

Auftraggeber:

**Staatliches Umweltfachamt Bautzen
Postfach 1343
02603 Bautzen**

Managementplan

**für das pSCI 110 „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich
Kodersdorf“**

Abschlußbericht

März 2005

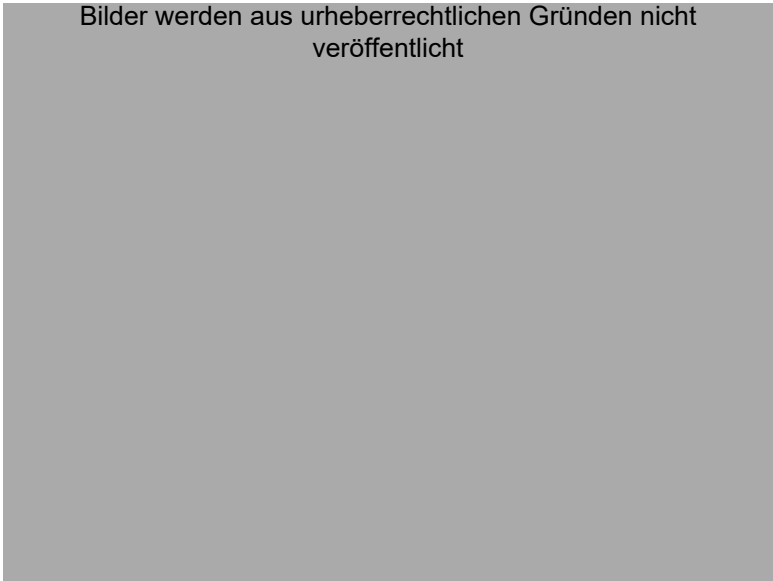
Bearbeitung:

Dr. rer. silv. Andreas Scholz

Dipl.-Biol. Sven Büchner

Dipl.-Ing. Ansgar Kaup

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht
veröffentlicht



Managementplan für das pSCI 110 „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“



Büchner & Scholz
Bahnhofstr. 35
02692 Singwitz

Tel.: 03591 318621
Fax: 03591 318622
E-Mail: buechner-scholz@gmx.de

Singwitz, März 2005

Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Bautzen

Titelfoto: Ehemaliger Tonstich im westlichen Teilgebiet (November 2003)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 - Gebiete	8
1.1	Gesetzliche Grundlagen	8
1.2	Organisation	9
2	Gebietsbeschreibung.....	10
2.1	Grundlagen und Ausstattung	10
2.1.1	Allgemeine Beschreibung.....	10
2.1.2	Natürliche Grundlagen	11
2.1.2.1	Naturraum	11
2.1.2.2	Klima	11
2.1.2.3	Geologie und Geomorphologie	13
2.1.2.4	Böden.....	13
2.1.2.5	Hydrologie	14
2.1.2.6	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	15
2.2	Schutzstatus	15
2.2.1	Schutz nach Naturschutzrecht	15
2.2.2	Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	16
2.3	Planungen im Gebiet und dessen unmittelbarem Umfeld.....	16
3	Nutzungs- und Eigentumssituation	16
3.1	Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse.....	16
3.2	Nutzungsgeschichte	17
4	FFH-Ersterfassung	19
4.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie	19
4.1.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)	19
4.1.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150).....	21
4.1.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260).....	23
4.1.4	Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	24
4.1.5	Torfmoor-Schlenken (LRT 7150).....	26
4.1.6	Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)	27
4.1.7	Korrekturen der Selektiven Biotopkartierung	28
4.1.8	Beitrag zur Gebietsflora und -fauna.....	30
4.2	FFH-Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie	31
4.2.1	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	31
4.2.2	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	32
4.2.3	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) und Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)....	33
4.2.4	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	34
4.2.5	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	35
5	Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten	36
5.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (3130)	36
5.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)	36
5.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)	36
5.4	Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	36
5.5	Torfmoorschlenken (LRT 7150).....	36

5.6	Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)	37
5.7	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	37
5.8	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	37
5.9	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	37
6	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes	38
6.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)	38
6.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)	38
6.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)	38
6.4	Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	38
6.5	Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)	39
6.6	Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)	39
6.7	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	39
6.8	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	40
6.9	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	40
7	Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands	41
7.1	Bewertung der LRT	41
7.1.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)	42
7.1.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)	42
7.1.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)	46
7.1.4	Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	47
7.1.5	Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)	48
7.1.6	Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)	49
7.2	Bewertung der Anhang-II-Arten	50
7.2.1	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	50
7.2.2	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	50
7.2.3	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	51
7.3	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000	51
8	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	52
8.1	Gefährdungen/Beeinträchtigungen von LRT	52
8.2	Gefährdungen/Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten	54
9	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung	55
9.1	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	55
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	55
9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	56
9.1.2.1	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)	56
9.1.2.2	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)	56
9.1.2.3	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)	57
9.1.2.4	Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	57
9.1.2.5	Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)	59
9.1.2.6	Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)	60
9.1.2.6.1	Allgemeine Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung innerhalb bestehender LRT-Flächen	60
9.1.2.6.2	Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen	60
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten	61
9.1.3.1	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	61

9.1.3.2	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	61
9.1.3.3	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	62
9.2	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen	62
9.2.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	62
9.2.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen.....	62
9.2.2.1	Maßnahmen innerhalb bestehender LRT	62
9.2.2.2	Maßnahmen außerhalb bestehender LRT	63
9.2.2.2.1	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150).....	63
9.2.2.2.2	Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)	63
9.2.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten.....	64
9.3	Gesamtübersicht Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	65
10	Umsetzung	69
10.1	Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen	69
10.2	Maßnahmen zur Gebietssicherung.....	70
10.3	Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen	70
10.4	Fördermöglichkeiten	72
10.5	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit.....	72
11	Verbleibendes Konfliktpotenzial.....	73
12	Zusammenfassung	74
13	Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen	76
14	Verwendete Literatur	77
15	Kartenteil	79
	Kartenverzeichnis	79
16	Dokumentation	81
	Anlagenverzeichnis	81

Abkürzungsverzeichnis

AfL	Staatliches Amt für Landwirtschaft
ALN	Amt für Ländliche Neuordnung
AVP	Agrarstrukturelle Vorplanung
BA	Baumart
BP	Brutpaar(e)
DWD	Deutscher Wetterdienst
FA	Forstamt
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FND	Flächennaturdenkmal
ID-Nr.	Identifikationsnummer
Ind.	Individuen
KBS	Kartier- und Bewertungsschlüssel
LfL	Landesanstalt für Landwirtschaft
LFP	Landesforstpräsidium
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
LPV	Landschaftspflegeverband
LRT	Lebensraumtyp (nach FFH-Richtlinie)
lr-typisch	lebensraumtypisch
MaP	Managementplan
MTBQ	Messtischblattquadrant
N	Nord
NN	Normalnull
NSG	Naturschutzgebiet
O	Ost
o.g.	oben genannt
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
pSCI	Vorschlag eines Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung
S	Süd
SBK	Selektive Biotopkartierung
SDB	Standarddatenbogen
sog.	sogenannt
StFB	Staatlicher Forstwirtschaftsbetrieb
StUFA	Staatliches Umweltfachamt
tw.	teilweise
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
W	West
WBK	Waldbiotopkartierung
WSP	Wasserspiegel

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Übersicht zum Jahresgang der Temperatur (Wetterstation Görlitz)
 Abb. 2: Übersicht zur jährlichen Niederschlagsverteilung (Wetterstation Görlitz)
 Abb. 3: Unterwasserrrasen im kleinen Tontich (ID 10010)
 Abb. 4: Erlichtteich (ID 10002) mit ausgedehnten Schwimmblattdecken
 Abb. 5: Wasservegetation im nördlichen Grabenabschnitt (ID 10015)
 Abb. 6: Wollgras im kleinen Moor am Rand des großen Tontichs (ID 10009)
 Abb. 7: Mittlerer und Rundblättriger Sonnentau im nördlichen Torfstich (ID10011)
 Abb. 8: Laubfrosch (*Hyla arborea*) auf der Wanderung zum Laichgewässer
 Abb. 9: Massive *Spiraea*-Aussamung in einem alten Torfstich (ID 10011)

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Klimadaten der Wetterwarte Görlitz (Durchschnittswerte der Jahre 1961–90 des DWD)
- Tabelle 2: Übersicht über die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse im Gebiet
- Tabelle 3: Übersicht über die Nutzungsarten im Gebiet
- Tabelle 4: Korrekturen und Ergänzungen der Selektiven Biotopkartierung
- Tabelle 5: Übersicht über Nachweise naturschutzrelevanter Pflanzenarten und Indikatoren
- Tabelle 6: Probestellen der Befischung vom 20./21. Mai 2004
- Tabelle 7: Bewertung der LRT-Teilflächen im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 8: Bewertung des LRT Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 9: Bewertung des LRT Eutrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 10: Vorkommen ausgewählter faunistischer Indikatorengruppen auf einer Probefläche des LRT Eutrophe Stillgewässer
- Tabelle 11: wertgebende Amphibienarten im Referenzgewässer Erlichtteich (ID 10002)
- Tabelle 12: Bewertung des LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 13: Bewertung des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 14: Bewertung des LRT Torfmoor-Schlenken im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 15: Bewertung des LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 16: Bewertung der Teilhabitatflächen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 17: Bewertung der Teilhabitatflächen des Kammmolchs im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 18: Bewertung der Teilhabitatflächen des Fischotters im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 19: Übersicht über bestehende Gefährdungen von FFH-LRT und -Habitaten
- Tabelle 20: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 21: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT eutrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 22: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 23: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 24: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Torfmoor-Schlenken im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 25: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 26: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Eutrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 27: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet 110
- Tabelle 28: Gesamtübersicht zu den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im FFH-Gebiet 110

1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 - Gebiete

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen des vorliegenden Planes sind:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206/7) FFH Richtlinie.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl I 2002, 1193) zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 24. 6.2004 I 1359.
- Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG), Neufassung in der Bekanntmachung vom 11. Oktober 1994 (SächsGVBl. S. 1601), rechtsbereinigt mit Stand vom 23. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 148).
- Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), rechtsbereinigt mit Stand vom 23. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 148).
- Verwaltungsvorschrift „Arbeitshilfe zur Anwendung der bundes- und europarechtlichen Vorschriften zum Aufbau und Schutz des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000“ (Kurzform: VwV Arbeitshilfe).

Das Hauptziel der FFH-Richtlinie besteht darin, den Schutz der biologischen Vielfalt zu fördern. Für die aus europäischer Sicht bedrohten Lebensräume und Arten (s. Anhänge I und II der FFH-Richtlinie) werden besondere Schutzgebiete ausgewiesen (FFH-Gebiete). Dabei sind zu unterscheiden:

- vorgeschlagene FFH-Gebiete, die über das BMU an die EU gemeldet wurden (**pSCI**),
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB oder **SCI**), die von der EU bestätigt wurden (Beginn der Sicherungspflicht nach Art. 6 FFH-Richtlinie) und
- besondere Schutzgebiete (BSG oder **SAC**), die innerhalb von 6 Jahren nach Erstellung der Liste von „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ auf der Grundlage des in Nationales Recht (BNatSchG u. SächsNatSchG) umgesetzten EU-Rechtes (FFH-Richtlinie) auszuweisen sind.

Die FFH-Gebiete bilden mit den Vogelschutzgebieten nach RL 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Amtsblatt EG Nr. L 103 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG vom 27.10.1997 (Amtsblatt EG Nr. L 305 S. 42) das kohärente ökologische Netz „Natura 2000“. Die FFH-Richtlinie beinhaltet im Art. 6 Abs. 1 folgende Regelung: „Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedsstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen“. Dies erfolgt sofern nicht anderweitig abgesichert über den Managementplan (**MaP**) für ein FFH-Gebiet. Der MaP ist ein rahmensetzender Fachplan, der für die zuständi-

gen Behörden verbindlich ist. Er hat keine rechtsetzende Norm. Nach Kabinettsbefassung am 19.3.2002 wurden die pSCI des Freistaates Sachsen (1.-3. Meldetranche) über das BMU zum 28.06.2002 an die EU gemeldet.

1.2 Organisation

Der vorliegende Managementplan behandelt das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ (Landes-Nr.: 110 E, EU-Melde-Nr.: DE 4755 - 301). Für die Aufstellung des Managementplanes ist das Staatliche Umweltfachamt Bautzen (StUFA)¹ zuständig. Die projektbegleitende Arbeitsgruppe besteht neben den Vertretern des StUFA Bautzen aus Vertretern der Unteren Naturschutzbehörde des Niederschlesischen Oberlausitzkreises (UNB), des Forstamtes Görlitz (FA), des Landesforstpräsidiums (LFP), des Amtes für Landwirtschaft Niesky (AfL), der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) sowie des Amtes für Ländliche Neuordnung Kamenz (ALN). Sie trat erstmals am 24.11.2003 zusammen.

Die Erfassungen der Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie die Erstellung des MaP einschließlich der Abstimmungen mit Flächeneigentümern und Bewirtschaftern erfolgt durch die Arbeitsgemeinschaft Büchner & Scholz (Singwitz) unter Einbindung freier Mitarbeiter:

Federführung, Erfassung & Bewertung, Maßnahmenplanung, Abstimmung mit Nutzern	<i>Dr. rer silv.</i> A. Scholz und <i>Dipl.-Biol.</i> S. Büchner
vegetationskundliche Untersuchungen	<i>Dipl.-Biol.</i> J. Schäfer
Amphibien-Untersuchungen	<i>Dipl.-Umweltwiss.</i> S. Teufert, Naturschutzzentrum Neukirch
limnologische Untersuchungen (Fische)	<i>Dipl.-Biol.</i> M. G. Werner
Fischotter	<i>Dipl.-Biol.</i> S. Büchner
Libellen-Untersuchungen	<i>Dr. rer silv.</i> A. Scholz
Teichgebundene Vögel	R. Koschkar, NABU-FG Ornithologie Niesky
Abstimmung / Umsetzung mit den Nutzern	<i>Dipl.-Ing.</i> A. Kaup (Büro Richter + Kaup)

¹ seit 1.1.2005 Regierungspräsidium Dresden, Umweltfachbereich, Außenstelle Bautzen

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Allgemeine Beschreibung

Das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ befindet sich im Niederschlesischen Oberlausitzkreis östlich von Kodersdorf, in der Nähe der Ortschaft Biehain (Gemeinde Horka).

Unmittelbar südlich der Bahnlinie nach Kohlfurt gelegen, wird das FFH-Gebiet in zwei Teilgebiete gegliedert (vgl. Karte 1).

Teilfläche 1: westlich von Biehain

Teilfläche 2: östlich von Biehain

Das Gebiet liegt zum größten Teil in der Gemeinde Horka, lediglich der südliche Bereich der östlichen Teilfläche gehört zur Gemeinde Neisseaue (Ortschaft Kaltwasser).

Die **Teilfläche 1** befindet sich unmittelbar westlich der Straße Biehain – Mückenhain am Naherholungsgebiet Waldsee in Biehain.

Deren östliche Begrenzung wird im Wesentlichen durch die kommunale Straße zum Waldsee gebildet, lediglich der noch östlich der Straße gelegene Kleine Steinteich ist mit eingeschlossen. Im Südwesten verläuft die Grenze entlang eines Waldweges in Richtung Oberhorka. Nach dem Austritt aus dem Wald zweigt die FFH-Gebiets-Grenze in nördlicher Richtung ab, durchquert ein weiteres kleines Waldstück und folgt dann der Waldkante bis zum Kleinen Kielteich. Ab dem Kleinen Kielteich wird die Teilfläche 1 durch den Großen Graben und später durch den Uferrand des Steinsteichs begrenzt. Die Bebauung am Johannenhof liegt außerhalb des Schutzgebietes.

Die **Teilfläche 2** liegt im Biehainer Forst. Die südliche Gebietsgrenze verläuft entlang der Waldkante der großen Waldwiese nordöstlich von Kaltwasser. Im Norden wird die Teilfläche durch die Grünlandflächen östlich von Biehain begrenzt. Die westliche Grenze verläuft inmitten der Waldflur entlang von Forstwirtschaftswegen. Ein kleiner Seitenarm des Großen Grabens markiert die östliche Begrenzung.

Die Größe des FFH-Gebiets beträgt insgesamt ca. 193,0 ha.

2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Naturraum

Biogeographisch liegt das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ innerhalb der kontinentalen Region im Sinne der FFH-Richtlinie 92/43/EWG und hier wiederum im Bereich des Nordostdeutschen Tieflandes (SSYMANK et al. 1998).

Naturräumlich ist es nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953-1962) zur Haupteinheit „Oberlausitzer Teichgebiet“ zu rechnen.

Im Naturraum Oberlausitzer Teichgebiet haben sich nördlich der Linie Weißenberg-Seifersdorf-Kodersdorf-Zodel durch nacheiszeitliche Prozesse Schmelzwassersande und Kiese abgelagert. Aus diesen geologischen Grundmaterialien entwickelten sich Braunerden, Fahlerden, Gleye und Staugleye. Hier sind 45 % der forstlichen Standorte wechselfeucht oder grundwasserbeeinflusst.

Das Gelände fällt nach Norden allmählich ab. Die Entwässerung erfolgt im Plangebiet durch den Großen Graben in nördliche Richtung. Die durchschnittlichen Höhen ü. NN liegen bei 150 bis 170 m.

Das FFH-Gebiet liegt im forstlichen Wuchsgebiet „Düben-Niederlausitzer Altmoränenland“ und hier wiederum im Wuchsbezirk 1511 „Nieskyer Randplatte“ (SCHWANECKE & KOPP 1996).

2.1.2.2 Klima

Das Plangebiet wird innerhalb des Ostdeutschen Binnenklimas dem Oberspree-Bezirk zugeordnet (PELZ 1954).

Die Jahresschwankungen der Monatsmitteltemperaturen gehören zu den größten Deutschlands. So liegen die jährlichen Temperaturschwankungen um 19 K. Warme Sommer mit längeren Schönwetterperioden und relativ kalte Winter zeichnen die Region aus.

Die Niederschläge sind mit Werten um 650 mm für das Gebiet des Ostdeutschen Binnenlandklimas auffallend hoch. Der niederschlagreichste Monat ist der Juli. Die gegenüber nördlicheren Gebieten erhöhte Niederschlagsmenge ist auf den Einfluss der Mittelgebirge als Niederschlagsstau zurückzuführen.

Aufgrund der bestehenden Reliefausbildung und der Lage ist neben den westlichen Winden ein auffallend hoher Anteil südlicher Winde im Plangebiet vorherrschend. Für die bestehenden Windverhältnisse lässt sich folgende Regel aufstellen: Nord -, Nordost -, und Ostwinde überwiegen im Frühjahr und im Frühsommer, während im Spätherbst und Winter Südost-, Süd-, und Südwestwinde vorherrschen (aus AVP 1993).

Die dem pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ am nächsten gelegenen Klimastationen befinden sich in Görlitz (ca. 15 km S) sowie in Bad Muskau

(ca. 32 km N). Die Klimadaten der Görlitzer Station können der folgenden Tabelle 1 sowie den Abb. 1 und 2 entnommen werden.

Das FFH-Gebiet ist der forstlichen Klimastufe Tm – Tiefland mit mäßig trockenem Klima zuzuordnen (SCHWANECKE & KOPP 1996).

Tabelle 1: Klimadaten der Wetterwarte Görlitz (Durchschnittswerte der Jahre 1961–90 des DWD)

	Jahresmittel	Monatsmittel Januar	Monatsmittel Juli
Temperaturmittel (gemessen 2 m über Erdboden)	8,2 °C	-1,5 °C	17,3 °C
Mittlere Niederschlagsmenge	657 mm	47 mm	70 mm
Mittlere Sonnenscheindauer	1.649 Std.	56 Std.	222 Std.

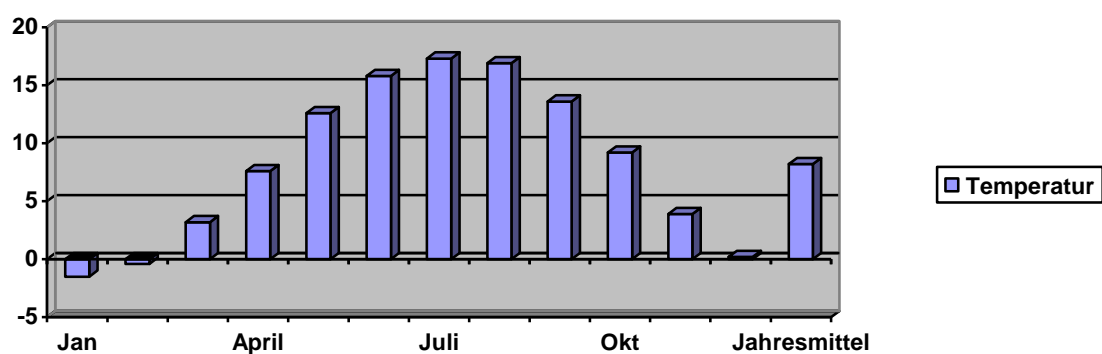


Abb. 1: Übersicht zum Jahrgang der Temperatur (Wetterstation Görlitz)

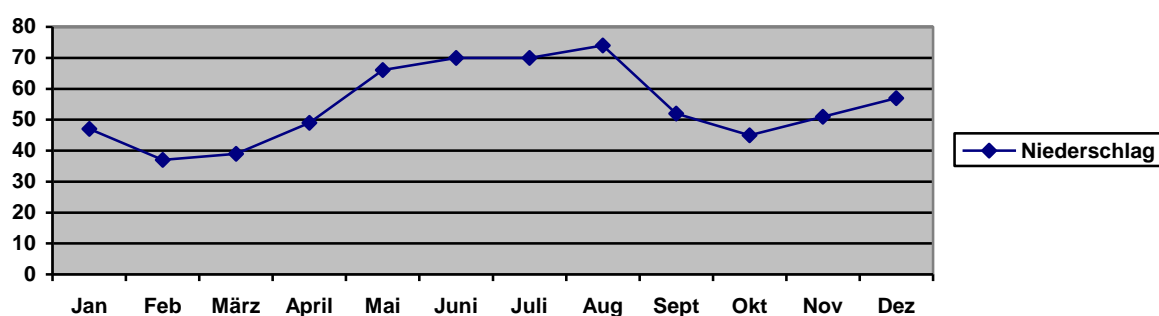


Abb. 2: Übersicht zur jährlichen Niederschlagsverteilung (Wetterstation Görlitz)

2.1.2.3 Geologie und Geomorphologie

Das Planungsgebiet befindet sich am Nordrand des Görlitzer Schiefergebirges. Das Tafeldeckgebirge wird durch intermediäre Effusiva (Porphyrite aus dem Oberkarbon) sowie kreidezeitliche Sand- bzw. Schluffsteine aufgebaut.

Das Lockerdeckgebirge im Westteil des Gebietes stellt eine komplexe, glazialtektonisch gefaltete Struktur aus miozänen tonigen bis kiesigen Schichten, die zum Teil kohleführend sind, und saalekaltzeitlichen Schmelzwasserablagerungen (Sande und Kiese) dar.

Im Ostteil des Gebietes sind hingegen Kiese und Sande der Hauptterrasse ausgebildet und die miozänen Tone treten an der Oberfläche zurück. Als jüngste geologische Einheit sind hier zudem holozäne Torfe lokal zu finden.

Morphologisch handelt es sich um eine schwach nach Norden geneigte Ebene ohne stärkere Gliederung. Die Höhenunterschiede liegen zwischen 171 und 164 m ü. NN in der westlichen Teilfläche und zwischen 170 und 168 m ü. NN in der östlichen Teilfläche.

2.1.2.4 Böden

Auf den Platten und flachen Rücken sowie den Terrassenresten sind ärmere Sand-Braunerden bis Podsole entstanden. In den Senken sind Sandgleye und Gleypodsole, bei flach anstehenden Kaolintonen auch Staugleye zu finden. An den grundwasserbeeinflussten Standorten treten Flachmoortorfe (Übergangsmoor) auf.

Der größte Teil der Standorte im Plangebiet ist wechselfeucht oder grundwasserbeeinflusst.

Im Zuge der forstlichen Standortskartierung² wurden die Waldstandorte im Teilgebiet 1 überwiegend als mineralische Nassstandorte in frischer bis feuchter Ausprägung und ziemlich armer Nährkraftstufe (NZ 1- und NZ 2-Standorte) typisiert. Vereinzelt treten auch Z 1-Standorte (unvernässte terrestrische Standorte) auf.

Im Teichgebiet 2 wurde im zentralen Teil ein Komplex aus organischen und mineralischen Nassstandorten frischer bis feuchter Ausprägung kartiert. In westlichen und östlichen Randbereichen geht dieser Standortkomplex in frische mineralische Nassstandorte (NZ 2-Standorte) über.

Die Humusform ist in beiden Gebieten überwiegend als Rohhumus in feuchter bis frischer Ausbildung bezeichnet.

Die angrenzenden Landwirtschaftsstandorte weisen nach der MMK (Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung, 1979) folgende Standortseinheiten auf:

² Aus Standortskarte Staatlicher Forstbetrieb Niesky, 1989

- westlich der Teilfläche 1: grundwasserbestimmende Sande und Auenlehmsande, Staunässe und/oder grundwasserbestimmte Lehme, Tieflehme und Tone.
- nördlich der Teilfläche 2: grundwasserbestimmende Sande und Auenlehmsande

2.1.2.5 Hydrologie

Der Wasserhaushalt des pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ ist durch den Einfluss von Grund- und Stauwasser gekennzeichnet. Die guten hydraulischen Eigenschaften (hohe Porositäten und Permeabilitäten) der quartären Kiese und Sande führen zu einer reichen Grundwasserversorgung. Wasserstauende Tonlagen und die morphologischen Gegebenheiten verursachen einen hohen Grundwasserwasserspiegel (Grundwasserflurabstand 60 – 100 cm). Das Einzugsgebiet des oberflächlich austretenden Wassers befindet sich in den südlich angrenzenden großen Waldbereichen nördlich Mückenhain und Kaltwasser.

Der Tonabbau zwischen Biehain und Kaltwasser hat nach Offenlassen der Tagebaue zu reich strukturierten Stillgewässern geführt (Waldsee, Inselfsee, Bad). Die Restlöcher des Tonabbaus sind heute klare Gewässer mit geringer Nährstoffversorgung. Ergänzt werden die Stillgewässer durch Fischteiche (Großer und Kleiner Kielteich, Erlichteich, Conradsteich, Kleiner Steinteich) im Norden des Teilgebietes 1.

Die Teiche werden über das hoch anstehende Grundwasser und einen Seitenarm des Großen Grabens gespeist. Der Abfluss erfolgt dann wieder über das weit verzweigte Gewässersystem des Großen Grabens in nördlicher Richtung.

Das Teilgebiet 2 wird ebenfalls über das hoch anstehende Grundwasser und den Großen Graben gespeist. Hier entwässert der Große Graben bereits die Wiesen östlich von Kaltwasser sowie die Ackerflächen nördlich Groß Krauscha / Klein Krauscha. Der Graben besteht schon mehr als Hundert Jahre und ist aufgrund der geringen Höhenunterschiede im Gebiet sehr stark eingetieft, damit er entwässernd wirken kann. Dies hat zugleich zu einer deutlichen Störung im natürlichen Wasserhaushalt, beispielsweise der benachbarten Moorflächen geführt.

Nach Aussage des ehemaligen Revierförsters des Gebietes ist in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang der Grundwasserstände zu verzeichnen (PENK mdl.). Messungen liegen hierzu allerdings nicht vor. Über die Ursachen des Rückganges kann nur spekuliert werden. Ein letzter gravierender Eingriff war die Beräumung und Vertiefung des Grabenssystems im Jahr 2001. Der gegenwärtig ca. 1 m tief in das Gelände eingeschnittene Große Graben wirkt seither auf die umliegenden Moor- und Sumpfflächen noch stärker entwässernd.

2.1.2.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Auf Grund der komplexen geologischen und edaphischen Verhältnisse ist nach SCHMIDT et al. (2002) für das FFH-Gebiet ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher potenziell natürlicher Vegetationseinheiten zu konstruieren:

Im zentralen Südtail des Teilgebietes 1 bilden Ufer- und Verlandungsröhrichte sowie Großseggenrieder die potenzielle natürliche Vegetation, die entlang des Grabens in nördlicher Richtung in einen Vegetationskomplex offener und gebüschbestandener Zwischen- und Niedermoore übergeht.

Randlich unmittelbar angrenzend sind Erlen-Stieleichenwälder im Übergang zum Pfeifengras-(Kiefern-)Birken-Stieleichenwald zu rekonstruieren, dem sich im äußersten Westen auf grundwasserfernen Z1-Standorten ein typischer Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald anschließt.

Im Nordteil des Teilgebietes 1 stellt auf den heute überwiegend als Grünland genutzten Standorten im Umfeld der Teiche ein Pfeifengras-Hainbuchen-Stieleichenwald die potenzielle natürliche Vegetation dar.

In der aktuellen Vegetation handelt es sich bei den Waldbeständen vor allem um Kiefernforsten, z.T. mit höherer Beimischung von Birke, selten Stiel-Eiche. Im Umfeld der Tongruben im Süden sowie kleinflächig auf vernässten Standorten westlich des Erlichteiches prägen Birken-Pionierwaldstadien das Waldbild.

Im Teilgebiet 2 ist auf dem Standortskomplex organischer und mineralischer Nassstandorte beiderseits des Großen Grabens relativ großflächig ein Tieflands-Kiefern-Fichtenwald als heutige potenzielle natürliche Vegetation zu rekonstruieren, welcher im Norden in einen Erlen-Moorbirken-Bruchwald übergeht.

Mit steigender Topographie schließt sich auf frischen mineralischen Nassstandorten (NZ2-Standorte) in östlicher Richtung ein Planarer Fichten-(Kiefern-)Stieleichenwald und nach Westen als schmaler Saum ein Pfeifengras-(Kiefern-)Birken-Stieleichenwald an. Letzterer geht auf kleinflächig im Südwesten des FFH-Gebiets vorhandenen unvernässten A1-Standorten in einen typischer Kiefern-Stieleichenwald über.

In der aktuellen Vegetation handelt es sich bei den Waldbeständen der Nassstandorte beiderseits des Großen Grabens überwiegend um Pionierwälder, die sich nach einem Waldbrand Ende der 1940er Jahren (PENK mdl.) spontan eingestellt haben. Im Baumbestand dominiert die Moorbirke. Auf frischen mineralischen Nassstandorten der etwas höher gelegenen Randpartien im Südosten findet sich ein höherer Kiefernanteil. Teilflächen wurden auch mit Kiefer aufgeforstet (Alter 30-50 Jahre). Von Kiefernforsten geprägt sind darüber hinaus die westlichen Randbereiche des FFH-Gebiets (A1- und NZ2-Standorte).

2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Das pSCI 110 befindet sich in keinem festgesetzten oder einstweilig sichergestellten Naturschutzgebiet.

Im Teilgebiet 1 des pSCI befindet sich das geplante FND (Nr. 106) „Biehainer Waldsee-Zwischenmoor“.

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Ein Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen besteht nicht.

2.3 Planungen im Gebiet und dessen unmittelbarem Umfeld

In das FFH – Gebiet ragen bestehende Vorranggebiete bzw. Vorbehaltsgebiet zum Abbau oberflächenaher Rohstoffe hinein. Diese sind im Regionalplan (2001) ausgewiesen.

T 1	Vorranggebiet Ton	Biehain / Kodersdorf (Feld 1)	ragt westlich in das Teilgebiet 1 hinein
T 58*	Vorbehaltsgebiet Ton	Biehain / Kodersdorf (Feld 3)	befindet sich ca. 500 m westlich des Teilgebiets 2
KS 60	Vorbehaltsgebiet Kies / Sand	östlich Biehain	ragt westlich in das Teilgebiet 2 hinein

Seitens der Gemeindeverwaltung Horka gibt es folgende Planungen bzw. Ansprüche an das Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbares Umfeld:

- Entwicklung Waldsee als Naherholungsgebiet
- Wirtschaftliche Nutzung der Teiche (als Fischteiche)
- Straßenbau / ländlicher Wegebau
- Maßnahmen im Rahmen der Dorfentwicklung
- Flächennutzungsplanung

3 Nutzungs- und Eigentumssituation

3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Die Nutzungsverhältnisse im FFH-Gebiet sind differenziert. Im Süden des Teilgebietes 1 tritt eine sehr kleinflächige Parzellierung (zwischen 0,3 – 0,7 ha) auf, die in der Bodenreform 1945 ihren Ursprung hat. In Höhe der Fischteiche sind jedoch größere zusammenhängende Flurstücke vorhanden.

Das Teilgebiet 2 weist zu großen Teilen größere Flurstücke auf. Lediglich einige Splitterflächen sind durch Teilung entstanden.

Die Bewirtschaftung der Forstbestände erfolgte bis 1989 einheitlich durch den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Niesky. Heute handelt es sich nahezu ausschließlich um Privatwald (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht über die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse im Gebiet

Wald – Eigentumsarten	Fläche [ha]	Anteil an der Gesamtwaldfläche [%]	LRT- bzw. Habitat-Fläche [ha]	Maßnahmen-Fläche [ha]
- Privatwald	112,6	95,6	0,8	3,93
- Kirchenwald	2,4	2,0	-	-
Offenland – Flächennutzer				
- Betrieb 1, Haupterwerb	2,93		-	-
- Betrieb 2, Haupterwerb	5,45		-	1,5*
- Betrieb 3, Haupterwerb (Fischwirtschaft)	17,66		-	-
- Betrieb 4, Nebenerwerb (Fischwirtschaft)	12,3		5,95	12,3
- Betrieb 5, Nebenerwerb (Fischwirtschaft)	3,18		-	-
- Betrieb 6 (ohne Anmeldung)	0,48		-	-
- Betrieb 7 (ohne Anmeldung)	0,82		-	-
- Betrieb 8 (Haupterwerb)	0,74		-	-

*indirekt betroffen durch Wiedervernässung

Knapp zwei Drittel der Fläche des pSCI 110 werden von Wald bzw. Forst eingenommen. Daneben sind Stillgewässer und Grünland Nutzungsarten von größerer Flächenausdehnung. Einen groben Überblick über die Nutzungsartenbilanz gibt anhand der CIR – Luftbilddauswertung nach der Befliegung von 1992/93 die folgende Tabelle 3 sowie Karte 2.

Tabelle 3: Übersicht über die Nutzungsarten im Gebiet

Nutzungsart	Fläche [ha]	Anteil [%]
- Ackerland	3,75	1,9
- Stillgewässer	32,09	16,7
- Gehölz	2,07	1,1
- Grünland	32,30	16,8
- Sumpf	4,46	2,3
- Wald/Forst	117,76	61,2

3.2 Nutzungsgeschichte

Die ursprünglichen Mischwälder wurden auch im Untersuchungsgebiet im Laufe der letzten 200 Jahre durch Nadelholzbestände abgelöst. Damit veränderten sich gleichzeitig die Betriebsformen von Nieder- und Mittelwald zum Hochwald. Diese Umwandlung erfolgte unter dem Gesichtspunkt von Ertragssteigerungen. Nachteile, wie hohe Gefährdung durch Windwurf auf grundwasserbeeinflussten Standorten und Disposition gegenüber rindenbrütenden Insekten, vor allem bei Fichte, wurden dabei in Kauf genommen.

Die Landschaft um Biehain ist vor allem durch den Tonabbau geprägt. Nach seiner Beendigung wurden die Tagebaue offengelassen und es entstanden Stillgewässer. Im Süden des Teilgebiet 1 waren zwei Schächte bis Ende der 70er Jahre in Nutzung für die Ziegelei Sturm in Kaltwasser (KNAUER mdl.).

Im Teilgebiet 2 baute man bis etwa 1910 Torf ab, wovon die Torfstiche im Nordosten des Gebietes heute noch zeugen.

Ende der 40er Jahre des letzten Jahrhunderts, kam es zu einem großflächigen Waldbrand mit Torfbrand. Die jetzt vorzufindenden Waldbestände auf der Brandfläche sind zum Teil auf Anflug (Moorbirke, Erle, Hängebirke) begründet, nur stellenweise erfolgte eine Aufforstung mit Kiefer (PENK mdl.). Die Entstehung von Moorwäldern auf Waldbrandflächen ist ein typisches Phänomen der Lausitz. Die Waldvernichtung führt zu hohen Grundwasserneubildungsraten und damit zum Entstehen eines Versumpfungsmoores. Mit der Etablierung eines dichten Baumbestandes und der damit verbundenen erhöhten Verdunstungsrate kommt das Moornachwuchs langsam wieder zum Stillstand, wenn der Wasserstand nicht gleichzeitig steigt oder die Niederschläge eine ombrogene Moorentwicklung zulassen (vgl. SUCCOW & JOSTEN 2001).

Besonders in den Jahren nach dem 1. Weltkrieg ist im Bereich des Biehainer Forstes in den Wasserhaushalt eingegriffen worden. Mehrere Gräben, die zum Großen Graben hin entwässern, sind durch so genannte Notstandsarbeiten in der Mitte der 1920er Jahre entstanden, hauptsächlich im Bereich des Eigentums der Stinnes KG, die damals zu den größten Waldbesitzern bei Biehain gehörte. Zu diesem Zeitpunkt sind vermutlich auch im Großen Graben die noch heute teilweise vorhandenen Stauanlagen eingebaut worden, um in trockenen Jahren den Graben anstauen zu können und in Kaltwasser die Moornachwiesen mit Wasser zu versorgen (PENK mdl.).

Nach 1945 sind die Stauanlagen nicht mehr in Benutzung gewesen. Vielmehr ist der Große Graben regelmäßig beräumt worden, um einen schnellen Abfluss des Wassers zu erreichen. Die Räumungen hatten ein Einschneiden und Vertiefen des Gewässerbettes zur Folge, was neben dem langsamen Austrocknen der ehemals kaum begehbaren Moornachwälder unter anderem auch bewirkte, dass bei einem Hochwasser in den 1980er Jahren mehrere Brücken / Überfahrten über den Großen Graben unterspült wurden und einbrachen (PENK mdl.).

4 FFH-Ersterfassung

4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet sind die Lebensraumtypen

- Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)
- Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
- Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)
- Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

nachzuweisen.

Die LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und 7150 (Torfmoor-Schlenken) wurden zusätzlich zu den im SDB enthaltenen LRT festgestellt.

Alle im Planungsgebiet vorkommenden LRT wurden in ihren verschiedenen Erhaltungszuständen und Ausprägungen durch Vegetationsaufnahmen dokumentiert. Die Ergebnisse sind den Vegetationstabellen im Anhang zu entnehmen.

Einen Überblick über die kartierten Lebensraumtyp-Flächen geben die Karten 4 und 6.

4.1.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Im Südteil der westlichen Teilfläche des FFH-Gebietes gibt es zwei weitgehend ungestörte Tonschiche. Die Standortverhältnisse sind mesotroph-sauer, das Wasser zeichnet sich durch ausgesprochene Klarheit und einen extrem niedrigen pH-Wert aus.

Die Vegetation im Gewässer wird durch Torfmoos-Zwiebelbinsenrasen (*Juncus bulbosus-Littorelletea-Gesellschaft*) bestimmt, die bis zu mehr als 1,50 m Tiefe auf dem Grund aufliegen bzw. wurzeln. Die Zwiebel-Binse ragt durch Bildung von Laubtrieben an den Blütenständen („Etagenbildung“) bis zur Wasseroberfläche. In den Randbereichen schwimmen Torfmoose (*Sphagnum cuspidatum* und *Sphagnum fallax*) kleinflächig an der Oberfläche. Der Gewässerrand wird durch Torfmoos-Flatterbinsenbestände mit *Juncus effusus*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum denticulatum* und teilweise *Sphagnum squarrosum* besiedelt. Kleinflächig tritt *Eleocharis acicularis* in Erscheinung.

Der nördliche Tonschich ist wesentlich größer und tiefer als der südliche Schich. Hier kommt am Südostrand ein Verlandungsmoor mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und diversen Braun- und Torfmoosen (*Carex-rostrata* - *Caricion lasiocarpae-Gesellschaft*) vor, das als gesonderte Lebensraumtypfläche ausgegrenzt wurde.

Am Südwestrand hat das Gewässer eine kleine Ausbuchtung, in der sich ebenfalls Torfmoos-Flatterbinsenbestände und Schnabel-Segge etabliert haben. Dieser Bereich wurde jedoch aufgrund seiner Kleinheit nicht gesondert ausgegrenzt.

Der südliche, kleinere Tonstich weist im Randbereich neben der o. g. Vegetation einen Bestand der *Carex rostrata-Magnocaricion-Gesellschaft* mit Schnabel-Segge auf. Die randlichen Torfmoosbestände ziehen sich teilweise noch bis zu 1 m über der Wasserfläche an den steilen Ufern hoch. An der Vegetation ist erkennbar, dass der Wasserstand zeitweise bis zu 50 cm höher war.

Im Gegensatz zum großen Tonstich bedecken die Torfmoose aufgrund der geringeren Tiefe des Gewässers fast den gesamten Gewässergrund. Neben *Sphagnum cuspidatum* und *Sphagnum fallax* wurde als weitere submerse Torfmoosart auch *Sphagnum denticulatum* gefunden.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht



Abb. 3: Unterwasserrasen im kleinen Tonstich (ID 10010)

Insgesamt sind beide Gewässer durch eine relative Artenarmut der Unterwasservegetation bzw. der Teichbodenvegetation gekennzeichnet. Dennoch stellen diese ausgedehnten und bis in erhebliche Tiefen vorkommenden Torfmoosrasen eine Besonderheit dar.

Durch den tonigen Untergrund sind die beiden Gewässer gegenüber Einflüssen der Umgebung relativ geschützt. Einträge können nur durch den Oberflächenabfluss der Umgebung sowie durch Niederschläge in die Gewässer gelangen. Sonstige Beeinträchtigungen können nur durch direkte anthropogene Einflüsse entstehen.

Als Beispiel sei hier das dem großen Tonstich benachbarte, östlich gelegene Gewässer genannt, das vermutlich ursprünglich eine ähnliche Beschaffenheit wie die anderen Tonstiche hatte. Durch Nutzer des benachbarten Zeltplatzes und der Wochenendhaussiedlung wurden hier Fische eingesetzt und das Gewässer wird derzeit als Angelgewässer genutzt. Die Wasserqualität ist hier deutlich beeinträchtigt, submerse Vegetation ist nicht vorhanden. Durch einen „Tonriegel“ ist das Gewässer vom

großen Tonstich getrennt, so dass dieser kaum beeinflusst wird und nur bei hohen Wasserständen ein geringer Wasseraustausch stattfindet.

Insgesamt wurden 0,44 ha des LRT Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet kartiert.

4.1.2 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Dieser Lebensraumtyp wird durch zwei Fischteiche in der westlichen Teilfläche des FFH-Gebietes repräsentiert. [Anmerkung: Im Gegensatz zur SBK ist eine Ausweisung als LRT Eutrophes Stillgewässer (LRT 3150) neben dem Vorkommen typischer Verlandungs- und Ufervegetation an das Vorhandensein von freischwimmender Wasservegetation (Schwimblattfluren) und/oder Submersvegetation (Unterwasserfluren) gebunden, die in den übrigen Teichen des Gebietes im Untersuchungszeitraum weitestgehend fehlte.]

Die Standortverhältnisse der Stillgewässer sind schwach eutroph, der pH-Wert des Wassers ist schwach sauer bis sauer.

Die kennzeichnende Vegetation wird überwiegend durch folgende Pflanzengesellschaften geprägt:

- *Myriophyllo-Nupharetum*, Ausbildungsform eutropher Gewässer mit Dominanzbeständen von *Nymphaea alba*
- *Polygonum amphibium-Potamogeton natans-Gesellschaft* mit Dominanzbeständen von *Potamogeton natans*

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht

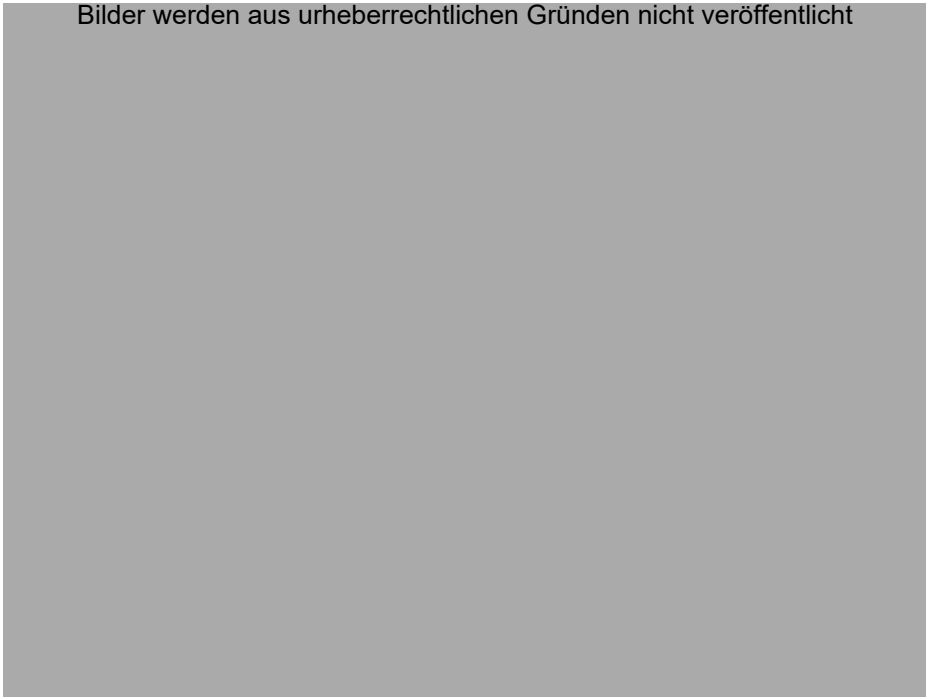


Abb. 4: Erlichteich (ID 10002) mit ausgedehnten Schwimblattdecken

Bestände der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) kommen vor allem am südlicher gelegenen Erlichteich vor, gemeinsam mit ausgedehnten Beständen des Schwim-

menden Laichkrautes (*Potamogeton natans*). Am Kleinen Kielteich überwiegen die Laichkraut-Schwimmbblattgesellschaften.

Kleinflächig treten submerse Vorkommen von Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Nadel-Simse (*Eleocharis acicularis*) auf, insbesondere am Kielteich. Weitere submerse Pflanzen konnten nicht gefunden werden.

Fragmentarisch finden sich Bestände des *Lemno minoris-Spirodeletum polyrrhizae* mit Dominanz von *Lemna minor*, das *Riccietyum fluitantis* und *Lemno-Utricularietum australis*.

Die Verlandungsvegetation der Teiche ist im gesamten Uferbereich ausgebildet und besonders beim Kleinen Kielteich durch ein großes Artenspektrum und den Wechsel unterschiedlicher Formationen (Riede und Röhrichte) geprägt. Das hängt u.a. mit dem schwach geneigten Gewässerboden auf der Ostseite zusammen, ist aber auch in der besseren Wasserqualität des Teiches begründet.

Insgesamt weist das Wasser aufgrund der Bewirtschaftung eine sehr starke Trübung auf, was das Aufkommen von Unterwasservegetation erheblich einschränkt. Dennoch ist der Erhaltungszustand der Gewässer noch als gut einzustufen.

Die Gesamtfläche des LRT Eutrophe Stillgewässer im Planungsgebiet beträgt 5,54 ha.

Im Bereich einer LRT-Teilfläche (Erlichteich, ID 10002) wurden **ergänzende Untersuchungen zu den faunistischen Indikatorengruppen** Libellen, Amphibien und teichgebundene Vögel entsprechend den Vorgaben des Standard-Methodenkatalogs (Stand: April 2004) vorgenommen (vgl. Erfassungsbögen im Anhang).

Die Erfassung der **Libellen** erfolgte durch Sichtbeobachtung und Kescherfang von Imagines sowie ergänzende Exuvienaufsammlung während sechs 1,5-stündigen Begehungen am 5. und 28. Mai, 15. Juni, 17. Juli, 19. August und 9. September 2004. Dabei fand die erste Frühjahrsbegehung – abweichend von den Vorgaben des Standard-Methodenkatalogs – auf Grund der anhaltend kalten Witterung erst Anfang Mai statt.

Die **Amphibienfauna** des Erlichteichs und seiner Umgebung wurde zu vier Begehungen hauptsächlich mittels Verhören, Keschern und Sichtnachweisen kartiert, wobei die Erfassungen sowohl tags als auch nachts erfolgten: Am 28. April fanden zwei Begehungen statt, nachmittags sowie nachts. Im Mai wurde bei sehr günstigem Wetter am 10. kartiert, wobei bereits 19.00 Uhr begonnen wurde, um den Tagesaspekt zu erhalten – erfahrungsgemäß ist diese noch helle Abendzeit im Frühjahr für die Erfassung von Amphibien sehr günstig – und die Kartierung nachts fortgesetzt wurde. Aufgrund der insgesamt anhaltenden kalten Witterung erfolgte die zweite „Mai-begehung“ erst am 01. Juni (ebenfalls tags und anschließend nachts). Um die allgemein in Sachsen zu konstatierenden Erfassungsprobleme infolge ungünstiger Witterung zu kompensieren, fand eine nochmalige Kontrolle im August statt. Damit sollten besonders Molchlarven im Gewässer aber auch Amphibien im direkt angrenzenden Landlebensraum erfasst werden.

Für die Erfassung der **Teichgebundenen Vögel** wurden nach den Vorgaben des KBS an folgenden Terminen die Begehungen mit Verhören und Sichtortung der Vögel durchgeführt (Revierkartierung): 4. und 28. April, 9. und 27. Mai, 13. Juni, 4. Juli und 6 August 2004. Bei Zwei Begehungen wurde eine Animation mittels Klangattrap-

pe zur Erfassung der Wasserralle vorgenommen. Zusätzlich erfolge eine Nestsuche im Randbereich des Teiches am 3. Juni 2004. Damit stehen Daten aus 7 (+1) Begehungen für die Auswertung der Reviere zur Verfügung.

4.1.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Im östlichen Teilgebiet des FFH-Gebietes wurden zwei Gräben mit Unterwasservegetation als LRT-Flächen ausgewiesen. Kennzeichnende Vegetation ist das Vorkommen von Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg. – *Ranunculus penicillatus*).

Neben dem Vorkommen dieser Art ist der nördliche Graben durch eine abwechslungsreiche Vegetation mit Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Schilf (*Phragmites australis*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie verschiedenen Hochstauden und Kräutern in den Uferbereichen geprägt. Im Südteil kommen randlich Erlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix cinerea* und *aurita*) vor, die jedoch nur eine geringe Beschattung des Grabens verursachen.

Das Gewässer ist im Verlauf begradigt und hat steile Ufer. Die Grabensohle ist mäßig strukturiert, es treten in Teilbereichen Flachwasserzonen, und beruhigte Wasserzonen auf. Die Fließgeschwindigkeit ist relativ gering. Auf dem Grabenufer kommen große Bestände von Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*) vor.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht



Abb. 5: Wasservegetation im nördlichen Grabenabschnitt (ID 10015)

Der südliche Graben ist weniger vielfältig sowohl hinsichtlich des Artenaufkommens als auch der Struktur. Hier herrschen neben dem Wasser-Hahnenfuß Massenbestände von Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) vor, was vermutlich auf die im Sommer niedrigen Wasserstände des Gewässers zurück zu führen ist. Wasser-

Schwaden (*Glyceria maxima*) tritt gelegentlich in Erscheinung sowie verschiedene feuchtigkeitsliebende Hochstauden im Uferbereich. Die Grabensohle ist durch wenige Sandbänke strukturiert. Einige Gewässerabschnitte weisen einen schlammigen Untergrund auf. Die Grabenränder sind steilufmig und der Grabenverlauf ist begradigt. Randlich ergibt sich eine mäßige Beschattung durch die angrenzenden Gehölzbestände (Fichtenforst, degradierte Moorbirkenwälder). Die Strömung ist relativ gering und wenig differenziert.

Der LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation wurde auf insgesamt 750 m Fließstrecke (0,11 ha Fläche) im FFH-Gebiet kartiert.

4.1.4 Übergangs- und Schwinggrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT Übergangs- und Schwinggrasenmoor kommt im FFH-Gebiet „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ an mehreren Stellen vor. Er findet sich im Gebiet in unterschiedlicher Ausprägung und verschiedenen Erhaltungszuständen.

Das größte und bedeutendste Übergangsmoor schließt sich südlich an den Erlichteich an. Es handelt sich um ein großflächiges Verlandungsmoor mit einem ausgeprägten Mosaik aus Torfmoos-Wollgrasrasen (*Sphagnum fallax*-*Eriophorum angustifolium*-*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaft), Torfmoos-Seggenrieden (*Carex rostrata*-*Caricion lasiocarpae*-Gesellschaft), Torfmoor-Schlenken (*Drosera intermedia* – *Juncus bulbosus*-*Rhynchosporion*-Gesellschaft) und oligo- bis mesotrophen Kleingewässern (*Juncus bulbosus*-*Littorelletea*-Gesellschaft).

Randlich treten sehr kleinflächig Birken-Moorwälder auf, die hier aufgrund des flächendeckenden Vorkommens torfbildender Vegetation und der Lebensraumstruktur einem guten Erhaltungszustand zugeordnet werden können (vgl. auch Kap. 4.1.6).

Im Zentrum dominieren Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) gemeinsam mit verschiedenen Torfmoosarten (*Sphagnum fallax*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum denticulatum*). In den Schlenken kommen u.a. Wasserschlaucharten (*Utricularia minor* und *australis*) vor. In den Randbereichen treten verstärkt Heidegewächse in Erscheinung wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Glockenheide (*Erica tetralix*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie Sumpfporst (*Ledum palustre*).

Am Nordrand des Moores schließt sich die Verlandungsvegetation des Erlichteiches an, die in den südlichen Bereichen stark durch die mesotroph-sauren Standortbedingungen des Moores geprägt wird. Hier treten Torfmoos-Schilfbestände auf, die mit in die LRT-Fläche einbezogen wurden.

An einigen Stellen sind vom Rand her Störzeiger wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) eingewandert, die auf eine leichte Entwässerungswirkung bzw. Wasserstandsschwankungen hinweisen, die zum einen auf den zentralen Graben als auch eine Gesamtentwässerung des Gebietes zurückzuführen sind. Gleichzeitig handelt es sich um ein sehr junges, flachgründiges Moor mit einer geringen Torfaufgabe, weshalb das Puffervermögen des Moores in trockenen Jahren sehr begrenzt ist. Somit hat auch der trockene Sommer 2003 mit Sicherheit ein Vordringen des Pfeifengrases gefördert.

Der Südteil des Moores wurde als gesonderte LRT-Fläche ausgegrenzt, da hier das standortstypische Mosaik kaum ausgeprägt ist. Hier macht sich eine starke Entwässerungswirkung bemerkbar. Das Pfeifengras besitzt bereits einen hohen Deckungsgrad und auch das Gehölzaufkommen ist stark. Weiterhin finden sich hier Massenaufkommen des Spierstrauches *Spiraea tomentosa*, der sich zunehmend ausbreitet. Randlich tritt außerdem ein Torfmoos-Faulbaumgebüsch auf.

Südlich dieser Fläche findet sich ein weiterer kleiner Moorabschnitt, der durch eine mineralische Halbinsel vom großen Moorkomplex getrennt wird. Hier findet sich auf kleinem Raum ein gut ausgeprägtes Standortmosaik. Neben o.g. typischen Arten konnten einige Exemplare von Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) gefunden werden. Am Südrand verläuft ein durch benachbart zeltende und wohnende Anlieger angelegter Trampelpfad, der mit Betonplatten ausgelegt wurde.

Am großen Tonstich südlich des großen Moorkomplexes hat sich ein kleines Verlandungsmoor mit Torfmoos-Schnabelseggen-Rieden entwickelt, das neben den Torfmoosvorkommen eine hohe Deckung von *Calliergon stramineum* aufweist.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht

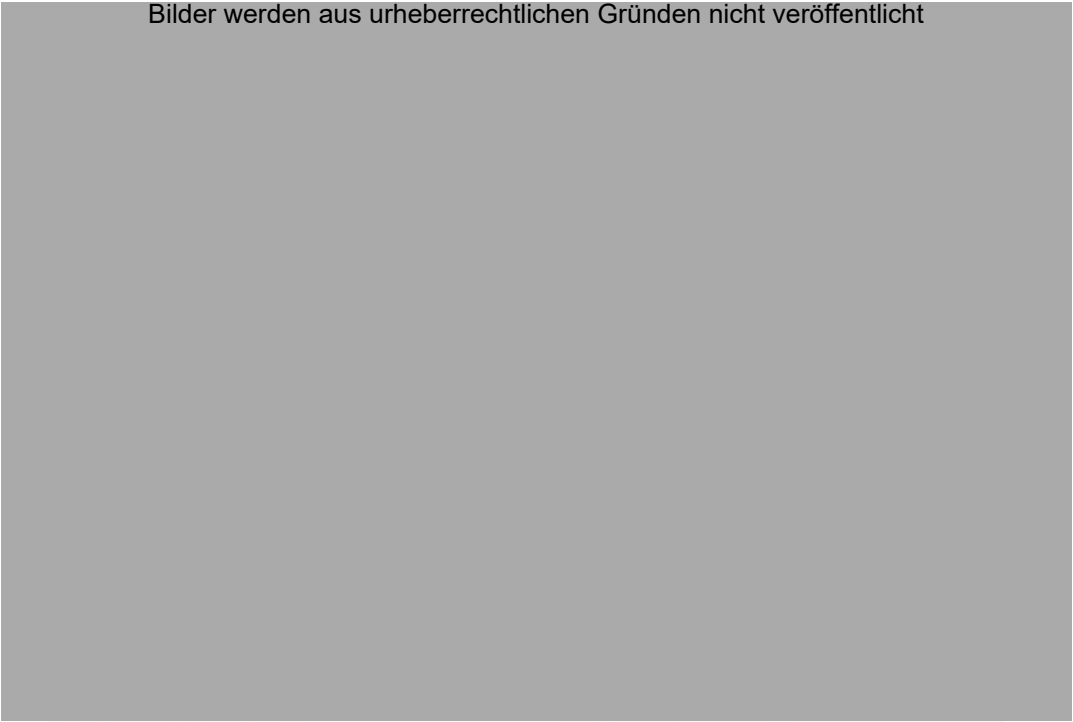


Abb. 6: Wollgras im kleinen Moor am Rand des großen Tonstichs (ID 10009)

Östlich des Erlichteiches kommt ein weiteres kleines Übergangsmoor mit Torfmoos-Schnabelseggen-Rieden vor, die im Norden in Torfmoos-Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*)-Bestände übergehen. Randlich treten Gehölzbestände mit Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf. Die Moorfläche wird durch schmale Dämme mit Pfeifengras und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) unterbrochen. Vermutlich handelt es sich um ehemalige kleine Laich- bzw. K1-Teiche, die verlandet sind. Als Störung fällt am Ostrand eine erst kürzlich erfolgte Aufschüttung mit Mineralboden auf.

Ein junges Verlandungsmoor mit ausgedehnten Schnabelseggen-Beständen (*Carex rostrata-Magnocaricion-Gesellschaft*) findet sich am Südwestrand des Erlichteiches, der durch einen Grabenzulauf mit nährstoffarmem, sauren Wasser versorgt wird.

Im östlichen Teilgebiet wurde innerhalb eines Torfstiches (nördlicher Torfstich) ein Teil als Übergangsmoor ausgegrenzt. Der Nordteil der Fläche wird durch Torfmoor-Schlenken-Vegetation geprägt, die sich auch im Südteil mosaikartig eingestreut findet. Jedoch überwiegen hier Torfmoosbulte mit verschiedenen Torfmoosarten, Grau-Segge (*Carex canescens*) und Gehölzaufkommen von Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Spierstrauch.

Insgesamt wurde der LRT Übergangs- und Schwinggrasmoore auf 3,75 ha kartiert.

4.1.5 Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)

Im östlichen Teilgebiet kommen zwei alte Torfstiche vor, die sich in Regeneration befinden. Die Vegetation auf den mesotroph-sauren Torfstandorten ist durch die *Drosera intermedia-Juncus bulbosus-Rhynchosporion-Gesellschaft* mit Massenvorkommen der Sonnentau-Arten *Drosera intermedia* und *Drosera rotundifolia* geprägt. Als weitere prägende Art tritt die Zwiebel-Binse *Juncus bulbosus* in Erscheinung. Weitere typische Arten der Torfmoor-Schlenken fehlen.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht



Abb. 7: Mittlerer und Rundblättriger Sonnentau im nördlichen Torfstich (ID10011)

Der Standort ist durch die starke Entwässerung der umliegenden Wald- und Wiesenflächen stark gestört. Noch vor 6 Jahren wurden die Torfstiche als Kleingewässer kartiert. Aktuell steht nur zeitweise und kleinflächig Wasser in den Flächen. Die Degradierung des Standortes hat die Einwanderung von Störzeigern wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zur Folge. Weiterhin besteht ein massenhaftes Aufkommen von

jungen Spierstrauchpflanzen (*Spiraea tomentosa*), die bereits in wenigen Jahren zum Verlust des Lebensraumes führen könnten.

Im nördlichen Torfstich treten neben der o.g. Vegetation u.a. auch *Eleocharis palustris*-Bestände, Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Torfmoos (*Sphagnum fallax* und *squarrosum*) auf.

Der südliche Torfstich wird außerdem durch Massenaufkommen von Gelb-Segge (*Carex flava* agg. – *Carex viridula*) geprägt. Auch das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) tritt in Erscheinung. Weiterhin findet sich Aufwuchs von Ohr-Weide (*Salix aurita*). Randlich haben sich Seggen-Torfmoosbestände mit verschiedenen Seggen- und Torfmoosarten etabliert. Kleinflächig kommt am nördlichen Ende ein Kleingewässer mit Zwiebelbinsen-Beständen (*Juncus bulbosus*) und randlichen Seggenrieden vor.

Die Gesamtfläche des LRT Torfmoor-Schlenken im Planungsgebiet beträgt 0,34 ha.

4.1.6 Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

Der LRT Birken-Moorwald konnte im Planungsgebiet nur in einem Bestand im Süden des östlichen Teilgebiets ausgewiesen werden. [Anmerkung: Die in der WBK angeführten Birken-Moorwälder im Norden dieses Teilgebiets sind infolge massiver Entwässerung nicht mehr als solche anzusprechen (Biotop-Nr. 4202021 – unter 5 % Torfmoose, Nährstoffzeiger) bzw. nur noch punktuell und fragmentarisch ausgeprägt (Biotop Nr. 4202022 – max. 1500 m², Vordringen von Nährstoffzeigern). Es besteht generell eine Entwicklungstendenz zum Erlen-Moorbirken-Bruchwald (vgl. pnV).]

Das gesamte östliche Teilgebiet wird von mehreren großen Entwässerungsgräben durchzogen. Deren starke Entwässerungswirkung und wohl auch die letzten trockenen Sommer haben eine starke Degradierung der flachgründigen Torfstandorte bewirkt, die nach Aussagen des Revierförsters noch bis vor wenigen Jahren nahezu unbegebar gewesen sein sollen (PENK mdl.).

Pflanzensoziologisch gehört der Bestand zur Gesellschaft des *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, wobei dieser jedoch bereits starke Beeinträchtigungen hinsichtlich seiner Artenzusammensetzung aufweist. Die Torfmoosdecke ist nur stellenweise noch flächenhaft ausgebildet und die Torfmoospolster waren zum Aufnahmezeitpunkt weitgehend trocken. Es dominieren Torfmoose, die eine höhere Trockenheitstoleranz aufweisen wie z.B. *Sphagnum fimbriatum* und *Sphagnum palustre*, wohingegen Arten der *fallax*-Gruppe nur vereinzelt vorkommen.

Neben den Torfmoosen treten verschiedene Kleinseggen, insbesondere *Carex nigra*, in Erscheinung sowie *Viola palustris*, *Hydrocotyle vulgaris* und *Juncus effusus*. Insgesamt ist die torfbildende Vegetation spärlich ausgebildet.

Der Bestand ist durch eine gering entwickelte Vertikalstruktur geprägt. Die Baumschicht wird nahezu vollständig durch mittelalte und jüngere Moor-Birken (*Betula pubescens*) gebildet. In der Strauchschicht ist regelmäßig *Frangula alnus* vertreten. Der Totholzanteil ist gering.

Die mesotroph-sauren Torfstandorte sind stark degradiert, ein typisches Bult-Schlenken-Regime fehlt vollständig. Entwässerungs- und Eutrophierungszeiger wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) treten bereits in Erscheinung und werden zu den Randbereichen hin stärker prägend.

Die Abgrenzung zu Nicht-LRT ist insofern relativ problematisch, da die umgebenden Flächen dieselbe Baumartenzusammensetzung (Dominanz der Moor-Birke) aufweisen. Als ausschlaggebendes Kriterium zur Abgrenzung des LRT wurde das regelmäßige Auftreten von Torfmoosen und weiteren typischen Moorwaldarten in der Bodenflora verwendet. Die umgebenden Nicht-LRT-Flächen werden demgegenüber in der Bodenflora überwiegend vom Pfeifengras (*Molinia caerulea*) beherrscht. Das Aufkommen von *Frangula alnus* und weiteren Störzeigern ist wesentlich höher als innerhalb der LRT-Flächen.

Ein weiteres Problem, das nicht nur diesen LRT betrifft, stellt das Vorkommen des Spierstrauchs (*Spiraea tomentosa*) dar. In der ausgewiesenen LRT-Fläche kommt die Art im wesentlichen nur randlich vor, hat jedoch in der näheren Umgebung der LRT-Fläche bereits mehrere Dominanzvorkommen entwickelt und breitet sich massiv im gesamten Gebiet aus.

Neben dem als eigene LRT-Fläche ausgewiesenen Birken-Moorwald existieren im westlichen Teilgebiet saumartige Birken-Moorwaldbestände, die sich kleinflächig in den Randbereichen der dort vorkommenden Übergangsmoore entwickelt haben und aufgrund der geringen Flächengröße nicht gesondert ausgewiesen werden konnten (werden als Nebencode geführt). Hier treten lebensraumtypische Strukturen in besserem Erhaltungszustand auf. Die torfbildende Vegetation ist gut ausgebildet, auch das Artenspektrum (*Sphagnum div. spec.*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex rostrata*, *Vaccinium oxycoccus*) ist lebensraumtypischer.

Weitere kleine Birken-Moorwald-Bestände kommen noch westlich des Erlichteiches vor. Sie erreichen jedoch längst nicht die Mindestgröße und sind aufgrund von Entwässerung sowie *Spiraea*-Vorkommen in einem schlechten Erhaltungszustand.

Die Gesamtfläche des LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet beträgt 0,80 ha.

4.1.7 Korrekturen der Selektiven Biotopkartierung

Die Ergebnisse der LRT-Kartierung weichen an mehreren Stellen von den Ergebnissen des 2. Durchgangs der Selektiven Biotopkartierung ab.

Das hängt zum einen mit den unterschiedlichen Erfassungskriterien für FFH-LRT und Biotoptypen zusammen. Im Fall der Eutrophen Stillgewässer (LRT 3150) ist eine Ausweisung als LRT neben dem Vorkommen typischer Verlandungs- und Ufervegetation an das Vorhandensein von freischwimmender Wasservegetation (Schwimblattfluren) und/oder Submersvegetation (Unterwasserfluren) gebunden. Im Rahmen der Selektiven Biotopkartierung ist die Ausweisung von Naturnahen Kleingewässern (SKA) oder Teichen (SS) bereits bei Vorhandensein der den Standortverhältnissen entsprechenden Verlandungsvegetation wie z. B. Röhrichten und Großseggenrieden

möglich. Aus diesem Grund sind nur wenige der im FFH-Gebiet vorkommenden Stillgewässer als LRT kartiert worden. Ähnliches gilt auch für die Gräben. Gleichzeitig waren anhand der aktuellen Geländebegehungen und aufgrund teilweise veränderter Standortbedingungen im FFH-Gebiet Korrekturen der Biotopabgrenzungen sowie Neuausweisungen erforderlich.

Die Veränderungen sind in der folgenden Tabelle 4 zusammengestellt und auf Karte 7 dargestellt.

Tabelle 4: Korrekturen und Ergänzungen der Selektiven Biotopkartierung

TK 25	Objekt-Nr.	Unterobjekt (U.-Nr.)	Code/Flächen% neu	sonstige Änderungen/Hinweise
4755	U062	0	90% MHZ, 2% MNG, 5% MNR, 3% WMB	randlich Vorkommen von Birkenmoorwald
4755	F030	1	60% SKA, 35% MHZ, 5% WMB	Flächenanpassung: Löschung der Dopplung mit U062, weitere Flächenreduktion um bisher eingeschlossene Forstflächen auf mineral. Standorten; es verbleiben 2 Tonsliche und angrenzende Moorflächen, davon 1 x sehr guter Zustand mit Unterwasservegetation, randlich Birken- und Kiefernmoorwald, weiterer Tonschich als neue Teilfläche (neu 001, s.u.)
4755	U087	0	100% MT	zwei ehemalige Torfstiche, jetzt überwiegend trocken, nur temporär Wasser
4755	F024	0	90% WP, 10 % WMB	Birkenmoorwald punktuell, fragmentarisch vorkommend, stark degradiert
4755	F026	0	90% WP, 10% WMB	Birkenmoorwald punktuell, fragmentarisch vorkommend, stark degradiert
4755	F316	0	80% WP, 10% WMB, 5% WB, 4% MNB, 1% BZ	Teilflächen entfallen (WK), Teilfläche jetzt neu 002, stark degradiert
4755	F317 U088	- -	keine Änderung	Löschung eines shapes wegen Dopplung
4755	F315	0	90% WP, 5% WMB, 5% WMK	Birken- und Kiefernmoorwald punktuell, fragmentarisch vorkommend, stark degradiert, Teilflächen entfallen (WK), Teilfläche jetzt neu 200
4755	neu 001		100% SKA	kleiner Tonschich mit Torfmoos-Schwimm- und Unterwasserrasen sowie randlich Großseggen, §26
4755	neu 002		100% MT (60% MNR, 20% MNG, 20% MNB)	Torfstich in Regeneration, stark degradiert, Teilflächen ehemals F3150 und F3160
4755	neu 003		100% MT	kleiner Torfstich mit Wasser und Torfmoos-Schwimmrasen, in Regeneration

4.1.8 Beitrag zur Gebietsflora und -fauna

Auf der Grundlage der in den einzelnen LRT erstellten Vegetationsaufnahmen (siehe Anhang) wurde eine Gesamtartenliste der Pflanzen erstellt. Sie kann der Tabelle (4) im Anhang entnommen werden kann.

Die folgende Tabelle 5 (sowie die Tabellen (5a), (5b) und (6) im Anhang) enthalten eine Übersicht über die im Rahmen der FFH-Ersterfassung registrierten naturschutzrelevanten Pflanzen- und Tierarten.

Tabelle 5: Übersicht über Nachweise naturschutzrelevanter Pflanzenarten und Indikatoren

Art	RL	Fundort (R/H-Wert)	Datum	Methode	Anzahl/ Popul.	Nachw.- status	Kartieren
Gefäßpflanzen							
<i>Andromeda polifolia</i>	2		13.06.04	VAUF	C		Schäfer
<i>Carex flava</i> agg.	2		12.06.04	VAUF	G		Schäfer
<i>Carex lasiocarpa</i>	2		13.06.04	VAUF	E		Schäfer
<i>Drosera intermedia</i>	2		12.06.04	VAUF	F		Schäfer
			12.06.04	VAUF	F		
			12.06.04	VAUF	E		
			13.06.04	VAUF	F		
<i>Drosera rotundifolia</i>	2		13.06.04	VAUF	K		Schäfer
			12.06.04	VAUF	H		
			12.06.04	VAUF	G		
			12.06.04	VAUF	F		
			12.06.04	VAUF	E		
<i>Ranunculus cf. penicillatus</i>	2		12.06.04	VAUF	E		Schäfer
			12.06.04	VAUF	F		
<i>Utricularia minor</i>	2		13.06.04	VAUF	D		Schäfer
Moose							
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	2		20.05.04	VAUF	G		Schäfer
			13.06.04	VAUF	F		
			13.06.04	VAUF	G		
Säuger							
<i>Lutra lutra</i>	1	54997918/5683697 5494438/5684245 5495105/5683938	27.01.04 27.01.04 27.01.04	So So So		So	Büchner
Vögel							
<i>Botaurus stellaris</i>	1	5494729/5683533	03.06.04	D16	1 BP	RPs	Koschkar
<i>Grus grus</i>	2	5494598/5683445	27.05.04	D16	1 BP	RPs	Koschkar
<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	5494736/568533	28.04.04	N		So	Koschkar
<i>Pandion haliaetus</i>	2	5494736/568533	09.05.04	N		So	Koschkar
Amphibien							
<i>Bombina bombina</i>	2	5494546/5683993	28.04.04	V	B	RPm	Teufert
		5494698/5683546	28.04.04	V	A	RPm	Koschkar
		5494616/5683753	05.05.04	V	A	RPm	Scholz
		5494546/5683993	19.05.04	V	A	RPm	Teufert
<i>Triturus cristatus</i>	2	5494566/5683471	11.08.04	NF	B	RPs	Teufert

Tabelle 5: Fortsetzung

Libellen (Odonata)							
<i>Coenagrion pulchellum</i>	2	5494793/5683615	28.05.04	KF, SBI	F	RPe	Scholz
		5494793/5683615	15.06.04	KF, SBI	G		
		5494793/5683615	17.07.04	KF, SBI	C		
<i>Lestes virens</i>	2	5494793/5683615	19.08.04	KF, SBI	G	RPw	Scholz
		5494793/5683615	09.09.04	KF, SBI	F		

4.2 FFH-Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie

Die Erfassung und Bewertung der im Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten und deren Lebensräume erfolgte entsprechend den Vorgaben der Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS) für die betreffenden Arten (Stand: April 2004).

Die Habitatflächen der kartierten Anhang II-Arten sind auf der Karte 5 dargestellt.

4.2.1 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke wurde pro Fläche dreimal, jeweils spätnachmittags und nach Einbruch der Dunkelheit, kartiert. Dabei wurden sämtliche Standgewässer im pSCI auf Präsenz untersucht und anschließend der Bestand geschätzt. Die Arterfassungen fanden am 28.04., 19.05. und 01.06.04 statt. Darüber hinaus wurden Zufallsbeobachtungen während der sonstigen Kartierarbeiten berücksichtigt.

Innerhalb des pSCI konnte die Rotbauchunke in drei Gewässern nachgewiesen werden:

- Großen Kielteich: 2 Rufer 28.04., 1 Rufer 19.05. (Bestand 6 – 8 Individuen geschätzt)
- Kleiner Kielteich: 1 Rufer am 05.05. nahe dem Westufer (SCHOLZ mdl.)
- Ehrlichtteich: 2 Rufer (einmaliges Rufen Ende April, danach nie wieder, KOSCHKAR mdl.)

Im Erfassungs- und Bewertungsbogen werden Großer und Kleiner Kielteich zusammengefasst, da die Gewässer zum einen direkt beieinander liegen und zum anderen nur einmal ein Rufer im Kleinen Kielteich gehört wurde.

Gleichzeitig ist festzustellen, dass gerade im Kleinen Kielteich am ehesten die für Rotbauchunken erforderlichen Habitatstrukturen – großflächig Submers- und Schwimmblattvegetation, besonnte Flachwasserbereiche zwischen Uferröhricht und dem Ufer – vorhanden sind (vgl. GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996). Aktuell waren in den anderen Gewässern diese Strukturen nur schwach ausgeprägt. Trotzdem existiert keine fundierte Erklärung für die außergewöhnlich niedrige Dichte der Art im UG. Der Bestand ist aber seit Jahren auf diesem niedrigen Niveau stabil (GOTTSCHLICH mdl.).

4.2.2 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Art wurde durch eine fünfmalige Nachsuche (Ausleuchten der potenziell geeigneten Habitatstrukturen mit starkem Halogen-Scheinwerfer) in folgenden Gewässern bzw. Gewässerabschnitten gesucht:

- Ehrlichtteich: Nord- und Nordwestufer (weitere Abschnitte waren nicht begehbar)
- Kleiner Kielteich: Flachwasserbereich im Südostteil
- 2 Tongruben gegenüber Bad „Waldsee“
- Tongrube ca. 70 m südlich der oben genannten Gewässer
- Kleiner Steinteich

Dabei wurden die geeigneten Flächen mit Wathosen begangen, um möglichst großflächig Gewässerteile ausleuchten zu können. Zusätzlich wurden potenzielle Verstecke an Land kontrolliert, was jedoch beim Kammmolch erst ab Ende August erfolgversprechend ist, zu einer Zeit, wo die Untersuchung abgeschlossen sein musste.

Die Kartierungen fanden zu folgenden Terminen statt: 28.04., 19.05., 01.06. sowie 11.08.04. Auf Grund anhaltend kalter Witterung im April war eine frühere Suche als Ende April wenig sinnvoll. Auch da lag die Wassertemperatur noch deutlich unter der von THIESMEIER & KUPFER (2000) angegebenen, für die Fortpflanzung erforderlichen Temperatur von 20° C.

Der einzige aktuelle Nachweis des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) innerhalb des pSCI gelang am Erlichtteich. Lediglich am 11.08.04 konnten hier Kammmolchlarven gefangen werden, in einem Bereich, wo im Frühjahr der Kranich gebrütet hatte, so dass dort zuvor nicht gesucht werden konnte. Die drei vorangegangenen Nachsuchen im Erlichtteich waren erfolglos. Ein Altnachweis für dieses Gewässer existiert von 1997 (LfUG-Datenbank).

Trotz intensiver Nachsuche konnten keine weiteren Fundpunkte erfasst werden.

Im Kleinen Kielteich finden sich gut geeignete Strukturen und von 1997 ist ein Nachweis bekannt (LfUG-Datenbank). Möglicherweise hat sich jedoch der Fischbesatz der Vergangenheit auf diese Art negativ ausgewirkt (Fischbesatz wirkt auf den Kammmolch besonders nachteilig, eine Koexistenz in extensiven Fischgewässern stellt eher die Ausnahme dar (THIESMEIER & KUPFER 2000).

Prinzipiell war 2004 klimatisch ein äußerst ungünstiges Jahr für Kammmolche (wie auch Amphibien im allgemeinen). Aufgrund zu niedriger Wassertemperaturen war landesweit nur selten (z.B. im RB Leipzig und Chemnitz, BERGER mündl. Mitt.) eine Balz zu beobachten – die eigentliche Voraussetzung für eine effektive Erfassung mittels Scheinwerfer, Fallen etc.. Die Ergebnisse im Erlichtteich (und den Kielteichen) sind mit dem Gros der Monitoringergebnisse im RB Dresden vergleichbar; selbst in bekannten guten Kammmolch-Gewässern wurden nur wenige, manchmal auch gar keine Tiere nachgewiesen (u.a. MIERSCH, ROTHMANN in litt.).

In einer der drei Tongruben ist ein starker Fischbesatz zu vermerken (vom Anglerverband genutzt), sodass hier kein Kammmolch-Reproduktionsgewässer mehr existiert (Altnachweis 1997), das direkt benachbarte Restgewässer sowie das südlich gelegene Gewässer sind stark sauer und ohne geeignete Pflanzenstruktur. Kamm-

molche können hierin nicht überdauern – auch wegen der viel zu niedrigen Temperaturen (Gewässertiefe, Beschattung).

Im Kleinen Steinteich (Altnachweis 1997) war 2004 ein hoher Fischbesatz vorzufinden, der dessen Eignung als Kammolch-Gewässer aktuell ausschließt.

4.2.3 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Im Bearbeitungszeitraum gelangen - trotz umfangreicher Probenahmen an insgesamt 10 Grabenabschnitten sowie drei Teichen des Gebiets - weder aktuelle Nachweise vom Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) noch vom Steinbeißer (*Cobitis sp.*).

Am 20./21. Mai 2004 wurden im FFH-Gebiet insgesamt 10 Grabenabschnitte sowie der Erlichteich und Große Kielteich mittels batteriebetriebenen Elektrofischerei-Gerät EFGI 650 beprobt (Lage der Probestellen vgl. Tab. 6 und Karten im Anhang). Insgesamt wurden hierbei acht Fischarten durch Fang nachgewiesen (siehe Tabelle A5 im Anhang), jedoch konnten weder Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) noch Steinbeißer (*Cobitis sp.*) in den befischten Gewässern nachgewiesen werden.

Bei einer Befragung der Teicheigentümer/-bewirtschafter bestätigte der Teichwirt des Conradsteiches ein Vorkommen des Schlammpeitzgers im Conradsteich, welche er zur Zucht eingesetzt hatte, konnte jedoch keine Angaben zur aktuellen Population machen. Vorkommen des Steinbeißers wurden von den Teichwirten nicht beobachtet.

Nach Absprache mit den Eigentümern sind am 28. August 2004 der Conradsteich und der Große Kielteich nochmals mittels Elektrofischerei (Bootsfischerei mit EFGI 4000) an mehreren Stellen beprobt worden, wobei wiederum keine Nachweise der beiden Fischarten der FFH-Richtlinie gelangen.

Eine zusätzliche Prüfung und ggf. Quantifizierung des Schlammpeitzger-Vorkommens im Conradsteich zur Abfischung im Herbst 2004 wäre sinnvoll, wobei der Abfischtermin jedoch außerhalb der Projektlaufzeit liegt.

Untersuchungen zur Wasserqualität der Gewässer des FFH-Gebietes ergaben, dass die Mehrzahl der Gräben im Gebiet auf Grund eines zu niedrigen pH-Wertes nicht als Lebensraum von Schlammpeitzger und Steinbeißer (sowie weiterer Fischarten) geeignet ist.

Teilgebiet 1 (Teichgebiet Biehain):

Mit Ausnahme des westlich der Teichgruppe in Richtung Norden fließenden Grabens sind fast alle das Teichgebiet durchziehenden Gräben, deren Wasserführung von Bedeutung ist, mäßig bis stark versauert (pH-Werte 3,60 bis 4,10), was ein dauerhaftes Überleben von Fischen in diesen Gewässern ausschließt. Dies gilt auch für die Gräben um den Neu-Teich bzw. Kleinen Steinteich Biehain, wo die pH-Werte zwischen 3,52 und 4,30 lagen.

Da dieses Wasser teilweise zum Bespannen der Teiche (auch Conradsteich) genutzt wird, ist zur Sicherung der fischereilichen Bewirtschaftung (Karpfenteichwirtschaft)

das jährliche Ausbringen von 0,5-1,0 Tonnen Brandkalk pro ha Teichfläche notwendig.

Bei der Besiedlung des Grabens westlich der Teichgruppe mit Fischen spielen v.a. weit verbreitete Arten wie Schleie (meist <10 cm), Moderlieschen, Plötze (<10 cm) und Barsch (<10 cm) eine Rolle. Darüber hinaus wurde ein Zwergwels von ca. 20 cm und einzelne Rotfedern (<10 cm) gefangen. Als Besonderheit ist das häufige Vorkommen des aus Asien stammenden Blaubandgründlings (*Pseudorasbora parva*) im Längenbereich 38-62 mm zu nennen.

Es ist davon auszugehen, dass oben genannte nachgewiesene Fischarten auch in den Teichen vorkommen.

Teilgebiet 2 (Biehainer Forst):

Die in den Gräben des Biehainer Forstes gemessenen pH-Werte lassen prinzipiell ein Leben bestimmter Fischarten zu. Im vereinigten Großen Graben lag der pH-Wert zu beiden Messzeitpunkten bei 5,9.

Der Nachweis von Fischen beschränkte sich auf den Fang von 3 Hechten im Längenbereich von 130-148 mm im Großen Graben (Messstelle E08).

Eine Übersicht über die Lage aller Beprobungsstellen in den Teilgebieten 1 und 2 des pSCI bieten die Tabelle 6 sowie die Karten im Anhang.

Tabelle 6: Probestellen der Befischung vom 20./21. Mai 2004

Probestelle	Beschreibung
Teilgebiet 1: Teichgruppe Biehain	
E01	Graben westlich der Teichgruppe; im Bereich der Straße von Biehain nach Horka (Johannenhof)
E05	Graben westlich Teichgruppe; am Übergang vom Großen zum Kleinen Kielteich
E12	Graben westlich Teichgruppe; am Conradsteich Ausgang FFH-Gebiet
E02	Graben östlich Teichgruppe; südlich der Straße Biehain – Horka
E03	Graben östlich Conradsteich; 300m nördlich der Straße Biehain-Horka
E07	Graben östlich Teichgruppe; Höhe Teichdamm zw. Ehrlich- und Kielteich
E04	Erlichteich
E06	Großer Kielteich, Südteil entlang der Schilfzone
Teilgebiet 2: Biehainer Forst	
E08	vereinigter Großer Graben; Höhe alter Torfstich
E09	vereinigter Großer Graben; Höhe alter Torfstich (200m südlich E08)
E10	von NO zum Großen Graben zufließender Graben (480m oberhalb E08)
E11	Großer Graben; oberhalb Einmündung Zuflussgraben

4.2.4 Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter gehört zu den bodenständigen Tierarten im Gebiet. Während der Präsenzkontrollen im Januar 2004 konnten in beiden Teilgebieten des pSCI 110 Nachweise über Trittsiegel und Kotmarkierungen erbracht werden.

Die Fischer berichten von regelmäßigen Beobachtungen des Fischotters in den Karpfenteichen. Am Conradsteich war in den Jahren 1996 bis 1998 ein Wurfbau des Fischotters zu finden, danach kann eine weitere Nutzung des Baus nicht ausge-

geschlossen werden, jedoch sind die Uferbereiche inzwischen stark zugewachsen, so dass kein Betreten und somit keine Kontrolle möglich war (GOTTSCHLICH mdl.).

Der Große Graben scheint regelmäßig vom Fischotter (als Migrationsroute?) genutzt zu werden, was auch seitens der Jägerschaft bestätigt werden konnte (PENK pers. Mitteilung).

Es ist davon auszugehen, dass die beiden Teilgebiete des pSCI 110 Teilhabitate eines Komplexes zwischen Kodersdorfer Teichen, Biehainer Teichen (nur teilweise im Teilgebiet 1 gelegen), den Tongruben zwischen Kaltwasser und Biehain und der rund 5 km entfernten Neiße sind.

Totfunde von Fischottern aus dem Untersuchungsgebiet sind weder der Unteren Naturschutzbehörde noch dem Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz bekannt (GOTTSCHLICH und HERTWECK mdl.).

4.2.5 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus caecilia*)

Zur Erfassung der Grünen Keiljungfer wurden im Spätsommer - am 9. und 19.08 sowie 03.09.04 - bei warmen, sonnigen Wetter die Uferbereiche sämtlicher etwas größeren Fließgewässer im pSCI nach Imagines abgesucht.

Ophiogomphus caecilia konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Insgesamt muss eingeschätzt werden, dass im pSCI für die Art keine geeigneten Reproduktionsgewässer existieren, so dass ein bodenständiges Vorkommen ausgeschlossen werden kann.

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus caecilia*) ist ein typischer Bewohner sauberer, unverbauter Waldbäche und Flussoberläufe mit sandigem Untergrund, sauerstoffreichem Wasser, einer gewissen Strömungsgeschwindigkeit sowie eine Mindestbreite von 3 m. Bevorzugt werden Fließgewässerabschnitte, deren Ufer teilweise – aber nicht vollständig – bewaldet sind. Ihre Larven leben an vegetationsarmen Stellen des Bachgrundes in Sandbänken bzw. im Sandgrund von Flachwasserzonen (BELLMANN 1993, HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, WENDLER & NÜß 1992).

Derartige Gewässer fehlen im pSCI 110. Vielmehr handelt es sich bei dem Gewässersystem des Großen Grabens um kleine (max. 1,5 m breite), nur träge fließende Gräben mit starker Verkräutung, insbesondere durch *Glyceria fluitans* und *G. maxima*, sowie mit einer von Eisenockerablagerungen geprägten Gewässersohle.

Eine einzelne, aus dem Jahr 1997 stammende Sichtbeobachtung eines Imagines aus dem Bereich des Biehainer Forsts (Arten-Datenbank LfUG) ist demnach mit Sicherheit als Zufallsfund einzustufen. *O. caecilia* gehört zu den besonders weit umherstreichenden Arten, die häufig weitab ihrer Entwicklungsgewässer angetroffen werden können (STEPHAN mdl.). Höchstwahrscheinlich handelt es sich bei o.g. Nachweis um ein aus der nahegelegenen Neiße stammendes Tier, wo *O. caecilia* auf weiten Strecken bodenständig ist. Unter anderem existieren mehrere aktuelle Nachweise aus dem unmittelbar östlich des pSCI gelegenen Neißeabschnitt zwischen Ludwigsdorf und Zentendorf (KRETSCHMAR & PIMPL 1998, BROCKHAUS 2000).

5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

5.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (3130)

Aufgrund der gut ausgeprägten Unterwasservegetation sind die beiden Gewässer durchaus bedeutend. Die Bestände sind allerdings artenarm und in Sachsen wahrscheinlich nicht selten.

5.2 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Aufgrund der geringen Vielfalt an Pflanzengesellschaften und des ausschließlichen Vorkommens von Schwimmblattfluren in Verbindung mit dem Fehlen ausgedehnter Submersvegetation kann die Bedeutung der eutrophen Stillgewässer gebietsübergreifend nur als mäßig eingeschätzt werden. Insbesondere in Sachsen gibt es zahlreiche als Fischeiche bewirtschaftete Gewässer mit artenreicher, lebensraumtypischer Vegetation.

5.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Aufgrund der geringen Artenvielfalt und des Vorkommens nur einer Pflanzengesellschaft der Unterwasservegetation ist die gebietsübergreifende Bedeutung der Fließgewässer des Gebietes als nur mäßig einzuschätzen. Gleichzeitig handelt es sich hier um künstliche, stark anthropogen geprägte Gewässer, was die Bedeutung ebenfalls einschränkt.

5.4 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Das großflächige Übergangsmoor südlich des Ehrlichteiches hat aufgrund der sehr guten Lebensraumstruktur durchaus überregionale Bedeutung, während die kleineren Moorflächen eher eine untergeordnete Rolle spielen. In Sachsen ist der Lebensraumtyp verbreitet, weshalb die stärker degradierten Moorflächen im Gebiet nicht von Bedeutung sind.

5.5 Torfmoorschlenken (LRT 7150)

Aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes der beiden Lebensraumtypflächen im Gebiet infolge Entwässerung und des starken Auftretens von Neophyten (insbes. *Spiraea tomentosa*) sind die Bestände im Gebiet nur von sehr untergeordneter Bedeutung.

5.6 Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

Birken-Moorwälder sind im sächsischen Raum überwiegend im Pleistozängebiet und im Mittelgebirgsbereich anzutreffen. Der größte zusammenhängende Birken-Moorwaldkomplex stockt vermutlich im NSG „Dubringer Moor“.

Der Bestand im UG ist, verglichen mit den anderen in Sachsen befindlichen LRT-Vorkommen, von stark unterdurchschnittlicher Bedeutung. Die Ausprägung im Untersuchungsgebiet (Erhaltungszustand C) gestattet gerade noch eine Ansprache als LRT nach FFH-Kriterien. Hinsichtlich Ausdehnung, aber insbesondere bezüglich Erhaltungszustand und biotischer Ausstattung bestehen erhebliche Defizite gegenüber anderen, bedeutenderen LRT-Vorkommen in Sachsen.

5.7 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke besitzt in der Oberlausitz einen Verbreitungsschwerpunkt. Prinzipiell liegt das FFH-Gebiet in diesem Verbreitungsschwerpunkt. Die verhältnismäßig geringe Anzahl an adulten Tieren und die Isolation des Vorkommens (ein Austausch mit anderen Populationen wird vermutlich hauptsächlich über Besatzmaßnahmen der Fischer erfolgen) führen jedoch zu der Schlussfolgerung einer allenfalls regionalen Bedeutung des Rotbauchunkenvorkommens im pSCI 110.

5.8 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Gleiches wie für die Rotbauchunke ist für den Kammmolch festzuhalten. Insbesondere die Isolation der Vorkommen in den wenigen geeigneten Gewässern im pSCI schmälert die Bedeutung des Kammmolchvorkommens im überregionalen Vergleich.

5.9 Fischotter (*Lutra lutra*)

Das Vorkommen des Fischotters reiht sich in das große Vorkommensgebiet der Oberlausitz ein. Über den Großen Graben und dann weiter über den Weißen Schöps gibt es einen Habitatverbund bis in die Heide- und Teichlandschaft mit ihrer vitalen Population (Kerngebiet des sächsischen Vorkommens nach KLENKE 1996). Das Vorhandensein eines Wurfbaus im Teilgebiet 1 zumindest in der jüngeren Vergangenheit zeigt die gute Eignung dieses Habitates für den Fischotter in einem insgesamt recht störungsarmen und unzerschnittenen Landschaftsraum. Das pSCI ist bezüglich des Fischotters ein typischer, charakteristischer Ausschnitt der Oberlausitzer Teichlandschaft, obwohl es außerhalb des eigentlichen Kerngebietes des Fischottervorkommens liegt (ZÖPHEL et al. 1996).

6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes

6.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Der günstige Erhaltungszustand des LRT Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer ist im pSCI 110 ähnlich dem aktuellen Zustand der im Gebiet vorkommenden beiden Tonstiche.

Es handelt sich um ungestörte, mesotroph-saure Gewässer mit ausgedehnten submersen Torfmoos- und Binsenrasen. Da die lokalen Standortverhältnisse der Tonstiche offenbar keine günstigen standörtlichen Bedingungen für eine artenreichere Ausbildung der Unterwasservegetation bieten, ist ein mäßiges Artenaufkommen als gut zu bewerten. Die besiedelbaren Bereiche des Gewässerbodens werden vollständig genutzt.

6.2 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Der günstige Erhaltungszustand Eutropher Stillgewässer ist durch das ausgedehnte Vorkommen von Schwimmblattfluren und Unterwasservegetation gekennzeichnet. Die Vegetation zeichnet sich nicht nur durch das Vorkommen verschiedener Strukturelemente (Schwimmblattfluren, Wasserschwebematten, Laichkrautgesellschaften), sondern auch durch eine relative Artenvielfalt aus.

Voraussetzung für diese Vegetationsentwicklung sind mäßig eutrophe Standortverhältnisse sowie eine ausreichende Sichttiefe. Bei Teichen ist eine extensive Bewirtschaftung ausschlaggebend.

6.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Der Lebensraumtyp Fließgewässer mit Unterwasservegetation zeigt im günstigsten Erhaltungszustand eine artenreiche flutende Unterwasservegetation sowie eine standorttypische und vielfältig ausgeprägte Wasser- und Ufervegetation. Das Gewässer sollte morphologisch eine breite strukturierte Gewässersohle, abgeflachte Ufer, einen mäandrierenden Gewässerverlauf mit Stillwasserzonen und Bereichen stärker fließenden Wassers aufweisen. Von Bedeutung für eine optimale Ausstattung ist zudem eine nur mäßige Beschattung durch randlich stockende, standortgerechte Gehölze.

6.4 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore sollte im Untersuchungsgebiet bei einer idealen Ausstattung aus einem lebensraumtypischen Mosaik mit Torfmoos-Wollgras- und Torfmoos-Seggen-Rasen, Kleingewässern, Torfmoor-Schlenken sowie randlichen Feuchtheiden bestehen, wie es auch beim Moor südlich des Erlichteiches der Fall ist. Ein Gehölzaufkommen ist höchstens randlich zu akzeptieren und ist mit

torfbildender Vegetation und durch Bulte und Schlenken strukturiert. Entscheidend sind mesotroph-saure, nasse Standortverhältnisse mit ausgeglichenem Wasserhaushalt, der nur geringen, natürlichen Schwankungen unterliegt. Im günstigsten Erhaltungszustand fehlen torfzehrende Vegetation sowie Eutrophierungs- und sonstige Störungszeiger.

6.5 Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)

Voraussetzung für einen günstigen Erhaltungszustand des LRT Torfmoor-Schlenken sind nasse, oligo- bis mesotroph-saure Standortverhältnisse mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt.

Kennzeichnend sind Vorkommen mäßig artenreicher Schlenkenvegetation mit Torfmoosen, Sonnentau-Arten u.a.

Im günstigsten Erhaltungszustand fehlen Störungszeiger (insbes. Entwässerungszeiger) sowie Neophyten.

6.6 Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

In einem guten Erhaltungszustand sind Birken-Moorwälder an ein nasses Flachmoor mit Torfwachstum gebunden, dominierende Baumart ist die Moorbirke. Der Waldbestand ist infolge Nässe nur lückig. Gelegentliche Wasserstandsschwankungen führen periodisch zu neuem Baumwachstum bzw. zum Absterben einzelner Bäume und Baumgruppen, weshalb in einer guten Ausstattung des LRT ein erheblicher Totholzanteil aufzufinden ist.

Als optimale Grundwasserflurabstände sind im Median der Winter- und Frühjahrswasserstände zwischen 0 und 15 cm unter Flur und im Median der Sommer- und Herbstwasserstände zwischen 20 und 40 cm unter Flur anzusehen, Wasserstände tiefer als 50 cm sollten auch in trockenen Sommern kaum auftreten (nach ökohydrologischer Kennzeichnung in SUCCOW & JOOSTEN 2001).

In der Bodenvegetation ist ein günstiger Erhaltungszustand gekennzeichnet durch erhebliche Anteile von *Sphagnum*-Decken neben nässe- und nährstoffarmut-zeigenden höheren Pflanzen. Arten die auf Austrocknung, Torfzehrung und Eutrophierung weisen, fehlen bei einer guten Erhaltung der Birken-Moorwaldes.

Hinsichtlich des Arteninventars können die Bestände durchaus eine sehr gute Ausstattung erreichen.

6.7 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke ist ursprünglich eine Art der Auen, die in der Oberlausitz hervorragend geeignete Sekundärhabitats (naturnahe Teiche) besiedeln konnte (u.a. BLAB 1986, GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996). Die Art benötigt im Gesamthabitat offenes und halboffenes Gelände mit hohem Grundwasserstand, die Gewässer müssen stark mit

sub- und emersen Makrophyten bewachsen, sonnenexponiert und möglichst von Prädatoren frei sein. Schutz vor Überdüngung und Schadstoffeintrag ist unbedingt erforderlich, denn sie reagiert hierauf besonders sensibel (BLAB 1986). Eine Vernetzung von Kleinpopulationen ist von hoher Bedeutung, sonst besteht ein großes Aussterberisiko infolge Isolation (GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996). Im günstigsten Erhaltungszustand findet demnach die Rotbauchunke gute Habitatausstattungen vor und besetzt in größerer Anzahl mehrere miteinander in Kontakt stehende Teiche.

6.8 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Ideal für die Art sind Gewässer ohne oder mit nur geringem Fischbesatz (ATKINS 1998). Fischbesatz wirkt auf den Molch besonders nachteilig (THIESMEIER & KUPFER 2000). Aufgrund seiner hohen Gewässeranforderungen stirbt die Art lokal schneller aus, als die anderen heimischen Molcharten. Die höchste Überlebenschance hat er in der Regel in einer Metapopulation, die auf mehrere Gewässer verteilt ist. So kann der Totalausfall in Einzelgewässern durch Austrocknung, Prädation etc. kompensiert werden (vgl. ATKINS 1998). Im günstigen Erhaltungszustand sollte daher ein Mosaik verschiedener (allenfalls extensiv genutzter) Gewässer vorhanden sein, die ungefähr neutralen pH-Wert aufweisen, die sonnenexponiert und einerseits gut mit Wasserpflanzen bewachsen sind und andererseits auch entsprechende Freiwasserzonen bieten, so dass der Kammolch sich ausreichend reproduzieren kann.

6.9 Fischotter (*Lutra lutra*)

In einem günstigen Erhaltungszustand weist das Gebiet strukturreiche und störungsarme Teiche auf, die regelmäßig mit Fischen besetzt werden. Die Teiche müssen für den Fischotter frei zugänglich sein. Wichtig ist zudem eine geringe Zerschneidung und gefährdungsfreie Migrationsrouten zu anderen Teilhabitaten in der Umgebung. Weiterhin sind strukturreiche, ungestörte Uferbereiche von Bedeutung.

7 Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands

7.1 Bewertung der LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der kartierten LRT-Teilflächen bezüglich der Kriterien Struktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen wurde auf der Grundlage der aktuellen Kartier- und Bewertungsschlüssel (Stand: April 2004) vorgenommen.

Für den LRT Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) wurden zusätzlich auf einer Teilfläche (Erlichteich) Libellen, Amphibien sowie teichgebundene Vögel als faunistische Indikatorengruppen untersucht und in die LRT-Bewertung einbezogen. Die Erfassung und Bewertung dieser Indikatorengruppen erfolgte gemäß der vorgegebenen Standard-Erfassungsmethodik (vgl. Kap. 4.1).

Einen Gesamtüberblick über die Bewertungsergebnisse aller LRT-Flächen des Planungsgebiets geben die folgende Tabelle 7 sowie Tabelle (7) im Anhang.

Tabelle 7: Bewertung der LRT-Teilflächen im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [m²]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
1	10001	31501	240304	3.1.2.1.2 3.1.2.3	25452	B	B	B	B
1	10002	31501	240304	3.1.2.1.2 3.1.2.3	29908	B	B	B	B
1	10003	71401	360201	14.1.2.4.1	728	B	B	B	B
1	10004	71401	360201	12.1.2.12.1	4067	B	B	B	B
1	10005	71401	360201	14.0.1	21855	B	A	B	A
1	10006	71401	360201	15.0.2	7359	C	B	C	C
1	10007	71401	360201	14.0.1	1003	B	B	B	B
1	10008	31302	24020201	5.1.0.1	3423	A	C	B	B
1	10009	71401	360201	14.1.2.4.1	879	A	B	B	B
1	10010	31302	24020201	5.1.0.1	955	A	C	B	B
2	10011	7150	36040102	14.1.1.3.2	1388	C	B	C	C
2	10012	71401	360201	14.1.1.3.2	1750	B	B	C	C
2	10013	7150	36040102	14.1.1.3.2	2006	C	B	C	C
2	10014	91D1	430101	35.1.1.1	7972	C	B	C	C
2	10015	32603	230501	3.1.3.1	568	B	B	B	B
2	10016	32603	230501	3.1.3.1	598	B	C	B	B

7.1.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Die Ergebnisse der Bewertung der Oligo- bis mesotrophen Stillgewässer des FFH-Gebietes sind in der Tabelle 8 zusammengestellt. Detaillierte Angaben zu den einzelnen im Gelände erhobenen bewertungsrelevanten Daten können den Bewertungsbögen im Anhang entnommen werden.

Tabelle 8: Bewertung des LRT Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
1	10008	31302	24020201	5.1.0.1	0,3423	A	C	B	B
1	10010	31302	24020201	5.1.0.1	0,0955	A	C	B	B

Hinsichtlich der lebensraumtypischen Strukturen weisen die Gewässer des FFH-Gebietes einen sehr guten Erhaltungszustand auf. Das Arteninventar konnte aufgrund der Artenarmut (Dominanzbestände von *Juncus bulbosus*) nur mit C bewertet werden, obwohl die Unterwasserrasen der Zwiebel-Binse und der Torfmoose durchaus bedeutende Vorkommen darstellen.

Leichte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Nähe zu einem benachbarten Zeltplatz und Wochenendgrundstücken. Die Anlieger nutzen die Waldflächen zur Erholung und ein benachbartes Gewässer als Angelplatz. Dadurch wird das Gebiet relativ häufig begangen, was kleinere Trittschäden an den Ufern bewirkt. Am großen Tonstich wurde ein Steg angelegt, der zur Zeit etwas zerfallen ist. Nördlich des großen Tonstiches befindet sich in dem dort angrenzenden Übergangsmoor ein Trampelpfad, der mit Betonplatten ausgelegt ist. Am Ufer waren Spuren von Lagerfeuern zu finden.

7.1.2 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Die Ergebnisse der Bewertung des LRT Eutrophe Stillgewässer können der Tabelle 9 entnommen werden. Detaillierte Angaben zu den einzelnen im Gelände erhobenen bewertungsrelevanten Daten sind in den Bewertungsblättern im Anhang dokumentiert.

Tabelle 9: Bewertung des LRT Eutrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
1	10001	31501	240304	3.1.2.1.2 3.1.2.3	2,5452	B	B	B	B
1	10002	31501	240304	3.1.2.1.2	2,9908	B	B	B	B

3.1.2.3

Die beiden als eutrophe Stillgewässer kartierten Fischteiche des FFH-Gebietes sind hinsichtlich der lebensraumtypischen Strukturen gut entwickelt. Die Schwimmblattvegetation ist bei beiden Gewässern gut entwickelt. Das Fehlen bzw. nur fragmentarische Auftreten von Submersvegetation hatte eine Zuordnung zum Erhaltungszustand B zur Folge.

Der nördliche Kleine Kielteich weist hinsichtlich des Artenspektrums eine größere Artenvielfalt auf als der Erlichteich, aufgrund der insgesamt mäßigen Artenausstattung wurden jedoch beide Gewässer dem Erhaltungszustand B zugeordnet.

Anthropogene Beeinträchtigungen am Gewässer sind i. d. R. nur punktuell zu finden. Die Teichbewirtschaftung erfolgt weitgehend extensiv. Der Fischbesatz, sowie Zufütterung und Bewirtschaftung haben eine Trübung des Wassers zur Folge, die die Entwicklung einer Unterwasservegetation erschweren, weshalb beide Teiche bezüglich der Beeinträchtigungen mit dem Erhaltungszustand B bewertet wurden.

Ergänzende **Untersuchungen faunistischer Indikatoren** im Bereich des Erlichteiches (ID 10002) erbrachten Nachweise von 20 Libellen-, 10 Amphibien- und 13 teichgebundenen Brutvogelarten (vgl. Tabelle 10).

Eine detaillierte Übersicht über die nachgewiesenen Artenspektren und deren Bewertung findet sich auf den Erfassungs- und Bewertungsbögen im Anhang.

Tabelle 10: Vorkommen ausgewählter faunistischer Indikatorengruppen auf einer Probefläche des LRT Eutrophe Stillgewässer

Tiergruppe / Art	Häufigkeit	LRT-Präferenz
Libellen (Odonata)		
<i>Aeshna cyanea</i>	A	0
<i>Aeshna grandis</i>	B	+1
<i>Aeshna mixta</i>	C	+1
<i>Anax imperator</i>	C	+1
<i>Calopteryx splendens</i>	B	-1
<i>Coenagrion puella</i>	H	0
<i>Coenagrion pulchellum</i>	G	+1
<i>Cordulia aenea</i>	C	+1
<i>Enallagma cyathigerum</i>	H	+1
<i>Ischnura elegans</i>	F	0
<i>Lestes sponsa</i>	H	+1
<i>Lestes virens</i>	G	+1
<i>Lestes viridis</i>	F	+1
<i>Platycnemis pennipes</i>	F	0
<i>Pyrosoma nymphula</i>	C	0
<i>Somatochlora metallica</i>	C	+1
<i>Sympecma fusca</i>	F	+1
<i>Sympetrum danae</i>	B	0
<i>Sympetrum sanguineum</i>	F	+1
<i>Sympetrum vulgatum</i>	H	+1

Tabelle 10: Vorkommen ausgewählter faunistischer Indikatorengruppen, Fortsetzung

Tiergruppe / Art	Häufigkeit	LRT-Präferenz
Amphibien		
<i>Bombina bombina</i>	B	+1
<i>Bufo bufo</i>	E	0
<i>Hyla arborea</i>	F	+1
<i>Pelobates fuscus</i>	G	+1
<i>Rana arvalis</i>	F	+1
<i>Rana kl. esculenta</i>	H	+1
<i>Rana temporaria</i>	E	+1
<i>Triturus alpestris</i>	C	0
<i>Triturus cristatus</i>	C	+1
<i>Triturus vulgaris</i>	C	0
teichgebundene Vögel BP		
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	0
<i>Acrocephalus palustris</i>	(singende ♂♂)	+1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	6	+1
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	+1
<i>Botaurus stellaris</i>	1	+1
<i>Bucephala clangula</i>	1	+1
<i>Circus aeruginosus</i>	1	+1
<i>Emberiza schoeniclus</i>	(singende ♂♂)	0
<i>Fulica atra</i>	3	+1
<i>Grus grus</i>	1	+1
<i>Locustella lusciniodes</i>	(1 singendes ♂)	+1
<i>Rallus aquaticus</i>	(3 singende ♂♂)	+1
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	+1

Legende

Häufigkeit	Libellen	max. Beobachtungshäufigkeit je ha bzw. 10x100m-Transekt
	A	1 Ind.
	B	2 Ind.
	C	3-5 Ind.
	D	6-10 Ind.
	E	11-20 Ind.
	F	21-50 Ind.
	G	51-100 Ind.
	H	> 100 Ind.
	Lurche	Individuenzahl in Klassen (analog zu Libellen)
	Vögel	Anzahl Brutpaare (BP)
LRT-Präferenz	+1	LRT-holde, mesotope Arten
	0	LRT-tolerante, eurytope Arten sowie Zufallsfänge
	-1	LRT-fremde Arten, Störungszeiger

Das Artenspektrum der **Libellen** ist mit 20 Artnachweisen recht artenreich und für das untersuchte Gewässer charakteristisch.

Typische Arten vegetationsreicher Stillgewässer sind insbesondere Große Königslibelle (*Anax imperator*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Becher- und Fledermaus-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*, *Coenagrion pulchellum*) sowie Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*).

Die Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) und die Weidenjungfer (*Lestes viridis*) sind für Gewässer mit wald- bzw. gebüschbestandenen Ufern charakteristisch, während das häufige Vorkommen der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*)

(und daneben auch *Sympetrum danae*) auf den anmoorigen Charakter des untersuchten Erlichtteiches hindeutet.

Trotz intensiver Suche nicht nachgewiesen werden konnten hingegen weitere LRT-typische Arten wie das Große Granatauge (*Erythromma najas*) sowie der Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*).

Insgesamt erfährt die Gruppe der Libellen bezüglich der Parameter

- Vollständigkeit der Artengemeinschaft
- Anteil lebensraumtypischer Arten und
- Vorkommen Ir-typischer Rote-Liste-Arten

jeweils eine „b“-Bewertung, so dass sich hieraus eine Gesamtbewertung in B ableitet.

Bezüglich der **Amphibien** wurden im Erlichtteich 2004 fünf wertgebende Arten nachgewiesen: Kammolch (*Triturus cristatus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) (vgl. Tab. 11).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht

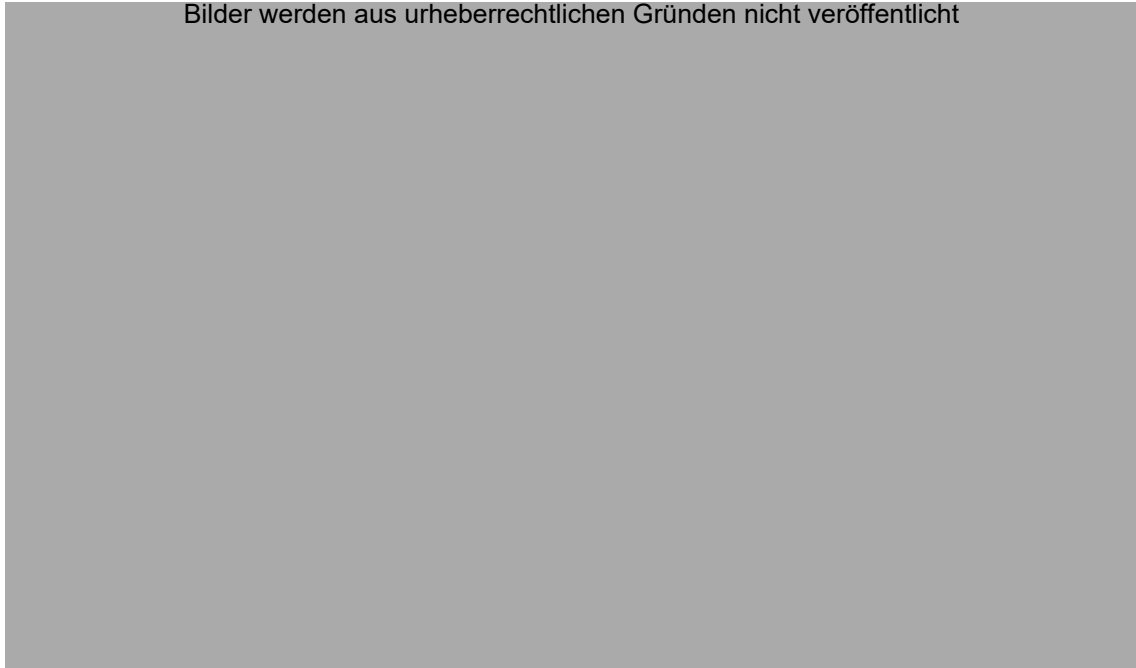


Abb. 8: Laubfrosch (*Hyla arborea*) auf der Wanderung zum Laichgewässer

Tabelle 11: wertgebende Amphibienarten im Referenzgewässer Erlichtteich (ID 10002)

Art	Bemerkungen
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	Larvennachweis; Gewässer besitzt möglicherweise mehrere potenzielle Teilhabitate, die aber nicht begehbar sind
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	aktuell nur einmal ein Rufer - daher wahrscheinlich keine Reproduktion
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	Nachweise adult und Larven (Bestand war nicht zu schätzen, Anfang Juni waren etliche Larven schon sehr groß – guter Reproduktionserfolg abzusehen)
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	ca. 10 Rufer (als Population zum Kleinem und Großem Kielteich zugehörig; Gesamtbestand in allen drei Teichen auf 60 – 100 Individuen geschätzt (1/3 davon im Erlichtteich))
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	Nachweise adult und Larven (Bestand nicht zu schätzen)

Im BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) werden als LRT-charakteristische Arten fünf Amphibienarten genannt: Kammmolch, Rotbauchunke, Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch. Prinzipiell ist zu der Auflistung im BfN-Handbuch zu sagen, dass der Kleine Wasserfrosch in der Oberlausitz sehr selten ist und hier keineswegs eine typische Leitart dieses LRT darstellt. Er war potenziell auf Grund des Moorcharakters des Erlichtteiches zu erwarten, jedoch gelangen keine Nachweise. Der Seefrosch besiedelt (außer durch Verfrachtung mit Fischbesatz) vor allem die flussnahen Teichgruppen an Neiße und Spree. Andererseits gehört die Knoblauchkröte (im BfN-Handbuch nicht genannt) in der Oberlausitz in die eutrophen Teiche, soweit sie eine dichte Röhrichtvegetation besitzen und das Umfeld durch genügend grabbares Substrat geprägt ist (BLAB 1986, NÖLLERT 1990, NÖLLERT & GÜNTHER 1996).

Außer den genannten wertgebenden Arten wurde das Gewässer von Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, und Teichfrosch genutzt. Letzterer bildete eine sehr individuenstarke Populationen von mehreren hundert Individuen.

Auch wenn die Artenfülle im Vergleich zu übrigen Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft als sehr gut zu bezeichnen ist (vgl. TEUFERT 2002), kann das Gewässer insgesamt nur mit B bewertet werden. Für eine Bewertung in A müssten die Arten Rotbauchunke, und Kammmolch in besseren Beständen präsent sein. Auch die Laubfroschpopulation war 2004 vergleichsweise gering.

Im einzelnen wurden die Bewertungsparameter

- Vollständigkeit des Arteninventars (Artenzahl : Potential) sowie
 - Präsenz habitattypischer Arten jeweils mit „a“ bewertet, während der Parameter
 - Bestände wertgebender Arten nur mit „c“ bewertet werden konnte,
- wodurch sich eine Gesamtbewertung der Ausprägung dieser Indikatorengruppe in B ergibt. In die Bewertung wurden die Altdaten der LfUG-Datenbank mit einbezogen. Sie ließen jedoch auch keine andere Bewertung zu.

Wertgebende Vogelarten für die Probefläche sind die Brutvögel Große Rohrdommel, Kranich, Wasserralle und Zwergtaucher sowie die Nahrungsgäste Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Fischadler (*Pandion haliaetus*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*). Als weitere charakteristische Art für diesen LRT konnte die Schellente nachgewiesen werden.

Die Artenausstattung ist als sehr gut einzustufen, allerdings ist die Anzahl der Brutpaare im Vergleich zu ähnlichen Teichgebieten nur mäßig.

Im einzelnen wurden folgende Kriterien zur Bewertung herangezogen:

- Artenzahl („b“),
- Anteil bedrohter Arten („a“) und
- Siedlungsdichte („b“).

Der Erhaltungszustand des Erlichtteiches aus ornithologischer Sicht wird daher summarisch mit B bewertet.

Insgesamt ergibt sich somit für beide Fischteiche der Erhaltungszustand B.

7.1.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Die Ergebnisse der Bewertung der kartierten Fließgewässer mit Unterwasservegetation sind in der Tabelle 12 zusammengestellt. Detaillierte Angaben zu den einzelnen im Gelände erhobenen bewertungsrelevanten Daten können den Bewertungsbögen im Anhang entnommen werden.

Tabelle 12: Bewertung des LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
2	10015	32603	230501	3.1.3.1	0,0568	B	B	B	B
2	10016	32603	230501	3.1.3.1	0,0598	B	C	B	B

Die beiden als Fließgewässer mit Unterwasservegetation ausgewiesenen Grabenschnitte im östlichen Teilgebiet sind insgesamt dem Erhaltungszustand B zuzuordnen.

Die lebensraumtypischen Strukturen sind aufgrund der Funktion als Entwässerungsgräben nur teilweise gut ausgebildet. Insbesondere Längs- und Querprofil sind nicht naturnah. Die Sohlen- und Uferstruktur dahingegen sind gut entwickelt. Hinsichtlich des Arteninventars konnte der südliche Grabenabschnitt nur mit C bewertet werden. Beeinträchtigungen wie Ablagerungen organischer Stoffe, Trittschäden und Beschattung treten nur punktuell auf und wurden deshalb mit B bewertet.

7.1.4 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Die Ergebnisse der Bewertung der Übergangs- und Schwingrasenmoore sind in der Tabelle 13 zusammengefasst. Detaillierte Angaben zu den einzelnen im Gelände erhobenen bewertungsrelevanten Daten können den Bewertungsbögen im Anhang entnommen werden.

Tabelle 13: Bewertung des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
1	10003	71401	360201	14.1.2.4.1	0,0728	B	B	B	B
1	10004	71401	360201	12.1.2.12.1	0,4067	B	B	B	B
1	10005	71401	360201	14.0.1	2,1855	B	A	B	A
1	10006	71401	360201	15.0.2	0,7359	C	B	C	C
1	10007	71401	360201	14.0.1	0,1003	B	B	B	B
1	10009	71401	360201	14.1.2.4.1	0,0879	A	B	B	B
2	10012	71401	360201	14.1.1.3.2	0,1750	B	B	C	C

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore des FFH-Gebietes sind in unterschiedlichen Erhaltungszuständen repräsentiert.

Dem Erhaltungszustand A konnte das südlich an den Erlichteich angrenzende Übergangsmoor zugeordnet werden. Es ist durch ein sehr gut entwickeltes standorttypisches Vegetationsmosaik geprägt, die Vegetationsstruktur ist lockerrasig, Gehölzaufkommen fehlen. Beeinträchtigungen durch Entwässerung des Gebietes sowie

durch niederschlagsbedingte Wasserstandsschwankungen treten nur randlich und kleinflächig auf.

Der Südteil des Moores dahingegen ist wesentlich stärker beeinträchtigt, auch die typische Struktur des Lebensraumes ist nur noch kleinflächig vorhanden. Weiterhin wertmindernd ist das Massenaufkommen von Spiersträuchern, weshalb die LRT-Fläche nur noch dem Erhaltungszustand C zugeordnet werden konnte.

Dieses Problem besteht auch für andere Moore des FFH-Gebietes wie z.B. die LRT-Fläche innerhalb des nördlichen Torfstiches in der östlichen Teilfläche, wo *Spiraea* große Teile der Strauchschicht repräsentiert. Auch diese LRT-Fläche konnte deshalb nur dem Erhaltungszustand C zugeordnet werden.

Der größte Anteil der Moore des FFH-Gebietes ist dem Erhaltungszustand B zuzuordnen. Die lebensraumtypischen Strukturen sind i.d.R. sehr gut bis gut entwickelt, das Arteninventar wird durch überwiegend typische Arten repräsentiert und Beeinträchtigungen wie z. B. durch Entwässerung, Beschattung, Trittschäden oder Ablagerungen treten nur punktuell oder randlich in Erscheinung.

Insgesamt wurden Bestände des LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore auf 2,19 ha im Erhaltungszustand A, 0,65 ha im Erhaltungszustand B sowie 0,91 ha im Erhaltungszustand C kartiert.

7.1.5 Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)

Die Ergebnisse der Bewertung der Torfmoor-Schlenken sind in der Tabelle 14 zusammengefasst. Detaillierte Angaben zu den einzelnen im Gelände erhobenen bewertungsrelevanten Daten können den Bewertungsbögen im Anhang entnommen werden.

Tabelle 14: Bewertung des LRT Torfmoor-Schlenken im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
2	10011	7150	36040102	14.1.1.3.2	0,1388	C	B	C	C
2	10013	7150	36040102	14.1.1.3.2	0,2006	C	B	C	C

Dieser LRT wurde innerhalb der in Regeneration befindlichen Torfstiche im östlichen Teilgebiet ausgewiesen. Aufgrund der starken Auswirkung der Entwässerung der umliegenden Wälder und Wiesen, sind die Beeinträchtigungen des LRT so stark, dass hier nur der Erhaltungszustand C vergeben werden konnte. Wertmindernd ist vor allem das Massenaufkommen des Spierstrauches sowie das Eindringen weiterer Störungszeiger. Auch das Arteninventar ist nur spärlich entwickelt.

7.1.6 Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

Die Ergebnisse der Bewertung des kartierten Birken-Moorwaldbestandes können der Tabelle 15 entnommen werden. Detaillierte Angaben zu den einzelnen im Gelände erhobenen bewertungsrelevanten Daten sind im Bewertungsblatt im Anhang dokumentiert.

Tabelle 15: Bewertung des LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	LRT-ID	LRT-Code	Biotop-typ	Veg.-einheit	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
						Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
2	10014	91D1	430101	35.1.1.1	0,7972	C	B	C	C

Bezüglich des Bewertungskriteriums „lebensraumtypische Struktur“ ist der Moorwald-Bestand insbesondere auf Grund seines geschlossenen, weitgehend einschichtigen Bestandaufbaus, dem geringen Totholzanteil sowie dem Fehlen sonstiger moorwaldtypischer Strukturmerkmale (Moorbulte bzw. –schlenken, oligotrophe Kleingewässer, Feuchtheiden etc.) nur dem Erhaltungszustand C zuzuordnen.

Günstiger ist das Arteninventar des Moorwaldes zu beurteilen. Insbesondere die Zusammensetzung der Baum- und Strauchschicht entspricht weitestgehend den lebensraumtypischen Verhältnissen, auch die Bodenvegetation weist mehrere lebensraumtypische Arten auf. Schlecht entwickelt ist die Torfmooschicht.

Eine gravierende, lebensraumgefährdende Beeinträchtigung des Moorwaldes resultiert aus einem gestörten Bodenwasserhaushalt infolge Entwässerung sowie Grundwasserabsenkung. In deren Folge kommt es zu Veränderungen des Torfkörpers, insbesondere Zersetzung und Mineralisation. Die damit verbundene Nährstofffreisetzung wird insbesondere in den Randzonen des LRT in einem Vordringen von Eutrophierungs- und Störungszeigern, insbesondere Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Himbeere (*Rubus idaeus*), deutlich. Als weitere erhebliche Beeinträchtigung ist das Vordringen des Spierstrauchs in die LRT-Fläche zu werten.

Insgesamt konnte vor allem auf Grund der schlechten Wasserversorgung des Moorwaldes, die sich letztlich - neben einer nur stellenweise typischen Bodenflora - im Vordringen der genannten Eutrophierungs- und Störungszeiger manifestiert, nur eine Gesamteinstufung in den Erhaltungszustand C erfolgen (vgl. Tabelle 15).

7.2 Bewertung der Anhang-II-Arten

Einen Gesamtüberblick über die Bewertungsergebnisse aller Habitat-Flächen von Anhang II-Arten des Planungsgebiets gibt die Tabelle (8) im Anhang.

7.2.1 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Von der Rotbauchunke kann man trotz geeigneter Habitateigenschaften zurzeit nicht von einer Population sprechen. Es wurden immer nur einzelne Rufer verhört. Im Vergleich zu anderen Rotbauchunken-Vorkommen der Oberlausitz (vgl. TEUFERT 2002, ZÖPHEL & STEFFENS 2002) war der Bestand, zumindest 2004 extrem niedrig. Daher konnten die Vorkommen jeweils nur mit C bewertet werden, auch wenn die Habitatstruktur potenziell geeignet war (vgl. Tab. 16).

Tabelle 16: Bewertung der Teilhabitatflächen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	Habitat-ID	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
			Zustand der Population	Zustand des Habitats	Beeinträchtigungen	
1	30001	3,744	C	B	A	C*
1	30002	0,599	C	B	A	C*

* gutachterliche Abwertung, da 2004 kein relevantes Vorkommen, sondern nur Einzelnachweise

7.2.2 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Das einzige aktuell nachgewiesene Vorkommen im Ehrlichtteich kann lediglich mit B bewertet werden. Die äußerst geringe Nachweisdichte – einmal Larven im August – im Verhältnis zum betriebenen Aufwand belegt, dass die Art keinesfalls in einem großen Bestand vorkommen kann. Gleichzeitig rechtfertigt die erfolgreiche Reproduktion auch nicht die Einstufung in C (vgl. Tab. 17).

Tabelle 17: Bewertung der Teilhabitatflächen des Kammmolchs im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	Habitat-ID	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
			Zustand der Population	Zustand des Habitats	Beeinträchtigungen	
1	30003	0,03	B	B	B	B

7.2.3 Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter findet im pSCI nahezu ideale Bedingungen – deckungsreiche, unverbaute Ufer mit zahlreichen Kleinstrukturen in einer relativ unzerschnittenen Landschaft gekoppelt mit einem reichlichen Nahrungsangebot. Nicht zuletzt ein aus vergangenen Jahren bekannter Wurfbau im Teilgebiet 1 weist auf die hervorragende Ausstattung dieses Teilhabitates hin, weshalb das Vorkommen des Fischotters mit A bewertet werden kann.

Im Teilgebiet 2 ist das Nahrungsangebot für den Fischotter dürftig. Während der Präsenzkontrollen für Schlammpeitzger und Steinbeißer konnten im Großen Graben ausschließlich einzelne Junghechte nachgewiesen werden. Dennoch scheint der Große Graben regelmäßig vom Fischotter (als Migrationsroute?) genutzt zu werden, was auch seitens der Jägerschaft bestätigt werden konnte (PENK pers. Mitteilung). Ausgehend davon, dass die beiden Teilgebiete des pSCI 110 Teilhabitate eines Komplexes zwischen Kodersdorfer Teichen, Biehainer Teichen, den Tongruben zwischen Kaltwasser und Biehain und der rund 5 km entfernten Neiße sind, ist der Große Graben eine wichtige und attraktive, weil nahezu störungsfreie und strukturreiche, Teilhabitatfläche, deren Habitateignung als sehr gut eingestuft wird.

Tabelle 18: Bewertung der Teilhabitatflächen des Fischotters im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

FFH-Teilfl.	Habitat-ID	Fläche [ha]	Bewertungskriterien			Erhaltungszustand
			Zustand der Population	Zustand des Habitats	Beeinträchtigungen	
1	30004	62,1541	-	A	B	A
2	30005	1,2335	-	A	A	A

7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000

Das Teichgebiet bei Biehain im Teilgebiet 1 des Planungsgebiets bildet den südöstlichen Ausläufer des großen zusammenhängenden Oberlausitzer Teichgebietes (benachbarte Natura 2000-Gebiete 061E „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ und 105 „Doras Ruh“) und ist damit wesentlicher Bestandteil eines kohärenten Netzes von Feuchtlebensräumen dieser FFH-Gebiete.

Zugleich stellt das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ für gewässerbewohnende Arten ein wichtiges Bindeglied zum unmittelbar östlich gelegenen Flusssystem der Neiße dar (Natura 2000-Gebiet 093 „Neißegebiet“).

Bedeutende Kohärenzfunktionen bestehen weiterhin mit dem Schöpstal (Natura 2000-Gebiet 111 „Fließgewässer bei Schöpstal und Kodersdorf“), insbesondere für den Fischotter, der vermutlich das gesamte Gewässernetz der Umgebung nutzt.

Das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ stellt damit im Schutzgebietssystem Natura 2000 ein wichtiges Bindeglied dar, ganz besonders für zahlreiche gewässerbewohnende Arten sowie Moor- und Gewässer-LRT.

8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

8.1 Gefährdungen/Beeinträchtigungen von LRT

Die Beeinträchtigungen der **oligotrophen- bis mesotrophen Stillgewässer** resultierend überwiegend aus den Einflüssen durch Nutzer des benachbarten Campingplatzes und der vorhandenen Wochenendgrundstücke. Das Gebiet wird häufig begangen, was kleinere Trittschäden an den Ufern und der dort vorkommenden Vegetation bewirkt. Am großen Tonstich wurde ein Steg angelegt, der zur Zeit etwas zerfallen ist. Nördlich des großen Tonstiches verläuft ein Trampelpfad in dem dort angrenzenden Übergangsmoor, der durch Betonplatten (Gehwegplatten) stabilisiert ist. Am Ufer werden augenscheinlich regelmäßig Lagerfeuer angezündet.

Die beschriebenen Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten haben zur Zeit kein lebensraumbedrohendes Ausmaß, sollten jedoch trotzdem vermieden werden.

Langfristig lassen sich die **eutrophen Stillgewässer** im Planungsgebiet nur als Teiche über eine dauerhafte und wirtschaftlich tragbare, ordnungsgemäße Teichbewirtschaftung erhalten. Deshalb besteht die größte Gefährdung der Teiche in der Nutzungsaufgabe, da es ohne die teichwirtschaftliche Nutzung, schnell zur Verlandung dieser künstlichen Gewässer kommt. Gleichwohl ist festzuhalten, dass durch die Bewirtschaftung bzw. den Fischbesatz das Wasser eine starke Trübung aufweist, weshalb Submersvegetation nur spärlich bis gar nicht entwickelt ist. Weiterhin bringt die Zufütterung eine Eutrophierung der Gewässer mit sich, die sonst eher mesotrophe Standortsverhältnisse aufweisen würden.

Als nicht lebensraumbedrohende aber kleinflächig vorhandene Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps **Fließgewässer mit Unterwasservegetation** sind stellenweise Ablagerungen von organischem Material (Grabenaushub) sowie eine teilweise stärkere Beschattung zu nennen.

Der südliche Teilabschnitt weist in den Sommermonaten zudem nur eine verhältnismäßig geringe Wasserführung auf, was das Auftreten untypischer Dominanzen (insbes. Ausbreitung des Flutenden Schwadens *Glyceria fluitans*) begünstigt.

Die **Übergangs- und Schwingrasenmoore** sind, wenn Beeinträchtigungen vorhanden sind, vor allem durch Entwässerung der Feuchtgebiete und das Einwandern von Störungszeigern gefährdet. Neben dem Entwässerung anzeigenden Pfeifengras stellen vor allem die sich ausbreitenden Spiersträucher eine gravierende Bedrohung des Lebensraumtyps dar.

Insgesamt sind nahezu alle Moor-Lebensräume durch das Vordringen des Spiersträuchers (*Spiraea tomentosa*) gefährdet. Diese ausläuferbildende Art mit einer breiten Standortamplitude hat sich vor allem auf den stärker entwässerten und belichteten Flächen der LRT etabliert, dringt jedoch auch in nassere Bereiche und in die Waldbestände ein bzw. ist gegen zeitweise höhere Wasserstände relativ unempfindlich. Derzeit besteht wenig Möglichkeit, eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Auch die Aussamung scheint sehr effektiv zu sein, da z. B. innerhalb des LRT Torfmoor-Schlenken die Torfstiche durch massenhaften Jungwuchs gekennzeichnet sind.

Beeinträchtigungen wie Beschattung, Begängnis, Ablagerung von Fremdstoffen spielen in den Übergangs- und Schwingrasenmooren nur eine untergeordnete Rolle. Teilweise tritt eine stärkere Verbuschung bzw. Gehölzentwicklung auf, die sich negativ auf den LRT auswirkt (z. B. südlicher Teil des Übergangsmoores am Erlichteich.)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht

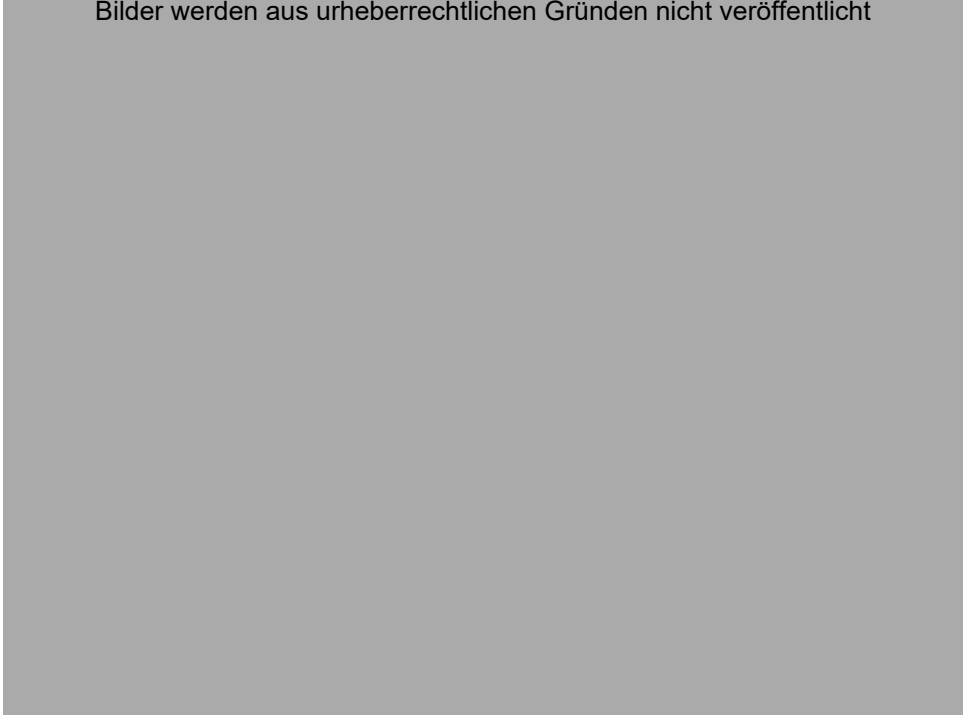


Abb. 9: Massive *Spiraea*-Aussamung in einem alten Torfstich (ID 10011)

Auf die Beeinträchtigung der **Torfmoor-Schlenken** durch das massive Spierstrauchaufkommen wurde bereits eingegangen. Eine weitere Gefährdung stellt die großräumige Entwässerung des östlichen Teilgebiets dar, die einen Wassermangel in den ehemaligen Torfstichen zur Folge hat. In LRT-ID 10011 bewirkt eine zentrale Kirmung einen zusätzlichen Nährstoffeintrag.

Der **Birken-Moorwald** weist auf Grund der schlechten Wasserversorgung nur noch stellenweise eine moorwaldtypische Bodenflora mit Torfmoosen auf, während es vor allem in den Randzonen des LRT zu einem Vordringen von Eutrophierungs- und Störungszeigern, insbesondere Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) kommt. Auch hier wandert, wie in den anderen Mooren, der Spierstrauch ein.

Unter den gegenwärtigen hydrologischen Verhältnissen ist der Fortbestand der Lebensraumtypen Torfmoor-Schlenken und Birken-Moorwald im Planungsgebiet akut gefährdet.

Eine Übersicht über die bestehenden Gefährdungen und Beeinträchtigungen bietet die Tabelle 19.

8.2 Gefährdungen/Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten

Generell unterliegen die Vorkommen von **Kammolch** und **Rotbauchunke** im pSCI auf Grund ihrer sehr geringen Populationsgrößen sowie starken Isolation einer hohen Gefährdung durch zufällige Aussterbeprozesse.

Insbesondere auf den **Kammolch** wirkt sich jeglicher Fischbesatz der Reproduktionsgewässer nach THIESMEIER & KUPFER (2000) sehr nachteilig aus (Gefährdung durch Prädation). Die Art reagiert diesbezüglich im Vergleich zu anderen Amphibienarten besonders sensibel.

Gefährdungen für den **Fischotter** sind aktuell nicht erkennbar, jedoch können verkehrsbedingte Gefährdungen nicht ausgeschlossen werden, da im pSCI keine dem Fischotter gerechten Straßenquerungen vorhanden sind (allerdings ist die Verkehrsdichte sehr gering).

Tabelle 19: Übersicht über bestehende Gefährdungen von FFH-LRT und -Habitaten

BfN-Nr.	Gefährdung	betroffene LRT- bzw. Habitatflächen (ID-Nr.)
1.1.3.1.	Moorentwässerung	10006
1.4.4.	Verbuschung ehemaliger Torfstiche	10012
3.2.5.1.	Moorentwässerung (in Waldgebieten)	10011, 10012, 10013, 10014
4.5.1.	zentrale KIRRung	10011
5.3.	Verdrängung durch fischereilich eingebrachte Nutzarten	30003
5.11.4.	geringfügige Beeinträchtigung durch Zufütterung (Trübung)	10001, 10002
7.2.	Feuerstellen, Lagerplätze, Steg, Ufernutzung (Trittschäden)	10007, 10008, 10010
7.7.	Anlage eines Betonplattenweges durch das Moor	10007
11.5.2.	Bodenablagerungen	10003
15.1	Neophytenausbreitung	10006, 10011, 10012, 10013, 10014
18.2.	Zufallseignisse (da Populationsgröße im FFH-Gebiet sehr klein und isoliert)	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)

9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung

Die FFH-Richtlinie (92/43/EWG) verpflichtet die Mitgliedsstaaten, in den SCI

- die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und –Arten entsprechen (Art. 6 Abs. 1),
- geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Verschlechterung der FFH-Lebensraumtypen und der Habitate der FFH-Arten zu vermeiden (Art. 6 Abs. 2) und
- den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen und der Habitate der FFH-Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten (Art. 3).

Daraus folgt:

- In FFH-LRT soll insbesondere einer Verschlechterung eines günstigen Erhaltungszustandes entgegengewirkt werden. Darüber hinaus soll der Zustand weniger gut erhaltener LRT zumindest langfristig verbessert werden.
- Eine Verpflichtung zur Entwicklung und Ausweitung bestehender FFH-LRT besteht nur insofern, als die zum Erhalt oder zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes notwendige Struktur und Funktion anderweitig nicht gegeben ist. Gleichwohl ist eine Entwicklung oder Ausweitung bestehender FFH-LRT aus naturschutzfachlicher Sicht meist sinnvoll.
- Verpflichtungen zur Entwicklung bisher nicht vorhandener LRT lassen sich aus der Richtlinie 92/43/EWG nicht ableiten.

Die für das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ geplanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind in den Karten 8 und 9 dargestellt.

9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Wichtigste Erhaltungsmaßnahme innerhalb des FFH-Gebietes ist die Verbesserung des Wasserhaushaltes im östlichen Teilgebiet durch die Einrichtung eines Stauregimes, was sowohl den gezielten Anstau von ausgewählten Abschnitten des östlichen Hauptgrabens als auch den Verschluss von Quergräben umfasst. Details zur Umsetzung der Maßnahmen finden sich in Kapitel 10.3. Die Positionierung der Stauwerke kann der Anhangskarte entnommen werden.

Für das westliche Teilgebiet ist die Beibehaltung der Nutzungsfreiheit des gesamten Biotopkomplexes von Moorteilflächen und Tonstichen von herausragender Bedeutung.

9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

9.1.2.1 Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)

Als entscheidende Maßnahme für den Erhalt dieses LRT muss die Nutzungsfreiheit gewährleistet bleiben, insbesondere darf kein Fischbesatz zugelassen werden und jegliche Stoffeinträge in das Gewässer sind zu verhindern.

Zugleich sind sämtliche Freizeitaktivitäten an den Gewässern zu vermeiden (Begehen der Uferbereiche, Baden, Lagern, Zelten, Anlegen von Feuerstellen etc.), da sie unweigerlich zu Störungen der sensiblen Gewässer- bzw. Ufervegetation führen. Eine alte Steganlage ist zurückzubauen.

Tabelle 20: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
10008	60013	Beibehaltung der Nutzungsfreiheit	Erhalt als nährstoffarmes Kleingewässer mit Ir-typischer ungestörter Gewässer- und Ufervegetation	Verhinderung jeglicher Gewässernutzung, keine Stoffeinträge, kein Fischbesatz,
	60014	Einschränkung von Freizeitnutzung		Verbot des Lagerns, Badens, Zeltens und Feuermachens, Beseitigung alter Feuerstellen
	60015	Stegrückbau		Rückbau der vorhandenen alten Steganlage
10010	60016	Beibehaltung der Nutzungsfreiheit	Erhalt als nährstoffarmes Kleingewässer mit Ir-typischer ungestörter Gewässer- und Ufervegetation	Verhinderung jeglicher Gewässernutzung, keine Stoffeinträge, kein Fischbesatz

9.1.2.2 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Voraussetzung für den Erhalt des LRT ist eine dauerhaft extensive Teichbewirtschaftung. Der Fischbesatz der Gewässer sollte dabei nur mäßig sein, eine Zufütterung nur in geringem Maße erfolgen (ausschließlich Getreide-Zufütterung). Weiterhin sollte ein großflächiger Einsatz von Branntkalk zur Desinfektion in abgelassenen Teichen vermieden werden, jedoch ist eine Kalkung zur Konditionierung des sauren Zulaufwassers generell notwendig.

Es ist auf eine extensive Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen und, wenn möglich abschnittsweise, zu achten. Krautung und Räumung sollten schonend durchgeführt werden. Organische und nicht organische Ablagerungen an den Gewässerrändern sollten vermieden werden. Auch der Gewässeraushub sollte in ausreichender Entfernung vom Gewässer abgelagert werden, um einen Nährstoffeintrag durch Zersetzung und Ausspülung des Aushubs zu vermeiden.

Im Südteil des Erlichtteiches sollte möglichst kein Röhrichschnitt erfolgen, um in diesem naturschutzfachlich wertvollen und zugleich störungsarmen Übergangsbereich zum südlich anschließenden Moor einen für zahlreiche Tierarten sehr wertvollen Lebensraum zu sichern (u.a. auch Kranichbrutplatz).

Tabelle 21: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT eutrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
10001	60002	Extensive Gewässerunterhaltung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen; schonende Räumung und Entkrautung, ggf. schrittweise in Teilbereichen; Vermeidung organischer Ablagerungen am Gewässerrand (inkl. Gewässeraushub)
	60003	Extensive Teichbewirtschaftung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora, Vermeidung von Trübung und Eutrophierung des Gewässers	geringe Zufütterung und entsprechend mäßiger Fischbesatz, gewählter Einsatz von Kalk (kein großflächiger Branntkalk-Einsatz zur Desinfektion im abgelassenen Teich)
10002	60004	Extensive Gewässerunterhaltung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen; schonende Räumung und Entkrautung, ggf. schrittweise in Teilbereichen; Vermeidung organischer Ablagerungen am Gewässerrand (inkl. Gewässeraushub)
	60005	Extensive Teichbewirtschaftung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora, Vermeidung von Trübung und Eutrophierung des Gewässers	geringe Zufütterung und entsprechend mäßiger Fischbesatz, gewählter Einsatz von Kalk (kein großflächiger Branntkalk-Einsatz zur Desinfektion im abgelassenen Teich)

9.1.2.3 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Zum Erhalt des LRT sollte – sofern aus Abflussgründen erforderlich - nur eine extensive Grabenunterhaltung erfolgen, die sich durch eine abschnittsweise und in mehrjährigen Abständen durchgeführte schonende Räumung und Krautung auszeichnet, wobei möglichst nicht die gesamte Breite der Gewässersohle beräumt werden sollte, um eine rasche Regeneration der lebensraumtypischen Fließgewässerflora zu gewährleisten.

Solange es die Abflussverhältnisse im Gebiet zulassen, sollte auf jegliche Grabenräumung verzichtet werden.

Tabelle 22: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
10015	60017	Extensive Grabenunterhaltung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	erforderliche Grabenunterhaltung nur abschnittsweise und in mehrjährigen Abständen, möglichst einseitig
10016	60025	Extensive Grabenunterhaltung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	erforderliche Grabenunterhaltung nur abschnittsweise und in mehrjährigen Abständen, möglichst einseitig

9.1.2.4 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Wichtigste Erhaltungsmaßnahme dieses LRT stellt die Sicherung eines stabilen Wasserhaushaltes dar, der in beiden Teilflächen des FFH-Gebietes gewährleistet werden muss. Dies lässt sich zum einen durch eine Nutzungsaufgabe unterhaltener Gräben bzw. die Beibehaltung der Nutzungsaufgabe bewerkstelligen (insbesondere in der westlichen Teilfläche) sowie durch den Verschluss von Quergräben und der Errichtung eines Stauregimes in der östlichen Teilfläche (vgl. Kap. 9.1.1).

Die Gewährleistung eines stabilen Wasserregimes ist in diesem FFH-Gebiet besonders wichtig, da es sich, wie bereits erwähnt, nur um sehr flachgründige Moorstandorte handelt, die sehr anfällig gegenüber Wasserstandsschwankungen sind, was wiederum ein schnelles Einwandern von Störungszeigern in trockenen Jahren ermöglicht.

Die zweite wichtige Erhaltungsmaßnahme stellt die Bekämpfung der eingewanderten Spierstrauchart *Spiraea tomentosa* (Gelbfilziger Spierstrauch) dar.

Bei dieser Art handelt es sich um eine reine Art (kein Hybrid), die in Deutschland nur eine geringe Verbreitung aufweist. So gibt ADOLPHI (1998) Vorkommen nur für die Oberlausitz in der Nähe von Niesky an. Nach HARDTKE & IHL (2000) ist außerhalb Sachsens in Deutschland keine Verwildерung dieser Art bekannt. Die sächsischen Vorkommen beschränken sich auf die Oberlausitz und hier wiederum nahezu ausschließlich auf den zwischen Spree und Neiße gelegenen östlichen Teil der Heide- und Teichlandschaft, wo die Einbürgerung der neophytischen Art durch ideale Standortbedingungen begünstigt wurde (bereits um 1900 hier stellenweise verwildert, HARDTKE & IHL 2000).

Durch die Fähigkeit zur Samenbildung hat *S. tomentosa* neben der vegetativen Ausbreitung auch die Möglichkeit einer schnellen und effektiven Flächenverinnahmung durch Aussamung, was z. B. im östlichen Teilgebiet der Fall ist. Offensichtlich benötigt die Art zur Keimentwicklung etwas trockenere Verhältnisse, wie sie die entwässerten Torfstiche dort bieten. Hat sich die Art erst einmal etabliert, kann sie auch zeitweise hohe Wasserstände ertragen (Übergangsmoor in der westlichen Teilfläche, ID 10006).

Eine effektive Reduzierung scheint derzeit nur über ein möglichst vollständiges Ausreißen der Exemplare möglich (Erfahrungen im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, WEIS mdl.), was nach einer gewissen Zeit ggf. nochmals wiederholt werden muss. Da Spierstraucharten allgemein über ein sehr gutes Regenerationsvermögen verfügen (Prof. ADOLPHI mdl.), kommt eine Bekämpfung durch Schnitt nicht in Frage. Aufgrund der Fähigkeit zur generativen Vermehrung sollte eine Entfernung von Sträuchern aus der unmittelbaren Umgebung der LRT-Flächen zur Effektivierung der Maßnahme (Verhinderung einer raschen Neubesiedlung über Aussamung) ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Tabelle 23: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Übergangs- und Schwinggrasensmoore im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
10003	60006	Beseitigung von Ablagerungen	Erhalt des LRT, Verhinderung von Nährstoffeinträgen sowie schrittweiser Verfüllung	Beseitigung von Fremdstoffen am nordöstl. Moorrandbereich (Schutt- und Bodenablagerungen), keine weiteren Eingriffe in die Moorfläche durch Bodenab- oder -auftrag o.ä.
10004	60007	Beibehaltung Nutzungsaufgabe	Sicherung des Lebensraumtyps und des Bestandes der typischen Flora	keine Krautung oder Teichentlandung in diesen Gewässerbereichen
10005	60008	keine Grabenunterhaltung	Sicherung des Moor- Wasserhaushalts	keine weitere Grabenunterhaltung des zentralen Entwässerungsgrabens bzw. Beibehaltung der Aufgabe der Bewirtschaftung

Tabelle 23: Fortsetzung

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
10006	60008	keine Grabenunterhaltung	Sicherung des Moor- Wasserhaushalts	keine weitere Grabenunterhaltung des zentralen Entwässerungsgrabens bzw. Beibehaltung der Aufgabe der Bewirtschaftung
	60009	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	Schließung von Quergräben bzw. keine weitere Grabenunterhaltung der durch die Fläche verlaufenden Entwässerungsgräben
	60010	Bekämpfung von Neophyten	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständ. Herausreißen (kein Schnitt)
10007	60008	keine Grabenunterhaltung	Sicherung des Moor- Wasserhaushalts	keine weitere Grabenunterhaltung des zentralen Entwässerungsgrabens bzw. Beibehaltung der Aufgabe der Bewirtschaftung
	60011	Einschränkung von Freizeitnutzung	Verhinderung von Trittschäden und div. Nährstoffeinträgen, Sicherung des Bestandes der typischen Flora	Verbot des Lagerns, Zeltens und Feuermachens, Beseitigung alter Feuerstellen (am Ostrand der Fläche)
	60012	Wegerückbau	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora, Verhinderung von Nährstoffeinträgen	Rückbau des vorhandenen Trittsteinweges aus Beton-Gehwegplatten am Südrand des Moores
10012	60020	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben; Schließung von Quergräben im Umfeld der LRT-Fläche
	60021	Bekämpfung von Neophyten	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständ. Herausreißen (kein Schnitt)
	60022	Entbuschung	Wiederherstellung gehölzofener Moorbereiche, Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	Aufwuchs von Weiden und Pappeln möglichst vollständig durch Herausreißen entfernen

9.1.2.5 Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)

Auch bei diesem LRT liegt der Schwerpunkt der Erhaltungsmaßnahmen auf der Stabilisierung des Wasserhaushaltes der Flächen und einer Beseitigung der Neophytenaufkommen innerhalb der LRT-flächen.

Tabelle 24: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen im LRT Torfmoor-Schlenken im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
10011	60018	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben; Schließung von Quergräben im Umfeld der LRT-Fläche
	60019	Bekämpfung von Neophyten	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständiges Herausreißen (kein Schnitt)
10013	60023	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben; Schließung von Quergräben im Umfeld der LRT-Fläche
	60023	Bekämpfung von Neophyten	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständiges Herausreißen (kein Schnitt)

9.1.2.6 Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

9.1.2.6.1 Allgemeine Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung innerhalb bestehender LRT-Flächen

Anmerkung: Eine Angabe allgemeiner Erhaltungsmaßnahmen erübrigt sich, da im Gebiet aktuell nur eine LRT-Teilfläche vorhanden ist. Es sei auf das folgende Kapitel verwiesen.

9.1.2.6.2 Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen

Zentrale Erhaltungsmaßnahme (i.S. einer Wiederherstellungsmaßnahme) im Bereich des Birken-Moorwaldes ist die Wiederherstellung einer günstigen Wasserversorgung des Bestandes.

Hierzu ist am Nordrand der LRT-Fläche ein Staubauwerk am östlichen Großen Graben als Mönch zu errichten und der Wasserspiegel schrittweise anzuheben. Der kleine von Osten kommende Entwässerungsgraben am Birken-Moorwald ist zu verfüllen (Details vgl. Kap. 10.3).

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass mit der genannten Wiederherstellungsmaßnahme für den LRT Birken-Moorwald günstige Grundwasserverhältnisse erreicht werden können. Mit der Wiedervernässung wird zugleich eine Verbesserung der lebensraumtypischen Struktur und Artenausstattung (Auflockerung der Baumschicht, höherer Totholzanteil, Regeneration einer moorwaldtypischen Bodenflora mit ausgedehnten *Sphagnum*-Decken etc.) erreicht.

Weiterhin wird zur Verbesserung der lebensraumtypischen Struktur - in Fortführung der bisherigen Nutzungsfreiheit des Moorwald-Bestandes - auch zukünftig ein weitgehender Nutzungsverzicht vorgeschlagen (Fläche in außerregelmäßiger Bewirtschaftung). Geringe sporadische Nutzungen sind möglich, sollten aber dem Standort entsprechend nur mittels schonender, manueller Verfahren durchgeführt werden.

Tabelle 25: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand (Begründung)	Maßn.-ID	Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
10014	Struktur: C (überwieg. geschlossener, einschichtiger mittelalter Bestand, totholzarm, Torfmoosschicht nur stellenweise noch flächig) Arteninventar: B (100% Moor-Birke, aber Bodenvegetation mit nur unvollständigem Arteninventar) Beeinträchtigungen: C (Störung des Wasserhaushaltes infolge Entwässerung/Grundwasserabsenkung, Veränderungen des Torfkörpers)	a) Erhaltungsmaßnahmen		
		60026	Verhinderung einer weiteren Mineralisierung und Nährstofffreisetzung, Verbesserung von Struktur und moorwaldtypischer Artenausstattung der Bodenflora	Anhebung des GW-Standes durch Stauregime
		60027	weitere Verbesserung der Bestandesstruktur, Totholzanreicherung durch natürliche Sukzession	weitgehende Nutzungsfreiheit weiterhin sicherstellen (Fläche in außerregelmäßiger Bewirtschaftung)

9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

9.1.3.1 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke ist ursprünglich eine Art der Auen, die in der Oberlausitz hervorragend geeignete Sekundärhabitats (naturnahe Teiche) besiedeln konnte (u.a. BLAB 1986, GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996). Die Art benötigt im Gesamthabitat offenes und halboffenes Gelände mit hohem Grundwasserstand, die Gewässer müssen stark mit sub- und emersen Makrophyten bewachsen, sonnenexponiert und möglichst frei von Prädatoren sein. Schutz vor Überdüngung und Schadstoffeintrag ist unbedingt erforderlich, denn die Rotbauchunke reagiert hierauf besonders sensibel (BLAB 1986). Eine Vernetzung von Kleinpopulationen ist von hoher Bedeutung, sonst besteht ein großes Aussterberisiko infolge Isolation (GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996).

Auf Grundlage dieser Erfordernisse sind für die Art folgende Erhaltungsmaßnahmen zu formulieren:

- Teiche (Erlichtteich, Kleiner und Großer Kielteich) so lassen, wie sie aktuell sind; damit ist eine rasche Entwicklung der ansatzweise vorhandenen Submers- und Schwimmblattvegetation zu erwarten, was sich wiederum positiv auf die Rotbauchunke auswirkt
- Zulassung der weiteren Entwicklung der Röhrichtsäume, wo dann uferseitige Lücken (Schutz vor Fischen) von den Rotbauchunken angenommen werden
- wünschenswert ist ein Besatz mit K 0 oder K 1, zumindest in Erlichtteich und einem der beiden Kielteiche, sonst höchstens nur geringster Besatz an Fischen; dabei ist es möglich, wenn ein Teich alle fünf Jahre normal besetzt wird, um dann im nächsten Jahr wieder mit K0 oder K1 fortzufahren
- nur im notwendigen Falle behutsame Teilentlandung Submers- und Schwimmblattvegetation; Schilfmahd im ca. 6-jährigen Turnus abschnittsweise im Winter ist förderlich
- Geeignete Uferröhrichtbereiche im Kleinen Kielteich bei Bedarf durch Baumfällung besser belichten.

Anmerkung: Diese artbezogenen Maßnahmevorschläge sind auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht in jedem Fall realisierbar und widersprechen zum Teil den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Teichwirtschaft, die ihrerseits zum Erhalt der LRT-Flächen Eutrophe Stillgewässer die Grundvoraussetzung darstellt. Sie finden daher nur teilweise in der vorliegenden Maßnahmenplanung Berücksichtigung (vgl. Tab. 28 und Kap. 11 Verbleibendes Konfliktpotenzial).

9.1.3.2 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Ideal für die Art sind Gewässer ohne oder mit nur geringem Fischbesatz (ATKINS 1998). Fischbesatz wirkt auf den Kammmolch besonders nachteilig (THIESMEIER & KUPFER 2000). Aufgrund seiner hohen Gewässeranforderungen stirbt die Art lokal schneller aus, als die anderen heimischen Molcharten. Die höchste Überlebenschance hat der Kammmolch in der Regel in einer Metapopulation, die auf mehrere Gewässer verteilt ist. So kann der Totalausfall in Einzelgewässern durch Austrocknung, Prädation etc. kompensiert werden (vgl. ATKINS 1998).

Folgende Vorschläge zur Arterhaltung werden daher unterbreitet:

- Verzicht auf Fischbesatz mit Fischen älter als K1 im Ehrlichtteich; in mehrjährigen Abstand ist das Gewässer auf eventuellen Fischbesatz zu kontrollieren und dieser durch Ablassen zu entfernen
- neben dem guten Bewuchs durch behutsame Pflege auch freie Wasserflächen erhalten
- Konditionierung des Teichwassers durch Kalkung wie bisher.

Anmerkung: Diese artbezogenen Maßnahmevorschläge sind auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht in jedem Fall realisierbar und widersprechen zum Teil den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Teichwirtschaft, die ihrerseits zum Erhalt der LRT-Flächen Eutrophe Stillgewässer die Grundvoraussetzung ist (vgl. Kap. 11 Verbleibendes Konfliktpotenzial).

9.1.3.3 Fischotter (*Lutra lutra*)

Bei Beibehaltung der aktuellen Nutzung sind keine Maßnahmen für den Fischotter zu planen. Von Bedeutung für die Akzeptanz des Fischotters bei den Teichpächtern ist die Zahlung von Entschädigungen für die Verluste an Fischen.

9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

9.2.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Die unter Pkt. 9.1.1 genannten Maßnahmen des hydrologischen Managements stellen zugleich Entwicklungsmaßnahmen dar, da neben einer verbesserten Wasserversorgung der bestehenden LRT-Flächen Birken-Moorwald und Torfmoor-Schlenken zugleich eine Vernässung angrenzender Nicht-LRT-Flächen eintritt. Hieraus resultieren zusätzliche Moorwald-Entwicklungsflächen (vgl. Kap. 9.2.2.2).

9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

9.2.2.1 Maßnahmen innerhalb bestehender LRT

Entwicklungsmaßnahmen innerhalb bestehender LRT-Flächen sind bereits im Kapitel 9.1.2 unter den einzelnen LRT abgehandelt worden. An dieser Stelle sei darauf verwiesen (insbes. Kap. 9.1.2.6.2).

9.2.2.2 Maßnahmen außerhalb bestehender LRT

9.2.2.2.1 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Eine Entwicklung des Großen Kielteiches zum LRT Eutrophes Stillgewässer mit Schwimmblatt- und Unterwasservegetation ist sowohl aus Kohärenzgründen als auch hinsichtlich einer weiteren Verbesserung seiner Habitatqualität für die FFH-Anhang-II-Art Rotbauchunke und ggf. auch des Kammmolchs (vgl. Kap. 9.2.3) anzustreben.

Auf kleinen Teilflächen - insbesondere im Umfeld der Halbinsel - bereits vorhandene Schwimmblattvegetation des Schwimmenden Laichkrautes bietet gute Voraussetzungen für eine rasche LRT-Entwicklung.

Tabelle 26: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Eutrophe Stillgewässer im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Maßnahme		Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
	ID	Bezeichnung		
20001	70002	Extensive Teichbewirtschaftung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora, Vermeidung von Trübung und Eutrophierung des Gewässers	geringe Zufütterung und entsprechend mäßiger Fischbesatz, gewählter Einsatz von Kalk (kein großflächiger Branntkalk-Einsatz zur Desinfektion im abgelassenen Teich)
	70001	Extensive Gewässerunterhaltung	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen; schonende Räumung und Entkrautung, ggf. schrittweise in Teilbereichen; Vermeidung organischer Ablagerungen am Gewässerrand (inkl. Gewässeraushub)

9.2.2.2.2 Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

Im östlichen Teilgebiet des FFH-Gebiets werden als Moorwald-Entwicklungsflächen Moorbirken-dominierte Waldbestände auf derzeit wechselfeuchten Standorten entlang des Großen Grabens (im Umfeld des bestehenden Birken-Moorwaldes sowie der alten Torfstiche) ausgeschieden, die sich im Zuge der Wiedervernässung durch die unter Pkt. 9.1.1 genannten Maßnahmen zur Einrichtung eines Stauregimes zwangsläufig ergeben.

Damit kann eine Vergrößerung des derzeitig nur sehr kleinflächigen Bestandes des prioritären LRT Birken-Moorwald im pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ erreicht werden. Da die nördliche Teilfläche (ID 20002) einen kleineren Moorbirken-Bestand am Westrand integriert und die südliche Teilfläche (ID 20003) unmittelbar an den bestehenden Moorwald angrenzt, ist eine rasche Entwicklung des lebensraumtypischen Arteninventars der Bodenflora zu erwarten.

Tabelle 27: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT Birken-Moorwald im FFH-Gebiet 110

LRT-ID	Zustand	Maßn.-ID	Maßnahmeziel	nähere Angaben zur Maßnahme
20002	wechselfeuchte, überwiegend mit mittelalten Moorbirken bestockte Waldflächen; in der Bodenflora dominiert das Pfeifengras, stellenweise auch Schilf, Bestände ungenutzt, mäßig totholzreich	70003	Entwicklung Birken-Moorwald, insbes. Förderung einer moorwaldtypischen Bodenflora mit ausgedehnten <i>Sphagnum</i> -Decken	Anhebung des GW-Standes durch Stauregime am Großen Graben (vgl. Kap. 9.1.1)
20003	wechselfeuchte, überwiegend mit mittelalten Moorbirken bestockte Waldflächen, stellenweise mit einzelnen Kiefern; in der Bodenflora dominiert das Pfeifengras, Bestände ungenutzt, mäßig totholzreich	70004	Entwicklung Birken-Moorwald, insbes. Förderung einer moorwaldtypischen Bodenflora mit ausgedehnten <i>Sphagnum</i> -Decken	Anhebung des GW-Standes durch Stauregime am östlichen Großen Graben (vgl. Kap. 9.1.1)

9.2.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Da Metapopulationen sowohl von Kammmolch als auch von Rotbauchunke wesentlich überlebensfähiger sind (ATKINS 1998, GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996), sollten eigentlich die drei Teiche Großer und Kleiner Kielteich sowie Ehrlichtteich im Komplex als K0- bzw. K1-Teiche genutzt werden. Damit wäre gleichzeitig alles getan, um die Teiche für die übrigen wertgebenden Arten, Laubfrosch, Knoblauchkröte und Moorfrosch attraktiv zu gestalten und zu erhalten (vgl. aber Kapitel 11 Verbleibendes Konfliktpotential).

Prinzipiell sinnvoll ist die Fortführung der teilweisen Winterbespannung der Teiche, was die Entwicklung entsprechender Vegetation fördert. Eine permanente Wasserführung führt jedoch zur rascheren Verlandung. Andererseits ist zu konstatieren, dass zahlreiche spät angespannte K0- und K1-Teiche der Oberlausitz die besten Rotbauchkungewässer darstellen.

Eine völlige Aufgabe der fischereilichen Nutzung wäre zwar aus Sicht des Schutzes der beiden FFH-Anhang-II-Arten günstig, birgt aber auch große Gefahren in sich. So müsste dann mit hohem finanziellen und personellen Aufwand eine mehr oder weniger regelmäßige Pflege durchgeführt werden, um die recht flachen Teiche zu erhalten (verbleibendes Konfliktpotential).

Anmerkung: Diese artbezogenen Maßnahmevorschläge sind auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht in jedem Fall realisierbar und widersprechen zum Teil den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Teichwirtschaft, die ihrerseits zum Erhalt der LRT-Flächen Eutrophe Stillgewässer die Grundvoraussetzung ist (vgl. Kap. 11 Verbleibendes Konfliktpotenzial).

9.3 Gesamtübersicht Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Tabelle 28: Gesamtübersicht zu den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im FFH-Gebiet 110 (EU-Nr. DE 4755 - 301)

Maßnahme			Ziel	LRT-/ Art-	LRT-/ Habitat	Angaben zur Maßnahme	Flurstücke		Nutzer	Vertrag	fachl. Aufsicht	Prio- rität
ID	Bezeichnung	BfN-Nr. ..		Code	ID		N	Nr.				
1. Erhaltungsmaßnahmen												
60001	Baumfällungen	12.4.4	Verbesserung der Besonnung der Uferbereiche	Bomb. bomb.	30001	Entnahme einzelner Bäume am Teichufer	1	Horka Flur 3: 121	4			2
60002	Extensive Gewässerunterhaltung	5.1.6.	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	3150	10001	Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen; schonende Räumung und Entkrautung, ggf. schrittweise in Teilbereichen; Vermeidung organischer Ablagerungen am Gewässerrand (inkl. Gewässeraushub)	1	Horka Flur 3: 121	4	F	x	1
60003	Extensive Teichbewirtschaftung	5.6. 12.6.	Sicherung des Bestandes der typischen Flora, Vermeidung von Trübung und Eutrophierung des Gewässers	3150	10001	geringe Zufütterung und entsprechend mäßiger Fischbesatz, gewählter Einsatz von Kalk (kein großflächiger Branntkalk-Einsatz zur Desinfektion im abgelassenen Teich)	1	Horka Flur 3: 121	4	F	x	1
60004	Extensive Gewässerunterhaltung	5.1.6.	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	3150	10002	Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen; schonende Räumung und Entkrautung, ggf. schrittweise in Teilbereichen; Vermeidung organischer Ablagerungen am Gewässerrand (inkl. Gewässeraushub)	3	Horka Flur 3: 154, 155, 160	4	F	x	1
60005	Extensive Teichbewirtschaftung	5.6. 12.6.	Sicherung des Bestandes der typischen Flora, Vermeidung von Trübung und Eutrophierung des Gewässers	3150	10002	geringe Zufütterung und entsprechend mäßiger Fischbesatz, gewählter Einsatz von Kalk (kein großflächiger Branntkalk-Einsatz zur Desinfektion im abgelassenen Teich)	3	Horka Flur 3: 154, 155, 160	4	F	x	1
60006	Beseitigung von Ablagerungen	12.4.7.	Erhalt des LRT, Verhinderung von Nährstoffeinträgen sowie schrittweiser Verfüllung	7140	10003	Beseitigung von Fremdstoffen im NO-Moorrandbereich (Schutt- und Bodenablagern), keine weiteren Eingriffe in die Moorfläche durch Bodenab- oder –auftrag o.ä.	1	Horka Flur 3: 154	-		x	2
60007	Beibehaltung Nutzungsaufgabe	15.4.	Sicherung des Lebensraumtyps und des Bestandes der typischen Flora	7140	10004	keine Krautung oder Teichentlandung in diesen Gewässerbereichen	3	Horka Flur 3: 159, 155, 160	-			1

Tabelle 28: 1. Fortsetzung

Maßnahme			Ziel	LRT-/ Art- Code	LRT-/ Habitat ID	Angaben zur Maßnahme	Flurstücke		Nutzer	Vertrag	fachl. Aufsicht	Prio- rität
ID	Bezeichnung	BfN-Nr. ..					N	Nr.				
60008	keine Graben- unterhaltung	15.1.1.	Sicherung des Moor- Wasser- haushalts	7140	10005 10006 10007	keine weitere Grabenunterhaltung des zentralen Entwässerungsgrabens bzw. Beibehaltung der Aufgabe der Bewirt- schaftung	6	Horka Flur 6: 17, 24, 26, 72/1, 72/2; Flur 3: 160	-			1
60009	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiederver- nässung	12.1.1.2.	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermei- dung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	7140	10006	Schließung von Quergräben bzw. keine weitere Grabenunterhaltung der durch die Fläche verlaufenden Entwässe- rungsgräben	9	Horka Flur 6: 72/2, 73/2, 73/1, 72/1, 71/1, 17, 23, 24, 26	-		x	1
60010	Bekämpfung von Neophyten	11.9.3.	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	7140	10006	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständ. Herausreißen (kein Schnitt)	9	Horka Flur 6: 72/2, 73/2, 73/1, 72/1, 71/1, 17, 23, 24, 26	-		x	1
60011	Einschränkung von Freizeitnut- zung	6.1.4.	Verhinderung von Trittschäden und div. Nährstoffeinträgen, Sicherung des Bestandes der typischen Flora	7140	10007	Verbot des Lagerns, Zeltens und Feuer- machens, Beseitigung alter Feuerstellen (am Ostrand der Fläche)	3	Horka Flur 6: 71/2, 72/2, 73/2	-			1
60012	Wegerückbau	6.3.2.	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora, Verhinde- rung von Nährstoffeinträgen	7140	10007	Rückbau des vorhandenen Trittstein- weges aus Beton-Gehwegplatten am Südrand des Moores	3	Horka Flur 6: 71/2, 72/2, 73/2	-		x	1
60013	Beibehaltung der Nutzungsfreiheit	15.1.1.	Erhalt als nährstoffarmes Kleingewässer mit Ir-typischer Gewässer- und Ufervegetation	3130	10008	Verhinderung jeglicher Gewässernut- zung, keine Stoffeinträge, kein Fischbe- satz	7	Horka Flur 6: 71/2, 72/2, 73/2, 70, 76/2, 77/2, 87/2	-			1
60014	Einschränkung von Freizeitnut- zung	6.1.4.	Erhalt als nährstoffarmes Kleingewässer mit Ir-typischer Gewässer- und Uferveg., Verhinderung von Trittschäden und div. Nährstoffeinträgen,	3130	10008	Verbot des Lagerns, Badens, Zeltens und Feuermachens, Beseitigung alter Feuerstellen (insbes. NO-Rand)	7	Horka Flur 6: 71/2, 72/2, 73/2, 70, 76/2, 77/2, 87/2	-			1
60015	Stegrückbau	6.3.1.	Erhalt als nährstoffarmes Kleingewässer mit Ir-typischer Gewässer- und Ufervegetation	3130	10008	Rückbau der vorhandenen alten Stegan- lage	1	Horka Flur 6: 77/2	-		x	2
60016	Beibehaltung der Nutzungsfreiheit	15.1.1.	Erhalt als nährstoffarmes Kleingewässer mit Ir-typischer Gewässer- und Ufervegetation	3130	10010	Verhinderung jeglicher Gewässernut- zung, keine Stoffeinträge, kein Fischbe- satz	2	Horka Flur 6: 101, 104	-			1
60017	Extensive Gra- benunterhaltung	4.6.4. 4.6.5. 4.6.6.	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	3260	10015	erforderliche Grabenunterhaltung nur abschnittsweise und in mehrjährigen Abständen, möglichst einseitig	2	Biehain Flur 5: 72, 73	FW1		x	2

Tabelle 28: 2. Fortsetzung

Maßnahme			Ziel	LRT-/ Art- Code	LRT-/ Habitat ID	Angaben zur Maßnahme	Flurstücke		Nutzer	Vertrag	fachl. Aufsicht	Prio- rität
ID	Bezeichnung	BfN-Nr. ..					N	Nr.				
60018	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	12.1.1.2.	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	7150	10011	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben; Schließung von Quergräben im Umfeld der LRT-Fläche		Biehain Flur 5: 75	-		x	1
60019	Bekämpfung von Neophyten	11.9.3.	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	7150	10011	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständiges Herausreißen (kein Schnitt)	1	Biehain Flur 5: 75	-		x	1
60020	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	12.1.1.2.	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	7140	10012	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben; Schließung von Quergräben im Umfeld der LRT-Fläche	1	Biehain Flur 5: 75	-		x	1
60021	Bekämpfung von Neophyten	11.9.3.	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	7140	10012	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständ. Herausreißen (kein Schnitt)	1	Biehain Flur 5: 75	-		x	1
60022	Entbuschung	12.1.2.4.	Wiederherstellung gehölzoffener Moorbereiche, Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	7140	10012	Aufwuchs von Weiden und Pappeln möglichst vollständig durch Herausreißen entfernen	1	Biehain Flur 5: 75	-		x	2
60023	Verbesserung des Wasserhaushalts/ Wiedervernässung	12.1.1.2.	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Vermeidung von Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	7150	10013	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben; Schließung von Quergräben im Umfeld der LRT-Fläche	1	Biehain Flur 5: 75	-		x	1
60024	Bekämpfung von Neophyten	11.9.3.	Sicherung des Bestandes der Ir-typischen Flora	7150	10013	Beseitigung des Neophytenaufkommens (<i>Spiraea tomentosa</i>) durch einmaliges bzw. ggf. auch wiederholtes, vollständiges Herausreißen (kein Schnitt)	1	Biehain Flur 5: 75	-		x	1
60025	Extensive Grabenunterhaltung	4.6.4. 4.6.5. 4.6.6.	Sicherung des Bestandes der typischen Flora	3260	10016	erforderliche Grabenunterhaltung nur abschnittsweise und in mehrjährigen Abständen, möglichst einseitig	1	Kaltwasser Flur 2: 49	FW1		x	2
60026	Wiedervernässung	W 3.3.2	Wiederherstellung Ir-typischer Wasserverhältnisse, Verhinderung der weiteren Mineralisierung und Nährstofffreisetzung	91D1	10014	Anhebung des Grundwasserstandes durch Einrichtung eines Stauregimes am östl. Großen Graben	1	Kaltwasser Flur 2: 50	FW1		x	1

Tabelle 28: 3. Fortsetzung

Maßnahme			Ziel	LRT-/ Art- Code	LRT-/ Habitat ID	Angaben zur Maßnahme	Flurstücke		Nutzer	Vertrag	fachl. Aufsicht	Priorität
ID	Bezeichnung	BfN-Nr. **					N	Nr.				
60027	Fläche in außer-regelmäßiger Bewirtschaftung	W 1.1.9	weitere Verbesserung der Bestandesstruktur, Totholz-anreicherung	91D1	10014	weitgehende Nutzungsfreiheit weiterhin gewährleisten, geringe sporadische Nutzungen mittels schonender manueller Verfahren möglich	1	Kaltwasser Flur 2: 50	FW1			2
mögliche Entwicklungsmaßnahmen												
70001	Extensive Gewässerunterhaltung	5.1.6.	Verbesserung der Wasserqualität, Förderung der Ausbreitung und Vielfalt an LRT-typischer Vegetation	3150	20001	Gewässerunterhaltung in mehrjährigen Abständen; schonende Räumung und Entkrautung, ggf. schrittweise in Teilbereichen; Vermeidung organischer Ablagerungen am Gewässerrand (inkl. Gewässeraushub)	1	Horka Flur 3: 121	4	F	x	2
70002	Extensive Teichbewirtschaftung	5.6. 12.2.	Verbesserung der Wasserqualität, Vermeidung von Wassertrübung, Förderung der Ausbreitung und Vielfalt an LRT-typischer Vegetation	3150	20001	geringe Zufütterung und entsprechend mäßiger Fischbesatz, gewählter Einsatz von Kalk (kein großflächiger Branntkalk-Einsatz zur Desinfektion im abgelassenen Teich)	1	Horka Flur 3: 121	4	F	x	2
70003	Wiedervernässung	W 3.3.2	Entwicklung Birken-Moorwald, insbes. Förderung einer moorwaldtypischen Bodenflora mit ausgedehnten Sphagnum-Decken	91D1	20002	Einrichtung eines Stauregimes am Großen Graben	4	Biehain Flur 5: 51, 52, 76, 78	FW1		x	1
70004	Wiedervernässung	W 3.3.2	Entwicklung Birken-Moorwald, insbes. Förderung einer moorwaldtypischen Bodenflora mit ausgedehnten Sphagnum-Decken	91D1	20003	Einrichtung eines Stauregimes am östl. Großen Graben	1	Kaltwasser Flur 2: 50	FW1		x	1

F Notwendigkeit der Fortführung eines bereits bestehenden Vertrags

Ä Notwendigkeit der Änderung eines bereits bestehenden Vertrags

N Notwendigkeit eines Neuvertrages

** bei Wald-LRT Maßnahmen-Code nach Maßnahmenreferenzliste Wald-LRT des LFP

10 Umsetzung

10.1 Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen

Die Abstimmungen mit den Flächennutzern fanden in Einzelgesprächen am 08.09.2004, am 13.09.2004 sowie am 02.11.2004 statt. Die Betriebsinhaber bzw. ihre Bevollmächtigten (Forstwirtschaftsbetrieb) waren gesprächsbereit.

Von Umsetzungsmaßnahmen, welche Auswirkungen auf genutzte Flächen besitzen, sind innerhalb des östlichen Teilgebiets 3 Nutzer betroffen:

Nutzer FW1 ist Eigentümer und Nutzer großer zusammenhängender Waldflächen im Plangebiet. Der Wiedervernässung von Teilflächen stimmt der Nutzer zu, da der Holzertrag in diesem Bereich untergeordnet ist (Flächen in außerregelmäßiger Bewirtschaftung). Interesse besteht seitens des Betriebes an einem weiteren Flächenenerwerb bei gleichzeitiger Bereitschaft einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung.

Nutzer B bewirtschaftet als Schäfer die südlich außerhalb des Plangebietes liegenden Wiesen und Weiden. Die Flächen befinden sich innerhalb des NAK Programms. Der Nutzer ist von einem Anstau des Großen Grabens im Bereich des Birken-Moorwaldes betroffen. Obwohl der Nutzer die Räumung des Großen Grabens im Jahr 2000 forciert hatte, bestehen gegen den jetzt geplanten Anstau vorerst keine Bedenken. In den trockenen Jahren 2003 und 2004 war ein äußerst geringer Grünlandertrag zu verzeichnen, weshalb eine bessere Wasserversorgung des Grünlandes begrüßt wurde. Problematisch wird jedoch ein Anstau in feuchten Jahren gewertet. Hier sollte über regelbare Staubaauwerke vereinzelt ein Absenken des Wasserspiegels um ca. 20 cm möglich sein.

Der Betrieb 2 bewirtschaftet die Wiesen im nördlichen Teil (Flst. 65, 68/1). Der Pachtvertrag endet im Jahr 2008. Die Fläche selbst befindet sich bis 2006 innerhalb des NAK-Programms. Der Nutzer ist vom Anstau im Bereich der ehemaligen Torfstiche (Maßnahmen 60018, 60020, 60023) betroffen. Gegen einen Anstau bestehen keine Bedenken. In trockenen Jahren war ein geringer Grünlandertrag zu verzeichnen. In feuchten Jahren sollte jedoch ein Absenken des Wasserspiegels möglich sein. Grundsätzlich war das Interesse des Nutzers an der Fläche eher gering, da die große Entfernung zu seinem Betrieb von ca. 12 km eine effektive Bewirtschaftung nicht zulässt.

Generell ist einzuschätzen, dass die Landwirte die Bewirtschaftungsvorgaben aus dem NAK einhalten.

Probleme mit der Umsetzung der geplanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden nicht gesehen, da sie weitestgehend deckungsgleich mit der aktuellen Bewirtschaftung sind.

Bedenken bestehen bei Nutzer B und Betrieb 2 nur gegenüber einem Anstauen des Grabens bei anhaltender feuchter Witterung wie in dem Jahr 2002.

Im westlichen Teilgebiet sind ein Nutzer und diverse Grundeigentümer von Maßnahmenplanungen betroffen.

Generelle Zustimmung zu den geplanten Maßnahmen äußerte der Betriebsleiter des Fischereibetriebes 4, da er seit vorigem Jahr mit allen beplanten Flächen im NAK-Programm (Naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung) ist und damit nahezu deckungsgleiche Forderungen bereits erfüllt. Deutlich machte der Betriebsleiter wäh-

rend der Abstimmungsgespräche, dass bei einem Wegfall des NAK oder Mittelkürzungen keine Umsetzung der Maßnahmeplanung möglich ist.

Mit einem Vertreter des Eigentümers der Moorflächen südlich des Erlichtteiches, der zugleich ein schmales Flurstück mit Anteilen des nördlichen Tonstiches besitzt, konnte ebenfalls die Umsetzung der geplanten Maßnahmen abgestimmt werden. Ein Nutzungsinteresse liegt seitens des Eigentümers nicht vor. Er hätte aber Interesse an einem Flächentausch beispielsweise mit dem Freistaat, wenn dieser ihm zur Flächenarrondierung z.B. im Biehainer Forst Austauschflächen anbieten würde.

Nicht abstimmbare waren die weiteren Maßnahmen an den Moorflächen, da hier für Teilbereiche keine Eigentümer ausfindig gemacht werden konnten (siehe Kapitel Konfliktpotential).

10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

Auf Grund der wertvollen Naturlandschaft wird im Westteil des FFH-Gebiets die Ausweisung eines NSG vorgeschlagen, welches - neben den Moorbereichen des geplanten FND Nr. 106 „Biehainer Waldsee-Zwischenmoor“ – auch die ehemaligen Tonstiche sowie die nördlich anschließenden Teiche (Erlichtteich, Kleiner und Großer Kielteich) umfasst (Abgrenzungsvorschlag vgl. Karte 10).

Nur auf dieser Basis erscheint eine langfristige Sicherung der wertvollen komplexen Naturlandschaft des o.g. Ausschnitts möglich, da nicht alle schutzwürdigen Lebensräume durch die FFH-Richtlinie gedeckt sind (z.B. Nasswiesen) und deren Erhaltung folglich mittels vertraglicher Vereinbarungen im Rahmen der Managementplanung nicht gewährleistet werden kann. Darüber hinaus sind für eine Reihe von Maßnahmen, wie Wegeausbau etc. aber auch eine eingeschränkte touristische Nutzung des Gebiets keine vertraglichen Vereinbarungen möglich. Ohne NSG-Status (und entsprechende Regelungen in der Schutzgebietsverordnung) ist z.B. eine wirksame Einschränkung der Frequentierung der äußerst wertvollen Moorbereiche und oligotrophen Gewässer im Südteil mit ihren negativen Folgen (Eutrophierung, diverse Ablagerungen usw. infolge Begehen, Baden, Angelnutzung), nicht realisierbar.

Unabhängig von der Schutzgebietsausweisung wird dringend empfohlen, dass der Freistaat Sachsen den Komplex der Moor-LRT und der Tonstiche erwirbt, um deren langfristige Sicherung zu erzielen.

10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

Die Umsetzung der Maßnahmen im Bereich der Teichbewirtschaftung und der Wiedervernässung der Moorbereiche ist im Rahmen freiwilliger Vereinbarungen mit den Flächennutzern möglich (siehe Nutzerabstimmung). Bezüglich der Teiche bestehen bereits Verpflichtungen bzw. Bewirtschaftungsverträge nach NAK, die nach Ablauf des Verpflichtungszeitraumes fortgesetzt werden könnten.

Folgende Maßnahmen bedürfen konkreter Projekte:

Östliche Teilfläche:

- Errichtung zweier regulierbarer Staubauwerke als Mönch zur Anhebung des Wasserspiegels,
- Schließen diverser kleiner Gräben, verfüllen mit Boden
- Beseitigung von Neophyten

Westliche Teilfläche:

- Schließen von zwei kleinen Gräben, verfüllen mit Boden
- Beseitigung von Neophyten

Hinsichtlich der Errichtung der notwendigen Staubauwerke erfolgte eine Erfassung der aktuellen Ablaufsituation. Um die Einstauhöhe und ihre Auswirkungen auf die angrenzenden Flächen zu ermitteln, wurde das gesamte Gebiet bezüglich seines Höhenniveaus am 07.09.2004 lokal nivelliert. Ausgangspunkt war die Brücke über den großen Graben an der nördlichen Grenze des Plangebietes.

Die Höhe des Wasserspiegels (WSP) betrug am Nordrand des Gebietes lokal 48,68 m. Ca. 200 m südlich beginnen die offengelassenen Torfstiche. Der Große Graben besitzt hier einen WSP von 48,86 m. Die anschließende Geländehöhe des Torfstiches beträgt 50,28 m, die der westlich gegenüberliegenden Wiese 50,28 m. Der Wasserspiegel des Großen Grabens steigt bis zum südlichen Endes des Torfstiches auf 49,11 m an. Die Geländehöhe des Torfstiches bleibt nahezu gleich. Im Norden der Torfstiche führt ein Seitenarm des Großen Grabens periodisch Wasser. Die Sohlhöhe beträgt 48,78 m (Darstellung der Ergebnisse in Anhangskarte).

Für die Wiederherstellung günstiger Wasserverhältnisse ist ein Staubauwerk in Höhe des Nordrandes der Torfstiche zu errichten und der Wasserspiegel des Großen Grabens in einem 1. Schritt um 30 cm auf 50,16 m anzuheben. Jährlich kann der WSP um weitere 10 cm auf ca. 50,30 m angehoben werden. Die Auswirkungen auf den Lebensraum aber auch auf die Bewirtschaftbarkeit der westlich liegenden Wiesen sind zu prüfen und gegeneinander abzuwägen.

Das Staubauwerk sollte als Mönch errichtet und über Staubretter regelbar gestaltet werden. Der Seitengraben ist zu verfüllen.

Zum Erhalt des Lebensraumtyps Birken-Moorwald soll der Wasserspiegel des Großen Grabens in diesem Bereich (östlicher Teilarm an der LRT-Fläche 91D1) ebenfalls angehoben werden. Der WSP beträgt hier 50,46 m. Die Geländehöhe des Birkenmoorwaldes liegt bei 50,94 m. Am Nordrand der LRT-Fläche wird ein Staubauwerk als Mönch errichtet und der Wasserspiegel im 1. Schritt um 30 cm auf 50,76 m erhöht. Jährlich kann der Wasserspiegel um weitere 10 cm angehoben werden, bis eine Endhöhe von ca. 51,00 m erreicht ist. Auch dieses Staubauwerk sollte über Staubretter regulierbar sein.

Die Auswirkungen auf den Lebensraumtyp Birken-Moorwald sowie auf das südlich angrenzende Grünland sind zu überprüfen und gegeneinander abzuwägen.

Der kleine von Osten kommende Entwässerungsgraben am Birken-Moorwald ist zu verfüllen.

Seitens des Landschaftspflegeverbandes Oberlausitz e.V. wurde die Bereitschaft geäußert, entsprechende Projektanträge für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu stellen, um die Ausführung baldmöglichst beginnen zu können.

10.4 Fördermöglichkeiten

Für die eigentliche Durchführung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sollten die bestehenden Fördermöglichkeiten (NAK und Naturschutzrichtlinie) genutzt werden. Zu prüfen bleibt die Übernahme der Managementkosten.

Eine weitere Variante der Finanzierung besteht in der Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und LPV, um für die Neophytenbekämpfung geförderte Arbeitskräfte einzusetzen (Zusatzverdienst zum Arbeitslosengeld II).

10.5 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Für eine regelmäßige Gebietsbetreuung wird der Landschaftspflegeverband „Oberlausitz“ e.V. (Sitz in Reichenbach) vorgeschlagen. Die Aufgaben der Gebietsbetreuung umfassen hauptsächlich die Kontrolle der naturschutzgerechten Neophytenbekämpfung (*Spiraea*-Entnahme und Beobachtung der weiteren Entwicklung) und die Abstimmung der Anstauhöhen für die Vernässung des Birken-Moorwaldes sowie die Antragstellung und Verwaltung der entsprechenden Förderungen. Für das östliche Teilgebiet ist dazu ein enger Kontakt mit den Vertretern des Eigentümers des Hauptteiles der Waldflächen zu suchen.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ist hauptsächlich der Kontakt zu den Nutzern der Bungalowsiedlung am Waldsee (am Ostrand des westlichen Teilgebiets) zu suchen, um Verständnis für den Nutzungsverzicht der Moorflächen und Tonstiche zu wecken, da bedeutende Gefährdungsfaktoren für die LRT-Flächen Ablagerungen von Gartenabfällen und Bauaushub sowie die Freizeitnutzung darstellen.

11 Verbleibendes Konfliktpotenzial

Als verbleibendes Konfliktpotential sind folgende Punkte zu nennen:

Die dringend erforderliche Wiedervernässung der LRT-Flächen Moorwald/Torfstiche ist nur über einen Grabenanstau möglich. Der Anstau gefährdet jedoch möglicherweise den Erhalt des LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) durch die Verminderung der Fließgeschwindigkeit und einhergehende stärkere Verlandung. Da es sich bei dem Birken-Moorwald um einen prioritären Lebensraum handelt, soll in der Abwägung zwischen den Erhaltungszielen dem Erhalt dieses LRT der Vorrang eingeräumt werden.

Ungeklärt ist in diesem Zusammenhang die Unterhaltung des Großen Grabens. Hier sollte in Zusammenarbeit mit Eigentümer, Bewirtschaftern, Gemeinde und Forstamt eine Lösung bzw. verbindliche Vereinbarung gesucht werden.

Als verbleibendes Konfliktpotential muss weiterhin festgehalten werden, dass ein Teil der von Maßnahmen betroffenen Flächen unbekannte Eigentümer hat, so dass keine Abstimmung über die Umsetzung erfolgen konnte. Für die ehemaligen Torfstiche im Ostteil des Gebietes sowie die angrenzenden Wiesen (derzeit noch BVVG) äußerte der benachbarte Waldbesitzer die Bereitschaft diese käuflich zu erwerben und sie entsprechend der Vorgaben der Managementplanung zu pflegen.

Vorkommen des Kammmolches können sich in der Regel nur in fischfreien Gewässern optimal entwickeln. Demgegenüber steht, dass die fischereiliche Nutzung der Teiche Voraussetzung für den Erhalt des LRT Eutrophe Stillgewässer ist, da nur so der Erhalt der offenen Wasserflächen (und auch der für den Kammmolch notwendigen Gewässergüte, insbes. pH-Wert) zu sichern ist. Nicht umsetzbar ist außerdem die Forderung nach einem vornehmlichen K0-Besatz im Komplex Erlichtteich, Großer und Kleiner Kielteich, da das Produktionsziel des bewirtschaftenden Betriebes Speisekarpfen sind und ein teichwirtschaftlicher Vollbetrieb ca. 65 % der Teichfläche als K3-Teiche bewirtschaften muss. Zudem muss festgehalten werden, dass aufgrund des Wasserdargebots die Teiche spätestens Ende Dezember angestaut werden müssen und somit eine K1-Produktion auch technisch nicht möglich ist.

Ungeklärt ist, ob die Bekämpfung der Spiersträucher einen Erfolg zeitigen wird, da hierzu noch keine langfristigen Erfahrungen vorliegen (bisher nur noch nicht abgeschlossene Versuche zur Spierstrauchregulierung im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide und Teichlandschaft). Daher kann eine zukünftige Gefährdung der Moor-Lebensraumtypflächen und somit auch der Bruthabitate des Kranichs nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Schwierigkeiten in der Umsetzung der geplanten Maßnahmen bereitet der Fakt, dass Förderungen nach der Naturschutzrichtlinie nicht zu 100% der notwendigen Kosten möglich sind und somit die endgültige Finanzierung insbesondere der Baumaßnahmen und der Betreuung des Gebietes in Frage stehen.

12 Zusammenfassung

Das pSCI 110 „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ besteht aus 2 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 193,0 ha. Die Teilfläche 1 befindet sich unmittelbar westlich der Straße Biehain – Mückenhain am Naherholungsgebiet Waldsee in Biehain. Die Teilfläche 2 liegt im Biehainer Forst.

Im Untersuchungsgebiet sind die Lebensraumtypen

- Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (LRT 3130)
- Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)
- Torfmoor-Schlenken (LRT 7150)
- Birken-Moorwald (prioritärer LRT 91D1)

kartiert worden.

Weiterhin gelang der Nachweis von 3 Arten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind: Rotbauchunke, Kammmolch und Fischotter. Allerdings waren von der Rotbauchunke nur einzelne Rufer festzustellen und auch vom Kammmolch gab es nur eine sehr geringe Nachweisdichte. Der Fischotter findet im pSCI nahezu ideale Bedingungen.

Das pSCI „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ stellt im Schutzgebietssystem Natura 2000 ein wichtiges Bindeglied dar, ganz besonders für zahlreiche gewässerbewohnende Arten sowie Moor- und Gewässer-LRT.

Beeinträchtigungen im Gebiet resultieren bezüglich der oligo- bis mesotrophen Stillgewässer überwiegend aus den Einflüssen durch Nutzer des benachbarten Campingplatzes und der vorhandenen Wochenendgrundstücke.

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind vor allem durch Entwässerung der Feuchtgebiete und das Einwandern von Störungszeigern gefährdet. Neben dem Entwässerung anzeigenden Pfeifengras stellen vor allem die sich ausbreitenden Spiersträucher eine gravierende Bedrohung des Lebensraumtyps dar. Ohne aktive Maßnahmen zur Eindämmung der Spiersträucher muss von einem Verlust großer Teile dieser LRT im Gebiet ausgegangen werden.

Dramatisch ist die Gefährdung des Birkenmoorwaldes aufgrund der erst in jüngster Zeit erfolgten Veränderung des Wasserregimes. Die Entwässerung des Moorwaldes führte zu einem Rückgang der typischen Bodenvegetation und zu einem Vordringen von Störungszeigern. Unter den gegebenen Bedingungen ist der Fortbestand des Lebensraumtyps im Gebiet akut gefährdet.

Schlussfolgernd aus den Gefährdungen sind folgende Maßnahmen vordringlich zu ergreifen:

- Errichtung zweier regulierbarer Staubaauwerke am Großen Graben zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse im Gebiet
- Mechanische Bekämpfung der Spiersträucher
- Einschränkung der Freizeitaktivitäten.

Die Nutzerabstimmungen brachten weitgehende Zustimmung zu den geplanten Maßnahmen, so dass bei entsprechenden finanziellen Mitteln die Maßnahmen umsetzbar sind.

13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

Agrarstrukturelle Vorplanung (AVP), 1993

Automatisierte Liegenschaftskarte

CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung

CIR-Luftbilder, Befliegung 1992

Forsteinrichtungsdaten (FESA-Datenbank)

Forstgrundkarte (digital)

Karte der Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation

LfUG-Datenbank zu Arten nach FFH Anhang II

NATURA 2000-Standard-Datenbogen zum pSCI 110 „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ (Gebiets-Nr.: DE 4755-301), Stand 03/2002

Ortholuftbilder (s/w), Befliegung 1997

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2001): RD 10, RD 25

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2001): Selektive Biotopkartierung Sachsen 2. Durchgang (Datenbank, einschl. Waldbiotopkartierung)

Schutzgebietsgrenzen (digital)

Standortskarte Staatlicher Forstwirtschaftsbetrieb Niesky, Stand 1989, M 1 : 10 000

Waldfunktionenkartierung

14 Verwendete Literatur

- ADOLPHI, K. (1998): *Spiraea*. In: WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas von FOCKE ALBERS. 765 S. Die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands 1: 488-489. Ulmer, Stuttgart.
- ATKINS, W. (1998): "Catch 22" For the Greate Crested Newt - Observations on the breeding ecology of the Great Crested Newt *Triturus cristatus* and its implications for the conservation of the species.- British Herpetological Society Bulletin, No. 63: 17-27.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen: beobachten – bestimmen. – Augsburg: Naturbuch-Verlag.
- BEUTLER, H. & BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Natursch. u. Landschaftspf. in Brandenburg 11 (1): 1-179.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz 18. Kilda-Verlag, Bonn - Bad Godesberg.
- BÖHNERT, W.; GUTTE, P. & SCHMIDT, P. A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. - Mat. zu Natursch. u. Landschaftspf. 2001, Dresden.
- BROCKHAUS, T. (2000): Aktualisierte und korrigierte Fassung des kommentierten Verzeichnisses der Libellen (Odonata) des Freistaates Sachsen. - Mitt. Sächs. Ent. Nr. 49 (März 2000): 8-14.
- DIERßEN, K. & DIERßEN, B. (2001): Moore (Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht). – Ulmer, Stuttgart.
- GÜNTHER, R. & N. SCHNEEWEISS (1996): Rotbauchunke - *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761). In GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – Mat. Naturschutz u. Landschaftspf., Dresden.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs - Handbuch für Exuviensammler. – Verlag Erna Bauer, Keltern.
- JEDICKE, E.; FREY, W.; HUNDSDORFER, M. & STEINBACH, E. (1996): Praktische Landschaftspflege: Grundlagen und Maßnahmen. – 2., verb. u. erw. Aufl. – Ulmer, Stuttgart.
- KLENKE, R. (1996): Ergebnisse der Erfassung von Fischotternachweisen von 1993 bis 1995. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Radebeul: 9-11.
- KRETSCHMAR, W. & PIMPL, F. (1998): Libellen (Odonata) – Vorläufige Verbreitungskarten des gemeldeten Erfassungsstandes von 1996 für die Zeit von 1990 bis 1996. – Mitt. Sächs. Ent. Nr. 40 (März 1998): 3-31.

- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag, Remagen.
- NÖLLERT, A. & R. GÜNTHER (1996): Knoblauchkröte - *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768). In GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- NÖLLERT, A. (1990): Die Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- SCHMIDT, P. A.; GNÜCHTEL, A.; WAGNER, W.; DRECHSLER, M.; MIHM, M. & KÖHLER, S. (1998): Zuordnung der natürlichen Waldgesellschaften zu den Standortformengruppen (Ökogramme). – Schr.-R. Sächs. Landesanst. für Forsten 15/98.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potentielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. – Mat. zu Natursch. u. Landschaftspfl. 2002, Dresden.
- SCHWANECKE, W. & KOPP, D. (1996): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen. - Schr.-R. Sächs. Landesanst. für Forsten 8/96.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000: BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. – Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- SUCCOW, M. & JOSTEN, H. (HRSG.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. – E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammmolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. Laurenti-Verlag, Bochum.
- WENDLER, A. & NÜß, J.-H. (1992): Libellen. – 3. Aufl. – Eigenverlag, Hamburg.
- ZÖPHEL, U. & R. STEFFENS (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden.
- ZÖPHEL, U.; KLENKE, R. & STEFFENS, R. (1996): Strategien und Grundsätze des Fischotterschutzes in Sachsen. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Radebeul: 64-66.

15 Kartenteil

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2-1: Nutzungstypen (Flächennutzung nach CIR), Teilgebiet 1
- Karte 2-2: Nutzungstypen (Flächennutzung nach CIR), Teilgebiet 2
- Karte 3-1: Eigentumsarten, Teilgebiet 1
- Karte 3-2: Eigentumsarten, Teilgebiet 2
- Karte 4-1: Ersterfassung – Bestand und Bewertung LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie, Teilgebiet 1
- Karte 4-2: Ersterfassung – Bestand und Bewertung LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie, Teilgebiet 2
- Karte 5-1: Ersterfassung – Bestand Habitate Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie, Teilgebiet 1
- Karte 5-2: Ersterfassung – Bestand Habitate Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie, Teilgebiet 2
- Karte 6-1: Ersterfassung – Bestand und Bewertung LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie, Teilgebiet 1, dargestellt auf FGK
- Karte 6-2: Ersterfassung – Bestand und Bewertung LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie, Teilgebiet 2, dargestellt auf FGK
- Karte 7-1: Korrektur Selektive Biotopkartierung, Teilgebiet 1
- Karte 7-2: Korrektur Selektive Biotopkartierung, Teilgebiet 2
- Karte 8-1: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Teilgebiet 1
- Karte 8-2: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Teilgebiet 2
- Karte 9-1: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Teilgebiet 1, dargestellt auf FGK
- Karte 9-2: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Teilgebiet 2, dargestellt auf FGK
- Karte 10-1: Grenzkorrektur und Schutzgebietsvorschlag, Teilgebiet 1
- Karte 10-2: Grenzkorrektur, Teilgebiet 2

weitere Karten:

Arbeitskarte Wasserstand und Umsetzungsplanung im Teilgebiet 2

Karte Fangpositionen der Elektrobefischung 21./ 22.05.2004 und 28.08.2004, Teilgebiet 1 (Teichgebiet Biehaien)

Karte Fangpositionen der Elektrobefischung 21.05.2004, Teilgebiet 2 (Biehainer Forst)

Kartenausschnitt zur Lage der Untersuchungsflächen faunistischer Indikatorarten

16 Dokumentation

Anlagenverzeichnis

Tabellen-Dokumentation:

- Tabelle (1): Eigentums- und Nutzungsverhältnisse
- Tabelle (2): Korrekturen und Ergänzungen der Selektiven Biotopkartierung
- Tabelle (3): Vegetationsaufnahmen und halbquantitative Artenlisten (Rohtabelle)
- Tabelle (4): Artenliste Pflanzen
- Tabelle (5a): Floristische Beobachtungen sonstiger bemerkenswerter Arten
- Tabelle (5b): Faunistische Beobachtungen sonstiger bemerkenswerter Arten und Anhang IV-Arten
- Tabelle (6): Anhang II-Arten
- Tabelle (7): Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands der LRT
- Tabelle (8): Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands der Habitate Anhang II-Arten
- Tabelle (9): Gefährdung von LRT und Habitaten
- Tabelle (10): Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Vegetationstabellen, sortiert:

- Tabelle A1: Vegetationsaufnahmen Moore
- Tabelle A2: Vegetationsaufnahmen Standgewässer
- Tabelle A3: Vegetationsaufnahmen Fließgewässer
- Tabelle A4: Vegetationsaufnahmen Moorwälder

weitere Anlagen:

- Tabelle A5: Charakteristika der Messstellen und Ergebnisse der Elektro-Befischung
- Abbildung A1: Längen-Häufigkeitsverteilungen der Fischarten im Conradsteich (Messstelle E13) auf Basis des Nominalfanges der Elektrobefischung vom 28.08.2004.
- Abbildung A2: Längen-Häufigkeitsverteilungen der Fischarten im Großen Kielteich (Messstelle E14) auf Basis des Nominalfanges der Elektrobefischung vom 28.08.2004.

Erfassungsbögen:

LRT-/ Entwicklungsflächen

Anhang II-Arten

- Rotbauchunke
- Kammmolch
- Fischotter

faunistische Indikatorarten

- Libellen
- Amphibien
- Teichgebundene Vögel

Beiblatt sonstige Beobachtungen (Anhang IV-Arten, bemerkenswerte Arten)