

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Kurzfassung

Managementplan für das FFH-Gebiet 377

„Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“

Titelbild: Birkteich bei Kroppen (Quelle: Dr. Böhnert 2011)

Förderung:

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds 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 Kerstin Sander (Grundlagen)

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

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

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

LPBR Landschaftsplanung 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	4
1.3	Nutzungs- und Eigentumssituation	6
2	Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz- RL	9
2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope	9
2.2	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten.....	14
3	Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....	15
4	Fazit	19
5	Literatur, Datengrundlagen	20
5.1	Gesetzliche Vorgaben.....	20
5.2	Planungen	21
5.3	Weiterführende Literatur	22
6	Abkürzungen	25
7	Kartenverzeichnis	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Aktuelle Nutzungsverhältnisse FFH Teichgebiet Kroppen-Frauendorf	6
Tabelle 2:	Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH Teichgebiet Kroppen-Frauendorf	7
Tabelle 3:	Übersicht über die FFH-LRT	9
Tabelle 4:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet	10
Tabelle 5:	Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet	11
Tabelle 6:	Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH- Gebiet Teichgebiet Kroppen-Frauendorf	14

1 Gebietscharakteristik

1.1 Grundlagen und Ausstattung

Das FFH-Gebiet „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“ mit einer Größe von 215 ha befindet sich großräumig zwischen den Orten Ortrand und Ruhland.

Administrativ gehört es zum Bundesland Brandenburg und darin zum Landkreis Oberspreewald- Lausitz.

Das FFH-Gebiet befindet sich in der naturräumlichen Landschaftshaupteinheit des Elbe-Mulde Tieflandes in der Untereinheit des Elbe-Elster-Tieflandes (MEYEN, SCHMITHÜSEN 1961). 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).

Geologisch wird da Gebiet durch die in der Weichselkaltzeit abgelagerten Sande und Kiese wesentlich geprägt. Die Elbe und ihre Nebenflüsse bauten mit diesen Substraten den Talboden der Niederungen auf, in dem das Planungsgebiet sich befindet. Der Talboden wurde durch die sich eintiefenden Flüsse in Niederterrassen umgewandelt, die heute ca. 5-8 m über dem Elbeniveau liegen (MEYEN, SCHMITHÜSEN 1961).

Während des Holozäns setzte die Auenlehmbildung ein. Der sandige Boden wurde mit einer mehr oder weniger mächtigen Auenlehmdecke überzogen. Je nach Höhenlage der Niederterrassen durchragen sandige Niederterrassen heute die Auenlehmdecke, es treten auch Vermengungen der Substrate auf.

In tiefer gelegenen Bereichen, Senken oder abgetrennten Altarmen werden mächtigere Schichten des Auenlehms erreicht. Der Auenlehm im Untersuchungsgebiet setzt sich überwiegend aus sandigen bis lehmigen Korngrößen zusammen.

Ausgangssubstrate der Bodenbildung sind die Sande und lehmigen Sande der Niederterrassen und holozänen Auenlehmablagerungen. Im Planungsgebiet überwiegend daher Bildungen aus sandigen Substraten, die mit mehr oder weniger hohen Lehmantilen differenzieren.

Der zweite bodenbestimmende Faktor ist der Grundwasserstand des Gebietes. Im Bereich des FFH-Gebietes Teichgebiet Kroppen-Frauendorf überwiegend grundwassernahe Standortverhältnisse, so dass sich grundwasserbeeinflusste Böden entwickeln konnten.

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind Gleye und Braunerde-Gleys aus Sand entwickelt. Diese Böden besitzen ein geringes Ertragspotenzial, die Bodenwertzahlen erreichen ca. 30-40 Punkte. Sandige Böden besitzen eine hohe Sickerwasserrate und ein geringes Puffer-, Filter- und Transformationsvermögen. Gegenüber Schadstoffe sind diese Böden empfindlich.

Grundsätzlich besteht eine Gefährdung der Böden gegenüber Winderosionen. Diese ist im Planungsgebiet aufgrund der Bewaldung nicht zu erwarten.

Das FFH-Gebiet „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“ ist 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, dort auf das Bergland stoßen, wo sie teilweise länger hängen bleiben.

Natürliche Fließgewässer befinden sich im FFH-Gebiet nicht. Es kommen lediglich Verbindungsgräben zwischen den Teichen vor. Der längste davon ist der Verbindungsgraben zwischen dem Kaupenteich und Teichen westlich der Autobahn A13 (Louisenteich). Dieser steht als Gewässer II. Ordnung unter dem Regime des Gewässerunterhaltungsverbands Kleine Elster Pulsnitz.

Ein wichtiges Gewässer für das FFH-Gebiet ist jedoch die Pulsnitz, die sich südlich des Gebietes befindet und für die Wasserzufuhr der Teiche genutzt wird. Die Pulsnitz ist ein linker Nebenfluss der Schwarzen Elster von ca. 62 km Länge, der in der Gemeinde Ohorn in den Oberlausitzer Vorbergen entspringt. Sie verläuft zunächst in überwiegend nördlicher Richtung. Südöstlich der Ortschaft Kroppen ändert sie ihren Verlauf und fließt in Richtung Westen. Nahe der Ortschaft Elsterwerda mündet sie in die Schwarze Elster. Die Pulsnitz ist wie das Ruhlander Schwarzwasser ein sandgeprägter Tieflandbach, dessen Hyporhithral zur Tiefland-Forellenregion gehört. Der Abschnitt im und im Übergang zum Epipotamal zur Tiefland-Barbenregion. Während die Pulsnitz südlich von Ortsrand bezüglich der Gewässerstruktur als natürlich klassifiziert ist, wird sie ab der Ortslage Ortsrand in verschiedenen Abschnitten als gering bis sehr stark verändert eingestuft. Insgesamt gilt der Zustand der Pulsnitz in Brandenburg insgesamt als unbefriedigend. Der ökologische Zustand nach EU-WRRL ist insgesamt als mäßig und in kürzeren Abschnitten auch als unbefriedigend gekennzeichnet. Die Wasserqualität ist als gut eingestuft. Die Pulsnitz versorgt die Teichwirtschaft Kroppen-Frauendorf mit Wasser.

Im Planungsgebiet kommen stehende Gewässer ausschließlich in Form von Teichen vor. Die Teiche sind in drei Gruppen gegliedert und erstrecken sich nord-östlich der Ortschaft Kroppen in nordwestlicher Richtung. Die Größe der Teiche variiert zwischen 3 und > 20 ha, die Wassertiefen liegen zwischen 1 m und 1,5 m. Die Teiche werden von der südlich gelegenen Pulsnitz über den Mühlgraben mit Wasser versorgt, die Entwässerung erfolgt in nördliche Richtung zur Schwarzen Elster.

Die Namen der Teiche lauten:

- Teichgebiet Kroppen zwischen den Straßen gelegen: Birk-, Karolinen-, Haasen- und Planteich,
- Teichgebiet Kroppen nördlich der Straße: Steg-, Kaupenteich und Krähensee
- Teichgebiet Frauendorf: Louisen-, Theresen- und Jungfern- sowie Straßenteich

Der Grundwasserflurabstand beträgt im gesamt Untersuchungsgebiet weniger als 2 m unter Geländeoberkante (SCHRICKEL 1998). Die Grundwasserfließrichtung ist in Richtung Schwarze Elster- Niederung nach Nordwesten gerichtet.

Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und der geringen Bindigkeit der vorkommenden Substrate ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als nicht geschützt zu bewerten.

Die Grundwasserneubildungsrate besitzt im Planungsgebiet aufgrund der Bewaldung und der geringen Grundwasserflurakeine Bedeutung.

1.2 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Die Karpfenteichwirtschaft hat in der Region Oberlausitz eine lange Tradition. Erste urkundlich belegte Nachrichten über die Fischteiche der Oberlausitz stammen aus dem Jahr 1248. Für die Entwicklung der Teichwirtschaften war eine Kombination von natürlichen und sozioökonomischen Faktoren verantwortlich, die in der Oberlausitz zusammentrafen. Zu den naturräumlichen Faktoren gehörten ein hoher natürlicher Fischreichtum, ein ausreichendes Wasserangebot und geologische Verhältnisse, die die Wasserspeicherung in Teichen ermöglichten. Wesentliche sozioökonomische Faktoren waren die zunehmende Bevölkerung mit einem hohen Arbeitskräfteangebot und Nahrungsmittelbedarf, die Bedeutung von Fisch als Nahrung während der zahlreichen religiös begründeten Fastentage sowie Eigentumsstrukturen, die durch den Besitz ausgedehnter Ländereien gekennzeichnet waren. Die Oberlausitzer Teichgebiete wurden in erster Linie von den örtlichen Großgrundbesitzern ausgebaut (Städte, Rittergüter, Klöster). Zunächst wurden die

Teiche auf Standorten von geringer landwirtschaftlicher Bedeutung, v.a. auf nassen oder staunassen Böden, angelegt und bildeten dort einen wichtigen Zweig der landwirtschaftlichen Erzeugung. Die frühzeitige Orientierung auf den Karpfen resultierte v.a. daraus, dass der Karpfen seit dem Altertum als vergleichsweise leicht zu haltendes Tier bekannt war. Während ursprünglich ein voll beschuppter Karpfen gezüchtet wurde, wurde im vorletzten Jahrhundert mit der Zucht des sogenannten „Spiegelkarpfens“ begonnen, der aufgrund der wenigen Schuppen besser zu verarbeiten war.

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. Im 17. Jahrhundert gab es in der Oberlausitz vermutlich über 1.000 Teiche mit einer Fläche von mindestens 10.000 ha.

Trotz der Umwandlung einiger Teichwirtschaften in Ackerland, Wiesen oder Wald blieb die Teichwirtschaft in der Region auch über die folgenden Jahrhunderte von erheblicher Bedeutung, zumal neue Entwicklungen in der Aufzucht und Fütterung im 19. Jahrhundert zu einer erheblichen Produktionssteigerung führten. 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. In den Brandenburger Teichwirtschaften werden unter nachhaltigen Bedingungen hauptsächlich heimische Fischarten verbrauchernah produziert. Darüber hinaus tragen ökonomisch funktionsfähige Teichwirtschaften zur Strukturverbesserung des ländlichen Raumes bei. Nicht zuletzt sind die alten Teichwirtschaften von hohem landschaftsästhetischem Wert und kulturhistorischer Bedeutung. Damit können sie eine zunehmende Bedeutung für den Tourismus in ländlichen Regionen erlangen, besonders, wenn sie touristische Angebote (z.B. Angebot lokaler Spezialitäten, Angelmöglichkeiten) anbieten.

Obwohl die Anzahl der Betriebe, der bewirtschafteten Gewässer und die Speisekarpfenproduktion in den vergangenen Jahren zurückgegangen sind, gehören die Betriebe der Oberlausitz zu den wichtigsten Karpfenproduzenten in Deutschland. 2009 wurden in Brandenburg noch 4.270 ha teichwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet und 870 t Speisekarpfen produziert, was einem Rückgang um 7,1 % gegenüber dem Vorjahr entsprach. Für den bundesweit beobachteten Rückgang der Karpfenproduktion 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, Bepflanzung, Zufütterung, Kalkung, Düngung) sowie die fischereiliche Bewirtschaftung (Fischbesatz, Abfi-

schung) 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.

Die Teichanlage zwischen Kroppen und Frauendorf stammt aus dem 15./16. Jahrhundert und besteht aus 12 miteinander verbundenen Fischteichen unterschiedlicher Größe.

1.3 Nutzungs- und Eigentumssituation

Die aktuellen Nutzungsverhältnisse wurden der Biotop- und Flächennutzungsstruktur entnommen. Die folgende Tabelle gibt einen allgemeinen Überblick über die prozentuale Verteilung der Nutzungsverhältnisse im Planungsgebiet.

Tabelle 1: Aktuelle Nutzungsverhältnisse FFH Teichgebiet Kroppen-Frauendorf		
Nutzungsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
Wasserflächen		
Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)	80,13	38,70
Moore und Sümpfe	5,69	2,74
Wald- und Gehölzflächen		
Waldflächen	57,06	27,57
Forsten	48,57	23,44
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	4,26	2,06
Landwirtschaftsflächen		
Grünländer	10,93	5,28
Äcker	0,71	0,34
Verkehrsflächen		
Verkehrsanlagen und Sonderflächen	0,42	0,20

Die dominierende Flächennutzungsform stellen die Standgewässer, Moore und Sümpfe im Planungsgebiet dar. Sie nehmen > 40 % der Planungsfläche ein, dass sind ca. 86 ha. Räumlich sind die Gewässer zweigeteilt, da zum einen die Teichgruppe bei Frauendorf, westlich der Autobahn A 13 und zum anderen die Teichgruppe bei Kroppen, östlich der Bahnlinie, das Gebiet prägen.

Zwischen den Teichgruppen befinden sich überwiegend Wälder und Forste. Die Waldflächen nehmen dabei eine Fläche 57 ha (27 % des Planungsgebiets) ein, die Forste 49 ha (23 % des Gebietes). Größere naturnähere Waldflächen grenzen dabei häufig an die Teiche, dort befinden sich vermoorte Bereiche, auf denen Moorwälder stocken.

Grünländer nehmen nur einen Anteil von 5 % am Gesamtgebiet ein. Die Bereiche mit Grünlandnutzung liegen südlich der Bahnlinie

Die Landwirtschaft hat im FFH-Gebiet Teichgebiet zwischen Kroppen und Frauendorf eine untergeordnete Bedeutung. Es werden ca. 11 ha als Grünland genutzt und < 1 ha als Ackerland. Die Ackerfläche befindet sich südlich des Theresenteichs. Größere Grünlandflächen kommen südlich der Bahnlinie und nördlich des Louisenteichs vor.

Die in der nachstehenden Tabelle enthaltenen Informationen wurden aus dem Datenspeicher Wald entnommen.

Tabelle 2: Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH Teichgebiet Kroppen-Frauendorf		
Eigentumsart	Fläche (ha)	Anteil (%)
Eigentum des Bundes	2,64	1,28
Natürliche / Juristische Personen (Privatwald)	26,84	12,98
Eigentum von Religionsgemeinschaften (Kirchenwald)	0,15	0,07
nicht vermerkt	71,78	34,61
Waldanteil im Plangebiet	101,41	48,94

Auffällig ist der hohe Anteil „nicht vermerkter“ Flächen, hier sind keine Eigentumsverhältnisse bekannt. Gleichfalls ist erkennbar, dass der Privatwaldanteil sehr hoch ist. Im Gebiet wirtschaften zahlreiche Waldbesitzer auf verhältnismäßig kleinen Flächen.

Die Teiche im Teichgebiet Kroppen-Frauendorf dienen überwiegend der Erzeugung und Aufzucht von Karpfen und somit als Hälterungs- und Aufzuchtsteiche. 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 im Interesse der Teichhygiene und zur Reduzierung des Teichschlammes über die Wintermonate trocken. Die erneute Flutung erfolgt dann im folgenden Frühjahr.

Die Teiche des FFH-Gebietes „Teichgebiet „Kroppen-Frauendorf“ wurden durch den Familienbetrieb Sieber gepachtet und werden im Hauptideal bewirtschaftet. Die Karpfen werden wegen der in relativ kurzer Zeit anfallenden großen Mengen hauptsächlich über den Großhandel vermarktet, in geringerem Umfang werden auch Satzische vermarktet. Im betriebseigenen Hofladen werden Karpfen und andere Fischarten direkt verkauft, sowie auch weiterverarbeitete Fischprodukte wie Fischplatten, Räucherware und Salate etc. sodass die Hauptabsatzsaison zwischen Weihnachten und Ostern erweitert wird.

Der Karpfen ist der mit Abstand am meisten produzierte Fisch. Im drei bis ggf. vierjährigem Umtrieb werden Karpfen von durchschnittlich 2 kg Gewicht aufgezogen, die überwiegend als Speisefische vermarktet werden. Als Nebenfische werden Schlei, Hecht, Zander und Barsch sowie Plötzen (als Nahrungsfische für die Raubfische) gehalten, die ebenfalls zu 95% als Speisefische vermarktet werden. Die Satzischeproduktion ist in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Die Karpfensetzlinge werden nicht im Betrieb selbst produziert, sondern zugekauft. Der Flächenertrag liegt im Durchschnitt bei 400-500 kg/ha. Die kleineren, überwiegend ortsnah gelegenen Teiche mit Flächengrößen zwischen 3 und 5 ha und Wassertiefen von ca. 1 m werden überwiegend für die Aufzucht der Karpfenbrut (K_0) zum einjährigen (K_1) und zweijährigen Karpfen (K_2) verwendet. Die Teiche der mittig gelegenen Teichgruppe (Kaupenteich 20 ha, Krähensee 3,5 ha, Stegteich 6,5 ha) dienen v.a. der Aufzucht der Speisekarpfen. Der am nördlichsten gelegene Louisenteich ist mit dem benachbarten Theresenteich verbunden (Flächengröße 28,5 ha) und dient ebenfalls der Aufzucht der Speisekarpfen. Im 6 ha großen Straßenteich erfolgt die Aufzucht vom K_1 zum K_2 .

Die Teiche werden relativ extensiv bewirtschaftet. Die Befüllung beginnt je nach den klimatischen Bedingungen im Januar/Februar, im März sind die Teiche in der Regel gefüllt. Der Fischbesatz erfolgt im Frühjahr, je nach den klimatischen Bedingungen zwischen März und April. Die Abfischung und das Ablassen der Teiche erfolgt im Herbst von Mitte September bis November. Ende November sind die Teiche mit Ausnahme der Winterteiche leer. Die Reihenfolge des Ablassens wird durch das Geländere relief vorgegeben. Da der Abfluss in nördliche Richtung erfolgt, werden zuerst die südlich gelegenen Teiche geleert. Der Theresenteich wird zuletzt geleert, da er einen Puffer bildet, um Überschwemmungen im Hinterland zu vermeiden. Da die Teiche nacheinander abgelassen werden, stehen im Landschaftsraum über den gesamten Herbst hinweg immer Wasserflächen zur Verfügung. Mit Ausnahme der Winterteiche werden alle Teiche über Winter trockengelegt. Bodenbearbeitung und Gründüngung erfolgen nicht, es wird auch kein Kunstdünger eingesetzt. Bei Bedarf wird in größeren Abständen mit Naturdünger (Jauche) gearbeitet. Die Düngung (maximal 10.-20000 l/ha) erfolgt, wenn überhaupt, nur in den kleinen Teichen, in denen die K_0 - und K_1 -Karpfen aufgezogen werden. Die Kalkung erfolgt üblicherweise mit Kalkmergel (ca. 1 t/ha). Die Aufzucht vom Satzfish (K₀) zum einjährigen Karpfen (K₁) beruht überwiegend auf Naturnahrung. Nur bei Bedarf werden im Herbst Pellets gefüttert. Bei der weiteren Aufzucht zum zwei bzw. dreijährigen Karpfen (K₂ bzw. K₃) wird ergänzend drei bzw. zweimal pro Woche Getreideschrot (ca. 70t /Jahr Weizen/Roggen) gefüttert. Der Futterquotient liegt zwischen 1,8 und 2,2, im Durchschnitt bei 2. Aufgrund der Haltungsdichten (K₀-K₁ ca. 15.000 St/ha, K₁-K₂ 2.000 - 3.000 St./ha, K₂-K₃ ca. 300 - 400 St./ha) ist eine künstliche Belüftung nicht erforderlich. Die Entschlammung der Abfischgrube erfolgt nach jeder Abfischung. Einige Dämme werden als Wirtschaftswege genutzt und entsprechend gemäht, einige sind mit Gebüsch- und/oder Baumbestände bewachsen. Die Gräben werden vom Betrieb selbst unterhalten und ggf. geräumt. Auch der Schilfschnitt wird vom Betrieb durchgeführt. Die Mahd erfolgt im Frühjahr, im Winter werden etwaige Reste beräumt. Ein Konfliktbereich besteht zwischen der Teichwirtschaft und dem Naturschutz, da einige der im Gebiet lebenden Tierarten Bestandseinbußen bei den Teichwirten verursachen, indem sie Fische fressen (Fischotter, Mink, Kormorane, Seeadler, Reiher) oder durch die Bautätigkeit Schäden verursachen (Biber).

In sieben untersuchten Teichen der Anlage wurden 1998 insgesamt 21 Fischarten, 17 heimische und vier allochthone Arten, nachgewiesen (s. Abschnitt 2.5). Zwei Arten (Bachneunauge und Schlammpeitzger) sind im Anhang II der FFH Richtlinie als europaweit besonders stark gefährdet gelistet. In weiteren durch den Betrieb bewirtschafteten Teichen, die allerdings nicht im FFH-Gebiet liegen, wurden ebenfalls die im Anhang II der FFH Richtlinie genannten Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer nachgewiesen. Das Vorkommen dieser Arten weist darauf hin, dass die derzeitige eher extensive Bewirtschaftung auch geschützten Fischarten Lebensraum bietet.

Stauwerke bestehen außerhalb der Grenze des FFH- Gebietes. Diese sind nicht außer Acht zu lassen, da sie einen indirekten Einfluss auf den Wasserhaushalt im Planungsraum haben. Dabei handelt es sich um ein Nebengraben der Pulsnitz in der Ortschaft Kroppen und den ableitenden Graben des Teichgebietes östlich der Ortschaft Frauendorf.

Die Jagdausübung erfolgt im Planungsgebiet in den Jagdbezirken Frauendorf sowie Kroppen. Aufgrund der Flächenkonfiguration des Planungsgebietes liegen nur Ausschnitte der Jagdbezirke innerhalb des FFH-Gebietes.

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 3** gegeben. Eine detaillierte Auflistung inklusive des Erhaltungszustandes, der Anzahl erfasster LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen und der Flächengrößen zeigen nachfolgende Tabellen.

Tabelle 3: Übersicht über die FFH-LRT		
LRT	Teichgebiet Kroppen-Frauendorf (377)	Flächenanteil an der Gebietsfläche
	(ha)	(%)
3130	0,9	0,4
3150	44,5	21,4
6510	0,5	0,2
7140	3,7	1,8
9110	0,3	0,1
9160	1,0	0,5
9190	1,4	0,7
91D1*	3,1	1,5
91D2*	0,3	0,1
91E0*	nur als Begleitbiotop	
9410	3,4	1,6
Σ LRT	59,1	28,4
FFH-Gebiet (ha)	207,9	
Anteil am FFH-Gebiet (%)	28,4	

Linien und Punkte sind nicht berücksichtigt.

Tabelle 4: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	FI-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
3131	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae						
	B	1	0,9	0,4			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	B	10	21,1	10,1			8
	C	4	23,4	11,3		1	3
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	B	1	0,5	0,2			
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore						
	B	1	2,2	1,1			
	C	1	1,5	0,7			
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)						
	C	1	0,3	0,1			
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]						
	C	1	1,0	0,5			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>						
	C	1	1,4	0,7			
91D1*	Birken-Moorwald						
	B	2	3,1	1,5			
91D2*	Waldkiefern-Moorwald						
	B	1	0,3	0,1			
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)						
	B						2
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)						
	C	1	3,4	1,6			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		25	58,9	28,4		1	>13
Biotope		116	207,9		9.661	5	

Tabelle 5: Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet							
FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (Fi, Li, Pu)	Flächenbiotope (Fi) [ha]	Fi.-Anteil am Gebiet (Fi) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons						
	E	5	30,3	14,6			8
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion						
	E	1			1.237		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	E	2	1,4	0,7			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>						
	E	2	3,7	1,8			
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)						
	E	1	3,7	1,8			
Zusammenfassung							
FFH-LRT		11	39,1	18,8	1.237	5	>9

Im Gebiet kommen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in größeren Flächenanteilen (ca. 28 %) vor. Dabei dominieren die Standgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3150 in zwei Ausprägungen - Teiche sowie perennierende Kleingewässer.

Teiche

Teiche sind künstliche, ablassbare Gewässer mit geringen Wassertiefen (< 5 m). Bei Vorkommen einer Vegetation des Magnopotamions und / oder Hydrocharitons wurden sie dem FFH-LRT 3150 zugestellt.

In den (meso- bis) eutrophen Teichen sind regelmäßig Arten der Wasserschweber-Gesellschaften wie Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) entwickelt. Im Planteich wurden auch Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) erfasst. Seltener kommen wurzelnde Wasserpflanzen und Arten der Schwimmblattdecken wie Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*) vor. In den Vorkartierungen wurde außerdem Stumpfbältriges Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) nachgewiesen, das jederzeit wieder auftreten kann, weil die Pflanzenartenzusammensetzung in den Fischteichen erfahrungsgemäß von Jahr zu Jahr schwanken kann.

Wasserröhrichte sind überwiegend als schmale Gürtel entlang der Uferzonen entwickelt. Im Straßenteich, Planteich und Stegteich nehmen sie auch flächige Verlandungsbereiche am Rand der Standgewässer ein. Dominierend in den Teichen des FFH-Gebietes Nr. 377 ist Schilf-Röhricht (*Phragmites australis*). Im Straßenteich kommen auch Röhrichte aus Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typhetum angustifoliae*) und Großseggen-Röhrichte mit Steif-Segge (*Caricetum elatae*) vor. Außerdem wurde im flächigen Röhricht des Straßenteiches Wasserschierling (*Cicuta virosa*) nachgewiesen. Im Birk- und Planteich kommt auch Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) vor. In den Vorkartierungen wurden weitere Röhrichtarten erfasst: Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Schlanke Segge (*Carex acuta*) sowie im flächigen Röhricht des Stegteiches Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*).

Gehölzgeprägte Uferbereiche und die Teichdämme sind häufig mit Erlen (*Alnus glutinosa*), Birken (*Betula pendula*) und Stieleichen (*Quercus robur*) bewachsen. Stellenweise ist Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Roteiche (*Quercus rubra*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) oder Pappel (*Populus spec.*) beigelegt.

Alle LRT-Teiche im FFH-Gebiet Nr. 377 „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“ werden als gewerbliche Fischteiche genutzt. Mit Ausnahme des Krähenteiches werden die Teiche naturschutzgerecht gemäß der Auflagen des Vertragsnaturschutzes mit einem Zielertrag von 500-600 kg/ha bewirtschaftet. Im Straßenteich ist für 2012 ein Zielertrag von 350 kg/ha vorgesehen. Die Teiche werden zur Karpfenaufzucht genutzt.

Perennierende Kleingewässer

Als perennierende Kleingewässer des LRT 3150 wurden im FFH-Gebiet naturnahe, anthropogen entstandene Gewässer unter einem Hektar Größe erfasst. Dies betrifft zwei natürliche Kleingewässer, die gemeinsam als eine LRT-Fläche abgegrenzt wurden und ein im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen im Jahr 2003 angelegtes Kleingewässer.

Der Heideweiher Arnsdorfer Lauch im Nordosten des FFH-Gebietes wurde als einzige Fläche dem FFH-Lebensraumtyp 3130 zugeordnet. Das sehr strukturreiche perennierende Kleingewässer weist die für den Subtyp 3131 typische Vegetation mit Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) auf.

Etwa 16 % der Lebensraumtyp-Fläche wird von Wald-LRT eingenommen, wobei die Wälder auf vernässten Standorten - LRT 91D1* und 9410 - dominieren. Die beiden Bestände des LRT 91D1* können dem Pfeifengras-Moorbirkenwald zugestellt werden. Die Fläche südlich des Stegteiches hebt sich durch Vorkommen zahlreicher Rote-Liste-Arten wie Polei-Gränke bzw. Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) oder Königsfarn (*Osmunda regalis*) hervor. Weitere charakteristische Moorarten wie Wollgras (*Eriophorum spec.*) oder Sonnentau (*Drosera spec.*) fehlen aber völlig. Beide Bestände befinden sich (noch) im guten Erhaltungszustand. Ob sie sich langfristig erhalten lassen, ist jedoch fraglich. Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von Gräben durchzogen. Mit der zunehmenden Entwässerung der Bestände ändert sich das Arteninventar zulasten typischer Moorwaldarten. Problematisch ist auch die Tatsache, dass über die Entwässerungsgräben nährstoffreiches Wasser auf die Flächen gelangen kann. Zudem besteht für den LRT 91D1* kein gebietspezifisches Entwicklungspotenzial. Im gesamten Gebiet gibt es laut Standortkartierung keine nährstoffarmen organischen Nassstandorte. Vermoorungen sind allenfalls nur sehr kleinflächig vorhanden. Langfristig wäre daher eine Entwicklung der Bestände in Richtung LRT 9190 oder Birken-Bruchwald denkbar.

Ein Restbestand naturnaher Fichtenwälder (LRT 9410) stockt nördlich des Krähenteiches. Den höchsten Flächenanteil nimmt die Fichte (*Picea abies*) ein. Begleitbaumart ist v.a. die Kiefer (*Pinus sylvestris*). Von den angrenzenden Kiefernforsten unterscheidet sich der Bestand durch den höheren Anteil an Fichte (*Picea abies*) und den stufigen Aufbau. Die Krautschicht ist artenarm und wird überwiegend von acidophilen Arten gebildet, darunter Torfmoose (*Sphagnum ssp.*). Der Bestand befindet sich derzeit im mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Standorte des bodensauren Fichtenwaldes werden in der aktuellen pnV-Kartierung (HOFMANN & POMMER 2005) nicht ausgewiesen. Aktuell stockt der LRT auf terrestrischen und mineralischen Nassstandorten mit armer bis ziemlich armer Nährstoffversorgung, auf denen sich gemäß der pnV ein Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Moorbirken-Bruchwald entwickeln würde. Die trophischen und hydrologischen Verhältnisse wären aber grundsätzlich auch für die Ausbildung eines bodensauren Fichtenwaldes geeignet. Allerdings muss hier darauf verwiesen werden, dass der als LRT 9410 erfasste Bestand sehr stark forstlich überprägt ist und die Autochthonität des Fichtenwaldes im Gebiet in Frage steht. Weitere Wald-LRT (LRT 9110, 9160, 91D2*, 91E0*) kommen nur vereinzelt und auf kleinerer Fläche vor und sind auf Grund ihrer Kleinflächigkeit bzw. forstlichen Überprägung von untergeordneter Bedeutung.

Auf ca. 6 % der Lebensraumtyp-Fläche haben sich Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) entwickelt, welche sich im guten bzw. mittleren bis schlechten Erhaltungszustand befinden.

Sie sind durch Verschilfung und teilweise auch durch Bebuschung stark gefährdet. Generelle Ursachen sind Nährstoffeinträge sowohl diffus aus der Luft als auch über das Teichwasser des Louisenteiches. Die Bebuschung wird außerdem durch Austrocknung gefördert. Die Vorgänge der Verschilfung und Verbuchung werden die wertgebenden Kleinstrukturen und Arten zunehmend verdrängen und die Biotoptypen bzw. Lebensraumtypen weiter entwerten.

Die einzige Frischwiese (LRT 6510) ist strukturreich. Das Arteninventar der LRT-Fläche ist jedoch schlecht ausgeprägt. Sie ist zudem mäßig intensiviert. Derzeit befindet sie sich im günstigen Erhaltungszustand.

Der Flächenanteil gesetzlich geschützter Biotope im FFH-Gebiet liegt bei 25,4 %. Dies entspricht etwa 55,8 ha. Folgende Biotoptypen wurden erfasst:

- Faulbaum- und Faulbaum-Weiden- sowie sonstige Moorgebüsche der Sauer-Zwischenmoore,
- Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe,
- Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte,
- Feuchtweiden,
- Grünlandbrachen feuchter Standorte,
- Strauchweidengebüsche,
- 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 im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten der Anhänge II und IV mit ihrem Gesamt-Erhaltungszustand. Vorkommen von floristischen Arten der Anhänge II und IV bestehen nicht.

Tabelle 6: Vorkommen und Bewertung von Arten nach Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Teichgebiet Kroppen-Frauendorf							
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
Reptilien							
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	x	V	3	sg	-
Lurche							
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x	x	2	2	sg	B
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	x	3		sg	-
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	x	3	2	sg	B
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	x	3	-	bg	-
Fische							
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	x	-	2	-	-	B

* bg – besonders geschützt, sg – streng geschützt

3 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die überwiegende Bedeutung des FFH-Gebietes begründet sich im Vorhandensein von Lebensraumtypen der Standgewässer (Teiche) mit ihren Verlandungsbereichen und der Wälder. Die flächige Verteilung der LRT im Gebiet zeigt, dass vor allem die Standgewässer und danach die Wälder einen deutlichen Flächenanteil am FFH-Gebiet besitzen:

1. Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150): 21,4 % des Gebietes,
2. Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140): 1,8 %,
3. Bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) (LRT 9410): 1,6 %,
4. Birken-Moorwälder (LRT 91D1*): 1,5 %,
5. Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190): 0,7 %,
6. Stieleichen- / Hainbuchenwälder (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] (LRT 9160): 0,5 %
7. Auenwälder (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*): 0,5 %
(nur als Begleitbiotop vorkommend),
8. Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (LRT 3130): 0,4 %,
9. Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510): 0,2 %,
10. Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110): 0,1 %,
11. Waldkiefern-Moorwälder (LRT 91D2*): 0,1 %.

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 auch Bedeutung für Fledermäuse, Biber und xylobionte Käfer. Mit den genannten Vorkommen ist das FFH-Gebiet besonders bedeutsam für Schutz, Pflege und Entwicklung dieser Arten und Lebensräume.

Für die Teiche im Gebiet ist es besonders wichtig, den Wasserpflanzenbewuchs und die Verlandungszonen als Habitate für die lebensraumtypische Fauna zu erhalten und auch zu verbessern. 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).

Maßnahmen, die direkt oder indirekt zu einer Aufgabe der teichwirtschaftlichen Nutzung führen, führen zu einer Gefährdung des Lebensraumtyps und der daran gebundenen Lebensgemeinschaften. 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.

Die Bewirtschaftung der Fischteiche im FFH-Gebiet 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 kohlesurem Kalk),
- grundsätzlich auf den Einsatz von Mischfutter zu verzichten (zur Konditionierung bei Nahrungsmangel ausnahmsweise möglich),
- einen Zieelertrag von 650 kg/ha TN nicht zu überschreiten.

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 Lebensraumtyps ist daher die Aufrechterhaltung der Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen 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 auf Grund 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 er in diesem Zeitraum der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde. 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. 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.

In den **naturnahen Wäldern** als FFH-Lebensraumtypen sind ausgeglichene Verhältnisse zwischen Altbeständen und (möglichst) Naturverjüngungsflächen oder naturnah verjüngten Flächen anzustreben. Grundsätzlich sind aber bei forstlichen Bewirtschaftungen und Verjüngungen die Erhaltung, Förderung und **Entwicklung von Strukturen** zu berücksichtigen, die, wie Altbäume, Altbaumgruppen, stehendes und liegendes Totholz, zur Habitatvielfalt in den Wäldern beitragen. Auch Strukturen wie Kleingewässer, Offenflächen, Bodensenken u.a., die die Innenstruktur- und Standortvielfalt bestimmen, sind zu sichern. Durch naturnahe Waldbewirtschaftung mit der Förderung standortheimischer Arten kann nachhaltig eine Bestandsentwicklung gefördert werden, damit Waldbestände, die heute keine FFH-Lebensraumtypen darstellen, in Zukunft zu solchen entwickelt werden können. Erforderlich sind diese Maßnahmen auch für die Entwicklung und Erhaltung der waldbewohnenden Fledermausarten.

In Bezug auf die Erhaltung und Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes der **Grünland-LRT** und des gesetzlich geschützten Grünlandes ist auf eine Sicherung der Bedingungen für die **extensive Nutzung** hinzuwirken. Dabei sollten variable Nutzungstermine angestrebt werden, um die Habitate für im Grünland lebende Arten zu sichern. Wichtig für die Wiesen des LRT 6510 ist eine zweischürige Mahd, der eine extensive Beweidung mit Rindern oder Schafen im Herbst folgen kann. Das Mähgut ist von der Fläche zu beräumen (kein Mulchen). Die eingeschränkte Düngung und das Verbot von Pflanzenschutzmitteln dienen insbesondere dem Schutz der angrenzenden Teiche und Röhrichte bzw. Kleingewässer und Gräben vor Schadstoff- und Nährstoffeinträgen. Zugleich ist keine oder eine nur geringe Stickstoffdüngung für den Erhalt und die Entwicklung der mageren Frischwiesen günstig.

Im engen Zusammenhang mit dem Landschaftswasserhaushalt steht der **Nährstoffhaushalt**, insbesondere die Belastung der Lebensraumtypen mit Stickstoff und Phosphor. Deshalb sind auch **über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausgehende Maßnahmen** notwendig, um den Eintrag von Nährstoffen in die Gewässer und Böden einzuschränken und zu steuern.

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 gehört neben einer artspezifischen Requisitenausstattung (Möglichkeiten zur Bauanlage, Rückzugsräume) auch die Gewährleistung des (ganzjährigen!) Nahrungsangebotes. Ein anderer wichtiger Aspekt besteht in der **Sicherung des Lebensraumverbundes**. Biber und Fischotter wurden in allen benachbarten FFH-Gebieten nachgewiesen, die Verbindungsrouten zwischen diesen Gebieten waren aber zum Teil (auch im Bereich Kroppen) 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 die **Teichbewirtschaftung nach den Maßgaben der guten fachlichen Praxis** aus, die Erhaltung der Amphibienpopulationen im Gebiet zu gewährleisten. Voraussetzung ist allerdings, dass im Gesamtgebiet Gewässer amphibienchonend mit jungen Altersklassen der Fische (Karpfenbrut) besetzt werden und strukturreiche Flachwasserbereiche erhalten werden. In Absprache mit dem Bewirtschafter können Teiche aus der fischereilichen Bewirtschaftung genommen werden, wenn Ertragsausfälle und entstehende Kosten finanziell ausgeglichen werden.

Das Erhaltungsziel für die **Fischarten** in einem günstigen Erhaltungszustand besteht in geeigneten Schutzmaßnahmen zur Abwehr bzw. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen, in der Erhaltung und Verbesserung des Zustandes der Habitats und der Wiederherstellung der longitudinalen Durchgängigkeit der natürlichen Fließgewässer.

4 Fazit

Im insgesamt ca. 215 ha großen FFH-Gebiet kommen verschiedene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor. Dazu gehören als Hauptbiotope:

- LRT 3130: Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- LRT 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)
- LRT 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- LRT 91D1*: Birken-Moorwald
- LRT 91D2*: Waldkiefern-Moorwald
- LRT 9410: Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*).

Als Begleitbiotope kommt ein weiterer LRT im Gebiet vor:

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

Darüber hinaus leben Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Gebiet. Dazu gehören neben Biber, Fischotter, Rotbauchunke und Schlammpeitzger auch Knoblauchkröte, Laub- und Moorfrosch sowie Zauneidechse.

Die zentrale Zielstellung für das FFH-Gebiet „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“ ist die Erhaltung und Entwicklung der Stillgewässer- und Wald-Lebensraumtypen inklusive der zugehörigen lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten. Dazu beitragen soll neben der Fortführung der Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis auch eine Waldbewirtschaftung, die insbesondere die Strukturvielfalt fördert.

5 Literatur, Datengrundlagen

5.1 Gesetzliche Vorgaben

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): Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 01. Januar 2013 (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft seit 01.03.2010.

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 ELBE-ELSTER (2005): Verordnung des Landkreises Elbe-Elster über das Naturschutzgebiet Kleine Wiesen – An den Horsten bei Kahla vom 01.03.2005, in Kraft seit 11.03.2005.

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 (Abl. 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 (Abl. 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, BArtSchV) 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

ETA AKTIENGESELLSCHAFT ENGINEERING - INGENIEURBÜRO (2006): Entwurfs- und Genehmigungsplanung in Ausführungsreife, Renaturierung Ruhlander Schwarzwasser, Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit am Abschlag in den Sieggraben. Auftraggeber: Gewässerverband „Kleine Elster-Pulsnitz“. Sonnewalde.

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. Sonnewalde.

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

- BARAS, E. (1995) Seasonal activities of *Barbus barbus*: effect of temperature on time-budgeting. *Journal of Fish Biology* **46**, 806-818.
- BRÄMICK, U. (2010) Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei 2009, Institut für Binnenfischerei e.V., Potsdam-Sacrow, 44 S.
- BÜRO FÜR GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG SCHRICKEL (1994): Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet (NSG) „Ruhlander Schwarzwasser zwischen Grünwald und Jannowitz“. – Gutachten i. A. LUA Brandenburg.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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 Wasservögel 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. & BROSE, 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.
- 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: http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm. Stand: 06.11.2009. Potsdam.
- LPR LANDSCHAFTSPLANUNG DR. REICHHOFF GMBH (2011): MANAGEMENTPLAN FÜR DIE FFH-GEBIETE „FLUTEN VON ARNSNESTA“, „MITTELLAUF DER SCHWARZEN ELSTER“, „MITTELLAUF DER SCHWARZEN ELSTER ERGÄNZUNG“, „ALTE ELSTER UND RIECKE“, „ALTE RÖDER BEI PRIESCHKA“, „GROÙE RÖDER“ UND „PULSNITZ UND NIEDERUNGSBEREICHE“.
- MEYEN UND SCHMITTHÜSEN(1961): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 8. Lieferung, Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, S. 1215 – 1218.
- 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.
- 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.
- 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 Karpenteichen 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.
- SEIDEL, M. (2008): Diplomarbeit „Entwicklungsmaßnahmen von Tieflandbächen mit Holz, Vergleich von Einbauvarianten im Ruhlander Schwarzwasser“, Brandenburgisch Technische Universität Cottbus
- 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.
- UHL, G. (2011): 25 Jahre Mausohr (*Myotis myotis*) – Monitoring im Süden des Landes Brandenburg. – *Nyctalus* 16: 103-107
- 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.
- WIESNER, T. (2001a): Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND „Siegggraben bei Arnsdorf“. – Gutachten i. A. LK OSL
- WIESNER, T. (2001b): Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND „Wald am Kleinen Dub bei Jannowitz“. – Gutachten i. A. LK OSL
- 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

Internet:

www.niederlausitz.de

www.niederlausitzer-kreisel.de

www.senftenberg.de

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
BbgNatSchAG	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), ABI. 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) (ABI. 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 (ABI. 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 (Maßstab 1:10.000)
- 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

