander oder Schleie aufgezogen, die als Speise- oder Satzische vermarktet werden. Die Teiche werden mit jährlichem Besatz und jährlicher Abfischung betrieben. Die Bewirtschaftung erfolgt extensiv. Die Fütterung erfolgt nur in vergleichsweise geringem Umfang, in einigen Teichen beruht die Produktion ausschließlich auf Naturnahrung. Chemikalien und andere Behandlungsmittel werden nicht eingesetzt. Auch Düngung wird nur in geringem Umfang oder gar nicht durchgeführt. Im Herbst werden alle Teiche mit Ausnahme der Überwinterungsteiche nacheinander abgelassen und bleiben wegen im Interesse der Teichhygiene und zur Reduzierung des Teichschlammes über die Wintermonate trocken. Die erneute Flutung erfolgt dann im folgenden Frühjahr. Der Teichanlagen in den FFH-Gebieten „Sorgenteich/Sorgenteichergänzung“ werden durch den Familienbetrieb Lehmann sehr extensiv bewirtschaftet. Die Karpfen werden hauptsächlich über den Großhandel vermarktet. In den Teichen werden vor allem Karpfen (K_2) und in geringem Umfang Nebenfische (Goldfisch, Schleie, Hecht, Zander, sonstige Cypriniden) erzeugt. Die Brut zum Besatz wird im eigenen Betrieb erzeugt. Sie wird zum K_1 aufgezogen, anschließend erfolgt das Umsetzen und in den Umsetzteichen die Aufzucht zum K_2 . Diese Fische werden als Satzische verkauft, Speisekarpfen werden selten erzeugt. Die Bewirtschaftung ist sehr extensiv, die Maßnahmen werden an die jeweilige Situation angepasst. Die Bespannung der Teiche beginnt zwischen Januar und Februar und ist im April bis Mai abgeschlossen. Für die Teiche steht nur Oberflächenwasser aus dem Schwarzwasser und den Drainagegräben zur Verfügung. Die Teiche werden Oktober bis November abgelassen. Während der Wintermonate bleiben die Teiche trocken, es erfolgen weder Bodenbearbeitung noch Düngung. Die Abfischgrube wird nach jeder Abfischung entschlammt, eine Kalkung erfolgt nur in der Abfischgrube. Während der Wintermonate wird die Dampfpflege durchgeführt, eine Mahd der Schilfbestände erfolgt nicht. Die Schilfmahd findet, wenn eine entsprechende Genehmigung vorliegt, während der Sommermonate statt. Da der Kormoran v.a. in den Wintermonaten erhebliche Fischverluste verursacht, werden K_2 Karpfen nur in geringer Dichte besetzt. Ein Konflikt stellt auch die Tätigkeit der Biber dar, da sie nicht nur Mehraufwendungen zur Sicherstellung der Ab- und Zuflüsse verursacht, sondern auch zum Bruch eines Dammes und dem Trockenfallen eines Teiches im Gebiet Sorgenteich Ergänzung geführt hat.

Nach Aussagen der unteren Wasserbehörde besteht im Bereich des Sorgenteichs eine Abwassereinleitung:

Kläranlage (KA) Guteborn mit 700 EW Einleitung von 105 m³/d gereinigtes Abwasser in den Dorfgraben .

Der Dorfgraben fließt aus Guteborn in Richtung FFH- Gebiet hinaus und geht teilweise über die seitlichen, nördlich verlaufenden Stichgräben in den Sorgenteich ab.

Die Gewässer stellen Gewässer II. Ordnung dar, die vom Unterhaltungsverband Kleine Elster und Pulsnitz regelmäßig unterhalten werden. Zur Unterhaltung dieser Gewässer werden Sohlkräutungen und Böschungsmahd landseitig im September bzw. Oktober (einmal im Jahr) durchgeführt. Der direkte Teichzu-leiter wird von den Teichbewirtschaftern unterhalten (Gewässerunterhaltungsplan, GV „Kleine Elster-Pulsnitz“).

Die Jagdausübung erfolgt im Planungsgebiet im Jagdbezirk Guteborn. Darüber hinaus besteht der Eigenjagdbezirk Guteborn Sorgenteich separat. Aufgrund der Flächenkonfiguration des Planungsgebietes liegen nur Ausschnitte des Jagdbezirks innerhalb des FFH-Gebietes.

Laut dem Amt für Umwelt und Bauaufsicht, untere Abfallwirtschaft und Bodenschutzbehörde, des Landkreises Oberspreewald-Lausitz befinden sich im Bereich der FFH-Gebiete „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ keine durch das ALKAT erfassten Altlasten und Altlastenverdachtsflächen.

2 Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

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

Eine Übersicht zum Bestand der erfassten FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wird in der folgenden **Tabelle 4** gegeben. Eine detaillierte Auflistung inklusive des Erhaltungszustandes, der Anzahl erfasster LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen und der Flächengrößen, jedoch nicht in FFH-Gebiete aufgeschlüsselt, zeigen **Tabelle 5** und **Tabelle 6**.

Tabelle 4: Übersicht über die FFH-LRT				
LRT	Sorgenteich (369)	Sorgenteich Ergänzung (718)	∑ der LRT	Flächenanteil an der Gesamt-Planungsfläche
	(ha)	(ha)	(ha)	(%)
3150	24,5	1,2	25,7	50,3
FFH-Gebiet (ha)	49,3	1,9	51,2	
Anteil am FFH-Gebiet (%)	49,7	65,2		

Tabelle 5: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im Planungsraum							
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						
	A	5	21,9	42,8			
	B	5	3,8	7,4			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		10	25,7	50,3			
Biotope		56	51,2		5.793		

Tabelle 6: Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im Planungsraum							
FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea						
	E						1
3131	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae						
	E						7
3132	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoeto-Nanojuncetea						
	E						6
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)						
	E	1			65		
Zusammenfassung							
FFH-LRT		1			65		>14

Im Gebiet kommen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in größeren Flächenanteilen (ca. 50 %) vor, darunter ausschließlich die Standgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3150.

Im Untersuchungsgebiet wurden Stillgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3150 nur in Teichen erfasst. Teiche sind künstliche, ablassbare Gewässer mit geringen Wassertiefen (< 5 m). Bei Vorkommen der Pflanzengesellschaften der Verbände Magnopotamion und Hydrocharition wurden sie dem FFH-LRT 3150 zugestellt. Die Fischteiche werden extensiv bewirtschaftet. Strauchteich und Narvatschteich lagen zum Zeitpunkt der Begehung trocken.

In den (meso- bis) eutrophen Teichen sind regelmäßig Arten der Wasserschweber-Gesellschaften wie die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und die Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Untergetauchtes Sternlebermoos (*Riccia fluitans*), Wasser-Sternlebermoos (*Ricciocarpos natans*), der Südliche Wasserschlauch (*Utricularia australis*) entwickelt. Im westlichen Herrenteich bildet die Seekanne (*Nympoides peltata*) einen Massenbestand aus. Im Hauptteich ist auch das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) üppig entwickelt. Seltener kommen wurzelnde Wasserpflanzen und Arten der Schwimmblattdecken wie das Spitzblättrige Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*), das Gras-Laichkraut (*Potamogeton gramineus*), das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*), das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), das Rauhe Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), der Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und der Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) vor. Im Strauchteich wurde die Armleuchterlage *Chara globularis* nachgewiesen. Aus den Vorkartierungen sind weiterhin folgende Arten nachgewiesen worden, die jederzeit wieder auftreten können, weil die Pflanzenartenzusammensetzung in den Fischteichen erfahrungsgemäß von Jahr zu Jahr schwanken kann: Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Stumpfblättriges Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) und Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*). Wasserröhrichte sind sowohl als schmale Gürtel entlang der Uferzonen als auch flächig in der Teichfläche entwickelt. Im letzteren Fall beherbergen sie oft Wasserpflanzen (Laichkräuter, Wasserschlauch). Sie bestehen aus Gemeinem Schilf (*Phragmites australis*) oder Rohrkolben (*Typhetum angustifoliae*, *T. latifoliae*) sowie seltener aus Wasser-Schwaden (*Glycerietum maximae*), Steif-Segge (*Caricetum elatae*) und Kalmus (*Acoetum calami*). Ge-

hölzgeprägte Uferbereiche werden häufig von gepflanzten Stieleichen-Altbeständen (*Quercus robur*) dominiert, denen Erlen (*Alnus glutinosa*) und Birken (*Betula pendula*) beigesellt sind.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Teiche würden durch Nutzungsauffassung (Strauchteich, Narvatschteich) gefährdet werden. Mit fortschreitenden Verlandungsprozessen, insbesondere Ausdehnung des Röhrichtgürtels, werden die lebensraumtypischen Wasserpflanzenarten schrittweise verdrängt. Fehlende Röhrichtmahd gefährdet auch den Hauptteich.

Der Hauptteich wird weiterhin durch fehlende Entlandung (Schlammakkumulation) und ungenügendes spätsommerlich-herbstliches Ablassen gefährdet. Dadurch gehen die Habitate für die wertvollen Arten der Strandling- und Zwergbinsenvegetation verloren, die für den LRT 3130 wertgebend sind. Da der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im Gebiet insgesamt gut ist, wird die Fortführung der Teichwirtschaft nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis auch zukünftig die naturschutzfachliche Qualität des Gebietes sichern. Der invasive Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) kommt bisher nur selten im westlichen Herrenteich vor.

Im Untersuchungsgebiet können oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoeto-Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea im Sorgenteich (Hauptteich) und im Strauchteich erwartet werden (Vorkartierung 1995 und 2005). Diese Standgewässer gehören zum Biotoptyp Teich. Außerdem wurden die großen Röhrichtzonen südlich des Hauptteiches und nördlich des Strauchteiches dem LRT 3130 zugeordnet.

Aus der Vorkartierung werden für den Sorgenteich (Hauptteich) und den Strauchteich einige Pflanzenarten angegeben, die für den Untertyp 3131 mit Strandlingvegetation - Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) und Froschkraut (*Luronium natans*) sowie für den Untertyp 3132 mit Zwergbinsenvegetation - Dreimänniger und Sechsmänniger Tännel (*Elatine triandra* et *hexandra*) lebensraumtypisch sind. Aus den Röhrichtverlandungszonen, die sich südlich an den Hauptteich anschliessen und dem LRT 3130 zugeordnet wurden, können nur in zwei Fällen unbestimmte Tännel-Arten ergänzt werden. Aus der Röhrichtzone des Strauchteiches kann Sumpfqwendel (*Peplis portula*) ergänzt werden. Somit ergibt sich auf der Basis der in der Vorkartierung nachgewiesenen wenigen lebensraumtypischen Pflanzenarten nur eine sehr schwache Zuordnung zum LRT 3130. Beeinträchtigend für den LRT 3130 kommt hinzu, dass schon die in der Vorkartierung genannten Pflanzenarten in den Teichen und Röhrichtzonen überwiegend Nährstoffzeiger sind, die auf den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions (FFH-LRT 3150) hinweisen.

Während der Erfassung im Jahr 2011 konnten in allen Teichen des Gebietes und in der teichnahen Verlandungszone des Hauptteiches keine lebensraumtypischen Arten und keine lebensraumtypische Vegetation für den LRT 3130 nachgewiesen werden. Damit fehlt die Grundlage zur Erfassung des LRT 3130. Da aber nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich nach Wasserstandsabsenkung und Biotoppflegetmaßnahmen wieder Strandling- und Zwergbinsenvegetation entwickeln, werden der Hauptteich und der Strauchteich mit ihren Röhrichtzonen als Entwicklungsflächen für den LRT 3130 eingestuft.

Der Ausfall der Strandling- und Zwergbinsenvegetation ist der Grund für die Umstufung des LRT 3130 aus der Vorkartierung in den LRT 3150. Wie oben beschrieben, wurden auch während der Vorkartierung 1995 und 2005 nur wenige lebensraumtypische Arten in kleinen Mengen kartiert, die im Verhältnis zu Nährstoffzeigern unbedeutend waren. Ursachen sind der hohe Nährstoffgehalt des Gebietes und das fehlende regelmäßige spätsommerliche Trockenfallen der Teiche. Der Nährstoffgehalt wirkt sich in der Dominanz von konkurrenzkräftigen Nährstoffzeigern im Wasser (z.B. Tausendblatt, Hornblatt) und im Röhrichtgürtel/Verlandungszone (z.B. Schilf, Zweizahn, Wasserknöterich) aus. Die Sichttiefe im Wasser ist im Hauptteich gering (maximal 0,5 m), im flachen Strauchteich gut. Beide Teiche weisen aber eine merkliche Schlammauflage im Untergrund auf, die auf den Nährstoffreichtum und das fehlende Ablassen zurückzuführen ist. Die Schlammauflage verhindert die Ausbildung von Strandling-Grundrasen. Da die Flachwasserbereiche im Süden des Hauptteiches sehr stark verschilft sind, muss der Hauptteich weit abgelassen werden, um den Zwergbinsengesellschaften Entwicklungsmöglichkeiten auf dem trockenfallenden Teichboden zu bieten. Diese werden zusätzlich durch die Schlammauflage eingeschränkt. Nähr-

stoffbelastung und fehlendes Ablassen sind die Hauptursachen für fehlende Pionierstandorte und damit für fehlende Strandling- und Zwergbinsenvegetation.

Das gebietsspezifische Entwicklungspotenzial liegt in den teichnahen Röhrichtflächen, die zwar schon zum LRT 3150 zählen, aber wegen der starken Verlandung nur noch Restwasserfläche aufweisen. Nach umfangreichen Entlandungsmaßnahmen ist eine Ausdehnung der Wasserfläche als lebensraumtypische Struktur des LRT 3150 in absehbarer Zeit möglich.

Der Anteil gesetzlich geschützter Biotope im Untersuchungsgebiet des Managementplanes liegt bei ca. 35,5 %, was einer Fläche von 18,2 ha entspricht. Folgende Biotoptypen wurden erfasst:

- naturnahe Gräben,
- nährstoffreiche Moore und Sümpfe,
- Gebüsche nasser Standorte,
- Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder,
- Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore).

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

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die in den FFH-Gebieten vorkommenden Tierarten der Anhänge II und IV mit ihrem Gesamt-Erhaltungszustand. Vorkommen von floristischen Arten der Anhänge II und IV bestehen nicht.

Tabelle 7: Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten Sorgenteich und Sorgenteich Ergänzung							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus*	Gesamt-EHZ
Säugetiere							
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	V	1	sg	B
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	3	1	sg	B
Lurche							
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x	x	2	2	sg	A
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x	x	2	2	sg	B
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x	x	V	3	sg	A
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	x	3	2	sg	A
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	x	3	2	sg	B
Fische							

Tabelle 7: Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie in den FFH-Gebieten Sorgenteich und Sorgenteich Ergänzung							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutzstatus*	Gesamt-EHZ
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	x	-	2	-	-	B

* bg – besonders geschützt, sg – streng geschützt

Das Froschkraut (*Luronium natans*; Anhang II und IV der FFH-RL) konnte im Erfassungsjahr 2011 nicht nachgewiesen werden. Ursachen sind vermutlich im Sorgenteich das nährstoffreiche, trübe Wasser mit geringer Sichttiefe, die starke Verschilfung des Flachwasserrandes und die Schlammauflage über dem Teichboden. Im Strauchteich weist das flache Wasser zwar eine gute Sichttiefe auf, aber der Teichboden ist ebenfalls mit einer Schlammauflage bedeckt. Ungeachtet der negativen Befunde von 2011 ist es trotzdem nicht auszuschließen, dass das Froschkraut doch noch nachgewiesen werden kann.

3 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Bedeutung des Planungsgebietes begründet sich in dem Vorhandensein von Lebensraumtypen der Standgewässer. Die flächige Verteilung von LRT im Gebiet zeigt, dass die Teiche einen deutlichen Flächenanteil in den beiden FFH-Gebieten besitzen. Im insgesamt ca. 51,2 ha großen Untersuchungsgebiet kommt nur ein Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie als Hauptbiotop vor:

1. Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150): 50,3 %.

Die Teiche mit ihren Verlandungszonen - und auch die Gräben - sind Lebensräume von Biber, Fischotter, Lurchen, Fischen und Libellen, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL aufgeführt sind, sowie für verschiedene Wasservögel der Vogelschutz-Richtlinie. Waldlebensräume besitzen im Planungsgebiet auch Bedeutung für Fledermäuse, Biber und xylobionte Käfer. Mit den genannten Vorkommen sind die beiden FFH-Gebiete besonders bedeutsam für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung dieser Arten und Lebensräume.

Das Gebiet besitzt besondere Bedeutung für Amphibien. Der Herrenteich beherbergt sehr individuenreiche Vorkommen der Rotbauchunke, des Laubfrosches und des Kammmolchs.

Die künstlich angelegten Teiche als Bestandteile der Kulturlandschaft, wurden primär zur Zucht und Haltung von Fischen angelegt. Ihr ökologischer Wert hängt, anders als bei natürlichen Gewässern, in erster Linie von der **fischereilichen Bewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis** ab. Ohne diese Bewirtschaftung verschwindet der Lebensraumtyp im Verlauf weniger Jahre infolge von Sukzessionsprozessen. Zur Erhaltung der Lebensräume ist daher die Beibehaltung der traditionellen teichwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen zu denen u.a. die Instandhaltung der Dämme, der Wasserzufluss und -abflusssysteme, die Sicherung und Kontrolle der Wassermenge, die Kontrolle der Vegetation, die Sicherstellung der Wasserkonditionierung und Ertragsfähigkeit (Trockenlegung, Bespannung, Zufütterung, ggf. Düngung und Kalkung) sowie die Durchführung von Fischbesatz und Entnahme in der bestehenden Vielfalt gehören, erforderlich.

Die Bedeutung der Teichwirtschaften für andere Taxa wird exemplarisch an der Tatsache verdeutlicht, dass sich individuenreiche Populationen der Rotbauchunke im Süden Brandenburgs fast ausschließlich auf Teichwirtschaften beschränken (SCHNEEWEIß, 1996). Eine enge Bindung an die Teichwirtschaften in Landschaften, die arm an natürlichen Gewässern sind, wird auch für den Kammmolch beschrieben (MEYER *et al.*, 2001). Es ist davon auszugehen, dass die Weiterführung der teichwirtschaftlichen Nutzung den naturschutzfachlichen Zielen in den FFH-Gebieten nicht widerspricht, sofern sie sich an den Maßgaben der guten fachlichen Praxis orientiert. Daher müssen die Bedingungen und Bedürfnisse der teichwirtschaftlichen Nutzung nach der guten fachlichen Praxis bei der Beurteilung der Gefährdungssituation, der Erstellung der Entwicklungsziele und den empfohlenen Maßnahmen Berücksichtigung finden. Hierbei ist im Besonderen die Erhaltung der Bewirtschaftungsvielfalt der Teiche, insbesondere auch die Sicherung von Brutstreck- und Streckteiche von Bedeutung. Am Beispiel des Herrenteichs ist erkennbar, dass hervorragend ausgebildete Populationen von Amphibien mit den Interessen der Teichbewirtschaftung übereinstimmen können. Demgegenüber bedeutet die zunehmende Verschilfung und Verlandung des FFH-Gebietes Sorgenteich (Hauptteich, Strauchteich) eine Verringerung der naturschutzfachlichen Wertigkeit (Verschwinden von LRT 3130) und auch teichwirtschaftliche Einbußen (Verringerung der Wasserfläche und damit auch des Ertrages). Hier müssen Naturschutz und Teichwirtschaft gemeinsame Wege gehen, um im Interesse aller das Gebiet zu sichern.

Im Rahmen der Erfassungen und Bewertungen ist festgestellt worden, dass Gefährdungen und Beeinträchtigungen zu verzeichnen sind, die den angestrebten Erhaltungszielen des jeweiligen Lebens-

raumtyps oder der jeweiligen Art nicht in vollem Umfang entsprechen, aber über die Grenzen der FFH-Gebiete hinausgehen. Sie betreffen insbesondere den Landschaftswasserhaushalt und den Nährstoffhaushalt der Region. Die Teichzuleiter, die von Süden kommen, führen trübes Wasser, woraus eine gewisse Nährstoffbelastung abgeleitet werden kann. Der hohe Wasserstand im Jahr 2011 im Hauptteich ist ein Hinweis darauf sein, dass der Bewirtschafter das Wasser so lange wie möglich halten will, weil das Wasserdargebot zur rechtzeitigen Bespannung des Teiches zu gering ist. Daraus wäre die Forderung abzuleiten, den Mindestwasserzufluss in diesem Grabensystem zu sichern.

Zur Förderung des FFH-LRT 3130 (Strandlings- und Zwergbinsenvegetation) und zur Sicherung des EHZ des FFH-LRT 3150 ist aufgrund der bestehenden erheblichem Schlammakkumulationen und Verlandungserscheinungen im Gebiet die Entlandung von Teilbereichen als Initialmaßnahme für das Gebiet erforderlich. Nur mit dieser Maßnahme können die naturschutzfachlichen Ziele im Gebiet erreicht werden. Nach Umsetzung der Maßnahme können sich wieder Strandlings- und Zwergbinsengesellschaften ausbilden, die aufgrund der jetzigen Situation keine Entwicklungsmöglichkeiten beisitzen. Diasporen sind im Teichboden vorhanden, auch ein Einbringen von Diasporen aus der Region in geeigneter Weise, kann die Entwicklung dieser Vegetationsgesellschaften forcieren. Diese notwendige Initialmaßnahme ist nicht im Rahmen der regulären Teichbewirtschaftung zu realisieren, aber Voraussetzung für eine daran anschließende Teichbewirtschaftung nach GFP.

Die Bewirtschaftung der Fischteiche in den FFH-Gebieten „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ soll grundsätzlich nach den Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft (gemeinsames Positionspapier von den Ministerien für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) und für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) des Landes Brandenburg: Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft – Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg) bewirtschaftet werden. Darin werden beispielsweise für die Teichwirte Hinweise zu Teichpflegemaßnahmen (Instandhaltung, Instandsetzung), zum Besatz (Fischart, Besatzzeiten), zur Teichbespannung (Termine zum Bespannen und Ablassen) sowie zu weiteren Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Düngung, Kalkung, Fütterung, Biozideinsatz und zur Vergrämung fischfressender Tierarten gegeben.

Die Möglichkeit der Nutzung der EFF-Richtlinie dient auch weiterhin den Zielen des MP. Die in den Pflegeplänen A und B durch die uNB festzulegenden Maßgaben sollen sich nach der Erfüllung der Behandlungsgrundsätze und der Erhaltungsmaßnahmen des MP orientieren.

Möglichkeiten der Förderung nach EFF-RL werden derzeit von den Bewirtschaftern genutzt. In erster Linie gehören hierzu die Bewirtschaftung nach Pflegeplänen A und B. Zu den Auflagen gemäß Pflegeplänen A und B für eine extensive Bewirtschaftung und Pflege von Nutzkarpfenteichen gehört die Verpflichtung der Teichwirte, für die geförderten Teiche im Förderzeitraum bis Ende 2015:

- die Stauanlagen, Be- und Entwässerungsanlagen, die Dämme und Wege jährlich zu pflegen und die Funktionstüchtigkeit zu erhalten,
- die Fischgruben mindestens alle 3 Jahre zu beräumen,
- die Teichverlandung durch bedarfsgerechte Mahd emerser Wasserpflanzen zu verhindern,
- auf Desinfektionskalkung außer zur Fischkrankheitsbekämpfung zu verzichten (sonstige Maßnahmen zur Kalkung und Wasserkonditionierung mit kohlesauerm Kalk),
- grundsätzlich auf den Einsatz von Mischfutter zu verzichten (zur Konditionierung bei Nahrungsmangel ausnahmsweise möglich),
- einen Zielertrag von 650 kg/ha TN nicht zu überschreiten.

Eine Nachfolgeregelung auf Landesebene ist für die 2013 auslaufende Richtlinie dringend erforderlich.

Eutrophe Teiche unterliegen - wie alle Standgewässer - der Sukzession, d.h. der Verlandung. Dabei wachsen in der Regel vom Rand her Röhrichtarten in den Teich hinein und auf dem Teichboden lagert sich Schlamm ab. Die negative Folge ist, dass die Teichnutzfläche abnimmt. Zur Sicherung des Lebens-

raumtyps ist daher die Aufrechterhaltung der Teichbewirtschaftung nach der guten fachliche Praxis erforderlich. Wichtige Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis sind

- regelmäßige Schilfmahd,
- ein Bespannungsregime mit Winterung, bei dem der Teichschlamm mineralisiert und abgebaut wird und
- - bei Bedarf zusätzlich eine Entschlammung.

Die Schilfmahd ist im späten Frühjahr bzw. frühen Sommer am effektivsten, wohingegen das Schilf bei einer Wintermahd aufgrund der besseren Licht- und Wärmeverhältnisse durch die Beseitigung der Althalme bzw. Streu besser austreiben kann. Da der Schilfschnitt in der Zeitspanne vom 1. März bis zum 30. September nach § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes verboten ist, bedarf ein Schilfschnitt in dieser Zeitspanne der Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde. Aufgrund der erheblichen Schilfentwicklung in den FFH-Gebieten „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ ist es erforderlich, den Schilfschnitt auch außerhalb des Winterhalbjahres durchzuführen, um ein Zurückdrängen zu ermöglichen. Abschnittsweise durchgeführte und zeitlich angepasste Maßnahmen minimieren die Beeinträchtigung der schilfassozierten Fauna.

Die Trockenlegung der Teiche während der Wintermonate bis zum vom gewählten Produktionsziel abhängigen Bespannungstermin steigert durch die Mineralisierung der Sedimente die natürliche Ertragsfähigkeit der Teiche und beugt der Verschlammung und der Ausbreitung von Fischkrankheiten vor. Auch wenn die Lebensansprüche der Fischfauna an erster Stelle stehen müssen, sollten bei der Festlegung der Mindesttrockenlegungszeiten die Entwicklung von Strandling- und Zwergbinsengesellschaften berücksichtigt werden. Werden Fremdarten besetzt, ist ein Entweichen der Tiere in Gewässer der Vorflut zu verhindern, Graskarpfen dürfen nur in geringer Dichte besetzt werden.

Das Ablassen der Teiche muss unter Zurückhaltung des Schlammes langsam erfolgen, um Sediment- und Stoffeinträge in die Gräben zu minimieren und das Entweichen gebietsfremder Fischarten zu verhindern.

Die Gewässersukzession wird erheblich durch Nährstoffeinträge beschleunigt. Als Folge dieser Eutrophierung verarmen die Gewässer an lebensraumtypischer Vegetation. Deshalb ist die Minderung von Nährstoffen, die über die Teichzuleiter eingetragen werden, eine wichtige Maßnahme zum Schutz des FFH-LRT und zur Erleichterung der Teichpflege.

Die strukturelle Vielfalt der FFH-Gebiete „Sorgenteich“ und „Sorgenteich Ergänzung“ und damit ihre Bedeutung als Lebensraum resultiert u.a. auch aus der Vielfalt der Teiche, die sich in Ausstattung und Bewirtschaftung unterscheiden. Die konkrete Ausgestaltung der empfohlenen Maßnahmen zielt auf die Sicherung dieser Vielfalt ab. Im Rahmen der Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis gibt es eine Vielzahl zulässiger Maßnahmen zur Sicherung der nachhaltigen Bewirtschaftung. Die Vielfalt der Bewirtschaftungsweisen und eine an konkreten Bedingungen angepasste Bewirtschaftung bilden die Grundlage für die Ausbildung des naturschutzfachlichen Wertes des FFH-Gebietes. Innerhalb des Gesamtgebietes ist auf den Erhalt unterschiedlicher Bespannungszeiten (Trockenlegung, Winterteiche) nicht nur zur Sicherung des Fischbestandes, sondern auch im Interesse der Entwicklung diverser Pflanzengesellschaften zu achten. Um die Qualität des Gebietes für Amphibien sicher zu stellen, müssen einige Teiche amphibienschonend, d.h. mit jungen Altersstadien der Fische besetzt werden. Gebietsbezogen sollten bestehende gut strukturierte Flachwasserzonen und strukturreiche Habitate im Rahmen der Bewirtschaftung möglichst erhalten bleiben. Bei Bedarf sind Entschlammungen und Röhrichtmahd durchzuführen. Teichentschlammung erhält das Habitat für das Froschkraut (Rohboden).

Im Falle des Sorgenteiches dürfte die Grundinstandsetzung, d.h. die Entschlammung bzw. Entlandung die Lebensraumqualität und die Möglichkeiten zur fischereilichen Bewirtschaftung verbessern. Diese Maßnahmen können nicht durch den Teichbewirtschaftler durchgeführt und/oder finanziert werden. Die fischereiliche Bewirtschaftung im Anschluss an eine Grundinstandsetzung muss nach der guten fachlichen Praxis erfolgen.

Ziele und Maßnahmen hinsichtlich der Erhaltung des Bestandes von **Biber** und **Fischotter** müssen zwei wesentlichen Grundsätzen folgen. Zum einen sollte ein Augenmerk auf der Sicherung des Lebensraumes innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Dazu gehören neben einer artspezifischen Requisitenausstattung (Möglichkeiten zur Bauanlage, Rückzugsräume) auch die Gewährleistung des (ganzjährigen!) Nahrungsangebotes. Ein anderer wichtiger Aspekt besteht in der **Sicherung des Lebensraumverbundes**. Da beide Arten eine vergleichsweise hohe Mobilität aufweisen (große Reviere, weite Dismigration der Jungtiere) kommt nicht bloß der Eignung des Lebensraumes sondern auch seiner gefahrlosen Verbindung zu angrenzenden potenziellen Lebensräumen eine große Bedeutung zu. Im vorliegenden Fall konnten Biber und Fischotter in allen untersuchten FFH-Gebieten nachgewiesen werden, die Verbindungsrouten zwischen diesen Gebieten waren aber zum Teil (auch am Sorgenteich) bereits am Rand des FFH-Gebietes durch kreuzende Verkehrsstrassen unterbrochen. Verluste auf Straßen stellen für beide Arten eine der bedeutendsten Todesursachen im Land Brandenburg dar.

Da der Erhaltungszustand der **Amphibien** als insgesamt als gut einzustufen ist, reicht die Teichbewirtschaftung nach den Maßgaben der guten fachlichen Praxis aus, die Erhaltung der Amphibienvorkommen im Gebiet zu gewährleisten. Voraussetzung ist allerdings, dass im Gesamtgebiet Gewässer amphibien-schonend mit jungen Altersklassen (Karpfenbrut) der Fische besetzt werden und strukturreiche Flachwasserbereiche erhalten werden. Dennoch ist ein verstärktes Augenmerk auf die Instandsetzung und Unterhaltung der Amphibienleiteinrichtung zu legen. Da die Straße den Wasser- von geeigneten Landlebensräumen trennt, besteht hier ein deutliches Gefährdungspotenzial.

Im FFH-Gebiet „Sorgenteich“ ist der **Schlammpeitzger** auf die menschlich geschaffenen Sekundärhabitats angewiesen. An diesen Standorten sind die Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung und die schonende Durchführung der Unterhaltungsmaßnahmen von entscheidender Bedeutung. Eine schonend durchgeführte Grabenräumung kann den fischereiwirtschaftlichen Zielen und auch den Anforderungen des Artenschutzes entsprechen. Grundsätzlich sollten die Gräben möglichst abschnittsweise oder einseitig geräumt werden. Abschnittsweise und zeitlich versetzt durchgeführte Unterhaltungsmaßnahmen stellen sicher, dass Refugien erhalten werden, von denen aus eine Wiederbesiedlung des Gewässers möglich ist. Bei der Gewässermahd sollte die Gewässersohle möglichst nicht beeinträchtigt werden. Das Mähgut und sonstiges aus dem Gewässer entferntes Material sollte kontrolliert und aus dem Gewässer entfernte Tiere wieder in das Gewässer zurückgesetzt werden.

4 Fazit

Im insgesamt ca. 51,2 ha großen Untersuchungsgebiet kommt ein Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie als Hauptbiotop auf 50,3 % der Fläche vor:

LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitons*.

Darüber hinaus leben Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Gebiet. Dazu gehören Biber, Fischotter, Rotbauchunke, Laubfrosch sowie Kammmolch.

Die zentrale Zielstellung für die FFH-Gebiete „Sorgenteich“ sowie „Sorgenteich Ergänzung“ ist die Erhaltung und Entwicklung des Stillgewässer-Lebensraumtyps inklusive der zugehörigen lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten. Entscheidend dafür ist die Fortführung der Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis.

5 Literatur, Datengrundlagen

5.1 Gesetzliche Vorgaben

BEZIRKSTAG COTTBUS (1981b): Beschluss Nr. 75/81 des Bezirkstages Cottbus über das Naturschutzgebiet Pulsnitz vom 25.03.1981, in Kraft seit 26.03.1981.

BEZIRKSTAG COTTBUS (1987): Beschluss Nr. 05-8/87 des Rates des Bezirkes Cottbus über das Landschaftsschutzgebiet Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand vom 16.07.1987 als Änderung des Beschlusses Nr. 03/2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus mit Wirkung vom 01.05.1968 für das festgesetzte LSG Waldgebiet Lauchhammer-Ortrand-Hosena-Senftenberg.

BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2009): Denkmalliste des Landes Brandenburg. Internet: <http://www.bldam-brandenburg.de/denkmalinformation/denkmalinformationen/denkmalliste.html>. Stand: 30.12.2009.

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004 (GVBl. I/05, [Nr. 05], S. 50), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07. Juli 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 12], S. 262, 270).

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 01.01.2013, (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft seit 03.08.1984,

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft seit 01.03.2010.

LANDKREIS OBERSPREEWALD-LAUSITZ (2007): Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zur Festsetzung von Naturdenkmalen, Beschluss-Nr. 26/330/07 vom 06.12.2007, in Kraft gesetzt seit 15.12.2007.

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 (Wasserrahmen-Richtlinie, WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch die Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (AbI. L331 vom 15.12.2001, S. 1).

Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-Hochwasser-Richtlinie) (ABl. L 288/27 vom 6.11.2007).

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 Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (AbI. EU Nr. L284 S. 1).

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 26. Okt. 2006, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Nr. 25, S. 438-445.

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung, BArt-SchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 08], S. 175, 184)

5.2 Planungen

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (HRSG.) (2008): Entwurf des Maßnahmenprogramms (gem. Art. 11 WRRL bzw. § 36 WHG) der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe). Stand: 26.11.2008.

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE (HRSG.) (2008a): Entwurf des Bewirtschaftungsplans nach Artikel 13 der Richtlinie 2000 / 60 / EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe. Stand: 26.11.2008.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2010): Bekanntmachung der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg über die Eröffnung des Raumordnungsverfahrens für das Vorhaben Bundesstraßen 101 und 169, Ortsumgehungen Elsterwerda und Plessa. Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/ueber/index.html>. Stand: 02.02.2010.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (HRSG.) (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B). Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/landesentwicklungsplanung /lepbb.html>. Stand: 24.11.2009. Potsdam.

GWV – GEWÄSSERVERBAND „KLEINE ELSTER-PULSNITZ“ (2009): Gewässerunterhaltungsplan des Gewässerverbandes „Kleine Elster-Pulsnitz“. Bearbeitungsstand: 2009. Sonnenwalde.

HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie „B 96n Verlegung Hoyerswerda – A13“, Auftraggeber: Freistaat Sachsen, Land Brandenburg, Radeberg.

RAT DES BEZIRKES COTTBUS – ABTEILUNG FÜR LAND-, FORST- UND NAHRUNGSGÜTERWIRTSCHAFT (1987): Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand. Beschlussvorlage Nr. 05-8/87 vom 16. Juli 1987. Vorlagen-Nr.199/87.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (HRSG.) (2007): Regionalplan Lausitz-Spreewald. Internet: www.region-lausitz-spreewald.de/intplan.htm. Stand: 24.11.2009. Cottbus.

DABER-FRANTZ GMBH (2005): Landschaftsrahmenplan Südliches Kreisgebiet im Altkreis Senftenberg. Band 1-2. Auftraggeber: Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Amt für Landschafts- und Naturschutz. Senftenberg.

FUGMANN & JANOTTA, PNS, INGENIEURBÜRO OBERMEYER, PLANUNGSBÜRO FÜR LÄNDLICHE REGIONALENTWICKLUNG (2004): „AEP Landschaftswasserhaushalt Ruhlander Schwarzwasser“, Auftraggeber: Amt für Flurneuordnung und ländliche Entwicklung, Luckau.

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (HRSG.) (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B). Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/landesentwicklungsplanung /lepbb.html>. Stand: 24.11.2009. Potsdam.

GWV – GEWÄSSERVERBAND „KLEINE ELSTER-PULSNITZ“ (2009): Gewässerunterhaltungsplan des Gewässerverbandes „Kleine Elster-Pulsnitz“. Bearbeitungsstand: 2009. Sonnenwalde.

HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie „B 96n Verlegung Hoyerswerda – A13“, Auftraggeber: Freistaat Sachsen, Land Brandenburg, Radeberg.

- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG REGIONAL-ABTEILUNG SÜD 6 (2006): Konzept für die ökologische Entwicklung der Schwarzen Elster und ausgewählter Zuflüsse unter Beachtung der Erfordernisse des Hochwasserschutzes. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG NEBENSTELLE ELSTERWERDA (2010): Objektlisten- bzw. Arbeitsauftrag für das Unterhaltungsjahr 2010 – Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz. Elsterwerda.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2007): Strukturatlas Land Brandenburg. Karte 12.7 – Biotopverbundstrukturen 2007. 2. Auflage. Stand: 31.12.2006.
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Guteborn, Auftraggeber: Amt Ruhland, Ruhland.
- PNS PLANUNG IN NATUR UND SIEDLUNG (2000): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“, Auftraggeber: Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Untere Naturschutzbehörde.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (HRSG.) (2007): Regionalplan Lausitz-Spreewald. Internet: www.region-lausitz-spreewald.de/intplan.htm. Stand: 24.11.2009. Cottbus.
- WTU – INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH (2003): Generalplan Hochwasserschutz. Bad Liebenwerda.

5.3 Weiterführende Literatur

- AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER DDR (1981): Atlas der DDR. Leipzig.
- BARAS, E. (1995) Seasonal activities of *Barbus barbus*: effect of temperature on time-budgeting. *Journal of Fish Biology* **46**, 806-818.
- BARBER, E. (1901): Flora der Oberlausitz preussischen und sächsischen Anteils einschließlich des nördlichen Böhmens II. Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 23: 1–169
- BARNDT, D. (2008): Beitrag zur Arthropodenfauna des Elbe-Elster-Gebietes (Land Brandenburg) mit besonderer Berücksichtigung des „Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft“ – Faunenanalyse und Bewertung – (Coleoptera; Heteroptera, Hymenoptera part., Saltatoria, Araneae, Opiliones, Chilopoda, Diplopoda). 8. Ergebnisbericht der entomologischen Untersuchungen in Brandenburg ab 1995. – Märkische Entomologische Nachrichten 10 (1): 1-97.
- BEKKER, R. (2011): „Volkszählung Hirschkäfer“ im Landkreis Elbe-Elster. - unveröff. Vortrag.
- BEUTLER, H.; BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Jahrgang 11, Heft 1, 2.
- BRÄMICK, U. (2010) Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei 2009, Institut für Binnenfischerei e.V., Potsdam-Sacrow, 44 S.
- BRÄMICK, U.; ROTHE, U.; SCHUHR, H.; TAUTENHAHN, M.; THIEL, U.; WOLTER, C.; ZAHN, S. (1999): Fische in Brandenburg. Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. – Hrsg.: Ministerium f. Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg und Institut für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Steckbriefe der Natura 2000. Internet: www.bfn.de/0316_steckbriefe.html. Stand: 10.11.2009. Bonn.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.

- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2002): Geologische Übersichtskarte M 1:200.000. CC 4742 Riesa. Hannover.
- COLLINSON, N.H., BIGGS, J., CORFIELD, A., HODSON, M.J., WALKER, D., WHITFIELD, M. & WILLIAMS, P.J. (1995) Temporary and permanent ponds: an assessment of the effects of drying out on the conservation value of aquatic macroinvertebrate communities. *Biological Conservation* **74**, 125-133.
- COPP, G.H. (2010) Patterns of diel activity and species richness in young and small fishes of European streams: a review of 20 years of point abundance sampling by electrofishing. *Fish and Fisheries* **11**, 439-460.
- FISCHER, W., GROßER, K. H., MANSIK, K. H., WEGENER, U. (1982): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Frankfurt (Oder) und Cottbus sowie der Hauptstadt der DDR, Berlin. – In: Weinitschke, H. (Hrsg.): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Band 2. 3. Auflage. Urania Leipzig, Jena, Berlin.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- FREYHOF, J. & Brooks, E. (2011) European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- FREYHOF, J. (2009) Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (*Cyclostomata & Pisces*) *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70 (1)**, 291-316.
- FÜLLNER, G.; PFEIFER, M.; REGIMENT, J.; ZARSKÉ, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens. Rundmäuler–Fische – Krebse. – Hrsg.: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft. Dresden
- GÜNTHER, A. (2002): Erfassung und Bewertung von Vorkommen FFH-relevanter Libellenarten in Brandenburg. – Gutachten i.A. LUA Brandenburg.
- HALLERMANN J. & ZAHN, S. (2009) Funktionstüchtigkeit der Fischwanderhilfen im Ruhlander Schwarzwasser und im Siegraben zwischen Jannowitz und Arnsdorf (LK OSL) - Abschlussbericht. *Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow*, 72 S.
- HANSPACH, D. & H.-D. KRAUSCH (1987): Zur Verbreitung und Ökologie von *Luronium natans* (L.) Raf. in der DDR. *Limnologica* 18: 167-185
- HANSPACH, D. (2001a): Bestandsaufnahme und Bewertung aktueller Vorkommen des Schwimmenden Froschkrautes (*Luronium natans* (L.) Raf.) im Freistaat Sachsen. Unveröff. Gutachten im Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie.
- HANSPACH, D. (2001b): Maßnahmen zur Pflege, Entwicklung und Wiederansiedlung von Froschkrautbeständen als Grundlage für ein Artenschutzprogramm Froschkraut (*Luronium natans* (L.) Raf.) im Freistaat Sachsen. Unveröff. Gutachten im Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie.
- HANSPACH, D. (2001c): Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*). – In: Fartmann, T., H. Gunne- mann, P. Salm, & E. Schröder.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. *Angewandte Landschaftsökologie* 42: 114–118
- HANSPACH, D. (2001d): Zur Situation aktueller Vorkommen des Froschkrautes (*Luronium natans* (L.) Raf.) im Land Brandenburg und Vorschläge zu Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung seiner Bestände. Landesumweltamt Brandenburg.
- HANSPACH, D. (2007): Zur Bestandsentwicklung des Froschkrautes, *Luronium natans* (L.) Raf., im Niederspreer Teichgebiet. *Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz* 15: 149-161
- HARTSTOCK, E. (2000) Entstehung und Entwicklung der Oberlausitzer Teichwirtschaft. *Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft - Sonderheft 5.Jahrgang*, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden, 148 S.
- HARTSTOCK, E. (2004) Teichwirtschaft in der Oberlausitz., *Lusatia Verlag*, Bautzen, 392 S.
- HOFMANN, TH. (2002): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Konfliktmanagement beim Elbebiber im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. – Gutachten i. A. UNB LK OSL, Calau.
- HOFMANN, TH. (2002): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Konfliktmanagement beim Elbebiber im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. – Gutachten i. A. UNB LK OSL, Calau.

- KALBE, L. (2008) Ökologische Charakterisierung der wichtigsten Brutgebiete für Wasservogel in Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg, Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes 57, 178 Seiten.
- KLOSKOWSKI, J. (2010) Fish farms as amphibian habitats: factors affecting amphibian species richness and community structure at carp ponds in Poland. *Environmental Conservation* **37/2**, 187-194.
- KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. (2007) Handbook of European Freshwater Fishes. *Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof*, Berlin, 646 S.
- KREUTZENBERGER, K., LEPRIEUR, F. & BROSSE, S. (2008) The influence of the invasive black bullhead *Ameiurus melas* on the predatory efficiency of pike *Esox lucius* L. *Journal of Fish Biology* **73**, 196-205.
- LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2001): Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1: 300.000 – Bodengeologische Grundkarte. Kleinmachnow/Potsdam.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2010): Standarddatenbögen. Internet: <http://www.luis.brandenburg.de/n/ffh/N7100016/default.aspx>. Stand 2010.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2010) Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Potsdam,
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (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: 513 S.
- LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2010): Auszüge von Daten der Forsteinrichtung aus dem Datenspeicher Forst für die im FFH-Gebiet Mittellauf der Schwarzen Elster gelegenen Flächen der Reviere Kraupa und Beutersitz.
- LANDESFACHAUSSCHUSS SÄUGETIERKUNDE BRANDENBURG – BERLIN IM NABU LANDESVERBÄNDE BRANDENBURG – BERLIN (2009): Monitoring der Fledermäuse in den FFH-Gebieten „Nr. 93 – Forsthaus Präsa“ und „Nr. 81 – Der Loben“ als Grundlage für FFH-Berichtspflichten/EUROBATS und als Voraussetzung für Managementplanungen. Abschlussbericht zum Werkvertrag über Maßnahmen der Landschaftspflege und des Naturschutzes (Nr. 121/2009). Bearbeiter DR. DIETRICH DOLCH.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG – NEBENSTELLE ELSTERWERDA (2010): Objektlisten- bzw. Arbeitsauftrag für das Unterhaltungsjahr 2010 – Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz. Stand: 19.02.2010. Elsterwerda.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1997): Schwarze Elster – Ökologischer Zustand und Entwicklungsziele. Fachbeiträge des Landesumweltamtes. Titelreihe Nr. 24. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002): Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs. Studien und Tagungsberichte. Band 37. Berlin / Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2005): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Bericht zur Bestandsaufnahme für das Land Brandenburg (C-Bericht). Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2006): Ergebnisbericht der Biotoptypen-, Lebensraumkartierung des FFH-Gebietes 231 - Fluten von Arnsnesta. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009): Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Potsdam. 147 S., Version 1,0, Entwurf 20.08.2009
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009a): Kartendienst. Internet: **Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig.** Stand: 06.11.2009. Potsdam.
- LFB/BfN (2010): Erfassung der Wanderfische im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings. – Methodenvorschlag. – Expertengruppe der Länderfachbehörden und Bundesamt für Naturschutz. Bonn.

- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Schwarze Elster – Steckbrief. Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/171866>. Stand: 11.11.2009. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Artenschutzprogramm Rotbauchunke und Laubfrosch. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009a): Die europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung im Land Brandenburg. Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/5lbm1.c.173081.de>. Stand: 05.11.2009. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) BRANDENBURG (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3): 5 S.
- NABU- STIFTUNG NATIONALES NATURERBE: „Sorgenteich – Landkreis Oberspreewald- Lausitz“, 28.April 2010
- 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**, 185 S.
- PIETSCH, W. (1968): Die Verlandungsvegetation des Sorgenteiches bei Ruhland in der Oberlausitzer Niederung und ihre pflanzengeographische Bedeutung. – Ber. AG sächs. Bot, N. F. VIII (1966/67): 55-91.
- POTTGIESSER T., SOMMERHÄUSER, M. (2008) Erste Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen.
- REGEL, A. & PASSIN A. (2008) Renaturierung des Ruhlander Schwarzwassers zwischen Jannowitz und Arnsdorf. *Gewässerinfo* **42**, 412-415.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2008) Rote Liste der Rundmäuler und Fische Sachsens 2008. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Referat 93 - Fischerei
- SACHTELEBEN, M. & BEHRENS, M. (2009) Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Ergebnis eines F+EVorhabens im Rahmen des Umweltforschungsplans FKZ 805 82 013, 192 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & ZIMMERMANN, F. (2011b): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (*Pisces et Cyclostomata*) des Landes Brandenburg 2011, *Natur und Landschaftspflege in Brandenburg* **20 (3)**, Beilage, 40 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, G., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN S. (2011) Fische in Brandenburg, *Institut für Binnenfischerei e.V.* Potsdam Sacrow, 187 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN, S. (2011a): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow, 188 S.
- SCHRECKENBACH, K., KNÖSCHE, R., RITTERBUSCH, D., PFEIFER, M., WEIßENBACH, H., JANURIK, E., SZABO, P., SCHOPPE, P. & THÜRMER, C. (2004) Ordnungsgemäße Teichwirtschaft - Auswirkungen guter fachlicher Praxis auf Nährstoffe in Karpfenteichen und Vorflutern. *Schriften des Instituts für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow* **7** (2001), 2. Aufl. (2004), 61 S.
- SCHWERDTNER MÁÑEZ COSTA, K. (2008) Zur Umsetzung von Artenschutz, eine ökologisch-ökonomische Analyse. Dissertation, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Naturwissenschaftlichen Fakultät III der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 211 S.
- SEICHE, K. (2009): Monitoring Fischotter – Freistaat Sachsen Jahresbericht 2008/09. – Dresden.
- SEICHE, K. (2009): Monitoring Fischotter – Freistaat Sachsen Jahresbericht 2008/09. – Dresden.

- SEIDEL, M. & MUTZ, M. (2011) Holzeinsatz zur Gewässerentwicklung von Tieflandbächen - Fallstudie Ruhlander Schwarzwasser. BTU Cottbus, Publikation in Vorbereitung.
- ŠUMBEROVÁ, K., LOSOSOVÁ, Z., FABŠIČOVÁ, M. & HORÁKOVÁ, V. (2006) Variability of vegetation of exposed pond bottoms in relation to management and environmental factors. *Preslia* **78**, 235-252.
- WIESNER, C., WOLTER, C., RABITSCH, W. & NEHRING, S. (2010): Gebietsfremde Fische in Deutschland und Österreich und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. *BfN-Skripten* **279**, 192 S.
- ZAHN, S., SCHARF, J. & BORGMANN, I. (2010) Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs. Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, *Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow*, 80 S.
- ZAHN, S., THIEL, U., WOLF, R. & KOHLMANN, K. (2009) Schutz und Entwicklung der aquatischen Ressourcen der brandenburgischen Gewässer Teilprojekt: „Lachse in Brandenburg“ Bericht zum Projektzeitraum: 2006 - 2008, *Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow*, 93 S.
- ZECH, R. (1999): Möglichkeiten der amphibiengerechten Bewirtschaftung von Teichgebieten und deren Bedeutung für die Amphibienfauna. – LUA-Bericht 1998: 65-68

6 Abkürzungen

AEP	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
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
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 01.01.2013, (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BE	Bewirtschaftungserlass
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25.3.2002 (BGBl 2002, Teil I, S. 1193 ff.)
BR	Biosphärenreservat
EG-HWRL	EG-Hochwasser-Richtlinie
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, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach FFH-RL
GEK	Gewässerentwicklungskonzeption
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
GWV	Gewässerverband
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung eines Managementplanes Natura 2000)
LBGR	Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

LEPRO	Landesentwicklungsprogramm
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
LJagdV	Landesjagdverband
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LUA	Landesumweltamt Brandenburg
LUA RS 6	Landesumweltamt Regionalabteilung Süd 6
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz
MP	Managementplan
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
NP NLH	Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft
NSG	Naturschutzgebiet
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung
ODBC	Open Database Connectivity, standardisierte Datenbankschnittstelle
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PEPGIS	Pflege- und Entwicklungsplanung im Geographischen Informationssystem (Projektgruppe PEPGIS)
PG	Projektgebiet
PIK	Potsdam-Institut für Klimaforschung
pnV	potenziell natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standard-Datenbogen
SPA	Special Protected Area, Schutzgebiet nach Vogelschutz-Richtlinie
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UHP	Gewässerunterhaltungsplan
UWB	Untere Wasserbehörde
VLF	Verband für Landentwicklung und Flurneuordnung
V-RL	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
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)
WSG	Wasserschutzgebiet

7 Kartenverzeichnis

- Karte 1** **Übersichtskarte mit Gebietsgrenzen, enthaltenen FFH-Gebieten und bereits vorhandenen Schutzgebieten (Maßstab 1:25.000)**
- Karte 2** **Biotoptypen (Maßstab 1:10.000)**
- Karte 3** **Bestand / Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope (Maßstab 1:10.000)**
- Karte 4** **Bestand / Bewertung der Arten nach Anhang II FFH-RL (Maßstab 1:10.000)**
- Karte 5** **Erhaltungs –und Entwicklungsziele**
- Karte 6** **Maßnahmen (Maßstab 1:10.000)**

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

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel. 0331 866 70 17
E-Mail pressestelle@mugv.brandenburg.de
www.mugv.brandenburg.de

**Landesamt für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg (LUGV)**
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