

Natur



## Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet 373  
„Schwarzwasserniederung“

## Impressum

### Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet „Schwarzwasserniederung“

Titelbild: Altwasser am Schwarzwasser bei Jannowitz (Quelle: Dr. Böhnert 2011)

#### Förderung:

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



#### Herausgeber:

##### Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S  
14467 Potsdam

Tel.: 0331/866 7237

E-Mail: [pressestelle@mlulbrandenburg.de](mailto:pressestelle@mlulbrandenburg.de)

Internet: [www.umwelt.brandenburg.de](http://www.umwelt.brandenburg.de)

##### Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19  
14473 Potsdam

Tel.: 0331 – 971 64 700

E-Mail: [presse@naturschutzfonds.de](mailto:presse@naturschutzfonds.de)

Internet: [www.naturschutzfonds.de](http://www.naturschutzfonds.de)

#### Bearbeitung:

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

Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur Kerstin Sander (Grundlagen)

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

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

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

LPBR Landschaftsplanung Dr. Böhnert & Dr. Reichhoff GmbH Freital, Dresdner Str. 77, 01705 Freital

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

Forstass. Susan Kamprad (Textbearbeitung Wald)

Dipl.-Forstw. Anke Arnhold (Textbearbeitung Wald)

B.Sc. Tina Richter (Datenbankeingabe)

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

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

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

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

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

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

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

#### Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Arne Korthals, Ulrich Schröder

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

Fax: 0331 – 971 64 770

E-Mail: [arne.korthals@naturschutzfonds.de](mailto:arne.korthals@naturschutzfonds.de), [ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de](mailto:ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de)

Potsdam, im November 2014

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

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>1</b>
1.1	Einleitung .....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	2
1.3	Organisation .....	3
<b>2</b>	<b>Gebietsbeschreibung und Landnutzung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Allgemeine Beschreibung .....	6
2.2	Naturräumliche Lage .....	7
2.3	Überblick abiotischer Ausstattung .....	7
2.3.1	Geologie und Geomorphologie .....	7
2.3.2	Boden .....	8
2.3.3	Klima .....	8
2.3.4	Hydrologie und Zustand der Gewässer .....	9
2.3.4.1	Fließgewässer .....	9
2.3.4.2	Ökologische Durchgängigkeit .....	12
2.3.4.3	Standgewässer .....	15
2.3.4.4	Grundwasser .....	15
2.4	Überblick biotischer Ausstattung .....	16
2.4.1	Potenziell natürliche Vegetation (pnV) .....	16
2.4.2	Lebensräume, Biotope und Arten .....	21
2.5	Gebietsgeschichtlicher Hintergrund .....	23
2.6	Schutzstatus .....	25
2.6.1	Naturschutzgebiet „Schwarzwasser bei Lipsa“ .....	26
2.6.1.1	LSG „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“ .....	27
2.6.2	Flächennaturdenkmäler .....	27
2.6.3	Trinkwasserschutzgebiete .....	28
2.6.4	Überschwemmungsgebiete .....	28
2.7	Gebietsrelevante Planungen .....	29
2.7.1	Raumordnung .....	29
2.7.2	Landschaftsplanung .....	29
2.7.3	Bauleitplanungen .....	30
2.7.4	Flurneuordnung .....	30
2.7.5	Fachplanungen Naturschutz .....	30
2.7.6	Sonstige Fachplanungen .....	30
2.7.6.1	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) .....	30
2.7.6.2	Wasserwirtschaftliche und ökologische Untersuchungen .....	35
2.8	Nutzungs- und Eigentumssituation .....	36
2.8.1	Landwirtschaft und Landschaftspflege .....	37
2.8.2	Forstwirtschaft und Waldbewirtschaftung .....	37
2.8.3	Teichwirtschaft .....	37
2.8.3.1	Bedeutung der Teichwirtschaft für den Landschaftsraum .....	37
2.8.3.2	Die gute fachliche Praxis der Teichwirtschaft .....	39
2.8.3.3	Nutzung der Teichwirtschaft im FFH Gebiet .....	41
2.8.4	Gewässerunterhaltung .....	42
2.8.5	Abwassereinleitungen .....	42
2.8.6	Jagd .....	42
2.8.7	Altlasten und Altlastenverdachtsflächen .....	43
2.8.8	Bodenabbau .....	43
2.8.9	Tourismus .....	44

<b>3</b>	<b>Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL</b> .....	<b>45</b>
3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope .....	45
3.1.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	45
3.1.1.1	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea (FFH-LRT 3130) .....	47
3.1.1.2	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions (FFH-LRT 3150) .....	48
3.1.1.3	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (FFH-LRT 3260) .....	50
3.1.1.4	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> (FFH-LRT 4010).....	52
3.1.1.5	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (FFH-LRT 6430).....	52
3.1.1.6	Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-LRT 7140) .....	53
3.1.1.7	Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (FFH-LRT 9110) .....	55
3.1.1.8	Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Hainbuchenwälder (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] (FFH-LRT 9160) .....	56
3.1.1.9	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (FFH-LRT 9190) .....	58
3.1.1.10	Birken-Moorwälder (FFH-LRT 91D1*) .....	60
3.1.1.11	Waldkiefern-Moorwälder (FFH-LRT 91D2*).....	61
3.1.1.12	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (FFH-LRT 91E0*) .....	63
3.1.1.13	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) (FFH 9410) .....	65
3.1.2	Naturschutzfachlich wertvolle Biotope .....	66
3.1.3	Verbindende Landschaftselemente .....	73
3.1.4	Bewertung des aktuellen Gebietszustandes.....	73
3.2	Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten .....	77
3.2.1	Pflanzenarten .....	77
3.2.1.1	Pflanzenarten der Anhänge II und IV .....	77
3.2.1.2	Weitere bemerkenswerte Pflanzenarten .....	77
3.2.2	Säugetiere (Mammalia) .....	78
3.2.2.1	Organisatorischer Rahmen .....	78
3.2.2.2	Beschreibung der Arten .....	79
3.2.2.2.1	Elbebiber ( <i>Castor fiber</i> ) .....	79
3.2.2.2.2	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ).....	81
3.2.2.2.3	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	83
3.2.2.2.4	Weitere Fledermausarten.....	84
3.2.3	Amphibien (Lissamphibia) .....	85
3.2.3.1	Organisatorischer Rahmen .....	85
3.2.3.2	Beschreibung der Arten .....	85
3.2.3.2.1	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) .....	85
3.2.3.2.2	Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> ) .....	88
3.2.3.2.3	Weitere Amphibienarten.....	89
3.2.4	Fische ( <i>Pisces</i> ).....	90
3.2.4.1	Organisatorischer Rahmen .....	90
3.2.4.2	Beschreibung der Arten .....	92
3.2.4.2.1	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	92
3.2.5	Libellen (Odonata).....	95
3.2.5.1	Organisatorischer Rahmen .....	95
3.2.5.2	Beschreibung der Arten .....	95
3.2.5.2.1	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ).....	95
3.2.6	Käfer (Coleoptera).....	96
3.2.6.1	Organisatorischer Rahmen .....	96

3.2.6.2	Beschreibung der Arten .....	97
3.2.6.2.1	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, <i>Graphoderus bilineatus</i> (DEGEER, 1774) .....	97
3.2.6.3	Weitere Käferarten .....	100
3.2.7	Kormoran .....	101
<b>4</b>	<b>Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.....</b>	<b>102</b>
4.1	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung (Allgemein).....	102
4.2	Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung für das Planungsgebiet .....	103
4.3	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope .....	106
4.3.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	106
4.3.1.1	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitons (FFH-LRT 3150).....	106
4.3.1.2	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitans</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> (FFH-LRT 3260) .....	109
4.3.1.3	Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-LRT 7140).....	110
4.3.1.4	Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (FFH-LRT 9110) .....	112
4.3.1.5	Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Hainbuchenwälder ( <i>Carpinus betuli</i> ) [Stellario-Carpinetum] (FFH-LRT 9160).....	114
4.3.1.6	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (FFH-LRT 9190) .....	116
4.3.1.7	Birken-Moorwälder (FFH-LRT 91D1*) .....	119
4.3.1.8	Waldkiefern-Moorwälder (FFH-LRT 91D2*) .....	120
4.3.1.9	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, <i>Salix alba</i> ) (FFH-LRT 91E0*) .....	121
4.3.1.10	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> ) (FFH 9410) .....	123
4.3.2	Naturschutzfachlich wertvolle Biotope .....	126
4.4	Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie für weitere wertgebende Arten.....	133
4.4.1	Säugetiere (Mammalia).....	133
4.4.1.1	Biber .....	133
4.4.1.2	Fischotter .....	134
4.4.1.3	Großes Mausohr .....	134
4.4.2	Amphibien (Lissamphibia).....	134
4.4.2.1	Rotbauchunke .....	135
4.4.2.2	Laubfrosch .....	136
4.4.3	Fische (Pices) .....	137
4.4.3.1	Bachneunauge .....	137
4.4.4	Grüne Flussjungfer .....	139
4.4.5	Käfer (Coleoptera) .....	139
4.4.5.1	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, <i>Graphoderus bilineatus</i> (DEGEER, 1774).....	139
4.4.5.2	Weitere Käferarten .....	140
4.5	Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten .....	140
4.6	Zusammenfassung .....	140
<b>5</b>	<b>Umsetzungs-/Schutzkonzeption.....</b>	<b>142</b>
5.1	Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte.....	142
5.1.1	Laufende Maßnahmen .....	142
5.1.2	Kurzfristig erforderliche Maßnahmen.....	145
5.1.3	Mittelfristig erforderliche Maßnahmen.....	145
5.1.4	Langfristig bzw. dauerhaft erforderliche Maßnahmen .....	145
5.2	Umsetzungs-/Fördermöglichkeiten .....	145
5.3	Umsetzungskonflikte/verbleibendes Konfliktpotenzial .....	147
5.4	Kostenschätzung.....	149

5.5	Gebietssicherung .....	150
5.6	Gebietskorrekturen.....	151
5.6.1	Gebietsabgrenzung .....	151
5.6.2	Aktualisierung der Standarddatenbögen.....	151
5.7	Monitoring der Lebensraumtypen und Arten.....	153
<b>6</b>	<b>Literatur, Datengrundlagen .....</b>	<b>154</b>
6.1	Gesetzliche Vorgaben .....	154
6.2	Planungen .....	155
6.3	Weiterführende Literatur .....	156
<b>7</b>	<b>Abkürzungen .....</b>	<b>160</b>
<b>8</b>	<b>Kartenverzeichnis .....</b>	<b>162</b>

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Teilnehmende Behörden, Verbände und Büros der regionalen Arbeitsgruppe (rAG) am 16.05.2011 .....	4
Tabelle 2:	Landkreise, Städte und Gemeinden im Plangebiet .....	6
Tabelle 3:	Parameter des Ruhlander Schwarzwassers .....	10
Tabelle 4:	Mittelwasserstand, mittlerer Hochwasserstand und mittlerer Niedrigwasserstand am Pegel Lipsa (Jahresmittelwerte, Quelle: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) .....	11
Tabelle 5:	Teilflächen und Flächensummen der potenziell natürlichen Vegetation im Planungsraum FFH-Gebiet Schwarzwasserniederung.....	16
Tabelle 6:	Allgemeine Gebietsmerkmale laut Standarddatenbögen der FFH-Gebiete.....	21
Tabelle 7:	Lebensraumtypen gemäß SDB im FFH-Gebiet Schwarzwasser .....	22
Tabelle 8:	Schutzgebiete im FFH-Gebiet Schwarzwasser .....	25
Tabelle 9:	Querbauwerke im Bereich des FFH- Gebietes Schwarzwasserniederung sowie zugehörigen Gräben .....	33
Tabelle 10:	Aktuelle Nutzungsverhältnisse im FFH-Gebiet Schwarzwasserniederung .....	36
Tabelle 11:	Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Schwarzwasserniederung .....	37
Tabelle 12:	Abschusszahlen Jagd (2008-2011) .....	42
Tabelle 13:	Altlasten und Altlastenverdachtsflächen .....	43
Tabelle 14:	Übersicht über die FFH-LRT.....	45
Tabelle 15:	Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet .....	46
Tabelle 16:	Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet.....	47
Tabelle 17:	Übersicht über den FFH-LRT 3150 .....	48
Tabelle 18:	Zuordnung des FFH-LRT 3150 zu den Gewässertypen .....	48
Tabelle 19:	Übersicht über den FFH-LRT 3260 .....	51
Tabelle 20:	Übersicht über den FFH-LRT 7140 .....	53
Tabelle 21:	Übersicht über den FFH-LRT 9110 .....	55
Tabelle 22:	Übersicht über den FFH-LRT 9160 .....	57
Tabelle 23:	Übersicht über den FFH-LRT 9190 .....	58
Tabelle 24:	Übersicht über den FFH-LRT 91D1.....	60
Tabelle 25:	Übersicht über den FFH-LRT 91D2.....	62
Tabelle 26:	Übersicht über den FFH-LRT 91E0.....	63
Tabelle 27:	Übersicht über den FFH-LRT 9410 .....	65
Tabelle 28:	Gefährdete Pflanzenarten.....	75
Tabelle 29:	Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten .....	77
Tabelle 30:	Vorkommen von Säugetieren nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet .....	78



Tabelle 31:	Vorläufige Bewertung der Habitatflächen des Bibers ( <i>Castor fiber</i> ) im Untersuchungsgebiet .....	80
Tabelle 32:	Vorläufige Bewertung des Fischotters ( <i>Lutra lutra</i> ) im Untersuchungsgebiet .....	82
Tabelle 33:	Vorkommen von Amphibien nach Anhang II + IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet.....	85
Tabelle 34:	Bewertung der Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) im FFH-Gebiet 373 .....	86
Tabelle 35:	Bewertung des Laubfrosches ( <i>Hyla arborea</i> ) im FFH-Gebiet 373 .....	88
Tabelle 36:	Zufallsfunde von Amphibien und Reptilien im FFH- Gebiet „Schwarzwasserniederung“ .....	90
Tabelle 37:	Details zu den Fischbestandserhebungen im FFH-Gebiet "Schwarzwasserniederung" (373)90	
Tabelle 38:	Vorkommen von Fischarten nach den Anhängen der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Schwarzwasserniederung" .....	91
Tabelle 39:	Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ .....	94
Tabelle 40:	Vorkommen von Libellen nach Anhang II und IV der FFH.-Richtlinie im Plangebiet .....	95
Tabelle 41:	Nachweise von <i>Graphoderus bilineatus</i> im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ .....	97
Tabelle 42:	Aggregierte Bewertung des Erhaltungszustands von <i>Graphoderus bilineatus</i> im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“, Teilfläche Großer Dub.....	99
Tabelle 43:	Beifänge der Unterfamilie Dytiscinae (Familie Dytiscidae) im FFH- Gebiet „Schwarzwasserniederung“ .....	100
Tabelle 44:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 3150 - Fischteiche .....	107
Tabelle 45:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 3150 .....	108
Tabelle 46:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 3150 .....	109
Tabelle 47:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 3260.....	110
Tabelle 48:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 3260 .....	110
Tabelle 49:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 7140 .....	111
Tabelle 50:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9110.....	113
Tabelle 51:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9110 .....	113
Tabelle 52:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9110 .....	114
Tabelle 53:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9160.....	115
Tabelle 54:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160 .....	115
Tabelle 55:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160 .....	116
Tabelle 56:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9190.....	117
Tabelle 57:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9190 .....	118
Tabelle 58:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9190 .....	118
Tabelle 59:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 91D1 .....	119
Tabelle 60:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91D1 .....	120
Tabelle 61:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 91D2 .....	121
Tabelle 62:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91D2.....	121
Tabelle 63:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 91E0 .....	122



Tabelle 64:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91E0.....	123
Tabelle 65:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91E0.....	123
Tabelle 66:	Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9410.....	124
Tabelle 67:	Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9410.....	125
Tabelle 68:	Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9410.....	125
Tabelle 69:	Behandlungsgrundsätze für naturnahe Gräben, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	126
Tabelle 70:	Behandlungsgrundsätze für Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	126
Tabelle 71:	Erhaltungsmaßnahmen für Altarme von Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	127
Tabelle 72:	Entwicklungsmaßnahmen für Altarme von Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	127
Tabelle 73:	Entwicklungsmaßnahmen für Röhrichtgesellschaften an Standgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	128
Tabelle 74:	Erhaltungsmaßnahmen für nährstoffreiche Moore und Sümpfe, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	128
Tabelle 75:	Erhaltungsmaßnahmen für Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	129
Tabelle 76:	Erhaltungsmaßnahmen für Feuchtweiden, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	129
Tabelle 77:	Maßnahmen zur Entwicklung von Feuchtwiesen aus Grünlandbrachen feuchter Standorte, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	130
Tabelle 78:	Entwicklungsmaßnahme für standorttypische Gehölzsäume an Gewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	131
Tabelle 79:	Behandlungsgrundsätze für Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	132
Tabelle 80:	Erhaltungsmaßnahmen für Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	132
Tabelle 81:	Behandlungsgrundsätze für Vorwälder feuchter Standorte, geschützt nach § 30 BNatSchG.....	132
Tabelle 82:	Maßnahmen für den Biber ( <i>Castor fiber</i> ) im Untersuchungsgebiet.....	133
Tabelle 83:	Maßnahmen für den Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) im Untersuchungsgebiet.....	134
Tabelle 84:	Maßnahmen für das Große Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) im Untersuchungsgebiet.....	134
Tabelle 85:	Maßnahmen für die Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) im Untersuchungsgebiet.....	135
Tabelle 86:	Allgemeine Maßnahmen für den Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> ) im Untersuchungsgebiet.....	136
Tabelle 87:	Allgemeine Maßnahmen für das Bachneunauge im Untersuchungsgebiet.....	138
Tabelle 88:	Maßnahmen für die Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) im Untersuchungsgebiet.....	139
Tabelle 89:	Allgemeine Maßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ( <i>Graphoderus bilineatus</i> ) im Untersuchungsgebiet (Entwicklungsmaßnahmen).....	139
Tabelle 90:	Zusammenfassende Planungsaussagen.....	140
Tabelle 91:	Teichmaßnahmen 2012, gefördert durch Vertragsnaturschutz.....	144
Tabelle 92:	Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen.....	151

Tabelle 93: Prozentuale Verteilung der Lebensraumtypen mit gemittelten Gesamterhaltungszuständen (EHZ) im FFH-Gebiet Nr. 373.....	152
Tabelle 94: Übersicht über die im FFH-Gebiet 373 vorkommenden Anhang II und Anhang IV Arten ..	152

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Klimadiagramm des FFH-Gebietes „Schwarzwasserniederung“ .....	9
Abbildung 2: Pegelstände (cm über PNP) an der Messstelle Lipsa im Zeitraum Januar 1990 bis Oktober 2010. ....	10
Abbildung 3 Durchfluss (m <sup>3</sup> /s) an der Messstelle Lipsa im Zeitraum Januar 1990 bis Oktober 2010.....	11
Abbildung 4: Maßnahmen zur Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit im Flussabschnitt zwischen Jannowitz und Arnsdorf (obere Abb. links: Verbindung zum Altarm am Wehr 26; obere Abb. rechts: Umgehungsgerinne am Wehr 28 nördlich von Jannowitz; untere Abb. links: Sieggraben bei Arnsdorf; untere Abb. rechts: Sohlrampe am Sieggraben, Juni 2011).	15
Abbildung 5: Pfeifengras-Moorgewässer westlich des Kleinen Dubs (Foto: Karisch). ....	87
Abbildung 6: Großer Dub (April 2011) .....	98
Abbildung 7: Ruhländer Schwarzwasser südlich Jannowitz (April 2011) .....	98
Abbildung 8: Großer Dub mit Phytoplanktonbildung (September 2011) .....	100

### **Textkartenverzeichnis**

Textkarte 1: Potenziell natürliche Vegetation .....	19
---	----

# 1 Grundlagen

## 1.1 Einleitung

Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, wobei die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Der Managementplan basiert auf der Erfassung (Ersterfassung oder Aktualisierung) von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und von Artvorkommen nach den Anhängen II und IV der FFH-RL sowie nach Anhang I der V-RL und deren Lebensräumen sowie einer Bewertung ihrer Erhaltungszustände und vorhandener oder möglicher Beeinträchtigungen und Konflikte. Er dient der konkreten Darstellung der Schutzgüter, der Ableitung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele sowie der notwendigen Maßnahmen zum Erhalt, zur Entwicklung bzw. zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände. Des Weiteren erfolgt im Rahmen des Managementplanes die Erfassung weiterer wertgebender Biotop- oder Arten. Da die Lebensraumtypen (LRT) und Arten in funktionalem Zusammenhang mit benachbarten Biotopen und weiteren Arten stehen, wird die naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Planung für die gesamten FFH-Gebiete vorgenommen.

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Die Managementpläne für nachfolgend genannte FFH-Gebiete wurden im Zusammenhang bearbeitet, da ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang der Gebiete besteht:

- Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ (EU-Nr.: DE4649- 303)
- Nr. 369 „Sorgenteich“ (EU-Nr.: DE4549- 302)
- Nr. 718 Sorgenteich Ergänzung (EU-Nr.: DE4549- 305)
- Nr. 188 Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka (EU-Nr.: DE4549- 301)
- Nr. 372 Peickwitzer Teiche (EU-Nr.: DE4549- 303)
- Nr. 717 „Peickwitzer Teiche Ergänzung“ (EU-Nr.: DE4549-306)
- Nr. 377 Teichgebiet Kroppen-Frauendorf (EU-Nr.: DE4548- 302)

Der hier vorliegende Managementplan ist für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet **Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ (EU-Nr. 4649- 303)** erarbeitet worden:

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Natura 2000-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284 S. 1),
- Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch die Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (Abl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1),
- EG-Hochwasser-Richtlinie (EG-HWRL): Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. L 288/27 vom 6.11.2007),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft seit 01.03.2010,
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I/09, [Nr. 51], S. 2585), in Kraft seit 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 12 G vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163, 1168 f.),
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214) geändert, in Kraft seit 25.03.1998,
- Bundeswaldgesetz (BWaldG): Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050), in Kraft seit 03.08.1984,
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG): Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG): Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 01. Januar 2013 (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)

- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG): in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004 (GVBl. I/05, [Nr. 05], S. 50), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/10, [Nr. 28]),
- Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG): Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09, [Nr. 08], S. 175, 184),
- Biotopschutzverordnung: Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 07. August 2006, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438).

Für die im Planungsraum festgesetzten Schutzgebiete gelten im Weiteren folgende Verordnungen und Beschlüsse:

- NSG „Schwarzwasser bei Lipsa“: Verordnung über das NSG „Schwarzwasser bei Lipsa“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 13.03.2002, in Kraft seit 01.07.2002.
- LSG „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“: Beschluss Nr. 05-8/87 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 15.07.1987, in Kraft seit 15.07.1987.
- Naturdenkmalverordnung des Landkreise Oberspreewald-Lausitz: Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zur Festsetzung von Naturdenkmalen, Beschluss-Nr. 26/330/07 vom 06.12.2007, in Kraft gesetzt seit 15.12.2007.
- Flächennaturdenkmale: Verordnungen zur Festsetzung von Flächenhaften Naturdenkmalen des Rates des Kreises Senftenberg (siehe Kapitel 2.6.1.1)
- Hochwasser: Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte, vom 17. Dezember 2009, (GVBl.II/09, [Nr. 47])

### 1.3 Organisation

Zur fachlichen Begleitung des Managementplanes für die FFH-Gebiete „*Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka*“, „*Sorgenteich*“ und „*Sorgenteich Ergänzung*“, „*Peickwitzer Teiche*“, „*Schwarzwasserniederung*“ und „*Teichgebiet Kroppen-Frauendorf*“ und deren Umsetzung vor Ort wurde am 16.05.2011 in Senftenberg eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen.

<b>Tabelle 1: Teilnehmende Behörden, Verbände und Büros der regionalen Arbeitsgruppe (rAG) am 16.05.2011</b>	
<b>Name</b>	<b>Unterabteilung</b>
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz	Ref. 45 (Gebietsschutz)
Ministerium für Landwirtschaft und Infrastruktur	Ref. 35 (Landwirtschaft / Fischerei)
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV)	Ö2 (Natura 2000)
	Ö4 (WRRL, Hydrologie)
	Ö5 (Hochwasserschutz, Wasserbau, Baudienststelle)
	RL GR1
	AL Regionalabteilung Süd
	RS 7 (Naturschutz)
	RS 6 (Gewässerunterhaltung, Operativer Hochwasserschutz)
	RS 5 (Wasserbewirtschaftung, Hydrologie)
Landesbetrieb Forst Brandenburg	Oberförsterei Lipsa
Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung	
Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe	
Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg	
Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald	
BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH Niederlassung Brandenburg/Berlin	
Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum	
Landkreis Oberspreewald-Lausitz	Landrat
	Untere Naturschutzbehörde
	Untere Wasserbehörde
	Amt für Fischerei- und Jagdwesen
	Amt für Landwirtschaft
Kreisstadt Senftenberg	
Amt Ortrand	
Amt Ruhland	
Bauernverband Südbrandenburg e. V.	
Gewässerverband Kleine Elster - Pulsnitz	
Landesbüro Naturschutzverbände GbR	
Naturfreunde	LV Brandenburg
Grüne Liga Brandenburg	
BUND	LV Brandenburg
NABU	LV Brandenburg

<b>Tabelle 1: Teilnehmende Behörden, Verbände und Büros der regionalen Arbeitsgruppe (rAG) am 16.05.2011</b>	
<b>Name</b>	<b>Unterabteilung</b>
DLV Landeskoordinierungsstelle	
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald	Regionalverband Lausitz
Landesfischereiverband Brandenburg/Berlin e.V.	
Landesanglerverband Brandenburg e. V.	
Jagdverband Senftenberg	
LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH / GbR	
LPBR Landschaftsplanung Dr. Böhnert & Dr. Reichhoff GmbH	
IfB Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow	
Naturschutzfonds Brandenburg	

Die Dokumentation der regionalen Arbeitsgruppe (rAG) befindet sich im Anhang II.1 zum Managementplan (MP).



## 2 Gebietsbeschreibung und Landnutzung

### 2.1 Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ umfasst eine Gesamtfläche von 369,51 ha. Es befindet sich im Bundesland Brandenburg und gehört administrativ zum Landkreis Oberspreewald- Lausitz.

Einen Überblick über die betroffenen Gemeinden vermittelt die **Tabelle 2**. Einzelne Gemeinden sind zu Verwaltungssämtern zusammengeschlossen.

<b>Tabelle 2: Landkreise, Städte und Gemeinden im Plangebiet</b>
<b>Landkreis Oberspreewald-Lausitz</b>
Ruhland
Hermisdorf
Grünwald
Arnsdorf
Jannowitz
Lipsa

Das Ruhlander Schwarzwasser, welche namens- und gebietsprägend für das FFH- Gebiet „Schwarzwasserniederung“ ist, gehört zum Flusssystem der Elbe und bildet einen Nebenfluss der Schwarzen Elster. Es entspringt im Bersdorfer Gemeindewald bei 146 m über NN und mündet in Ruhland bei 95 m über NN in die Schwarze Elster. Die Höhendifferenz zwischen der Quelle und der Mündung des Ruhlander Schwarzwassers beträgt 51 m. Das Einzugsgebiet wird mit 269 km<sup>2</sup> angegeben. Die Länge des Gewässers im Land Brandenburg beträgt ca. 18- 20 km, ca. 1,2 km kommen im Freistaat Sachsen hinzu.

Unterhalb von Arnsdorf zweigt der Sieggraben links vom Ruhlander Schwarzwasser ab, um dann der Schwarzen Elster zuzufließen.

Das FFH-Gebiet wird durch den mehr oder weniger naturnah geprägten Fluss des Ruhlander Schwarzwassers geprägt, der sich, aus der Königsbrücker Heide kommend, an der Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen durch die Heidelandschaft schlängelt, um dann im Elbe-Elster-Tiefland in die Schwarze Elster zu münden. Während in der pleistozänen Heidelandschaft die Niederung des Schwarzwassers aufgrund der höheren Fließgeschwindigkeit schmal ausgebildet ist, verbreitert sich die Aue des Gewässers in tiefer gelegenen, langsam fließenderen Bereichen.

Charakteristische Lebensraumtypen des Gebietes sind naturnahe Laubmischwälder, wie Erlen- Eschen- und Weichholzaunenwald sowie Moorwälder, Sternmieren- Eichen- Hainbuchenwälder. An die Niederung angrenzend befinden sich jedoch auch ausgedehnte Kiefernforsten. Nicht bewaldete Bereiche werden von mageren Flachland- Mähwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und kleinflächig von Übergangs- und Schwimmrasenmoore oder feuchten Heiden mit Glockenheide bestimmt. Das Fließgewässer ist von flutender Wasservegetation gekennzeichnet.

Zu den charakteristischen Tierarten gehören in erster Linie der Biber (*Castor fiber*) und der Fischotter (*Lutra lutra*). Stehende Gewässer werden von der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) besiedelt, im Schwarzwasser selbst sind Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) anzutreffen. In den Wäldern ist das Große Mausohr (*Myotis myotis*) heimisch. Aufgrund der vorhandenen Abbruchkanten an den Ufern des Schwarzwassers ist der Eisvogel (*Alcedo atthis*) regelmäßiger Brutvogel.

## 2.2 Naturräumliche Lage

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

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

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

## 2.3 Überblick abiotischer Ausstattung

### 2.3.1 Geologie und Geomorphologie

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

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

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

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

### 2.3.2 Boden

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

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

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

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

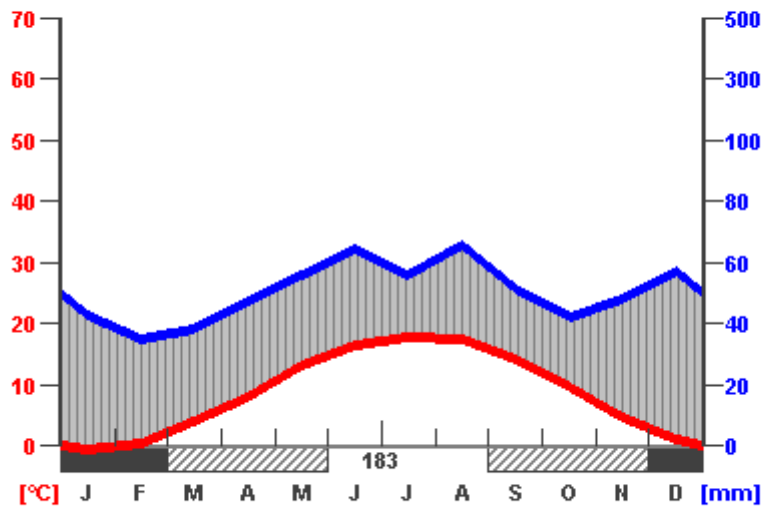
Laut dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg ([www.geo.brandenburg.de](http://www.geo.brandenburg.de), 01.06.2011) besitzen die Böden des Planungsgebietes überwiegend ein hohe bis mittlere Retentionspotenzial. Die Bodenzahlen werden bei auelehmüberlagerten Substraten mit 30 – 50 angegeben, die sandigen Böden weisen dagegen nur Bodenwertzahlen <30 auf. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial ist daher mittel bis hoch. Aufgrund der hohen Grundwasserstände sind die Böden für die Grundwasserneubildung weniger geeignet, die Sickerwasserrate ist hoch. Bei vegetationsfreien sandigen Böden besteht die Gefährdung durch Winderosion.

### 2.3.3 Klima

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

Die folgende Darstellung zeigt den Verlauf der im Mittel bestimmten Niederschlagsmenge und die Jahresmitteltemperatur in einem Zeitraum von 1961 – 1990 unter <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Oberspreewald-Lausitz.html> vom 02.02.2012.

**Schwarzwasserniederung**  
 FFH 4649-303    Mittelpunkt: 51.4° Breite, 13.88° Länge, 120.4m Höhe  
 Klimadiagramm nach Walter - **Referenzdaten (1961-1990)**



(c) 2009 Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung



Abbildung 1: Klimadiagramm des FFH-Gebietes „Schwarzwasserniederung“

## 2.3.4 Hydrologie und Zustand der Gewässer

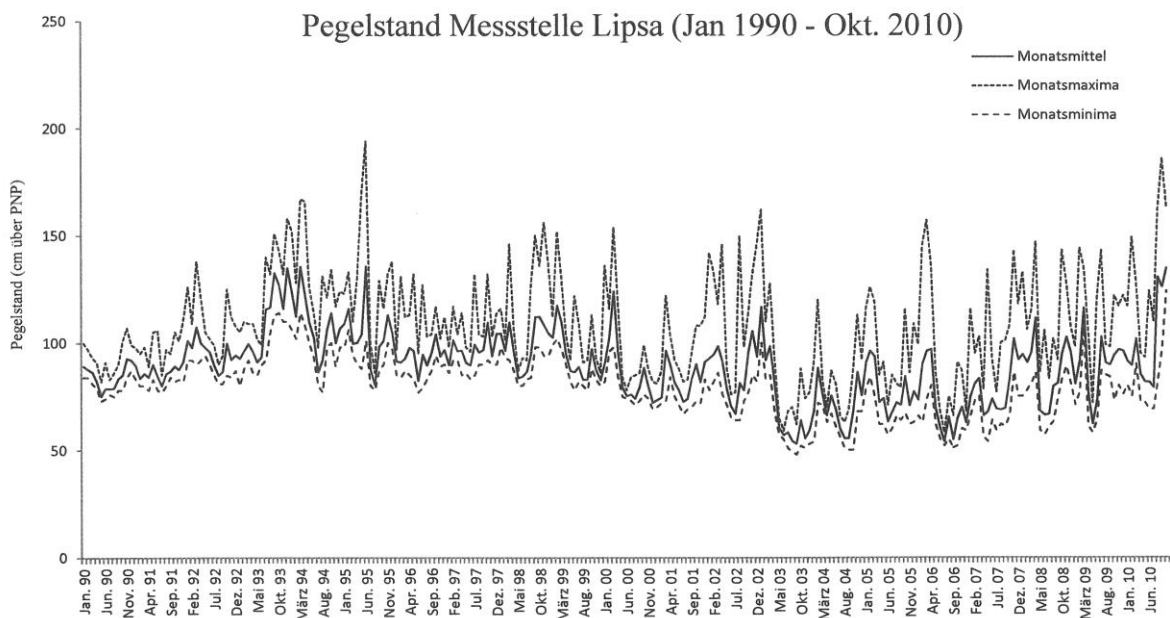
### 2.3.4.1 Fließgewässer

Das Ruhlander Schwarzwasser gehört zum Einzugsgebiet der Schwarzen Elster/Elbe und liegt im Südosten Brandenburgs an der Grenze zu Sachsen. Die Quelle befindet sich nahe der Ortschaft Wiednitz im Bernsdorfer Gemeindewald. In seinem weiteren Verlauf Richtung Westen fließt das Ruhlander Schwarzwasser entlang der Grenze zwischen Brandenburg und Sachsen. In der Ruhlander Heide mündet links der wichtigste Zufluss, der Salesbach. Südlich der Ortschaft Jannowitz ändert der Fluss seine Richtung und fließt in nördlicher Richtung durch die Ortschaften Jannowitz, Arnisdorf und Ruhland. Nördlich von Ruhland mündet er in die Schwarze Elster. Kurz vor Arnisdorf zweigen links der Sieggraben und kurz darauf der Abschlaggraben ab. Letzterer mündet nach ca. 130 m in den Sieggraben. Der Sieggraben verläuft westlich der Ortschaft Ruhland in nord-westlicher Richtung und mündet nach ca. 6 Kilometern ebenfalls in die Schwarze Elster. Hochwasser über  $1\text{m}^3/\text{s}$  werden über den Sieggraben in die Schwarze Elster abgeleitet. Während der 70er/80er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden im Niederungsgebiet des Ruhlander Schwarzwassers Meliorationsmaßnahmen durchgeführt, in deren Zuge ein umfangreiches Grabensystem und viele Querbauwerke angelegt wurden, die überwiegend der Be- und Entwässerung, der Anhebung des Wasserspiegels und dem Hochwasserschutz dienen. Einige beschreibende Parameter des Ruhlander Schwarzwassers sind in Tabelle 3 gegeben.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Mittelwerte, Maxima und Minima der Pegelstände und des Durchflusses, die von Januar 1990 bis Oktober 2010 an der Messstelle Lipsa gemessen wurden. Die Pegelstände bewegten sich zwischen 48 und 194 cm (Wasserstand über PNP, PNP: 114,5 m über HN), die Durchflüsse zwischen  $0,1$  und  $8\text{ m}^3/\text{s}$ . In den meisten Jahren lagen die Jahresmaxima der Durchflüsse und Pegelstände in den Winter- und Frühjahrsmonaten, allerdings wurden in einigen Jahren z.T. auch

während der Sommermonate vergleichsweise hohe Werte gemessen. Die geringsten Werte wurden überwiegend während der Sommermonate gemessen. **Tabelle 4** zeigt die Werte des jährlichen Mittelwasserstandes, des mittleren Hochwasserstandes und des mittleren Niedrigwasserstandes in während der Untersuchungsjahre.

Tabelle 3: Parameter des Ruhlander Schwarzwassers	
Parameter	
Länge der Fließstrecke (km)	27,1
Fläche des Einzugsgebiets (km <sup>2</sup> )	~ 263
Mittleres Gefälle (‰)	1,7
Mittelwasserabfluss (m <sup>3</sup> /s)	0,6
Höchstwasserabfluss (m <sup>3</sup> /s)	8,0
Niedrigwasserabfluss (m <sup>3</sup> /s)	0,15
Mittlere Strömungsgeschwindigkeit (m/s)	0,15 - 0,3
Mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Stromstrich (m/s)	0,25
Maximale Strömungsgeschwindigkeit im Bereich von Schnellen (m/s)	>0,4



**Abbildung 2: Pegelstände (cm über PNP) an der Messstelle Lipsa im Zeitraum Januar 1990 bis Oktober 2010.**

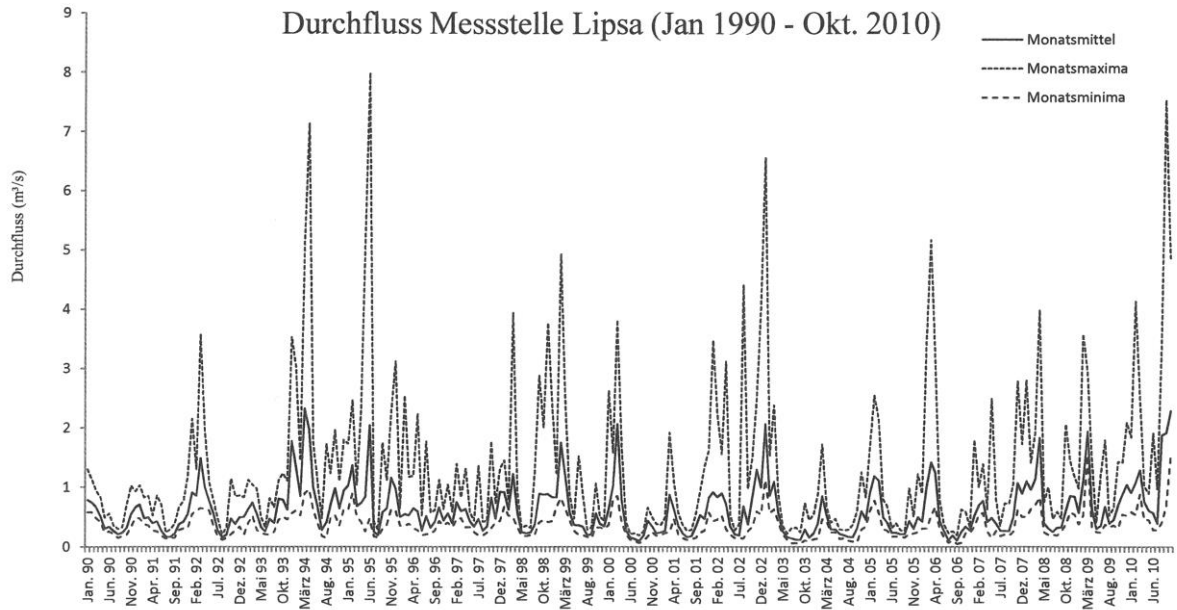


Abbildung 3 Durchfluss (m³/s) an der Messstelle Lipsa im Zeitraum Januar 1990 bis Oktober 2010

<b>Tabelle 4: Mittelwasserstand, mittlerer Hochwasserstand und mittlerer Niedrigwasserstand am Pegel Lipsa (Jahresmittelwerte, Quelle: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV))</b>			
<b>Jahr</b>	<b>MW*</b>	<b>MHW**</b>	<b>MNW***</b>
1990	84.2	93.3	79.4
1991	86.5	98.8	80.8
1992	95.6	110.8	87.8
1993	109.3	124.2	97.1
1994	109.3	131.5	97.1
1995	104.1	130.0	92.4
1996	93.8	112.1	85.3
1997	96.9	109.6	88.4
1998	99.4	120.4	90.1
1999	93.3	108.0	86.6
2000	86.5	100.8	78.8
2001	82.2	96.9	73.3
2002	87.3	118.3	75.3
2003	70.8	88.0	62.7
2004	70.3	85.1	60.9
2005	77.8	97.0	66.8
2006	71.4	94.7	60.8

<b>Tabelle 4: Mittelwasserstand, mittlerer Hochwasserstand und mittlerer Niedrigwasserstand am Pegel Lipsa (Jahresmittelwerte, Quelle: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV))</b>			
<b>Jahr</b>	<b>MW*</b>	<b>MHW**</b>	<b>MNW***</b>
2007	77.5	105.4	66.4
2008	87.2	112.3	73.9
2009	89.1	114.7	76.9
2010	100.1	132.7	83.1

Mittelwasserstand, \* mittlerer Hochwasserstand, \*\* mittlerer Niedrigwasserstand

Gemäß der bundesdeutschen Fließgewässertypologie ist das Ruhlander Schwarzwasser oberhalb von Jannowitz dem LAWA Fließgewässertyp 14 zugeordnet. Dieser Typ kennzeichnet sandgeprägte Tieflandbäche des Norddeutschen Tieflandes, die gestreckt bis stark mäandrierend durch flache Mulden- oder breite Sohlentale verlaufen. Der o.g. Bereich des Ruhlander Schwarzwassers gehört zum Subtyp d, d.h. ist als treibsandgeprägter Mäanderbach der Sohlentäler eingestuft, dessen Bodensubstrat durch Sande und Kiese gekennzeichnet ist. Organische Substrate werden durch Makrophyten, Totholz und Falllaub gebildet, im Uferbereich können Torfbänke vorliegen. Das Strömungsbild ist durch einen Wechsel ausgedehnter ruhig fließender Bereiche mit kurzen turbulenten Abschnitten an Strömungshindernissen gekennzeichnet (vgl. POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008).

Das Ruhlander Schwarzwasser weist trotz anthropogener Veränderungen mit seinen von Wald und Feuchtwiesen begleiteten Ufern, Röhrichten und submersen Makrophyten, Uferabbrüchen, Altwässern und dem leicht mäandrierendem Verlauf in den Niederungsbereichen ein relativ naturnahes Erscheinungsbild auf. Der Ausbauzustand einiger Abschnitte nördlich von Jannowitz ist hingegen eher als naturfern zu kennzeichnen (Abbildung 3). Die im Rahmen der Umsetzung der EU-WRRL 2009 durchgeführte Bewertung hat die ökologische Qualität des Ruhlander Schwarzwassers insgesamt als unbefriedigend eingestuft (<http://www.umwelt.sachsen.de/> ~). Zu diesem Zeitpunkt lag eine eigenständige Bewertung der Fischfauna noch nicht vor. Die chemische Wasserqualität wurde aufgrund der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen als gut eingestuft.

Die Lebensraumangebote und damit die Eignung von naturnahen Fließgewässern für Fischarten verändern sich zwischen Quelle und Mündung. Die aufeinander folgenden Abschnitte eines Fließgewässers werden entsprechend der sich jeweils im Ausbreitungsmaximum befindlichen Leitart in Forellenregion (im quellenahen Bereich), Äschen-, Barben- und Bleiregion bis zur Kaulbarsch-Flunder-Region (im Brackwasser des Mündungsgebiets) eingeteilt. Zwischen den einzelnen Bereichen gibt es in der Regel fließende Übergänge, wobei die anthropogene Überprägung der Gewässer und ihrer Einzugsgebiete die natürliche Charakteristik z.T. überdecken bzw. zu Mischformen führen. Die oberen Bachabschnitte des Ruhlander Schwarzwassers (Übergang Meta- /Hyporhithral) gehören zur Tiefland-Forellenregion, das Hyporhithral liegt in der Übergangszone zwischen Tiefland-Forellen- und Barbenregion, in der auch der Sieggraben liegt. Dieser ist ein zwar ein künstliches Gewässer, sollte aber seiner Lage gemäß eine Fischartengemeinschaft aufweisen, deren Zusammensetzung der des Ruhlander Schwarzwassers entspricht (ZAHN, S. 2011, *pers. Auskunft*).

#### 2.3.4.2 Ökologische Durchgängigkeit

##### Allgemeines

Brandenburg ist reich an natürlichen und, v.a. im Südosten des Landes, auch künstlichen Gewässern. Neben Seen und Flüssen prägen viele kleine Bäche, Gräben und Teiche den Landschaftsraum und bie-



ten zahlreichen Fischarten vielfältige Lebensräume. Dennoch sind die Bestände vieler Fischarten, vor allem der spezialisierten Fließgewässerarten, durch den Verlust charakteristischer Fließgewässerhabitats, Wassermangel, den Eintrag von organischen Stoffen, Pflanzenschutz- und Düngemitteln aus den Einzugsgebieten, Verschlammung, unsachgemäße Gewässerbewirtschaftung und fischfressende Vögel und Säugetiere beeinträchtigt.

Neben einer natürlichen Gewässermorphologie und Sedimentbeschaffenheit, einem natürlichem Wasserhaushalt und guter Wasserqualität ist die longitudinale und laterale ökologische Durchgängigkeit eine wesentliche Voraussetzungen für die Ausbildung standortgerechter Fischgemeinschaften, da sie den Austausch zwischen Populationen ermöglicht und sicherstellt, dass die Fische die Lebensräume aufzusuchen können, die den spezifischen Ansprüchen der verschiedenen Arten und Altersgruppen gerecht werden (BARAS, 1995; COPP, 2010).

Die im Jahr 2000 in Kraft getretene EU-WRRL beinhaltet ein Verschlechterungsverbot für die oberirdischen Gewässer und verlangt ggf. auch die Verbesserung ihrer ökologischen Qualität. Zur Erreichung dieser Ziele sind Maßnahmen zu entwickeln, die explizit auch die Ansprüche der gewässerspezifischen Fischfauna berücksichtigen müssen. Die EU-WRRL betont die ökologische Durchgängigkeit als unabdingbarer Bestandteil des „sehr guten ökologischen Zustands“ und misst ihrer Wiederherstellung in natürlichen Fließgewässern eine vorrangige Bedeutung zu. Vor diesem Hintergrund werden in Brandenburg viele Maßnahmen zur Sicherung der Fischfauna getroffen, die von der Sicherung bestehender naturnaher Lebensräume bis zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und der Wiederansiedlung verschwundener Fischarten (z.B. Meerforelle, Lachs, Maifisch, Stör) reichen. Für die Pulsnitz und das Ruhlander Schwarzwasser sieht das Landschaftsprogramm Brandenburg die Sicherung gut erhaltener Auen- und Mäanderstrecken und die Entfernung von Stauhaltungen vor (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR), 2001).

#### Longitudinale Durchgängigkeit und Renaturierungsmaßnahmen

Im Brandenburger „Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer“ werden Fließgewässer, die für die Fischpopulationen als Wanderkorridore und/oder aufgrund ihrer Ausstattung eine hohe Bedeutung haben und besonderer Verbesserungsmaßnahmen bedürfen, als regionale Vorranggewässer ausgewiesen. Dort soll dem Rückbau von Querbauwerken stets der Vorzug vor technischen Lösungen zur Verbesserung ihrer Passierbarkeit gegeben werden. Sind Querbauwerke unverzichtbar, müssen bei der Dimensionierung der Fischwanderhilfen die Ansprüche der überregionalen Zielarten sowie der leistungsschwächsten regionalen Zielarten bezüglich der Auffindbarkeit und Passierbarkeit der Wanderhilfe berücksichtigt werden. Als Zielarten gelten die Fischarten, die aufgrund ihres Verhaltens und ihrer Physiologie in besonderem Maße auf fließgewässertypische Lebensräume und/oder die ökologische Durchgängigkeit des Fließgewässers angewiesen sind. Die Elbe und die Schwarze Elster bis zum Ruhlander Schwarzwasser sind als überregionale Vorranggewässer eingestuft. Das Ruhlander Schwarzwasser ist als regionales Vorranggewässer ausgewiesen, dem aufgrund seines Wiederbesiedlungspotenzials eine hohe Priorität zugewiesen wird (ZAHN *et al.*, 2010). Zu den überregionalen Zielarten zählen Aal, Flussneunauge, Lachs und Meerforellen, zu den regionalen Zielarten Gründling, Hasel, Döbel, Bachforelle, Elritze und Bachneunauge.

Das Ruhlander Schwarzwasser weist etliche Querbauwerke und Fischwanderhindernisse auf. Drei Wehre, die eine wichtige Funktion in der Abflussregulierung haben, befinden sich im Ortsbereich Ruhland, drei weitere Stauanlagen im Bereich der Ortschaft Arnsdorf. Zwischen Arnsdorf und Jannowitz befanden sich zwei weitere Wehranlagen, von denen das nördliche Schützenwehr durch eine 1:30 geneigte und in Riegelbauweise errichtete Sohlrampe ersetzt wurde. Zusätzlich wurde ein angrenzendes Altgewässer renaturiert und an das Ruhlander Schwarzwasser angeschlossen (Abb. 4). Am stromaufwärts folgenden Wehr nördlich von Jannowitz (Nr. 28) wurde ein leicht mäandrierendes Umgehungsgerinne angelegt (Abb. 4, rechtes Foto). Das Gerinne wurde in naturnaher Riegelbauweise mit neun Riegeln und acht Becken errichtet. Beide Anlagen erfüllen nach einem Gutachten des Instituts für Binnenfischerei e.V. größtenteils die morphometrischen und hydraulischen Vorgaben für Fischaufstiegsanlagen und wurden aufgrund von Einschränkungen bzgl. der Wassertiefe und der Fließgeschwindigkeit als bedingt funktionsfä-

hig bewertet (HALLERMANN & ZAHN, 2009). Wegen der Stauhaltung im Oberwasser und zum Schutz der Ortschaft Arnsdorf vor Hochwasser wurde der Abfluss des Schwarzwassers in Sieg- und Abschlaggraben durch Wehre reguliert. Das Wehr am Abzweig des Abschlaggrabens kurz vor der Ortschaft Arnsdorf wurde erneuert. Um die ökologische Durchgängigkeit zwischen dem Ruhlander Schwarzwasser und der Schwarzen Elster zu verbessern, wurde das Wehr am Sieggraben durch eine flach geneigte, in Schüttbauweise mit überströmten Querriegeln errichtete Sohlrampe ersetzt (Abb. 4). Die Anlage von Dreiecksbuhnen im Sieggraben sollte eine richtungsweisende Lockströmung erzeugen, so dass stromauf wandernde Fischarten nicht in den Abschlaggraben gelangen. Die Sohlrampe ist bei ungünstigen Abflussverhältnissen nur eingeschränkt auffindbar, auch wurde bei der Anlage von den fachlichen Vorgaben für den Bau von Fischwanderhilfen abgewichen. Die Anlage wird in dem o.g. Gutachten als „selektiv wirksam“ eingeschätzt. Ein weiteres Wehr im Sieggraben, das den Wasserzufluss in einen nordwestlich der Autobahn A13 gelegenen Kiesteich („Autobahnteich“) regulierte, wurde durch eine Sohlgleite ersetzt. In den Kiesteich wird nur Wasser abgeleitet, wenn der mittlere Abfluss überschritten wird.

Ein weiteres Wehr befindet sich im Bereich der Ortschaft Jannowitz am Abzweig eines Teichzuleiters. Südlich von Jannowitz befindet sich ein Sohlabsturz, der v.a. die Passage von Kleinfischarten behindern kann. Stromaufwärts gibt es nach einer naturnah ausgeprägten und hindernisfreien Laufstrecke weitere Wehre erst in dem begradigten Stromabschnitt südlich der Ortschaft Grünwald (Gewässerverband „Kleine Elster-Pulsnitz“, Stau und Wehranlagen Ruhlander Schwarzwasser).

In den Flussabschnitt zwischen Arnsdorf und Jannowitz wurden in den letzten Jahren Totholz und standortgerechte Sedimente eingebracht. Diese Maßnahmen sollten der im Zuge der bisherigen Stauhaltung eingetretenen Vertiefung des Flussbettes entgegenwirken und die Lebensraumqualität des Gewässers für die aquatische Fauna verbessern (REGEL & PASSIN, 2008). Totholz ist Substrat für viele Invertebraten und bildet Schutz- und Nahrungshabitate für viele Fischarten. Begleitende Untersuchungen zeigten, dass die Maßnahmen erfolgreich waren. Das eingebrachte Totholz hatte nicht nur die strukturelle Vielfalt des Gewässers erhöht, am Gewässergrund haben sich auch Kolke und Bänke gebildet und die Varianz der Strömung ist deutlich gestiegen. In den struktureicheren Abschnitten waren die Vielfalt der benthischen Makroinvertebraten und die Abundanz der Fische im Vergleich zu den strukturarmen Kontrollabschnitten höher (SEIDEL & MUTZ, 2011, in Vorbereitung).



**Abbildung 4:** Maßnahmen zur Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit im Flussabschnitt zwischen Jannowitz und Arnsdorf (obere Abb. links: Verbindung zum Altarm am Wehr 26; obere Abb. rechts: Umgehungsgerinne am Wehr 28 nördlich von Jannowitz; untere Abb. links: Sieggraben bei Arnsdorf; untere Abb. rechts: Sohlrampe am Sieggraben, Juni 2011).

#### 2.3.4.3 Standgewässer

Prägend für die Landschaft sind die zahlreichen Teiche, die auch im Gebiet des Schwarzwassers vorkommen. Der größte unter ihnen ist der Große Dub mit einer Wasserfläche von ca. 28 ha. Weiterhin sind die Schafgartenteiche südlich von Jannowitz zu benennen.

#### 2.3.4.4 Grundwasser

In dem vom Grundwasser stark beeinflussten Gebiet sind überwiegend Grundwasserflurabstände von weniger als 2 m vorzufinden. Der Grundwasserleiter verläuft im Osten in Richtung des Verlaufes des Ruhlander Schwarzwassers. An der Gemarkung Jannowitz ändert sich dessen Richtung und verläuft entsprechend dem Fließverlauf in Richtung Ruhland (GV Kleine Elster- Pulsnitz, 2008).

Aufgrund der überwiegend sandigen Substrate ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als nicht geschützt zu bewerten. Es besteht daher insgesamt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoff- und Nährstoffeinträgen.

## 2.4 Überblick biotischer Ausstattung

### 2.4.1 Potenziell natürliche Vegetation (pnV)

Die Beschreibung der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) erfolgt auf der Grundlage der Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation von Brandenburg und Berlin (MLUV 2005). Alle im Planungsgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 5: Teilflächen und Flächensummen der potenziell natürlichen Vegetation im Planungsraum FFH-Gebiet Schwarzwasserniederung				
CODE*	Beschreibung	Anzahl	Fläche in ha	Fläche in %
B1	Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen- Schwimmblattrasen	1	28.54	8.10
B3	Röhrichte und Riede im Komplex mit Grauweiden-Gebüschen	1	3.69	1.05
D3	Schwarzerlen-Niederungswald	2	5.99	1,70
F2	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	14	51.31	14,57
G1	Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald	7	7.48	2,12
H1	Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald	11	180.07	51,12
P1	Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald	28	75.15	21,34
<b>Gesamt</b>		<b>64</b>	<b>352,23</b>	<b>100,00</b>

\* Codierung gemäß MLUV 2005

Der **Schwarzerlen-Niederungswald D3** besitzt im Gebiet einen sehr geringen Flächenteil. Dies ist darin begründet, dass maßstabbedingt keine durchgängige Darstellung der Waldgesellschaft entlang der Schwarzwasserniederung in der pnV vorgenommen wurde. Die Niederung würde bei großmaßstäbiger Darstellung durchgehend von einem schmalen Band des Schwarzerlen-Niederungswaldes bewachsen sein. Flächige Vorkommen befinden sich unterhalb von Jannowitz und westlich von Lipsa.

Die grundwasserbeeinflussten sandigen Standorte der Niederung des Ruhlander Schwarzwassers würden zwischen Jannowitz aufwärts bis zur Grenze des FFH-Gebietes vollständig von der Vegetationseinheit **Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald H1** eingenommen werden. Mit mehr als 50 % Flächenanteil nehmen diese Wälder den größten Areale am Gesamtgebiet ein. Die Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwälder sind Waldgesellschaften auf nährstoffarmen und sauren Standorten.

Der **Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald P1** nimmt die zweitgrößte Fläche im Planungsgebiet ein. Diese pnV – Waldgesellschaft würde auf den trockenen, nährstoffarmen sauren Standorten der Hochfläche stocken. Sie grenzen daher an die Niederung des Ruhlander Schwarzwassers an. Auch westlich des großen Dubs sind Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwälder ausgewiesen.

Die Niederung des Schwarzwassers unterhalb von Jannowitz, hier wird bereits Landschaftseinheit Elbe-Elster Tiefland erreicht, wird von der pnV – Einheit **Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald F2** eingenommen. Auch dieser Waldgesellschaft stockt auf grundwasserbeeinflussten Standorten, ist jedoch hinsichtlich der Nährstoffversorgung reicher als der Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald zu bewerten.

Kleinflächig im Bereich des Siegrabens und unterhalb von Arnsdorf wäre unter potenziell natürlichen Verhältnissen ein **Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald G1** entwickelt. Diesen Waldtyp kennzeichnen reichere Nährstoffverhältnisse und grundwasserunbeeinflusste Standorte.

Aufgrund der Größe des Dubs wird hier die pnV-Einheit Stillgewässer mit **Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimblattrasen B1** ausgewiesen. Das Gewässer nimmt immerhin einen Anteil von 8 % am Gesamtgebiet ein. Südlich angrenzend befindet sich eine Fläche mit **Röhricht und Rieder im Komplex mit Grauweiden-Gebüsch B3**.





Textkarte 1: Potenziell natürliche Vegetation



**Textkarte**  
**Potenziell natürliche Vegetation**  
**FFH-Gebiet Schwarzwasserniederung**

**Legende**

- B1 Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen- Schwimmblattrasen
- B3 Röhrichte und Riede
- D3 Schwarzerlen-Niederungswald
- F2 Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald
- G1 Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald
- H1 Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald
- P1 Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald

**Maßstab 1:25 000**

Kartengrundlage:  
Digitale Daten der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg. Verwendung mit Genehmigung Nr. GB-G I/99.  
Topographische Karte 1:25.000 Normalausgabe  
Koordinatensystem ETRS 89, Bezugsellipsoid GRS80

**Auftraggeber:**

NATURA 2000 Management  
Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg  
Heinrich-Mann-Allee 18/19  
14473 Potsdam



**Auftragnehmer:**

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



Stand: 30.09.2011





## 2.4.2 Lebensräume, Biotope und Arten

Der Planungsraum des Managementplanes erstreckt sich über die Niederung des Ruhlander Schwarzwassers mit typischen Fließgewässerbiozönosen und mehr oder weniger naturnahen Niederungsstrukturen. Das Fließgewässer besitzt einen sehr hohen Stellenwert als Lebensraum und Migrationsweg für den Biber (*Castor fiber*) und den Fischotter (*Lutra lutra*) und bildet einen wertvollen Lebensraum für die Fischfauna, so z.B. für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*).

Darüber hinaus finden sich in der Niederung Lebensräume des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und der Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

<b>Tabelle 6: Allgemeine Gebietsmerkmale laut Standarddatenbögen der FFH-Gebiete</b>	
<b>Lebensraumklassen in %</b>	
Binnengewässer (stehend und fließend)	14
Nadelwald	31
Feuchtes und mesophiles Grünland	1
anderes Ackerland	8
Laubwald	16
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	24
Heide, Gestrüpp	4
Sonstiges	1

Laut Standarddatenbogen des FFH- Gebietes „Schwarzwasserniederung“ können folgende Angaben für das Gebiet getroffen werden:

**Bedeutung:** Naturnahes Fließ mit begleitenden Grünland-, Feucht- und Naßwald- sowie kleinflächigen Moorlebensräumen. Repräsentative und kohärenzsichernde, z.T. für den Erhalt charakteristischer Artenspektren bedeutsame Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH RL, insbesondere der Fließgewässer und Laubmischwälder.

LRT nach Anhang I der FFH-RL:

Tabelle 7: Lebensraumtypen gemäß SDB im FFH-Gebiet Schwarzwasser	
LRT-Code	LRT
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho- Batrachion</i>
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland- Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> ) [ <i>Stellario- Carpinetum</i> ]
91D0	Moorwälder
91D1*	Birken- Moorwald
91E0*	Auen- Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )

#### Arten nach Anhang II der FFH-RL

Biber (*Castor fiber*)

Fischotter (*Lutra lutra*)

Großen Mausohr (*Myotis myotis*)

Bachneunauge (*Lampetra planeri*).

Rotbauchunke (*Bombina orientalis*)

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

#### Weitere bedeutende Arten

Vielstängelige Sumpfbinsse (*Eleocharis multicaulis*)

Blassgelber Wasserschlauch (*Utricularia ochroleuca*)

Alpenbinse (*Juncus alpinus*)

Sumpf-Porst (*Ledum palustre*)

Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*)

Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*)

Grasartiges Laichkraut (*Potamogeton gramineus*)

Weißer Schnabelried (*Rhynchospora alba*)

Knoblauch Gamander (*Teucrium scordium*)

Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*)

Wasserschlauch (*Utricularia australis*)

Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*)

Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*)

Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*)

Späte Gelb-Segge (*Carex viridula* ssp. *brachyrrhyncha*)

Wasserschierling (*Cicuta virosa*)

Mittlerer Sonnerntau (*Drosera intermedia*)

Kamm-Wurmfarn (*Dryopteris cristata*)

Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*)

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Vogelarten des Anhang I der VS-RL

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

## 2.5 Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Zur Entwicklung des Gebietes können Angaben aus der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung (AFLE 2004) herangezogen werden. Danach wird überliefert, dass die Anlage von Gräben und Stichen zur Entwässerung des Gebietes bereits aus dem Mittelalter bekannt sind. Gleichfalls erfolgte die Umwandlung von Heideweihern in Fischteiche bereits im Mittelalter. Die Schafgartenteiche bei Jannowitz wurden später, im 19. Jh. angelegt. Die Kunstwiesen wurden 1838 durch die Herrschaft Hermsdorf- Lipsa geschaffen. Dabei wurden die Wiesen durch den speziell dafür gebauten Borngraben bewässert. Das Wasser floss auf durch Dämme terrassierte Wiesen (Rieselwiesen) und gelangt später wieder in das Ruhlander Schwarzwasser. Diese Form der Bewirtschaftung stellt eine agrarhistorische Besonderheit im Gebiet dar.

Seit den 1930er Jahren sind Begradigungen und Flussbetteintiefungen im Ruhlander Schwarzwasser bekannt. In den Jahren 1935 – 1937 erfolgte die Regulierung des Ruhlander Schwarzwassers durch den Reichsarbeitsdienst (NABU 1993). Dabei wurde das mäandrierende Gewässer meist abgeschnitten und die Altarme teilweise verfüllt. Trotz dieser erheblichen Begradigung wurde das Schwarzwasser mit Ausnahme des Bereiches an der Zeisholzbrücke, nie stark wasserbautechnisch ausgebaut. Räumarbeiten wurden nur beschränkt ausgeführt. Nur im Jahr 1985/86 erfolgt im mittleren Teil des SCI eine intensive Grundräumung durch die Meliorationsgenossenschaft Ruhland (NABU 1993).

Ein weiterer Ausbau des Schwarzwassers und des Sieggrabens wird für 1950 beschrieben, wobei es sich um Verwallungen von Fließgewässerabschnitte handelt, sicherlich um dem Hochwasserschutz zu dienen. Wann der Sieggraben angelegt wurde, ist nicht bekannt, aber in jedem Fall veränderte er das Abflussschehen des Gebietes bedeutend.

Seit 1908 kam es durch den Braunkohletagebau und dem Glassandabbau zu Grundwasserabsenkungen im Gebiet. Zunächst wurde die Grube Marga bei Senftenberg aufgeschlossen. Später kamen weitere und vor allem größere Gruben im Senftenberger Revier hinzu. Wirkungen des Sandabbaus in Hohenbocka können bis heute das Gebiet hinsichtlich des Grundwasserstandes beeinflussen.

Kleinflächige besaß der Raseneisenstein- und Torfabbau früher eine Bedeutung für die Region.

Bedeutende Veränderungen der hydrologischen Situation des Gebietes wurden darüber hinaus durch die Komplexmelioration in den 70er und 80er Jahren des letzten Jahrhunderts durchgeführt. Zahlreiche Gräben zur Entwässerung wurden angelegt oder vertieft. Nach AFLE (2004) wurde das Gesamtgebiet in drei Teilgebiete eingeteilt:

1. Einzugsgebiet Ruhlander Schwarzwasser und Sieggraben
2. Einzugsgebiet Biehlener Binnengraben vom Grenzgraben bis Dürrbachgraben
3. Einzugsgebiet des Biehlener Binnengrabens oberhalb des Grenzgrabens

Ziel war es, den Grundwasserstand bis zu 0,8 m unter Geländeoberkante abzusenken. Als Folgen der Meliorationstätigkeit wurden Wiesen in Ackerland umgebrochen, Quellbereiche fielen trocken, Moorböden degradierten, Feuchtwiesenstandorte mit seltenen Pflanzenarten (z.B. Breitblättriges Knabenkraut – *Dactylorhiza majalis*) verschwanden, Waldstandorte trockneten ebenfalls aus, Baumartenzusammensetzungen änderten sich. Insgesamt wurde der Landschaftswasserhaushalt nachhaltig gestört, auch das Wasserspeichervermögen sank.

Die Förderung von Wasser durch das Wasserwerk Tettau trug ebenfalls zur Grundwasserabsenkung des Gebietes bei. Die Fördermenge des Grundwassers für 1990 wird bei AFLE (2004) mit 50.000 m<sup>3</sup> täglich angegeben. Die Absenkungen sind bis östlich von Jannowitz spürbar.

Nach 1990 wurde die Unterhaltung der Wehre und Staue eingeschränkt bzw. teilweise aufgegeben. Der nun einsetzende „freie“ Abzug des Wassers bedingte wiederum eine Wasserzehrung im Gebiet.

#### Teichwirtschaft

Die Karpfenteichwirtschaft hat in der Region Oberlausitz eine lange Tradition. Erste urkundlich belegte Nachrichten über die Fischteiche der Oberlausitz stammen aus dem Jahr 1248. Für die Entwicklung der Teichwirtschaften war eine Kombination von natürlichen und sozioökonomischen Faktoren verantwortlich, die in der Oberlausitz zusammentrafen. Zu den naturräumlichen Faktoren gehörten ein hoher natürlicher Fischreichtum, ein ausreichendes Wasserangebot und geologische Verhältnisse, die die Wasserspeicherung in Teichen ermöglichten. Wesentliche sozioökonomische Faktoren waren die zunehmende Bevölkerung mit einem hohen Arbeitskräfteangebot und Nahrungsmittelbedarf, die Bedeutung von Fisch als Nahrung während der zahlreichen religiös begründeten Fastentage sowie Eigentumsstrukturen, die durch den Besitz ausgedehnter Ländereien gekennzeichnet waren. Die Oberlausitzer Teichgebiete wurden in erster Linie von den örtlichen Großgrundbesitzern ausgebaut (Städte, Rittergüter, Klöster). Zunächst wurden die Teiche auf Standorten von geringer landwirtschaftlicher Bedeutung, v.a. auf nassen oder staunassen Böden, angelegt und bildeten dort einen wichtigen Zweig der landwirtschaftlichen Erzeugung. Die frühzeitige Orientierung auf den Karpfen resultierte v.a. daraus, dass der Karpfen seit dem Altertum als vergleichsweise leicht zu haltendes Tier bekannt war. Während ursprünglich ein voll beschuppter Karpfen gezüchtet wurde, wurde im vorletzten Jahrhundert mit der Zucht des sogenannten „Spiegelkarpfens“ begonnen, der aufgrund der wenigen Schuppen besser zu verarbeiten war.

Die Intensivierung des Teichbaus im 16. Jahrhundert legte die Grundlagen für die großen Teichwirtschaften der Oberlausitz, die sich zu einem bedeutenden wirtschaftlichen und landschaftsprägenden Faktor entwickelten. Zu dieser Zeit wurden die Fischteiche der ehemaligen Rittergüter Guteborn und Jannowitz erstmalig urkundlich erwähnt. Im 16. Jahrhundert begannen der Jahrgangsklassenbetrieb (die Nutzung unterschiedlich großer Teiche für die verschiedenen Altersstadien des Karpfens) sowie die Aufzucht weiterer Fischarten in den Fischteichen. Zwar blieb der Karpfen weiterhin die Hauptfischart, lokal konnten aber auch Hecht und Schleie eine gewisse Bedeutung erlangen. Viele Teiche wurden als Polykultur betrieben. Die Teichvegetation wurde zum Dachdecken oder als Einstreu verwendet, der Teichschlamm entnommen, getrocknet und als Dünger verwendet. Nach mehreren Jahren Fischhaltung wurden viele Teiche zwei bis drei Jahre gesömmert und ihre nährstoffreichen Böden ackerbaulich oder als Wiese oder Weide genutzt. Vermutlich wurden die verschiedenen Nutzungen, zeitlich und räumlich aufeinander abgestimmt, nebeneinander betrieben. Im 17. Jahrhundert gab es in der Oberlausitz vermutlich über 1.000 Teiche mit einer Fläche von mindestens 10.000 ha. Trotz der Umwandlung einiger Teichwirtschaften in Ackerland, Wiesen oder Wald blieb die Teichwirtschaft in der Region auch über die folgenden Jahrhunderte von erheblicher Bedeutung, zumal neue Entwicklungen in der Aufzucht und Fütterung im 19. Jahrhundert zu einer erheblichen Produktionssteigerung führten. Dennoch führten politische Veränderungen und wirtschaftliche Entwicklungen (u.a. Melioration, künstliche Düngemittel) über die nachfolgenden Jahrzehnte zu einem Rückgang der Teichwirtschaften. Während des letzten Jahrhunderts verursachten Grundwasserabsenkung, Braunkohletagebau und Gewässerverschmutzung erhebliche Probleme (HARTSTOCK, 2000; HARTSTOCK, 2004).

Heutzutage ist die Teichwirtschaft immer noch ein wirtschaftlicher Faktor in der Region und als eine traditionelle regionale Nutzung einzuschätzen. In den Brandenburger Teichwirtschaften werden unter nach-

haltigen Bedingungen hauptsächlich heimische Fischarten verbrauchernah produziert. Darüber hinaus tragen ökonomisch funktionsfähige Teichwirtschaften zur Strukturverbesserung des ländlichen Raumes bei. Nicht zuletzt sind die alten Teichwirtschaften von hohem landschaftsästhetischem Wert und kulturhistorischer Bedeutung. Damit können sie eine zunehmende Bedeutung für den Tourismus in ländlichen Regionen erlangen, besonders, wenn sie touristische Angebote (z.B. Angebot lokaler Spezialitäten, Angelgelegenheiten) anbieten.

Obwohl die Anzahl der Betriebe, der bewirtschafteten Gewässer und die Speisekarpfenproduktion in den vergangenen Jahren zurückgegangen sind, gehören die Betriebe der Oberlausitz zu den wichtigsten Karpfenproduzenten in Deutschland. 2009 wurden in Brandenburg noch 4.270 ha teichwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet und 870 t Speisekarpfen produziert, was einem Rückgang um 7,1% gegenüber dem Vorjahr entsprach. Für den bundesweit beobachteten Rückgang der Karpfenproduktion sind mehrere Faktoren verantwortlich: der Koi-Herpes Virus, die Umstellungen betroffener Unternehmen auf andere Fischarten, Schäden durch fischfressende Vögel und zunehmend auch den Fischotter sowie die rückläufige Nachfrage nach Karpfen als Speisefisch und die Aufgabe der teichwirtschaftlichen Nutzung zu Gunsten des Naturschutzes. Als Folge der Ertragsrückgänge und der Erschwernisse bei der Bewirtschaftung erwägen immer mehr Teichwirte eine Einstellung der Bewirtschaftung, was sich im Rückgang der bewirtschafteten Teichfläche und der Betriebszahlen widerspiegelt (BRÄMICK, 2010). Um den fortschreitenden Verlust der Fischteiche als naturschutzfachlich wertvolle Bestandteile der Kulturlandschaft aufzuhalten und den langfristigen Erhalt der bestehenden Teichanlagen zu gewährleisten, muss die traditionelle Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis, zu der die Instandhaltung der Anlagen und Gräben, die Kontrolle der Vegetation, die Förderung der natürlichen Ertragsfähigkeit (Trockenlegung, Besspannung, Zufütterung, Kalkung, Düngung) sowie die fischereiliche Bewirtschaftung (Fischbesatz, Abfischung) gehören, grundsätzlich gesichert und weitergeführt werden. Bezüglich der Teichwirtschaften kann nur eine sogenannte „Schutz durch Nutzung - Strategie“ (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2006), die die sozialen und ökonomischen Interessen der Teichwirtschaftsbetriebe berücksichtigt, den langfristigen Erhalt der Teiche als Lebensräume für eine vielfältige Fauna und Flora sicherstellen und die kulturelle und landschaftshistorische Besonderheit der Region erhalten und entwickeln.

Im Planungsgebiet werden der Große und der Kleine Dub fischereiwirtschaftlich genutzt.

## 2.6 Schutzstatus

Nachfolgende Tabelle vermittelt einen Überblick über alle im Plangebiet vorkommenden Schutzgebiete.

<b>Tabelle 8: Schutzgebiete im FFH-Gebiet Schwarzwasser</b>			
	<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung des Schutzgebietes</b>	<b>Lage im Planungsraum</b>
Naturschutzgebiete (NSG)			
		NSG Schwarzwasser bei Lipsa	innerhalb des MP-Plangebietes, reicht etwas darüber hinaus
Landschaftsschutzgebiete (LSG)			
	2133	LSG Elsterniederung und westliche Oberlausitz zwischen Senftenberg und Ortrand	MP-Plangebiet ist Teilfläche
Flächennaturdenkmäler (FND)			
		FND Kunstwiesen bei Jannowitz	innerhalb des MP-Plangebietes
		FND Schafgartenteiche bei Jannowitz	innerhalb des MP-Plangebietes

<b>Tabelle 8: Schutzgebiete im FFH-Gebiet Schwarzwasser</b>			
	<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung des Schutzgebietes</b>	<b>Lage im Planungsraum</b>
		FND Laubwald bei Jannowitz	innerhalb des MP-Plangebietes
		FND Wald am kleinen Dub bei Jannowitz	
		FND Sieggraben bei Arnsdorf	innerhalb des MP-Plangebietes (geht bis zur Autobahn außerhalb des MMP-Gebietes)
<b>Trinkwasserschutzgebiete (WSG)</b>			
	7062	WSG Tettau	reicht bis an den Sieggraben heran, umfasst das Schwarzwasser zwischen Arnsdorf und Jannowitz sowie den nordwestlichen Bereich des Großen Dubs

### 2.6.1 Naturschutzgebiet „Schwarzwasser bei Lipsa“

Verordnung: 01.07.2002 (GVBl. II/02, [Nr. 13], S. 258)

Größe: 26 ha

Schutzzweck (lt. VO):

Erhaltung und Entwicklung eines komplexen Feuchtgebietes, das durch weitgehend naturnahen Verlauf des Fließgewässers „Schwarzwasser“, temporär mit Wasser gefüllte Altwasser und Teichreste, Röhrichtbestände, Feuchtheidebereiche, Feuchtwiesen sowie naturnahe Waldkomplexe geprägt ist. Darüber hinaus ist der Schutzzweck

- Erhaltung und Entwicklung des Lebensraums für wild lebende Pflanzenarten, darunter Sumpfschilf, rundblättriger Sonnentau, Lungen-Enzian, Gelbe Teichrose sowie für bedrohte Pflanzengesellschaften, insbesondere Wasserpflanzengesellschaften, Röhrichte, Staudensäume, Grünlandgesellschaften, Bruchwälder und grundwasserbeeinflusste Eichenmischwälder
- Erhaltung und Entwicklung des Lebensraums für wild lebende Tierarten, darunter Kiebitz, Droselrohrsänger, Iltis, Zauneidechse, Rotbauchunke, Moorfrosch sowie als Brut- und Nahrungsgebiet bestandsbedrohter Groß-, Wat- und Singvogelarten sowie als Rückzugsgebiet für an aquatische Lebensräume gebundene Amphibien und Säuger,
- Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbunds zwischen der Schwarzwasserniederung, dem Teichgebiet Kroppen-Frauendorf und der Königsbrücker Heide
- Erhaltung von Lebensgemeinschaften der Beobachtung und Erforschung.

Die Unterschutzstellung des Gebietes dient der Erhaltung und Entwicklung:

- von Erlen-Eschenwäldern an Fließgewässern als prioritärer Lebensraumtyp sowie Erhaltung weiterer LRT nach Anhang I der FFH-RL
- der Habitats und Populationen von Hirschkäfer, Grüner Keiljungfer, Elbebiber, Fischotter und Großem Mausohr als Tierarten des Anhang II der FFH-RL

Es werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen benannt:

- Belassen von Auskolkungen und Uferabbrüchen, Einbeziehung des alten, mäandrierenden Bachlaufs in das Fließgewässersystem des Schwarzwassers



- Erhaltung der Vorfluter mit ihren Strandlingsgesellschaften bei naturverträglicher Unterhaltung und unter Verzicht weiterer Sohlvertiefung und sonstiger Ausbaumaßnahmen
- Entwicklung von standortgerechten Kiefern-Eichen- bzw. Birken-Stieleichen-Beständen

1994 wurde durch den NABU in Vorbereitung der Schutzgebietsausweisung ein Schutzwürdigkeitsgutachten erarbeitet (NABU 1994), das einen Überblick über die vorkommenden Pflanzen und Tiere des Gebietes vermittelt. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind nicht enthalten.

### **2.6.1.1 LSG „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“**

Verordnung: 15.07.1987 (Beschluss Nr. 05-8/87 des Rates des Bezirkes Cottbus)

Größe: 26.189,4 ha

Schutzzweck:

Für das Gebiet wurde 1987 ein Landschaftspflegeplan erarbeitet, in dem die Ziele und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung des Gebietes ausführlich beschrieben sind.

Es dient dem Schutz, der Pflege und Entwicklung der Niederungen von Schwarzer Elster, Pulsnitz und des Schwarzwassers sowie den Teichgebieten und anderen Landschaftsformen in diesem Landschaftsraum.

### **2.6.2 Flächennaturdenkmäler**

Im Plangebiet sind folgende Flächen naturdenkmale (FND) ausgewiesen:

#### FND „Kunstwiesen bei Jannowitz“

Größe: 1,00 ha,

Verordnung: Beschluss Nr. 60/216/4/81 Rates des Kreises Senftenberg

Schutzziel: Schutz, Pflege und Entwicklung von Feuchtwiesen und eines agrarhistorisch bedeutenden Gebietes

Gutachten: keins

#### FND „Laubwald am Forsthaus bei Jannowitz“

Größe: 2,00 ha,

Verordnung: Beschluss Nr. 60/216/4/81 Rat des Kreises Senftenberg

Schutzziel: Schutz, Pflege und Entwicklung eines Stieleichen-Hainbuchenwaldes mit Zittergras-Segge (*Carex brizoides*)

Gutachten: Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND (BLN 2001a)

#### FND „Schafgartenteiche bei Jannowitz“

Größe: 2,46 ha,

Verordnung: Beschluss Nr. 113/431/10/83 Rat des Kreises Senftenberg

Schutzziel: Schutz, Pflege und Entwicklung extensiv genutzter Teiche, Teichschlammfluren, Zwergbinsengesellschaften, Röhrichte und Rieder, Sicherung des Biotopverbunds mit Ruhlander Schwarzwasser

Gutachten: Handlungsrichtlinie mit Überprüfung der Schutzwürdigkeit für das FND (PNS 2002)

FND „Wald am kleinen Dub bei Jannowitz“

- Größe: 3,29 ha,  
Verordnung: Beschluss Nr. 60/216/4/81 Rat des Kreises Senftenberg  
Schutzziel: Erhaltung und Schutz des offenen Heidemoores mit Durchströmungscharakter (Faden-Segge, Weißes Schnabelried), Vorkommen von Sukzessionsflächen mit Glockenheide, Lebensraum von Fischotter, Schilfrohrsänger, Rotbauchunke  
Gutachten: Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND (BLN 2001b)

FND „Sieggraben bei Arnsdorf“, Größe: 2,05 ha.

- Größe: 2,75 ha,  
Verordnung: Beschluss Nr. 95/399/13/88 Rat des Kreises Senftenberg  
Schutzziel: Schutz, Pflege und Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers mit Uferabbrüchen, naturnahen Ufergehölzen sowie der daran gebundenen Tierarten insbesondere Fischotter, Eisvogel, Bachneunauge, Libellen  
Gutachten: Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND (BLN 2001c)

### **2.6.3 Trinkwasserschutzgebiete**

WSG „Tettau“ südwestlich der Ortschaft Ruhland (ID- Nr. 7062, VO 7062300011/ 7062400011)

- Größe: ca.18,23 km<sup>2</sup>  
Verordnung: Wasserschutzgebiet Tettau (GVBl.II/05, [Nr. 12], S.214) vom 10. Mai 2005  
Entfernung vom Planungsraum: Zone III B berührt den Sieggraben und das Ruhlander Schwarzwasser in Arnsdorf bzw. zwischen Arnsdorf und Jannowitz sowie den Norden des Großen Dubs (siehe Textkarte)

### **2.6.4 Überschwemmungsgebiete**

Überschwemmungsgebiete sind Gebiete gemäß §100a Abs.1 BbgWG zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern sowie sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden bzw. die der Hochwasserentlastung oder Rückhaltung dienen. Sie werden im Land Brandenburg durch Rechtsverordnungen festgesetzt. Für das FFH-Gebiet Ruhlander Schwarzwasser wurde kein Überschwemmungsgebiet durch Verordnung festgesetzt.

Im Rahmen der Bearbeitung der hydraulischen Modellierungen für die Erstellung von Gefahrenkarten und Risikokarten nach § 74 WHG wird auch das Ruhlander Schwarzwasser modelliert. Grundlage ist die Benennung des Sieggrabens als Umfluter für Ruhland in der Verordnung zur Bestimmung hochwassergeeigneter Gewässer und Gewässerabschnitte des Landes Brandenburg vom 17. Dezember 2009 ((GVBl.II/09, [Nr. 47])). Die Berechnungsergebnisse werden derzeit geprüft. (Stellungnahme Herr Trosien, RS 5, LUGV Cottbus).

## 2.7 Gebietsrelevante Planungen

### 2.7.1 Raumordnung

Der **Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg** (LEP B-B) ist am 15. Mai 2009 in Berlin und Brandenburg jeweils als Rechtsverordnung der Landesregierung in Kraft getreten (GVBl. II S. 186). Er konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder die raumordnerischen Grundsätze des am 1. Februar 2008 in Kraft getretenen **Landesentwicklungsprogramms** (LEPRO 2007) und setzt damit einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung der Länder Berlin und Brandenburg. Der LEP B-B trifft Festlegungen zur Hauptstadtregion, zum Zentrale-Orte-System, zur Kulturlandschaftsentwicklung, zur Siedlungsentwicklung, zur Freiraumentwicklung, zum großflächigen Einzelhandel sowie zur Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung. Die Festlegungen des LEP B-B sind von nachgeordneten Ebenen der räumlichen Planung und von Fachplanungen bei allen raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung eines Gebietes beeinflusst werden, zu beachten (Ziele der Raumordnung) bzw. zu berücksichtigen (Grundsätze der Raumordnung). Die Flächen des Planungsraumes sind demnach vorrangig für die Freiraumentwicklung vorgesehen (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2009).

Der **integrierte Regionalplan Lausitz-Spreewald** liegt bisher nur im Entwurf aus dem Jahr 1999 vor. Charakteristisch sind die sehr differenzierten Freiraumausweisungen, die u.a. Vorrang- und Vorbehaltsflächen für Natur und Landschaft, Wald, Landwirtschaft, Rohstoffsicherung und Wasserwirtschaft beinhalten. Eine Neuaufstellung des Regionalplanes wurde bereits am 15.10.2003 beschlossen. Ferner existieren mehrere Teilpläne für die „Zentralörtliche Gliederung“, für die „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ sowie für die „Windkraftnutzung“ (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD 2007). Einzelne Teilpläne sind mit dem Beschluss des LEP B-B außer Kraft gesetzt (GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG 2009).

Mit den Darstellungen im Regionalplan und Landesentwicklungsplan werden die bestehenden FFH-Gebiete des Managementplans in ihrer Existenz auch raumordnerisch gesichert und der Vorrang des Naturschutzes und der Freiraumsicherung im Rahmen der Abwägung festgesetzt.

### 2.7.2 Landschaftsplanung

Die Flächen des Managementplanes liegen im Geltungsbereich des **Landschaftsprogramms Brandenburg** und sind auf der Karte 2 „Entwicklungsziele“ als Kernflächen des Naturschutzes ausgewiesen. Zu den spezifischen Schutz- und Entwicklungszielen im großräumigen Niedermoor- und Auengebiet gehören der Biber- und der Fischotterschutz sowie der Schutz und die Entwicklung feuchter und trockener Stieleichen-Birken-Wälder (MLUR 2000).

Das gesamte Projektgebiet hat die Pflege und die Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters (bewaldet) als Erhaltungsziel. Es besteht aus einem schwach ausgebildeten Relief aus Platten- und Hügelland, welches durch eine Fließgewässer II. Ordnung geprägt wird. In diesem Gebiet bestehen einzelne Entwicklungsschwerpunkte. Die Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln. Weiterhin ist eine stärkere Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung anzustreben und starke räumliche Strukturierungen zu sichern. Es ist keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Infrastrukturen durchzuführen und Neuplanungen jeglicher Art auf landschaftsbildbeeinträchtigende Wirkungen zu prüfen.

Für das Hoheitsgebiet des Landkreises Oberspreewald-Lausitz wurde 1995 der **Landschaftsrahmenplan Südliches Kreisgebiet im Altkreis Senftenberg** (DABER-FRANTZ 1995) erarbeitet. Wesentliche Inhalte für das Planungsgebiet des MMP sind ihm nicht zu entnehmen.

Fast alle anliegenden Gemeinden und Städte haben **Landschaftspläne (LP)** aufgestellt, um die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen einer vorsorgenden Planung zu formulieren und in die Flächennutzungspläne zu integrieren. Für das Planungsgebiet liegt für den Bereich der Gemeinde Ruhland ein LP aus dem Jahr 1994 (ARCHITEKTURBÜRO SCHWARZBACH 1994) vor.

In Auswertung des Landschaftsprogramms, des Landschaftsplans und des Landschaftsrahmenplans ist festzustellen, dass eine Darstellung und Berücksichtigung der FFH-Gebiete des Managementplans erfolgt ist.

### **2.7.3 Bauleitplanungen**

In den einzelnen Flächennutzungsplänen sind innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Bauflächen gemäß § 1, Abs. 1 BauNVO dargestellt und demnach auch keine Bebauungspläne (BP) aufgestellt.

### **2.7.4 Flurneuordnung**

Nach Angaben des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF), Abteilung Bodenordnung, sind im Planungsraum aktuell keine Flächenverfahren vorhanden oder geplant.

### **2.7.5 Fachplanungen Naturschutz**

Für die genannten Schutzgebiete wurden folgende naturschutzfachliche Gutachten erarbeitet:

- Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig gesicherte Naturschutzgebiete NSG „Schwarzwasser bei Lipsa“, NABU (1993)
- Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante nsg „Ruhlander Schwarzwasser zwischen Grünewald und Jannowitz“, NABU (1994) – Planung wurde aufgegeben
- Floristisch-faunistisches Kurzgutachten für die FNDs „Laubwald Forsthaus bei Jannowitz“, „Sieggraben bei Arnsdorf“, „Wald am kleinen Dub“ (BLN 2001 a, b, c)
- Behandlungsrichtlinie und Überprüfung der Schutzwürdigkeit für das FND Schafgartenteiche bei Jannowitz“ (PNS 2002)

### **2.7.6 Sonstige Fachplanungen**

#### **2.7.6.1 Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)**

Für das Ruhlander Schwarzwasser wurde eine Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) vom Amt für Flurneuordnung und ländliche Entwicklung Luckau 2002 in Auftrag gegeben, die die nachhaltige Entwicklung des Raumes in Bezug auf die Landwirtschaft und den Wasserhaushalt regelt (AFLE 2004).

Es beinhaltet weite Teile der Einzugsgebiete des Ruhlander Schwarzwassers mit einer Größe von 16.300 ha. Die Studie enthält ein Maßnahmenkonzept zur Stabilisierung und Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes. Es sollen folgende Inhalte bearbeitet:

- ökologische und wasserwirtschaftliche Bewertung der Wasserbauwerke und Einschätzung des Handlungsbedarfs
- Darlegung der Sensibilitäten (Landnutzung, Wasserdargebot, Wasserqualität, Erhalt der Moorstandorte)
- Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs mit Prioritätenfestsetzung
- Kostenschätzung
- Vorschläge zur Entschärfung von Nutzungskonflikten
- Erarbeitung eines Unterhaltungsrahmenplans

Die Planung sieht ein Maßnahmenkonzept zur Stabilisierung und Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes vor. Dazu wurden ökologische und wasserwirtschaftliche Bewertungen und Einschätzungen in Form einer Zustandsanalyse, eine Darstellung der Sensibilität und des Problempotenzials sowie ein Maßnahmenkatalog mit Prioritätensetzung erarbeitet. Weiterhin wurde im Rahmen des AEP Kostenschätzungen, Konfliktlösungen der Nutzer und ein Untersuchungsrahmenplan erarbeitet. Im Vorfeld wurde eine Vor-Ort-Erfassung der Fließgewässerabschnitte und der wasserbaulichen Anlagen im Untersuchungsgebiet durchgeführt, die als Grundlage des AEPs diente.

Weiterhin sind die vielfältigen Einzelmaßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes beschrieben. Aufgrund der Gebietsgröße und besseren Umsetzbarkeit werden die Einzelmaßnahmen auf die Maßnahmenschwerpunkte bezogen. Die Umsetzungsmaßnahmen werden als Maßnahmenkomplexe zusammengefasst und als solche in den Kosten kalkuliert.

Maßnahmen zur Entwicklung des Landschaftswasserhaushaltes werden in der Regel vom Gewässerverband „Kleine Elster – Pulsnitz“ umgesetzt.

Die AEP dient unter anderem der Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes durch Stützschnellen und der positiven Entwicklung von Gewässerrandstreifen, zur Verbesserung der natürlichen Gewässerstruktur. Prinzipiell ist die Planung mit den Zielen der Managementplanung vereinbar. Die Umsetzung der Maßnahmen ist jedoch auf die jeweilige konkrete Situation zu bewerten und mit den Zielen des FFH-Gebietes zu prüfen.





Tabelle 9: Querbauwerke im Bereich des FFH- Gebietes Schwarzwasserniederung sowie zugehörigen Gräben							
Querbauwerk Nr.	Gewässer name	Gewässer abschnitt	Priorität <sup>1)</sup>	Bezeichnung	Lage	Maßnahmen AEP (2004)	Stand der Umsetzung 2011/2012
17.08	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-3	/	Ruhlander Schwarzwasser	außerhalb FFH	keine Maßnahmen vorgesehen	Mühlenstau; alte Rechte vorhanden, daher bleibt es bestehen
17.09	Teichabflussgraben	1.30.1-1	2	Sieggraben	außerhalb FFH	Rückbau der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.11	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-4	/	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	keine Maßnahmen vorgesehen	ersatzloser Entfall bei Brückenneubau
17.12	Sieggraben	1.30-3	1	Sieggraben	innerhalb FFH	Ersatz Stauanlage durch Sohlschwelle	Ersatz durch Sohlschwelle 2010
17.15	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-5	/	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	keine Maßnahmen vorgesehen	Mühlenstau; alte Rechte vorhanden, daher bleibt es bestehen
17.16	Umlauf Sieggraben	1.30.2	3	Sieggraben	innerhalb FFH	ökologisch begründeter Mindestabfluss über Wasserverteilung (z.B. vorhandener Stau) sichern	Ersatzneubau des Hochwasser- Abschlagwehres 2007
17.17	Sieggraben	1.30	1	Sieggraben	innerhalb FFH	Rückbau der Stauanlage	Rückbau der Stauanlage und Ersatz durch Sohlgleite 2007
17.24	Teichabflussgraben	1.30.1-1	2	Sieggraben	außerhalb FFH	Rückbau der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.25	Steggengraben	1.31.5	1	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Rekonstruktion der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.26	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-6	1	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Ersatz Stauanlage durch Sohlschwelle	Rückbau Stauanlage und Ersatz durch Sohlgleite 2005
17.27	Müllergraben	1.31.4-2	2	Ruhlander Schwarzwasser	außerhalb FFH	Ersatz Stauanlage durch Sohlschwelle	keine Maßnahmen
17.28	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-6	1	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Ersatz Stauanlage durch Sohlschwelle	Planung ergab, dass Anlage aus Gründen des Hochwasserschutzes bleiben muss; Anlage eines Umgehungsgerinnes 2005
17.29	Müllergraben	1.31.4-2	2	Ruhlander Schwarzwasser	außerhalb FFH	Ersatz Stauanlage durch Sohlschwelle	keine Maßnahmen
17.30	Barschteiche	1.31.5.1	1	Borngraben - Jannowitz	innerhalb FFH	Rekonstruktion der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.31	Hofmanngraben	1.31.5.1.1-1	1	Borngraben - Jannowitz	außerhalb FFH	Rückbau der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.32	Matiszkengraben	1.31.5.1.1-3	1	Borngraben - Jannowitz	außerhalb FFH	Rekonstruktion der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.33/ 17.33a	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-8	1	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Einbau Fischtreppe (ökologisch begründeter Mindestabfluss über Wasserverteilung sichern)	eine Anlage wird neu errichtet und eine andere zur Sohlgleite umgebaut; Vorplanung liegt vor (Umsetzung ab 2014?)
17.34	Müllergraben	1.31.4-4	1	Ruhlander Schwarzwasser	außerhalb FFH	Ersatz Stauanlage durch Sohlschwelle	keine Maßnahmen
17.35	Müllergraben	1.31.4-8	1	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Rückbau der Stauanlage	keine Maßnahmen
17.36	Vierbeetegraben	1.31.4.4-1	2	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Einbau Fischtreppe (ökologisch begründeter Mindestabfluss über Wasserverteilung sichern)	Fischtreppe nicht möglich, da wichtiges Bauwerk für die Wasserverteilung; Ausrüstungsteile neu durch GwV
17.37	Ruhlander Schwarzwasser	1.31-9	/	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	keine Maßnahmen vorgesehen	Kastenwehr wurde ungenehmigt entfernt; daher Ersatzneubau einer Sohlschwelle durch GwV/ BVVG
17.38	Borngraben 1	1.31.7	1	Ruhlander Schwarzwasser	innerhalb FFH	Rückbau der Stauanlage	wichtiges Bauwerk für die Zuleitung zum Moor Jannowitz; Neubau ab 2014 geplant

\*1

1 Kurzfristig	hohe hydrologische Wirksamkeit der Maßnahme (Wasserrückhalt, Niedrigwasseraufhöhung); Erhalt des vorhandenen guten Zustandes oder hohes Entwicklungspotenzial der Abschnitte; Schnelle Umsetzbarkeit der Maßnahmen (keine Nutzungskonflikte, Verfügbarkeit von Fläche/Grundstücken, technisch einfache (Maßnahmenrealisierung); Hohe Naturschutzfachliche Bedeutung der Abschnitte; Hohe Dringlichkeit der Maßnahmen; 2004-2006
2 Mittelfristig	Mittlere hydrologische Wirksamkeit der Maßnahme (Wasserrückhalt, Niedrigwasseraufhöhung); Verbesserung des wenig naturnahen bis naturfernen Zustandes; mittleres Entwicklungspotenzial der Abschnitte für den Arten- und Biotopschutz; Mittlere Dringlichkeit der Maßnahmen, 2006-2008
3 Langfristig	Künstliche und naturferne Abschnitte mit geringem Entwicklungspotenzial; Maßnahmen mit geringer Dringlichkeit; 2008-2010

### **Querbauwerke**

Die oben stehende Tabelle (Tabelle 9) stellt die im FFH- Gebiet vorkommenden Stauwerke dar, welche eine Relevanz für den Wasserhaushalt des Ruhlander Schwarzwassers und dessen Nebengewässer haben.

Die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer ist im Planungsgebiet nicht gegeben. Zahlreiche Wehre und Stauanlagen hindern die Wanderungen von Tieren, insbesondere der Fische. Das Land Brandenburg hat zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer ein Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit (IFB 2010) erarbeiten lassen, in dem Vorranggewässer ausgewiesen wurden. Nach unterschiedlichen Prioritäten sollen die Gewässer in ihrer ökologischen Durchgängigkeit verbessert werden.

Es bestehen u.a. Stauwerke auf der Grenze des FFH- Gebietes und somit innerhalb des Planungsraumes. Die Maßnahmen zu den Querbauwerken wurden meist kurz-, bzw. mittelfristig geplant. Dabei handelt es sich um folgende Gewässer: Ruhlander Schwarzwasser, Sieggraben und Borngraben. Die Maßnahmen des AEP sind meist durch eine Sohlenerhebung von Gewässerabschnitten und den daraus resultierenden Ersatz des Bauwerkes, einer Rekonstruktion oder eines Rückbaus der Stauanlage geprägt. An zwei Stellen soll anstelle des Querbauwerkes der vorhandene Stau beibehalten werden, was durch den Einbau einer Fischtreppe zu realisieren ist. Einige der Stauanlagen sind dem zeitlichen Verfall oder anderen Beschädigungen unterlegen und daher nicht vollständig funktionstüchtig. Die Stauwerke außerhalb der FFH- Gebiete sind nicht außer Acht zu lassen, da diese indirekten Einfluss auf den Wasserhaushalt im Planungsraum haben.

Die AEP besteht seit 2004 und ist fast 10 Jahre alt, sodass sich zwischenzeitlich wasserwirtschaftliche Aspekte geändert und erneuert haben (siehe Tabelle, Spalte: „Stand der Umsetzung 2011/2012“). Das Ruhlander Schwarzwasser und der Sieggraben bestehen als Hauptvorfluter im Gebiet und besitzen die erste Priorität. Die ökologische Durchgängigkeit bis zur Schwarzen Elster kann nur durch den Sieggraben hergestellt werden, da im Stadtgebiet zu viele Mühlenbauwerke bestehen. Bis nach Jannowitz flussaufwärts ist es bereits gelungen durch Entfernung von Querbauwerken eine Durchgängigkeit herzustellen. Die vollständige Umsetzung der aktuell geplanten Maßnahmen wird noch einige Jahre in Anspruch nehmen. Ab 2014 soll es eine neue Förderrichtlinie LWH (Förderung zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Brandenburg) geben, wofür einige Maßnahmen des Gebietes bereits gemeldet sind (GWV „Kleine Elster – Pulsnitz“).

#### **2.7.6.2 Wasserwirtschaftliche und ökologische Untersuchungen**

Gutachten des Gewässerverbandes „Kleine Elster- Pulsnitz“:

1. „Renaturierung und Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes am Sieggraben – Umbau der Wehre Nr. 17.12, 17.53 und 17.54“, Entwurfs- und Genehmigungsplanung in Ausführungsreife, Ordner 3, 2009, eta AG engineering – Büro Bautzen
2. „Renaturierung Ruhlander Schwarzwasser – Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit am Abschlag in den Sieggraben“, Entwurfs- und Genehmigungsplanung in Ausführungsreife, 2006, eta AG engineering – Büro Bautzen
3. „Gewässerbewirtschaftungsplan Ruhlander Schwarzwasser – zur Sicherung der fachgerechten Maßnahmenumsetzung bei der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes und der ökologischen Durchgängigkeit“, Studie, 2007, eta AG engineering – Büro Bautzen
4. „Renaturierung Schafgartenteiche/ Moor Jannowitz am Ruhlander Schwarzwasser - Ersatzneubau Stauanlage 17.38 und Instandsetzung Moorzuleiter“, Entwurfs- und genehmigungsplanung, 2011, eta AG engineering – Büro Bautzen

5. „Renaturierung Ruhlander Schwarzwasser – Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit an den Wehren Nr. 17.33 und 17.33a in Jannowitz“, Grundlagenermittlung und Vorplanung, 2011, eta AG engineering – Büro Bautzen

## 2.8 Nutzungs- und Eigentumssituation

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

<b>Tabelle 10: Aktuelle Nutzungsverhältnisse im FFH-Gebiet Schwarzwasserniederung</b>		
<b>Nutzungsart</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Anteil (%)</b>
<b>Wasserflächen</b>		
Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)	40.2	11.8
Moore und Sümpfe	5.5	1.6
<b>Wald- und Gehölzflächen</b>		
Waldflächen	63.5	18.6
Forsten	112.4	32.9
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	10.5	3.1
<b>Landwirtschaftsflächen</b>		
Grünländer	79.4	23.3
Äcker	27.1	7.9
<b>Grün- und Freiflächen</b>		
Gärten	1.9	0.6
<b>Bebauung</b>		
Bebaute Gebiete	0.7	0.2

Der überwiegende Teil der Flächen wird mit einer Fläche von ca. 112,4 ha (32,9%) von Forsten eingenommen. Dabei sind vorherrschend Kiefernforste im Gebiet entwickelt. Sie befinden sich großflächig im Osten des Gebietes, aber auch östlich von Lipsa und westlich des Großen Dubs.

Die Waldflächen erreichen mit 63,5 ha fast 20 % des Gesamtgebietes und werden von naturnahen Laubmischwäldern gebildet, die überwiegend in der Nähe der Fließgewässer und in grundwasserbeeinflussten Bereichen vorkommen.

Den zweitgrößten Flächennutzer stellt die Landwirtschaft im Gebiet dar. Insgesamt werden 106,5 ha des Gebietes landwirtschaftlich genutzt, was einem Anteil von 31,2 % entspricht. Der Grünlandanteil beträgt dabei 23,3 % und der Ackeranteil 7,9 %. Grünländer sind entlang der Ruhlander Schwarzwasserniederung und am Sieggraben vorhanden, größere Areale bilden die Kunstwiesen. Äcker sind sehr kleinflächig im Bereich des Unterlaufs vom Schwarzwasser vorhanden, eine sehr große Ackerfläche befindet sich östlich des Großen Dubs.

Mit mehr als 10 % Flächenanteil nehmen die Standgewässer einen bedeutenden Anteil im Gebiet ein. Der Große Dub ist das größte Gewässer des Planungsraums, aber auch die Schafgartenteiche und Röhrichtflächen im Bereich der Schwarzwasserniederung gehören in diese Kategorie. Die Fließgewässer und

Gräben des Planungsgebietes sind hier flächenmäßig nicht enthalten, da sie als Linien aufgenommen sind und daher in der Übersicht nicht aufgeführt sind.

Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen erreichen einen Flächenanteil von 3 % ein, dies entspricht 10,5 ha. Hierunter zählen auch die Weidengebüsche entlang des Ruhlander Schwarzwassers sowie die flächig entwickelten Ufergehölze der Fließgewässer.

Moore und Sümpfe kommen auf 5,5 ha (1,6 %) im Gebiet vor. Der Kleine Dub und das Jannowitzer Moor sind die größten noch vorhandenen Moorbereiche des FFH-Gebietes.

Gärten (0,6%) und bebaute Gebiete (0,2%) erreichen zusammen nur 2,6 ha im FFH-Gebiet, sie besitzen eine untergeordnete Bedeutung.

### 2.8.1 Landwirtschaft und Landschaftspflege

Die Grünlandnutzung im Gebiet stellt den wesentlichsten Wirtschaftszweig der Landwirtschaft innerhalb des FFH-Gebietes dar. Ca. 80 ha werden als Weide, Mäh-Weide oder ausschließlich zur Mahd genutzt.

Im FFH-Gebiet befindet sich eine große Ackerfläche, die wirtschaftlich genutzt wird und zwar östlich des großen Dubs. Kleinteiligere Ackerflächen befinden sich in der Schwarzwasserniederung unterhalb von Arnsdorf.

### 2.8.2 Forstwirtschaft und Waldbewirtschaftung

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

<b>Tabelle 11: Waldflächenanteile im Planungsraum des FFH-Gebietes Schwarzwasserniederung</b>		
<b>Eigentumsart</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Anteil (%)</b>
Natürliche/ Juristische Personen (Privatwald)	56.30	15.98
Eigentum des Bundes	0.38	0.11
Eigentum des Landes Brandenburg	7.92	2.25
nicht vermerkt	120.84	34.31
<b>Waldanteil im Plangebiet</b>	<b>185,44</b>	<b>52,65</b>

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

### 2.8.3 Teichwirtschaft

#### 2.8.3.1 Bedeutung der Teichwirtschaft für den Landschaftsraum

Die FFH-Gebiete „Sorgenteich“, „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“, „Sorgenteich Ergänzung“ und „Ruhlander Schwarzwasser“ sind durch zahlreiche fischwirtschaftlich genutzte, historische Teiche geprägt. Die Fischteiche wurden in Gruppen unterschiedlich großer Teiche angelegt, die einen erheblichen Anteil der jeweiligen Gebietsfläche bedecken. Umgeben von Misch- und Auenwald bzw. Bruchwald bilden die

Teichgruppen mit ihren offenen Wasserflächen, gemähten oder mit Gehölzen bestandenen Dämmen, Verlandungsflächen, Moorbereichen und dem sie verbindenden Grabensystem einen vielfältig strukturierten Landschaftsraum.

Die Fischteiche sind Flachgewässer mit mittleren Tiefen von 1 m und Maximaltiefen von 1,5 m. Sie sind in Erdbauweise angelegt und, mit Ausnahme der Abfischbereiche und der Zu- und Ablaufbauwerke, ohne künstliche Befestigungen errichtet. Aufgrund der naturnahen Ufer, der geringen Wassertiefe und der guten Nährstoffversorgung weisen die Teiche Charakteristika der Uferbereiche natürlicher, meso- bis eutropher Seen auf. Der komplette Wasserkörper ist durchlichtet und es gibt keine tiefenbedingte Ausbreitungsgrenze für die emerse und submerse Vegetation. An den flachen Ufern entwickeln sich Vegetationsgürtel aus v.a. Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typha sp.*). Viele Schilfbestände reichen weit in die Wasserfläche hinein.

Naturnahe Teichlandschaften bieten aufgrund ihrer Strukturvielfalt einer Vielzahl von Pflanzenarten Lebensraum und bilden Nahrungs-, Aufenthalts- und Bruthabitate für eine Vielzahl von Insekten-, Amphibien- und wassergebundene Vogelarten. Auch viele Greifvogelarten nutzen diesen Landschaftsraum (KALBE, 2008). In den Karpfenteichen werden nicht nur Wirtschaftsfischarten aufgezogen, die Teiche beinhalten auch z.T. geschützte Kleinfischarten, die sich beim Ablassen der Teiche in Gräben und benachbarte Gewässer zurückziehen. Viele Pflanzen- und Tierarten haben sich an die Teiche und deren jahreszeitliche Dynamik angepasst, so dass die Bewirtschaftung im Allgemeinen zu einer einzigartigen Fauna und Flora führt (SCHWERDTNER MÁÑEZ COSTA, 2008) und die temporären Teiche eine vielfältige Vegetation und eine artenreiche Makroinvertebraten- und Amphibienfauna aufweisen (COLLINSON *et al.*, 1995; ŠUMBEROVÁ *et al.*, 2006; KŁOSKOWSKI, 2010). Die nahrungsreichen Böden der wintertrockenen Teiche stehen durchziehenden Wasservögeln, vor allem Limikolen, aber auch Rallen und Gründelenten, zur Verfügung. Daher sind Teichanlagen ein wichtiger Sekundärlebensraum für viele seltene Arten der Brandenburgischen Fauna und Flora und gelten als herausragende Elemente der Biodiversität in der Kulturlandschaft. Ihre Bedeutung ist umso höher, je mehr natürliche Feuchtgebiete und (Klein)Gewässer im Zuge der Landbewirtschaftung und des Gewässerausbaues verschwinden. Die ökologische Bedeutung drückt sich auch darin aus, dass von den Brandenburger Teichwirtschaften 88% in Schutzgebieten liegen und Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems "Natura 2000" sind (<http://www.mil.brandenburg.de/>).

Bewirtschaftete Teichanlagen haben neben ihrer Bedeutung als Lebensraum noch eine Vielzahl anderer ökologischer Funktionen. Sie haben eine ausgleichende Wirkung auf die Temperatur und prägen das regionale Kleinklima. Darüber hinaus fungieren sie als Wasserrückhaltebecken, steigern das Wasserrückhaltevermögen der Landschaft, fördern die Grundwasserneubildung, puffern Hoch- und Niedrigwassergeschehen und stabilisieren so den Wasserhaushalt der Landschaft. Diese Funktionen sind im Zusammenhang mit den prognostizierten klimatischen Veränderungen (längere Trockenperioden und Zunahme von Starkregenereignissen (siehe Prognosen für das Teichgebiet Kroppen-Frauendorf unter <http://www.pik-potsdam.de/>) von besonderer Bedeutung. Auch kann das Nährstoffrückhaltevermögen der Teiche die Wasserqualität der Vorflut verbessern, da sie die Abflüsse aus landwirtschaftlichen Flächen reinigen und dazu beitragen die Nitrat- und Phosphatfracht der Fließgewässer zu reduzieren (SCHRECKENBACH *et al.*, 2004). Vor allem letztere Funktionen sind im Zusammenhang mit den prognostizierten klimatischen Veränderungen (längere Trockenperioden und Zunahme von Starkregenereignissen (siehe Prognosen für das Teichgebiet Kroppen-Frauendorf unter <http://www.pik-potsdam.de/>) von besonderer Bedeutung.

In den Teichwirtschaften werden unter naturschonenden Bedingungen hauptsächlich heimische Fischarten verbrauchernah produziert, die im Vergleich zu den z.T. weltweit transportierten Fischen eine gute Ökobilanz aufweisen. Darüber hinaus tragen ökonomisch funktionsfähige Teichwirtschaften zur Strukturverbesserung des ländlichen Raumes bei. Nicht zuletzt sind alte Teichwirtschaften von landschaftsästhetischem Wert und hoher kulturhistorischer Bedeutung. Damit verbunden können sie eine zunehmende

Bedeutung für den Tourismus in ländlichen Regionen erlangen, besonders, wenn sie auch touristische Angebote (z.B. Angebot lokaler Spezialitäten, Angelgelegenheiten) anbieten.

Die ökologische Bedeutung Fischteiche ist untrennbar mit ihrer Bewirtschaftung verbunden. Aufgrund der geringen Wassertiefen und der guten Nährstoffversorgung und Belichtung neigen Fischteiche stark zur Verlandung. Da es keine tiefenbedingte Ausbreitungsgrenze für die Röhrichte gibt, können diese sich über die gesamte Wasseroberfläche ausbreiten. In den Röhrichten sammelt sich innerhalb weniger Jahre organisches und anorganisches Material. Dieser Prozess führt zu einer allmählichen organischen Verlandung, der Gewässerboden hebt sich an, die Wasseroberflächen verschwinden und es entstehen Nassböden. Nicht bewirtschaftete Karpfenteiche devastieren sehr rasch und verlieren ihre Funktion als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten.

### 2.8.3.2 Die gute fachliche Praxis der Teichwirtschaft

Voraussetzungen für eine nachhaltige und umweltschonende Bewirtschaftung der Teiche sind die Richtlinien der guten fachlichen Praxis. Diese stellen sicher, dass die Beeinträchtigungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten auf das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß beschränkt werden, wie es u.a. im Brandenburger Naturschutzgesetz gefordert ist.

Für die Aufzucht der Fische kommen unterschiedliche Verfahren zum Einsatz. Diese reichen von der Aufzucht auf Basis der natürlichen Teichfruchtbarkeit ohne Zufütterung mit Düngung und Teichpflege über die Aufzucht mit gelegentlicher Getreidezufütterung bis zur Aufzucht unter überwiegender Fütterung mit Mischfuttermitteln unter Einsatz künstlicher Belüftung. Erst das letztgenannte Verfahren, das allerdings in Brandenburger Teichwirtschaften kaum von Bedeutung ist, ist als intensiv zu bewerten. Die anderen Verfahren gelten aufgrund ihrer Flächenbindung als extensiver Verfahren, wobei die konkreten Besatzzahlen von der natürlichen Fruchtbarkeit der Teiche abhängig sind. Eine angemessene Zufütterung von Getreide bildet keine Gefährdung für den LRT 3150 und angeschlossene Gewässer der Vorflut.

Zum besseren Verständnis der Problematik und zur Darstellung der Zusammenhänge zwischen der teichwirtschaftlichen Nutzung und der Ausbildung der Teiche als LRT, werden im Folgenden einige Aspekte teichwirtschaftlichen Nutzung nach der guten fachlichen Praxis dargestellt. Für eine detaillierte Darstellung des Regelwerkes wird auf die Fachliteratur verwiesen (z.B. SCHRECKENBACH *et al.*, 2004; FÜLLNER *et al.*, 2007; Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft - Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg).

Gegenstand der guten fachlichen Praxis ist die nach Altersklassen räumlich getrennte Aufzucht von Karpfen und ggf. Nebenfischen unter Beachtung der natürlichen Ertragsfähigkeit des jeweiligen Teiches. Für die Aufzucht verschiedener Altersgruppen werden unterschiedliche Teiche (Brutstreckenteiche ( $K_{0-1}$ ), Streckenteiche  $K_{1-2}$ , Abwachsteiche ( $K_{2-3}$ )) verwendet. Die Satzische ( $K_1$ ,  $K_2$ ) werden in Winterteichen mit ausreichender Tiefe und Wasserführung überwintert. Um den Risiken, die mit einer kontinuierlichen Bewirtschaftung der Teiche mit den gleichen Altersgruppen verbunden sind, vorzubeugen, erfolgt eine Rotation der Teiche nach den naturräumlichen Bedingungen (SCHRECKENBACH, 2005).

Die Aufzucht von Nebenfischen ist ein wichtiger Bestandteil ordnungsgemäßer Teichwirtschaft. Als Nebenfische kommen Fischarten in Frage, die in den warmen und nährstoffreichen Teichen einen angemessenen Lebensraum finden (z.B. Hecht, Schleie, Zander, Wels, Graskarpfen). Im Rahmen der guten fachlichen Praxis reguliert der Besatz mit Raubfischen das Auftreten unerwünschter Fischarten als Nahrungskonkurrenten im Teich. Werden Fremdarten wie der Graskarpfen in den Teichen aufgezogen, ist das Entweichen dieser Tiere in Gewässer der Vorflut zu verhindern.

Die der höheren Vegetation wird in erster Linie durch die Nährstoffverfügbarkeit, die Mengenverhältnisse der Nährstoffe, klimatische Bedingungen (schnelle Erwärmung im Frühjahr) sowie durch komplexe Wechselwirkungen zwischen Makrophyten, Phytoplankton und den höheren trophischen Ebenen beeinflusst. Eine direkte Beeinträchtigung der Makrophytenfauna durch Karpfen ist nur bei hohen Besatzdichten zu erwarten. Bei Besatzdichten von unter 1.650  $K_1$ /ha oder 700  $K_2$  oder  $K_3$ /ha ist eine Beeinträchtigung



gung der Makrophyten nicht zu erwarten (HAHN, 1995). Andererseits kann eine zu geringe Besatzstärke zu einer starken Entwicklung von Fadenalgen führen, wenn die Karpfen den Teichboden in nur geringem Umfang nach Nahrung durchsuchen. Graskarpfen können in der Karpfenteichwirtschaft als Nebenfische und, wenn sie in hohen Dichten besetzt werden, zur Regulierung von Makrophyten eine gewisse Bedeutung erlangen. Ein substantieller Einfluss auf die Makrophyten ist erst bei einer Fischbestandsbiomasse von über 80 kg/ha zu erwarten (FÜLLNER *et al.*, 2007). Eine geringe Anzahl von Graskarpfen hat auf die allgemeine Artenvielfalt i.d.R. keinen negativen Einfluss und erlaubt die Entwicklung einer gut ausgeprägten Unterwasservegetation (VOELKL, 2007).

Da verschiedene Fischarten, Fischdichten und Altersklassen eine unterschiedliche Wirkung auf die Fauna und Flora der Teiche haben, wird ein ausgewogenes Verhältnis der Arten und Altersklassen in einem Gebiet angestrebt. So ist eine Koexistenz empfindlicher Amphibienarten mit Karpfen junger Altersklassen oder auch mit Hechtbrut unproblematisch (ZECH, 1998). Auch ältere Karpfen können mit Amphibien koexistieren, zumal wenn den Amphibien vegetationsbestandene Flachwasserbereiche zur Verfügung stehen (VOELKL, 2007; KLOSKOWSKI, 2009; 2010).

Maßnahmen wie die Trockenlegung, Wasserhaltung in Winterteichen, Düngung, Kalkung, Fütterung und Schilfmahd gehören zur teichwirtschaftlichen guten fachlichen Praxis (FÜLLNER *et al.*, 2007). Die Trockenlegung einiger Teiche i.d.R. während der Wintermonate bis zum vom gewählten Produktionsziel abhängigen Bespannungstermin steigert durch die Mineralisierung der Sedimente die natürliche Ertragsfähigkeit der Teiche und beugt der Verschlammung und der Ausbreitung von Fischkrankheiten vor. In Ausnahmefällen (z.B. bei Baumaßnahmen) kann die Trockenlegung einzelner Teiche auch in der Vegetationsperiode erfolgen. Über die Wintermonate bespannte sog. Winterteiche sind nicht nur für den Erhalt des Fischbestände über den Winter erforderlich, sie dienen auch als Rückzugsort für andere wassergebundene Taxa im Gebiet (Invertebraten, Wildfischarten, Vogelarten oder fischfressende Säuger).

Mit Entnahme der Fische werden den Teichen jährlich erhebliche Nährstoffmengen entnommen (im Mittel 4,8 kg Phosphor und 22,3 kg Stickstoff pro t Karpfen), die in der Regel weder mit den Futtermitteln, die überwiegend im Fisch gebunden werden, noch mit den Zuflüssen ausgeglichen werden können. Daher ist bei extensiver Bewirtschaftung eine gelegentliche Düngung der Teiche unverzichtbar. Die organisch oder anorganische Düngung, die gemäß Art, Menge und Zeitpunkt an das Produktionsziel anzupassen ist, erfolgt zur Förderung der Naturnahrung und muss sich am dem Nährstoffentzug durch die Fischentnahme orientieren. Von einer Belastung der Vorflut ist bei ordnungsgemäßer Teichbewirtschaftung (langsameres Ablassen, Zurückhaltung des Schlammes) nicht auszugehen. Extensiv bewirtschaftete Teiche haben in der Regel eine positive Nährstoffbilanz, d.h. sie wirken als Nährstoffsенke, da sie mehr Phosphor und Stickstoff zurückhalten, als in die Vorflut abgegeben werden (SCHRECKENBACH *et al.*, 2004).

Die Ausbringung von kohlen saurem Kalk auf den Teichboden oder in den bespannten Teich kann zur Wasserkonditionierung (Stabilisierung des pH-Wertes) und zur Förderung der Mineralisierung organischer Sedimente erforderlich sein. Bei dem Einsatz von Kalk ist eine Abdrift des Materials zu vermeiden, der Einsatz von Branntkalk ist auf Desinfektionszwecke beschränkt.

In den Teichwirtschaften der FFH-Gebiete basiert die Ernährung der Fische in erster Linie auf Naturnahrung, d.h. auf Basis der Teichfruchtbarkeit. Zeitweise wird Getreide zugefüttert. Mischfuttermittel werden nur im Sonderfall verwendet, um die Ernährung der Fische bei einem zeitweisen Mangel an Naturnahrung sicherzustellen. Hinsichtlich der Belastung der Vorflut durch Futtermittel werden nach LAWA Bewirtschaftungsverfahren mit Fischerträgen bis zu 600 kg/ha als extensiv bewertet, bis 1.200 kg/ha gelten als semiintensiv und Verfahren mit bis 2.400 kg/ha als intensiv (LAWA, 2003).

Aufgrund der geringen Wassertiefen und der guten Nährstoffversorgung und Belichtung neigen Fischteiche stark zur Verlandung. Da es keine tiefenbedingte Ausbreitungsgrenze für die Röhrichte gibt, können diese sich über die gesamte Wasserfläche ausbreiten. In den Röhrichten sammelt sich innerhalb weniger Jahre organisches und anorganisches Material. Dieser Prozess führt zu einer allmählichen organischen Verlandung, der Gewässerboden hebt sich an, die Wasserflächen verschwinden und es entstehen Nassböden. Nicht bewirtschaftete Karpfenteiche devastieren sehr rasch und verlieren ihre Funktion als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten wie es in den ehemaligen Fischteichen des FFH-

Gebiets „Peickwitzer Teiche“ zu beobachten ist. Bei Karpfendichten unter 600 kg/ha kann die Wühltätigkeit der Karpfen bei der Futtersuche der Verschilfung nicht vorbeugen. Daher ist bei extensiv bewirtschafteten Fischteichen ein regelmäßiger Schnitt des wasserseitigen Schilfbestandes erforderlich, um die offenen Wasserflächen zu erhalten und die Verdunstungsverluste zu minimieren. Am effektivsten ist ein Schilfschnitt im späten Frühjahr bzw. frühen Sommer wenn das Schilf nicht verholzt ist, die Nährstoffe im Halm und in den Blättern gebunden sind und das Schilf im Folgejahr dünner und kürzer ist, es also zu einer Verjüngung des Bestandes kommt. Im Gegensatz dazu kann eine Wintermahd eher die Verlandung fördern (RITTERBUSCH, 2005). Da der Schilfschnitt in der Zeitspanne vom 1. März bis zum 30. September nach § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes verboten ist, bedarf ein Schilfschnitt in dieser Zeitspanne der Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde. Abschnittsweise durchgeführte und zeitlich angepasste Maßnahmen können die Beeinträchtigung der schilfassozierten Fauna v.a. der Brutvogelbestände, minimieren.

Da die Ausprägung der Lebensraumtypen, die Artenvorkommen und die naturschutzfachliche Bedeutung der Teiche an deren kontinuierliche Bewirtschaftung gebunden ist, müssen sich die Bewertungen der Gefährdungspotentiale, die Aufstellungen von Entwicklungszielen und die Vorschläge von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen nicht nur auf einzelne Pflanzen- oder Tierarten des Gebietes beziehen, sondern sich auch an den Erfordernissen der teichwirtschaftlichen Nutzung der Gewässer auf Grundlage der guten fachlichen Praxis orientieren. Nur unter diesen Umständen kann der Bestand einer ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltigen teichwirtschaftlichen Nutzung als Grundlage der naturschutzfachlich wertvollen Gebiete sichergestellt werden. Die dauerhafte, teichkonkrete Festlegung von Maßnahmen bzgl. Besatzdichten, Entschlammung, Entkrautung, Altersgruppenbewirtschaftung etc. ist aus teichwirtschaftlicher aber auch aus naturschutzfachlicher Sicht nicht sinnvoll, da sich die Bewirtschaftungsmaßnahmen einerseits an variable Bedingungen (z.B. unterschiedliche Entwicklung der Naturnahrung, Krankheitsprophylaxe) anpassen müssen, andererseits variable Nutzungen die Strukturvielfalt des Gesamtgebietes und damit seinen naturschutzfachlichen Wert sicherstellen.

### 2.8.3.3 Nutzung der Teichwirtschaft im FFH Gebiet

Die genutzten Teiche in den FFH Gebieten dienen überwiegend der Erzeugung und Aufzucht von Karpfen. In deutlich geringerem Umfang werden auch andere Wirtschaftsfische wie Hecht, Zander oder Schleie aufgezogen, die als Speise- oder Satzische vermarktet werden. Die Teiche werden mit jährlichem Besatz und jährlicher Abfischung betrieben. Die Bewirtschaftung erfolgt extensiv. Die Fütterung erfolgt nur in vergleichsweise geringem Umfang, in einigen Teichen beruht die Produktion ausschließlich auf Naturnahrung. Chemikalien und andere Behandlungsmittel werden nicht eingesetzt. Auch Düngung wird nur in geringem Umfang oder gar nicht durchgeführt. Im Herbst werden alle Teiche mit Ausnahme der Überwinterungsteiche nacheinander abgelassen und bleiben im Interesse der Teichhygiene und zur Reduzierung des Teichschlammes über die Wintermonate trocken. Die erneute Flutung erfolgt dann im folgenden Frühjahr.

Der Teichanlagen in der Schwarzwasserniederung werden durch den Familienbetrieb Lehmann sehr extensiv bewirtschaftet. Die Karpfen werden hauptsächlich über den Großhandel vermarktet. Der Betrieb Lehmann besitzt das Fischereirecht für einige Abschnitte des Ruhlander Schwarzwassers zwischen Jannowitz und Ruhland und vertreibt die Angelkarten für die entsprechenden Flussabschnitte. Das Gewässer ist kein wichtiges Angelgewässer, im Jahr werden ca. 20 Angelkarten verkauft.

Die Teichanlagen des Betriebs Lehmann liegen in den FFH-Gebieten „Sorgeteich/Sorgeteichergängung“ und „Schwarzwasserniederung“. Beide Teichgruppen werden in ähnlicher Weise bewirtschaftet. In den Teichen werden vor allem Karpfen ( $K_2$ ) und in geringem Umfang Nebenfische (Goldfisch, Schleie, Hecht, Zander, sonstige Cypriniden) erzeugt. Die Brut zum Besatz wird im eigenen Betrieb erzeugt. Sie wird zum  $K_1$  aufgezogen, anschließend erfolgt das Umsetzen und in den Umsetzteichen die Aufzucht zum  $K_2$ . Diese Fische werden als Satzische verkauft, Speisekarpfen werden selten erzeugt. Die Bewirtschaftung ist sehr extensiv, die Maßnahmen werden an die jeweilige Situation

angepasst. Die Bespannung der Teiche beginnt zwischen Januar und Februar und ist im April bis Mai abgeschlossen. Für die Teiche steht nur Oberflächenwasser aus dem Schwarzwasser und den Drainagegräben zur Verfügung. Die Teiche werden Oktober bis November abgelassen. Während der Wintermonate bleiben die Teiche trocken, es erfolgen weder Bodenbearbeitung noch Düngung. Die Abfischgrube wird nach jeder Abfischung entschlammt, eine Kalkung erfolgt nur in der Abfischgrube. Während der Wintermonate wird die Dampfpflege durchgeführt, eine Mahd der Schilfbestände erfolgt nicht. Die Schilfmahd findet, wenn eine entsprechende Genehmigung vorliegt, während der Sommermonate statt. Da der Kormoran v.a. in den Wintermonaten erhebliche Fischverluste verursacht, werden K<sub>2</sub> Karpfen nur in geringer Dichte besetzt. Ein Konflikt stellt auch die Tätigkeit der Biber dar, da er Mehraufwendungen zur Sicherstellung der Ab- und Zuflüsse verursacht.

Der Betrieb Lehmann bewirtschaftet eine weitere Gruppe von Teichen, die zum FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ gehören. Diese Teichgruppe liegt nordwestlich von Jannowitz und umfasst sechs Teiche unterschiedlicher Größe. In dem größten und am nördlichsten gelegenen „Großen Dub“ wurden Speisekarpfen aufgezogen, die kleineren Teiche dienen der Aufzucht von Brut und K<sub>1</sub>-Karpfen.

Im „Großen Dub“ wurden 1998 insgesamt 15 Fischarten (12 heimische und drei allochthone Fischarten) nachgewiesen. Arten, die in den Anhängen der FFH Richtlinie gelistet sind, wurden nicht ermittelt.

#### 2.8.4 Gewässerunterhaltung

Die Fließgewässer des Gebietes stellen Gewässer II. Ordnung dar. Die Gewässerunterhaltung obliegt dem Gewässerunterhaltungsverband Kleine Elster Pulsnitz. Es werden regelmäßig Gewässerunterhaltungspläne erstellt, nach denen schließlich konkret unterhalten wird.

#### 2.8.5 Abwassereinleitungen

Nach Auskunft der unteren Wasserbehörde besteht im Gebiet eine genehmigte Abwassereinleitung. Dabei handelt es sich um eine Kleinkläranlage in Arnsdorf (Hauptstraße 89). Die Genehmigung ist befristet bis 2016.

#### 2.8.6 Jagd

Die Jagdausübung erfolgt im Planungsgebiet in 2 Jagdbezirken. Aufgrund der Flächenkonfiguration des Planungsgebietes liegen nur Ausschnitte der Jagdbezirke innerhalb des FFH-Gebietes.

Tabelle 12: Abschusszahlen Jagd (2008-2011)					
Jagdbezirk	Wildart	2008/09	2009/10	2010/11	Wildbestand
Arnsdorf	Rotwild	3	3	1	6
	Dammwild		1		
	Rehwild	10	17	14	18
	Schwarzwild	16	8	19	8
Jannowitz	Rotwild	2	0	5	4
	Dammwild			1	
	Rehwild	21	22	19	55

<b>Tabelle 12: Abschusszahlen Jagd (2008-2011)</b>					
<b>Jagdbezirk</b>	<b>Wildart</b>	<b>2008/09</b>	<b>2009/10</b>	<b>2010/11</b>	<b>Wildbestand</b>
	Schwarzwild	43	33	43	10

Darüber hinaus werden folgende Arten gejagt:

- Füchse,
- Waschbären,
- Dachse,
- Marderhunde,
- Stockenten,
- Ringeltauben,
- Graugänse,
- Höckerschwäne,
- Blessrallen.

### 2.8.7 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Nach § 1 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist es Pflicht die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen und schädliche Bodenveränderungen abzuwehren. Negative Bodenmodifikationen und Altlasten, die eine Gewässerverunreinigung verursachen sind zu sanieren und vorsorglich Maßnahmen gegen das Einwirken auf den Boden zu treffen. Falls es zu nachteiligen Einwirkungen auf den Boden kommt, müssen die natürlichen Funktionen des Bodens sowie die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte davor geschützt werden.

Laut dem Amt für Umwelt und Bauaufsicht, untere Abfallwirtschaft und Bodenschutzbehörde, des Landkreises Oberspreewald-Lausitz befinden sich im Bereich des FFH-Gebietes „Schwarzwasserniederung TF Arnsdorf-Lipsa“ die nachfolgend genannten Altlasten und Altlastenverdachtsflächen, die im ALKAT erfasst worden.

<b>Tabelle 13: Altlasten und Altlastenverdachtsflächen</b>		
<b>Reg.-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Lagebeschreibung</b>
0143663047	Altablagerung Jannowitz Rodelberg	Gemarkung Jannowitz, Flur 3, Flurstück 224
0143663050	Altablagerung Jannowitz	Gemarkung Jannowitz, Flur 3, Flurstück 88

### 2.8.8 Bodenabbau

Derzeit sind im Projektgebiet der Schwarzwasserniederung keine Bodenabbauprozesse bekannt. Das Ruhlander Schwarzwasser mit seinen Gräben liegt im weiträumigen Einflussbereich des Glassandabbaus (Kies und Sand) der Quarzwerke GmbH Werk Hohenbocka. Das Abbaugelände des Werkes befindet sich jedoch weiter östlich am Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka angrenzend und in Teilen des Gebietes der Peickwitzer Teiche. Durch das dichte Grabensystem besteht eine indirekte Verbindung zu allen östlich gelegenen Bereichen und deren Entwicklungssituationen. Eine Auswirkung der Bergbautätigkeit könnte die Grundwasserabsenkung sein, die auch auf das Schwarzwasser beeinflussen könnte. Zur Minimierung dieser Auswirkungen und Sicherung der im großräumigen Gebiet vorhandenen Vielzahl an Standgewässern wurden Maßnahmen getroffen, die dem entgegenwirken sollen.

### **2.8.9 Tourismus**

Die Erkundung eines Großteils des Naturraums ist durch diverse Radwanderwege und deren ausgebaute Vernetzung gewährleistet. Das gesamte zu betrachtende Gebiet der Managementpläne Oberspreewald-Lausitz ist durch den Fernradwanderweg „Niederlausitzer- Kreisel“ durchzogen, der insgesamt eine Länge von 420 km besitzt. Durch dieses Wegenetz ist eine Rundtour vom Spreewald über das Lausitzer Seenland bis zu den Kmehlener Bergen bei Ortrand möglich. Das Reisegebiet „Niederlausitz“ ist zusätzlich durch mehrere Camping- Möglichkeiten und Angelstellen touristisch gefasst. Infrastrukturell erschließt sich das Gebiet durch ein westlich am Rande des Untersuchungsgebietes gelegene Bahnnetz, sowie durch mehrere miteinander vernetzte Landstraßen und einigen Bundesstraßen. Spezielle touristische Attraktionen, wie die IBA See 2010 in Großräschen oder der Euro- Speedway Lausitz in Klettwitz sind im Großraum Senftenberg zu finden.

Gut ausgestattete und ausgeschilderte Reit- und Wanderwege in Richtung Guteborn und Jannowitz laden durch ein verzweigtes Netz zur Erkundung der Gegend ein.

Der Schradeln- Radweg berührt vor allem das Gebiet Kroppen- Frauendorf, in dem unter anderem die beiden genannten Ortschaften und die nähere Umgebung westseitig der Teiche erschließt. Die Bucksche Schweiz zwischen den FFH- Gebieten „Peickwitzer Teiche“ und „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ ist mit einem Aussichtsturm ausgestattet, der sich zwischen diesen Bereichen befindet und einen Überblick über das Landschaftsschutzgebiet ermöglicht.

### 3 Biotische Ausstattung, Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und der Vogelschutz-RL

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

##### 3.1.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Eine Übersicht zum Bestand der erfassten FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wird in der folgenden Tabelle 14 gegeben. Eine detaillierte Auflistung inklusive des Erhaltungszustandes, der Anzahl erfasster LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen und der Flächengrößen zeigen nachfolgende Tabellen.

Die nachstehend im Text aufgeführten Lebensraumtypen kommen laut **Standarddatenbogen** und/oder **aktuell** im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ vor.

Tabelle 14: Übersicht über die FFH-LRT		
LRT	Schwarzwasser- niederung (373)	Flächenanteil an der Gebietsfläche
	(ha)	(%)
3150	33,4	9,5
3260	*	*
7140	0,9	0,3
7150	nur als Begleitbiotop	
9110	0,6	0,2
9160	7,3	2,1
9190	5,8	1,7
91D1*	18,2	5,2
91D2*	0,2	0,1
91E0*	21,0	6,0
9410	5,2	1,5
∑ LRT	92,7	<b>26,3</b>
FFH-Gebiet (ha)	352,2	
Anteil am FFH-Gebiet (%)	<b>26,3</b>	

\* nur als Linienbiotope erfasst, keine Flächenangabe  
Punkte sind nicht berücksichtigt.

Tabelle 15: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotop (FI, Li, Pu)	Flächenbiotop (FI) [ha]	FI-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotop (Li) [m]	Punktbiotop (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotop (bb) [Anzahl]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions						
	A	2	28,1	8,0			
	B	2	2,1	0,6			
	C	3	3,3	0,9			2
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion						
	B	8			9.240		
	C	1			1.468		
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore						
	C	3	0,9	0,3		1	
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)						
	A						1
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)						
	B	2	0,6	0,2			
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]						
	B	1	5,5	1,5			1
	C	1	1,8	0,5			
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>						
	B	6	5,5	1,6			
	C	1	0,3	0,1			
91D1*	Birken-Moorwald						
	C	7	18,2	5,2			
91D2*	Waldkiefern-Moorwald						
	B	1	0,2	0,1			
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						
	B	4	3,0	0,9			



Tabelle 15: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustände im FFH-Gebiet							
FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
	C	24	18,0	5,1		1	3
<b>9410</b>	<b>Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)</b>						
	B	2	4,3	1,2			
	C	1	0,9	0,2			
Zusammenfassung							
<b>FFH-LRT</b>		69	92,7	26,3	10.708	2	>7
<b>Biotope</b>		267	352,2		28.645	6	>7

Tabelle 16: Übersicht der LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet							
FFH-LRT	Zst.	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
<b>3150</b>	<b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</b>						
	E	6	2,9	0,8		1	
<b>3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion</b>						
	E	1			2.925		
<b>7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>						
	E	2	0,6	0,2		1	
<b>91D1*</b>	<b>Birken-Moorwald</b>						
	E	2	2,0	0,6			
Zusammenfassung							
<b>FFH-LRT</b>		10	5,4	1,5	2.925	2	

### 3.1.1.1 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea (FFH-LRT 3130)

Stillgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3130 zählen überwiegend zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

### Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 3130 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit 1 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht 3,7 ha) vor.

### Flächengröße / Vorkommen

Für den FFH-Lebensraumtyp 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea) konnte im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ kein Nachweis erbracht werden. Somit konnten die Angaben laut Standarddatenbogen nicht bestätigt werden.

### 3.1.1.2 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions (FFH-LRT 3150)

Standgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3150 zählen zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, ausgenommen sind fischereiwirtschaftlich genutzte Teiche. Standgewässerröhricht hingegen ist grundsätzlich nach § 30 BNatSchG geschützt.

### Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 3150 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit 9 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht 33,3 ha) vor.

### Flächengröße / Vorkommen

Natürliche eutrophe Seen (FFH-LRT 3150) wurden im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mehrfach auskartiert. Somit können die Angaben laut Standarddatenbogen bestätigt werden.

Insgesamt nimmt der FFH-LRT eine Fläche von 33,4 ha im Untersuchungsgebiet ein. Dies entspricht einem Gesamtflächenanteil von 9,5 %.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 17: Übersicht über den FFH-LRT 3150							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl	2	2	3	7	5
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]	28,1	2,1	3,3	33,4	2,7
373	Schwarzwasserniederung	Punkt					1

Tabelle 18: Zuordnung des FFH-LRT 3150 zu den Gewässertypen						
FFH_NR	NAME	Altwasser/ Altarm*	Perennier. Kleingew.*	Staugew.*	Teich*	Abgrabungs- gew.*
373	Schwarzwasserniederung	1			12	

Tabelle 18: Zuordnung des FFH-LRT 3150 zu den Gewässertypen						
FFH_NR	NAME	Altwasser/ Altarm*	Perennier. Kleingew.*	Staugew.*	Teich*	Abgrabungs- gew.*
		1E			2A, 2B, 3C, 5E	

\* Angaben: Gewässertyp Anzahl  
Erhaltungszustand

### Allgemeine Charakteristik

Der FFH-Lebensraumtyp 3150 schließt eine große Vielzahl von Pflanzengesellschaften ein, die innerhalb der eutrophen Verlandungsphasen von Altwassern, Altarmen, Nebengerinnen, Kolken und Flutrinnen in Flussauen als auch in Abgrabungsgewässern und Teichen auftreten können. Hierzu gehören die wurzelnden submersen Pflanzenrasen des *Potamogetonion pectinati*, die Schwimmblattgesellschaften des *Nymphaeion albae* und des *Ranunculion aquatilis*, die Wasserschwebegesellschaften des *Lemnion minoris*, *Riccio-Lemnion trisulcae*, *Ceratophyllion demersi* und *Utricularion vulgaris* sowie des *Hydrocharition morsus-ranae*. Eingeschlossen werden auch die Uferrohrichte und Großseggenrieder des *Phragmition*, des *Eleocharito-Saggitarion* und des *Magnocaricicion elatae*.

### Gebietsspezifische Ausprägung

Im FFH-Gebiet kommen überwiegend Fischteiche, aber auch nicht fischereiwirtschaftlich genutzte, künstliche Stillgewässer vor. Zu den Fischteichen zählen der Große Dub, die Barschteiche sowie der Streckenteich. Außerdem wurde ein Badeteich als LRT 3150 erfasst.

Das Arteninventar an Wasserpflanzen ist eher klein. Der Große Dub ist von allen LRT-Flächen der artenreichste mit Vorkommen von Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Verkanntem Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Dreimännigem Tännel (*Elatine triandra*) sowie Untergetauchtem Sternlebermoos (*Riccia fluitans*) und Wasser-Sternlebermoos (*Riccio-carpos natans*). Die Deckung der einzelnen Arten liegt jedoch bis auf das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) stets unter 5 %. In den anderen Fischteichen sind kaum Wasserpflanzen vorhanden. Im Badeteich treten vereinzelt Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) auf. Im Streckenteich konnte Stumpfbältriges Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) nachgewiesen werden.

Wasserröhrichte sind überwiegend als schmale Gürtel entlang der Uferzonen der Teiche entwickelt. Im Großen Dub nehmen sie auch flächige Verlandungsbereiche am Südrand des Standgewässers ein. Dominierend in den Teichen des FFH-Gebietes Nr. 373 ist Schilf-Röhricht (*Phragmitetum australis*). Im Großen Dub kommt auch Röhricht aus Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typhetum angustifoliae*) vor. Außerdem wurde dort Wasserschierling (*Cicuta virosa*) nachgewiesen. Im Nördlichen und Mittleren Barschteich sowie im Großen Dub tritt kleinflächig Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*), in erst- und letzt genanntem zudem Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) auf. Erfasst wurden weitere Röhrichtarten wie Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Schlanke Segge (*Carex acuta*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudoacorus*).

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

Alle LRT-Teiche im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ - bis auf den Badeteich (Geb. Nr. 96) - sind gewerblich genutzte Fischteiche und werden naturschutzgerecht, gemäß der Auflagen des Vertragsnaturschutzes, mit einem Zielertrag von 300 kg/ha, der Große Dub mit 400 kg/ha, bewirtschaftet.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Bei den meisten Teichen ist das Pflanzenarteninventar zwar relativ gut ausgeprägt, d.h. charakteristische Arten sind vorhanden, aber sie sind mit nur wenigen Individuen bzw. mit nur sehr geringen Deckungsgraden in den Teichen zu finden. Überwiegend ist auch die Verlandungsvegetation mit Röhricht nur sehr spärlich am Rand entwickelt.

Das Ufer des Badeteiches ist mit Holz und Beton verbaut. Die natürliche Ufervegetation fehlt weitgehend (Rasen und Straße). Das Wasser ist trüb.

### **Entwicklungspotenzial**

Als Entwicklungsflächen für den LRT 3150 wurden vier ehemalige Teiche ausgewiesen, die aktuell mit Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen sind. Dazu zählen der Vordere, Mittlere und Hintere Schafgarbenteich sowie ein ehemaliger Teich nordwestlich vom Großen Dub. Ein eingezäunter, nicht fischereiwirtschaftlich genutzter Teich südlich von Jannowitz (Geb. Nr. 133) besitzt aktuell keine Wasserpflanzen. Bei der Altkartierung von 2002 wies er jedoch eine flächige Pflanzendecke aus Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) auf, so dass er ebenfalls als Entwicklungsfläche aufgenommen wurde. Weiterhin wurde ein Altarm (Geb. Nr. 200) an einem Graben als Entwicklungsfläche für den LRT Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions ausgewiesen. In ihm kommen Wasserstern (*Callitriche spec.*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) vor. Es fehlt jedoch eine LRT-kennzeichnende Art. Das Altwasser ist stark beschattet.

#### **3.1.1.3 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (FFH-LRT 3260)**

Fließgewässer des FFH-Lebensraumtyps 3260 zählen grundsätzlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

### **Standarddatenbogen**

Der FFH-Lebensraumtyp 3260 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit <2 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht <7,4 ha) vor.

### **Flächengröße / Vorkommen**

Für das FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ erfolgte der Nachweis des Lebensraumtyps 3260.

Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan wurden Biotope des FFH-LRT 3260 nur linear auskartiert. Demnach haben lebensraumtypische Abschnitte des Schwarzwassers eine Gesamtlänge von ca. 10,7 km. Es handelt sich dabei um neun gesondert betrachtete Gewässerabschnitte, die den gesamten Gewässerverlauf des Schwarzwassers innerhalb der westlichen, größeren Teilfläche des FFH-Gebietes darstellen.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Tabelle 19: Übersicht über den FFH-LRT 3260							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		8	1	9	1
373	Schwarzwasserniederung	Linie [m]		9.240	1.468	10.708	2.925

**Allgemeine Charakteristik**

Als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit einer Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (FFH-LRT 3260) sind natürliche und naturnahe Fließgewässer einzustufen, die durch das Vorkommen von flutenden Gesellschaften der Unterwasservegetation gekennzeichnet sind. Der LRT umfasst neben Bächen und Flüssen auch durchströmte Altarme sowie ständig wasserführende und ständig fließende Gräben einschließlich ihrer Uferöhrichte und Hochstaudenfluren. Ausschlaggebend für die Einstufung ist das Vorhandensein charakteristischer Vegetationstypen der Bach- und Kleinröhrichte (Glycerio-Sparganion emersi, Eleocharito-Sagittarion sagittifoliae) mit Fließwasserformen sowie der wurzelnden Wasserpflanzengesellschaften (Potamogetonion pectinati, Nymphaeion albae, Ranunculion aquatilis und Ranunculion fluitantis).

**Gebietsspezifische Ausprägung**

Das Ruhlander Schwarzwasser als sandgeprägter Tieflandbach mit teilweise kiesiger Sohle weist mehr oder weniger naturnahe Bachabschnitte auf, die eine Zuordnung zum LRT 3260 ermöglichen (EHZ B). Der Bach besitzt einen gewundenen bis gestreckten Verlauf, abschnittsweise naturnahe Uferstrukturen sowie eine überwiegend naturnahe Gewässer- und Ufervegetation. Ein größerer rezenter Überflutungsraum ist vorhanden. Der Bach wird im Offenland stellenweise von Schilfröhricht (*Phragmites australis*) begleitet. In den Röhrichten und Riedern kommen Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden und Flutender Schwaden (*Glyceria maxima et fluitans*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) sowie Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) vor. Als Bachröhricht ist das Pfeilkraut-Röhricht (Sagittario-Sparganietum emersi) mit beiden namengebenden Arten kleinflächig entwickelt. Weitere Wasserpflanzen sind eher für Stillgewässer typisch. Dazu zählen Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Vielwurzelige Wasserlinse (*Spirodela polyrhiza*).

Im südlichen Drittel des Schwarzwassers mit LRT-Status fließt der Bach durch Grünland. Beiderseits des Baches sind mehrere ehemalige Mäander - aktuell Altarme - sowie zahlreiche Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte, z.T. mit Bruchwaldcharakter, die stets von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) geprägt sind. Dieser ehemalige Verlauf des Schwarzwassers stellt die FFH-Gebietsgrenze bzw. die Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen dar. Aus diesem Grund erstrecken sich die LRT-Flächen auch abwechselnd über beide Bundesländer. Südlich von Jannowitz fließt das Schwarzwasser entlang des Waldrandes. Oberhalb der Ortslage Jannowitz wird der Bach von einem von Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) dominierten Erlen-Ufergehölz, unterhalb von Jannowitz von einem Eichenwald mit eingemischter Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Winterlinde (*Tilia cordata*) u.a. begleitet. In Jannowitz und Arnsdorf führt der Gewässerverlauf mitten durch das Dorf und begrenzt dort die Grundstücke von der Gartenseite her. Das Ufer säumen Einzelbäume und Baumgruppen. Nördlich von Arnsdorf begleiten wieder Stieleichen das Schwarzwasser beidseitig.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Das Schwarzwasser ist teilweise begradigt. Mehrere Wehre und Sohlabstürze unterbrechen den natürlichen Gewässerverlauf. Das Wehr unterhalb von Jannowitz besitzt jedoch ein Umgehungsgerinne für die biologische Durchgängigkeit. In den Ortschaften ist stellenweise alter Uferverbau in Form von Faschinen erkennbar. Das Bachwasser ist trüb und braun. Die Kartierung der Fließgewässerabschnitte erfolgte jedoch teilweise nach starken Regenfällen. Da der Bach oftmals von Bäumen begleitet wird bzw. am Waldrand verläuft, ist die Beschattung v.a. im nördlichen Gewässerabschnitt ziemlich hoch. Wassertrübung und hohe Beschattung könnten Gründe dafür sein, dass Wasserpflanzen nur sehr spärlich vorkommen.

### **Entwicklungspotenzial**

Der Gewässerabschnitt des Schwarzwassers innerhalb der östlichen, kleineren Teilfläche des FFH-Gebietes wurde als Entwicklungsfläche für den LRT 3260 ausgewiesen. Der weitgehend durch Schilfröhricht (*Phragmites australis*) ausgekleidete Bach weist braunes, schnell fließendes Wasser auf. Möglicherweise vorkommende Wasserpflanzen konnten daher nicht gesehen werden. Bei der Altkartierung von 2002 wurden hier Alpen-Laichkraut und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton alpinus et natans*), Echter Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sggitifolia*) sowie Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*) nachgewiesen.

#### **3.1.1.4 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix* (FFH-LRT 4010)**

Feuchte Heiden des FFH-Lebensraumtyps 4010 zählen grundsätzlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

#### **Standarddatenbogen**

Der FFH-Lebensraumtyp 4010 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit <1 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht <3,7 ha) vor.

#### **Flächengröße / Vorkommen**

Für den FFH-Lebensraumtyp 4010 konnte im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ kein Nachweis erbracht werden. Somit konnten die Angaben laut Standarddatenbogen nicht bestätigt werden.

#### **3.1.1.5 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (FFH-LRT 6430)**

Feuchte Hochstaudenfluren des FFH-Lebensraumtyps 6430 zählen überwiegend zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

#### **Standarddatenbogen**

Der FFH-Lebensraumtyp 6430 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit <1 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht <3,7 ha) vor.

## Flächengröße / Vorkommen

Für den FFH-Lebensraumtyp 6430 konnte im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ kein Nachweis erbracht werden. Somit konnten die Angaben laut Standarddatenbogen nicht bestätigt werden.

### 3.1.1.6 Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-LRT 7140)

Übergangs- und Schwingrasenmoore des FFH-Lebensraumtyps 7140 zählen grundsätzlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

## Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 7140 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit 1 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht 3,7 ha) vor.

## Flächengröße / Vorkommen

Der FFH-Lebensraumtyp 7140 wurde im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ dreimal auskartiert. Die Angaben des Standarddatenbogens konnten bestätigt werden.

Der FFH-LRT hat eine Gesamtfläche von 0,9 ha und nimmt ca. 0,3 % im FFH-Gebiet ein. Zudem besteht für zwei Flächen mit insgesamt 0,6 ha (0,2 % des FFH-Gebietes) Entwicklungspotenzial, u.a. im Kleinen Dub. Das dort bereits vorhandene und erfasste Übergangsmoor hat das Entwicklungspotenzial, sich in die verlandete Teichfläche hinein auszudehnen.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 20: Übersicht über den FFH-LRT 7140							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl			2	2	1
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]			0,9	0,9	0,6
373	Schwarzwasserniederung	Punkt			1	1	1

Die Bewertung erfolgte an Hand des aktuellen Bewertungsschlüssels von 2011. Für alle erfassten Moorflächen des LRT 7140 wurde ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (Gesamtbewertung C) festgestellt.

## Allgemeine Charakteristik

Der FFH-Lebensraumtyp 7140 schließt eine Vielzahl von Pflanzengesellschaften ein, die in sauren Arm – und Zwischenmooren vorkommen. In kleinen Schlenken können Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften (*Sphagno-Utricularion minoris*) siedeln. Flächige Bestände können verschiedene Gesellschaften der Übergangsmoor- und Schlenkengesellschaften (*Scheuchzerietalia*) ausbilden, beispielsweise die Torfmoos-Schmalblattwollgras-Gesellschaft (*Sphagno-Eriophoretum angustifoliae*), das Fadenseggen-Ried (*Caricetum lasiocarpae*) und der Acidophytische Braunseggen-Sumpf (*Carici canescentis-*



Agrostietum caninae). Außerdem kann das Schnabelseggen-Ried (*Caricetum rostrata*) aus der Gruppe der Großseggenriede (*Caricion elatae*) vorkommen. Alle diese Gesellschaften werden von konkurrenzschwachen Arten aufgebaut, die sehr empfindlich gegenüber Nährstoffeinträgen und wuchskräftigen Konkurrenten sind.

### Gebietsspezifische Ausprägung

Das Übergangsmoor westlich des Kleinen Dubes zeichnet sich durch die Torfmoos-Schmalblattwollgras-Gesellschaft (*Sphagno-Eriophoretum angustifoliae*) aus. Weitere charakteristische Arten sind Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*). Der Wasserhaushalt war im Erfassungsjahr gut. Durch eine jagdliche Kirtung im Zentrum der Fläche wird das Übergangsmoor stark gestört. Störungszeiger sind Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*) und Zweizahn (*Bidens frondosa*).

Ein weiteres Übergangsmoor hat sich im Kleinen Dub an dessen Westseite ausgebildet. Für die LRT-Zuordnung ist das Fadenseggen-Ried (*Caricetum lasiocarpae*) über Torfmoosen maßgebend, das allerdings von den Steifseggen-Bulten (*Carex elata*) stark gestört wird. Weitere charakteristische Arten sind Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*). Als Begleiter ist Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) erwähnenswert. Der Wasserhaushalt war im Erfassungsjahr leicht angespannt. Als Störungszeiger kommt mit merklicher Deckung Schilf (*Phragmites australis*) vor.

Das Jannowitzer Moor wies zum Kartierzeitpunkt einen hohen Wasserstand auf. Fast das gesamte Moor wird von Torfmoosen durchzogen. Weitere wertgebende Arten sind Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Auch hier kommt Schilf (*Phragmites australis*) mit hoher Deckung vor.

### Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Im Fall der Geb. Nr. 76 liegt mit der sehr störenden Kirtung ein Verstoß gegen das BNatSchG vor. Die Geb. Nr. 119 und 307 werden durch Verschilfung gefährdet. Generelle Ursachen sind diffuse Nährstoffeinträge aus der Luft. Durch die Verschilfung werden die wertgebenden Kleinstrukturen und Arten zunehmend verdrängt und die Biotop- bzw. Lebensraumtypen dadurch entwertet. Geb. Nr. 119 wird außerdem durch einen Graben entwässert.

### Entwicklungspotenzial

Es wurden zwei Entwicklungsflächen zum LRT 7140 ausgewiesen. Eine kleine Fläche südlich des Jannowitzer Moores wird von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert und ist teilweise mit Moor-Birke (*Betula pubescens*) verbuscht. Eine weitere Entwicklungsfläche befindet sich im westlichen Zentrum des Kleinen Dubes. Da dieser schon seit vielen Jahren nicht mehr bewirtschaftet wird, konnte sich ein Schilfröhricht mit Initialstadium des Torfmoos-Seggen-Wollgrasriedes durch die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) ausbilden.

Sowohl die LRT-Fläche Geb. Nr. 307 als auch die LRT-Entwicklungsfläche Geb. Nr. 313 befinden sich im Kleinen Dubteich, der aktuell ausgetrocknet ist. Nach Aussage des Teichbewirtschafters (mdl. Mitt. 05.02.2013) werden Großer und Kleiner Dub zusammen bewirtschaftet. Auf Grund des Wassermangels im Gebiet (klimatisch und anthropogen bedingt) reicht das Wasser meist nur für die Bespannung des Großen Dubs. In regenreichen Jahren kann der Kleine Dub jedoch durchaus wieder bespannt sein. Daher kann das Entwicklungspotenzial für die genannten Flächen nur schwer abgeschätzt werden. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass auch bei gutem Wasserdargebot der Kleine Dub nicht „randvoll läuft“.

### 3.1.1.7 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (FFH-LRT 9110)

Hainsimsen-Buchenwälder des FFH-Lebensraumtyps 9110 zählen überwiegend zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (außer Forste).

#### Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 9110 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ nicht vor.

#### Flächengröße / Vorkommen

Bodensaure Buchenwälder wurden im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ kleinflächig auskartiert. Sie nehmen im Untersuchungsgebiet eine Fläche von 0,6 ha ein. Dies entspricht einem Gesamtflächenanteil von 0,2 %.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 21: Übersicht über den FFH-LRT 9110							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		2		2	
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]		0,6		0,6	

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet zwei Rotbuchenwälder des FFH-Lebensraumtyps 9110 auskartiert. Diese wurden mit „gut“ (Gesamtbewertung B) bewertet.

#### Allgemeine Charakteristik

Buchenwälder bilden auf geeigneten Standorten in Mitteleuropa das Klimaxstadium der Waldentwicklung. Zum LRT zählen krautarme Laubbaumbestände über basenarmen, lehmigen bis sandigen Substraten, deren Bodenvegetation durch das Auftreten acidophiler Arten gekennzeichnet ist. In den Gehölzschichten dominiert Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Die Bestände sind im Hallen-, Zerfalls- oder Plenterstadium durch einen hohen Altholzanteil (Biotopbäume) sowie Totholzreichtum gekennzeichnet. In der Pionierphase können die Anteile der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) auf Teilflächen zugunsten von Pionierbaumarten zurücktreten.

#### Gebietsspezifische Ausprägung

Im Untersuchungsgebiet wurden Rotbuchenwälder kleinflächig südlich von Jannowitz, westlich des Schwarzwassers aufgenommen. Die kartierten Bestände können den bodensauren Rotbuchenwäldern (Luzulo-Fagion) zugestellt werden. Als Hauptbaumarten sind Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zu nennen. In der Krautschicht treten verstreut azidophile Arten wie Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) oder Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) auf. Weiterhin kommen Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) vor.

Buchenfähige Standorte werden in der aktuellen pnV-Kartierung (HOFMANN & POMMER 2005) nicht ausgewiesen. Dementsprechend sind bodensaure Rotbuchenwälder nur kleinflächig auf geeigneten Standorten zu erwarten. Sie stocken auf ziemlich armen, feuchten Standorten, auf denen sich gemäß der pnV Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald entwickeln würde. Vermutlich treten die Bestände sekundär in Folge forstlicher Überprägung auf Eichenwaldstandorten auf.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Die Bestände der bodensauren Rotbuchenwälder sind aktuell durch eine zu geringe Anzahl an Biotopbäumen und fehlendem starken Totholz, das überwiegende Fehlen einer vertikalen Schichtung sowie der Reifephase und durch eine fehlende lebensraumtypische Naturverjüngung auf Grund erhöhter Schalenwildbestände beeinträchtigt.

Ohne eine zielgerichtete Bewirtschaftung, d.h. Förderung der Buchen-Naturverjüngung werden die Bestände langfristig als LRT-Flächen des LRT 9110 verloren gehen.

### **Entwicklungspotenzial**

Das Entwicklungspotenzial der bestehenden LRT-Flächen ist schwer einzuschätzen. Falls sich die Buche natürlich und ausreichend verjüngt, lassen sich die Bestände in einem günstigen Erhaltungszustand bewahren. Anzustreben ist jedoch eine langfristige Umwandlung in einen Eichenwald (wahrscheinlich nur möglich über künstliche Verjüngung) und damit eine Steuerung in Richtung des LRT 9190, da dieser eher der pnV - Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald - entspricht.

Weiteres gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial existiert nicht. Standorte des LRT sind im Untersuchungsgebiet gemäß pnV nicht vorhanden.

#### **3.1.1.8 Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Hainbuchenwälder (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] (FFH-LRT 9160)**

Wälder des FFH-Lebensraumtyps 9160 zählen überwiegend zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (außer Forste).

### **Standarddatenbogen**

Der FFH-Lebensraumtyp 9160 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit 1 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht 3,7 ha) vor.

### **Flächengröße / Vorkommen**

Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan wurden Stieleichen-Hainbuchenwälder des FFH-LRT 9160 im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ aufgenommen. Insgesamt nehmen die Bestände des LRT 9160 eine Fläche von 7,3 ha (zwei Flächen) im FFH-Gebiet ein. Dies entspricht einem Gesamtflächenanteil von 2,1 %.

Die kartierten Bestände können den Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern (Stellario holosteaecarpinetum betuli) zugestellt werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Tabelle 22: Übersicht über den FFH-LRT 9160							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		1	1	2	
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]		5,5	1,8	7,3	

Eichen-Hainbuchenwälder wurden im Untersuchungsgebiet auf zwei Flächen auskartiert. Die Bestände wurden einmal mit „mittel bis schlecht“ (Gesamtbewertung C) und einmal mit „gut“ (Gesamtbewertung B) beurteilt.

Lediglich einmal wurde innerhalb eines gewässerbegleitenden Gehölzsaums östlich des Schwarzwassers, am Südrand der Ortslage Arnsdorf kleinstflächig der FFH-LRT 9160 im Begleitbiotop erfasst. Die Einzelfläche besitzt einen guten Erhaltungszustand (B).

**Allgemeine Charakteristik**

Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen-Mischwälder bilden auf staufeuchten bis staunassen Standorten ein langlebiges Endstadium der Waldentwicklung. Zum LRT zählen von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) geprägte Bestände. Die Bodenvegetation ist je nach Lichtangebot artenreich sowie durch das Auftreten anspruchsvoller Feuchte- und Wechselfeuchtzeiger und eines reichhaltigen Frühjahrsaspektes gekennzeichnet. Die Bestände weisen eine gut entwickelte natürliche Schichtung und eine artenreiche mittlere Baumschicht auf. Altbäume (Biotopbäume), häufig Methusalem-Eichen, sowie Totholz sind reichlich vorhanden. Die Mittelschicht durchlebt eine raschere Generationsfolge als die obere Baumschicht.

Der LRT umfasst Eichen-Hainbuchenwälder auf nährstoff- und basenreichen, zeitweilig oder dauerhaft feuchten Lehmböden mit höherem Grundwasserstand in Talgebieten und am Rand von Niederungen, die dem Stellario holostaeae-Carpinetum betuli zugestellt werden können.

**Gebietsspezifische Ausprägung**

Im Untersuchungsgebiet sind Stieleichen-Hainbuchenwälder schmal am Oberlauf des Sieggrabens sowie großflächig am Ostufer des Schwarzwassers, südlich von Jannowitz entwickelt. Die Bestände stocken auf grundwasserbeeinflussten Standorten und sind forstlich überprägt. Hauptbaumarten sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Als Nebenbaumarten sind lokal höhere Anteile von Birke (*Betula pendula*, *B. pubescens*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) möglich. In der Strauchschicht kommen Weißdorn-Arten (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) vor. Die Bodenvegetation ist überwiegend artenreich ausgeprägt. Charakteristische und verbreitete Arten sind Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*), Efeu (*Hedera helix*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Brennessel (*Urtica dioica*). Typische Geophyten sind Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*).

## Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Als Hauptbeeinträchtigung sind Veränderungen des Baumartenspektrums durch ausbleibende oder sich nicht etablierende Naturverjüngung (erhöhte Schalenwildbestände) zu nennen. Teilweise ist der Anteil der lebensraumtypischen Baumarten, insbesondere im Oberstand, grenzwertig. Weiterhin führt das Einwandern von Störungszeigern (*Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*) zu einem weiteren Qualitätsverlust. Zudem stellt in einem Bestand die schmale, langgestreckte Flächenform mit großen Randeffekten eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Es kommt zur Vermischung der Baumarten angrenzender Bestände (hoher Kiefernanteil) bzw. Standorte (hoher Schwarzerlenanteil).

## Entwicklungspotenzial

Bei Förderung der Eiche sowohl im Oberstand als auch in der Naturverjüngung lassen sich die Bestände langfristig in einem günstigen Erhaltungszustand bewahren bzw. entwickeln.

Ein gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial existiert nicht.

### 3.1.1.9 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (FFH-LRT 9190)

Wälder des FFH-Lebensraumtyps 9190 zählen überwiegend zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (außer Forste).

## Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 9190 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit 2 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht 7,4 ha) vor.

## Flächengröße / Vorkommen

Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan wurden bodensaure Eichenwälder des FFH-LRT 9190 im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ aufgenommen. Insgesamt nehmen die sieben erfassten Bestände des LRT 9190 eine Fläche von 5,8 ha im FFH-Gebiet ein. Dies entspricht einem Gesamtflächenanteil von 1,7 %.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 23: Übersicht über den FFH-LRT 9190							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen E
			A	B	C		
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		6	1	7	
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]		5,5	0,3	5,8	

Insgesamt wurde der FFH-LRT 9190 auf sieben Waldflächen auskartiert. Davon befinden sich sechs Flächen (5,5 ha) in einer guten Ausprägung (Gesamtbewertung B) und eine Fläche (0,3 ha) in einer mittleren bis schlechten Ausprägung (Gesamtbewertung C).

## Allgemeine Charakteristik

Auf für anspruchsvollere Waldgesellschaften zu armen und zu feuchten, aber auch auf relativ trockenen Mineralstandorten gründen Eichen-Birken-Mischwälder mit oft ungleichmäßig verteilten Altersstadien, deren Bodenvegetation durch das Auftreten acidophiler Arten (insbesondere Gräser, Farne und Moose) gekennzeichnet ist. Gebietscharakteristisch sind hohe Anteile von Altbäumen (Biotopbäume) und Totholz sowie Verjüngungsphasen aus Birken (*Betula pendula*, *B. pubescens*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*), deren Anteile im Verlauf der Sukzession von Eichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*) übernommen werden.

Zum FFH-LRT zählen bodensaure naturnahe Laubmischwälder aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und beigesellter Gemeiner Birke (*Betula pendula*) sowie Kiefer (*Pinus sylvestris*).

## Gebietsspezifische Ausprägung

Bodensaure Eichenwälder sind meist kleinflächig entwickelt. Sie liegen im Zentrum des FFH-Gebietes, nördlich und südlich von Jannowitz und stocken auf ziemlich armen, feuchten bis mäßig frischen Standorten. Die meisten Bestände können den grundwasserbeeinflussten Eichenmischwäldern zugeordnet werden, in einigen Fällen der Gilbweiderich-Ausbildung bzw. der Pfeifengras-Ausbildung. Die frisch bis mäßig trockenen Eichenmischwälder sind mit einer Fläche vertreten.

Hauptbaumarten sind in der Regel Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie Gemeine Birke (*Betula pendula*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*), wobei die Eiche stets das Bestandsbild prägt. Als Nebenbaumarten können Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Gemeine Fichte (*Picea abies*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) beigesellt sein. In der meist lichten Strauchschicht sind Faulbaum (*Frangula alnus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) entwickelt. Die Bodenvegetation wird neben Säurezeigern hauptsächlich von anspruchslosen Arten feuchter bis frischer Standorte geprägt. Typische Arten sind Gräser wie Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie Kräuter wie Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Brennessel (*Urtica dioica*). Weiterhin können Farne wie Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) mit geringer Deckung vorkommen.

Die kartierten Bestände können überwiegend dem Holco mollis-Quercetum zugestellt werden.

## Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Bodensaure Eichenwälder sind durch Veränderungen des Baumartenspektrums durch ausbleibende oder sich nicht etablierende Naturverjüngung (erhöhte Schalenwildbestände) bzw. durch forstliche Maßnahmen (Holznutzungen), insbesondere die Entnahmen von Altbäumen oder Totholz, beeinträchtigt. Weiterhin führen die Zunahme von Störungszeigern (z.B. *Pteridium aquilinum*-Dominanzen) und Neophyten (z.B. *Prunus serotina*) zu Qualitätsverlusten.

## Entwicklungspotenzial

Bei Förderung der Eiche sowohl im Oberstand als auch in der Naturverjüngung lassen sich die Bestände langfristig in einem günstigen Erhaltungszustand bewahren bzw. entwickeln.

Das gebietsspezifische Entwicklungspotenzial ist gut, da eine Vielzahl an geeigneten Standorten für diesen LRT vorhanden ist. Aktuell stocken darauf jedoch überwiegend Kiefernforste.

### 3.1.1.10 Birken-Moorwälder (FFH-LRT 91D1\*)

Birken-Moorwälder des FFH-Lebensraumtyps 91D1\* zählen grundsätzlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

#### Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 91D1\* kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit 5 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht 18,5 ha) vor.

#### Flächengröße / Vorkommen

Moorwälder des FFH-Lebensraumtyps 91D1\* wurden im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ großflächig auskartiert. Der LRT 91D1\* nimmt eine Fläche von 18,2 ha (sieben Flächen) im Untersuchungsgebiet ein. Dies entspricht einem Gesamtflächenanteil von 5,2 %. Hinzu kommen zwei Flächen mit insgesamt 2,0 ha (0,6 % des FFH-Gebietes) mit Entwicklungspotenzial.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 24: Übersicht über den FFH-LRT 91D1*							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl			7	7	2
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]			18,2	18,2	2,0

Insgesamt wurde der FFH-LRT 91D1\* auf sieben Waldflächen auskartiert. Alle Birken-Moorwälder des FFH-Gebietes befinden sich in einem schlechten Erhaltungszustand (Gesamtbewertung C). Für eine weitere Fläche besteht ein Entwicklungspotenzial zum LRT 91D1\*.

#### Allgemeine Charakteristik

Zum FFH-LRT 91D1\* gehören von Moor-Birke (*Betula pubescens*) dominierte Wälder nährstoff- und basenarmer, in der Regel saurer Moorstandorte mit hohem Grundwasserstand auf leicht bis mäßig zersetztem, feucht-nassem Torfsubstrat. Als weitere Hauptbaumart kommt die Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) vor. Nebenbaumarten können Sand-Birke (*Betula pendula*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sein. Eine Strauchschicht ist oftmals nur spärlich ausgebildet. In der Krautschicht dominieren Zwergsträucher und hygrophile Moose (insbesondere Torfmoose).

#### Gebietsspezifische Ausprägung

Die Bestände des LRT 91D1\* liegen im Zentrum des FFH-Gebietes, nördlich und südlich von Jannowitz (z.B. am Großen Dub, südlich von Hermsdorf) sowie südlich von Lipsa und stocken auf armen bis ziemlich armen, nassen bis feuchten anmoorigen Standorten.



Hauptbaumarten in der schlecht wüchsigen, lichten bis lückigen Baumschicht sind Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*). Als Nebenbaumarten kommen Gemeine Fichte (*Picea abies*), Aspe (*Populus tremula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sowie vereinzelt Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vor. Der lichte Unterstand wird von Faulbaum (*Frangula alnus*) dominiert. Stellenweise treten Eberesche und Fichte hinzu. Die Krautschicht wird von Nässe- und Feuchtezeigern wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) sowie Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*) gebildet. Zudem treten mehrere Säurezeiger auf, insbesondere Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) ist teilweise mit hohen Deckungswerten vertreten. Hinzu kommen Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*). Häufig ist zudem die Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) anzutreffen. Torfmoose (*Sphagnum* spec.) treten nur vereinzelt auf. Charakteristische Moorarten wie Wollgras (*Eriophorum* spec.), Sonnentau (*Drosera* spec.) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) etc. fehlen dagegen völlig.

Die kartierten Bestände können dem Rauschbeeren-Birken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*) zugestellt werden.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Der FFH-LRT 91D1\* ist aktuell durch die zunehmende Entwässerung der Landschaft in seinem Bestand bedroht. Mit der fortschreitenden Entwässerung wandern standortsuntypische Gehölze wie Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Fichte (*Picea abies*) in die Flächen ein. Gleichzeitig werden die lebensraumtypischen Arten der Krautschicht verdrängt.

### **Entwicklungspotenzial**

Der überwiegende Teil der LRT-Flächen wurde und wird durch Gräben entwässert. Diese Entwässerung führt zu einem Austrocknen der Bestände, an deren Folgen typische Arten des LRT schon stark zurückgegangen sind. Hält dieser Zustand an, ist mit einem baldigen Verschwinden des LRT im Gebiet zu rechnen.

An der Forsthausstraße südlich Jannowitz wurde auf einem entwässerten Standort ein Moorbirken-Bestand mit hohem Anteil von Fichte (*Picea abies*) und Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) im Unterstand als Entwicklungsfläche zum LRT 91D1\* ausgewiesen. Ein Entwicklungspotenzial besteht bei Wiedervernässung.

Ein gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial gibt es nicht. Ehemalige Wälder dieses Typs auf den wenigen ähnlich grundwassernahen, nährstoffarmen und zugleich organischen Standorten sind durch die Austrocknung der Landschaft bzw. Entwässerung bereits nicht mehr regenerierbar.

#### **3.1.1.11 Waldkiefern-Moorwälder (FFH-LRT 91D2\*)**

Waldkiefern-Moorwälder des FFH-Lebensraumtyps 91D2\* zählen grundsätzlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

### **Standarddatenbogen**

Der FFH-Lebensraumtyp 91D2\* kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit <1 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht <3,7 ha) vor.

## Flächengröße / Vorkommen

Moorwälder des FFH-Lebensraumtyps 91D2\* wurden einmal im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ südlich der Ortslage Jannowitz aufgenommen. Der LRT 91D2\* nimmt eine Fläche von 0,2 ha im Untersuchungsgebiet ein. Dies entspricht einem Gebietsflächenanteil von 0,1 %.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 25: Übersicht über den FFH-LRT 91D2*							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen
			A	B	C		E
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		1		1	
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]		0,2		0,2	

Der einzige Kiefern-Moorwald des Untersuchungsgebietes befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (Gesamtbewertung B).

## Allgemeine Charakteristik

Zum FFH-LRT 91D2\* gehören von Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominierte Wälder nährstoff- und basenarmer, in der Regel saurer Moorstandorte mit hohem Grundwasserstand auf leicht bis mäßig zersettem, feucht-nassem Torfsubstrat. Als weitere Hauptbaumart kommt die Moor-Birke (*Betula pubescens*) vor. Nebenbaumarten können Sand-Birke (*Betula pendula*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) sein. Eine Strauchschicht ist oftmals nur spärlich ausgebildet. In der Krautschicht dominieren Zwergsträucher und hygrophile Moose (insbesondere Torfmoose).

## Gebietsspezifische Ausprägung

Westlich der Kunstwiesen bei Jannowitz, am Rand eines großen Waldkomplexes ist ein kleiner Kiefern-Moorwald ausgebildet, der auf einem organischen, nährstoffarmen Nassstandort stockt.

Hauptbaumarten in der schlecht wüchsigen, lichten bis lückigen Baumschicht sind Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*). Nebenbaumarten kommen aktuell nicht vor. Im Unterstand tritt sehr vereinzelt Faulbaum (*Frangula alnus*) auf. Die Bodenvegetation setzt sich aus zahlreichen charakteristische Moorarten, insbesondere Sumpfporst (*Ledum palustre*) sowie Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Mittlerem und Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera intermedia* et *rotundifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Rosmarin-Heide (*Andromeda polifolia*) sowie Glocken-Heide (*Erica tetralix*) zusammen. Weiterhin kommen Nässe- und Feuchtezeiger wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) vor. Zudem treten mehrere Säurezeiger auf, u.a. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Torfmoose (*Sphagnum* spec.) weisen eine hohe Deckung auf.

## Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Neben der LRT-Fläche befindet sich ein Wasser führender Graben, der möglicherweise entwässernd wirkt.

## Entwicklungspotenzial

Das Entwicklungspotenzial der einzigen LRT-Fläche kann mit gut bis sehr gut eingeschätzt werden, solange keine neuen Störungen eintreten. Anhand des aktuellen Arteninventars ist keine Artenverschiebung erkennbar. Die Kiefer verjüngt sich spärlich. LRT-fremde Baumarten kommen nicht vor.

Weiteres gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial gibt es nicht. Ehemalige Wälder dieses Typs auf den wenigen ähnlich grundwassernahen, nährstoffarmen und zugleich organischen Standorten sind durch die Austrocknung der Landschaft bzw. Entwässerung bereits nicht mehr regenerierbar.

### 3.1.1.12 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (FFH-LRT 91E0\*)

Auenwälder des FFH-Lebensraumtyps 91E0\* zählen gewöhnlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (außer Forste).

## Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 91E0\* kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit <8 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht <29,6 ha) vor.

## Flächengröße / Vorkommen

Auenwälder des FFH-LRT 91E0\* sind im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ zahlreich, aber überwiegend kleinflächig entwickelt. Insgesamt sind Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* auf 21,0 ha Fläche (28 Flächen) des Untersuchungsgebietes ausgebildet. Dies entspricht einem Gesamtflächenanteil von ca. 6,0 %.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 26: Übersicht über den FFH-LRT 91E0*							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen E
			A	B	C		
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		4	23	27	
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]		3,0	18,0	21,0	
373	Schwarzwasserniederung	Punkt			1	1	

Von den insgesamt 28 erfassten Beständen des LRT 91E0\* befinden sich vier Flächen in einer guten Ausprägung (Gesamtbewertung B) und 24 Flächen in einer mittleren bis schlechten Ausprägung (Gesamtbewertung C).

## Allgemeine Charakteristik

In dem prioritären Lebensraumtyp der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* sind die folgenden Waldtypen zusammengefasst:

1. Fließgewässerbegleitende Erlen-Eschenwälder (Alno-Ulmion),
2. Erlenwälder auf quelligen Standorten in Tälern und an Hangfüßen (Alnion glutinosae) sowie

### 3. Weichholzaunenwälder an Flussufern (*Salicion albae*).

Die Erlen-Eschenwälder (*Alno-Ulmion*) an Fließgewässern sowie die Erlenwälder auf Durchströmungsmooren (*Alnion glutinosae*) werden hauptsächlich von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) aufgebaut. In optimaler Ausprägung sind verschiedene Sukzessionsphasen, Hochstauden- und Gebüschsäume vorhanden. Häufig sind fließende Übergänge zwischen beiden Waldtypen ausgebildet, die durch menschliche Eingriffe wie z.B. Wasserstandsabsenkungen noch vergrößert werden. Typisch für die Waldgesellschaften des FFH-LRT sind Feuchte- und Nässezeiger wie Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) oder Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

Die Weichholzaunenwälder an Flussufern (*Salicion albae*) kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor und werden darum nicht weiter betrachtet.

Kleinflächig ausgebildete Auenwälder im Offenland zählen ebenfalls zum LRT 91E0\*. Sie sind als standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern bzw. als Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte zu erfassen.

#### **Gebietsspezifische Ausprägung**

Die Einzelflächen des LRT 91E0\* verteilen sich entlang des Ruhlander Schwarzwassers oberhalb von Jannowitz sowie am Grenzgraben Ruhland-Hermsdorf.

Bestandsbildprägend ist die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) als weitere Hauptbaumart ist stellenweise beigemischt. Als Nebenbaumarten können Moor-Birke (*Betula pubescens*), Gemeine Fichte (*Picea abies*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Fahl-Weide (*Salix x rubens*) beigesellt sein. In der meist lichten Strauchschicht sind Faulbaum (*Frangula alnus*), Gemeine Traubenkirsche (*Prunus padus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hasel (*Corylus avellana*) entwickelt. Die Bodenvegetation setzt sich aus zahlreichen Feuchte- und Nässezeigern zusammen, insbesondere Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) sowie vereinzelt Geophyten wie Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*). Übergänge zu Bruchwäldern zeigen Arten wie Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Walzen-Segge (*Carex elongata*) sowie Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) an. Stellenweise dominieren jedoch Pflanzenarten, die auf eine Entwässerung des Standortes hinweisen, u.a. Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*). Kleinflächig können zudem Neophyten wie Schlitzblättriger Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) auftreten.

#### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Als aktuelle Beeinträchtigung ist in erster Linie die Entwässerung in Form von Grundwasserabsenkung bzw. Entwässerungsgräben zu nennen. In vielen Flächen ist eine Verschiebung des Arteninventars in der Krautschicht erkennbar. Im Vergleich zur Ersterfassung von 2002 fällt auf, dass 2011 Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) in mehreren LRT-Flächen eine wesentlich höhere Deckung einnehmen. Des Weiteren nehmen in einigen Beständen Störzeiger wie Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) oder Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) eine höhere Deckung ein. Eine Ausbreitung von Neophyten wie Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Schlitzblättriger Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*) kann nicht ausgeschlossen werden.

## Entwicklungspotenzial

Das Entwicklungspotenzial der Bestände ist als mäßig einzuschätzen. Die Standorte in der Aue des Schwarzwassers sind durch die Grundwasserabsenkung langfristig gefährdet. Zudem spielt an mehreren Stellen am Schwarzwasser stagnierendes Grundwasser eine größere Rolle als die Überschwemmungshäufigkeit oder strömendes Bodenwasser, so dass die „Auenwälder“ dort eher den Charakter von Erlen-Bruchwäldern mit Schilf- oder Seggendominanz aufweisen. Das Entwicklungspotenzial dieser Bestände in Richtung LRT 91E0\* ist daher stark eingeschränkt. Auf Grund der geringen Trophie der Böden ist das Artenspektrum der Bodenvegetation ohnehin schon verarmt. Die Erle scheint jedoch vorerst noch konkurrenzstark zu sein.

Das gebietsspezifische Entwicklungspotenzial ist schwer abschätzbar. Das Grünland in der Aue ist teilweise feucht, so dass dort noch Erlenbestände (Erlen-Niederungswälder) begründet werden können. Ob diese aber die Kriterien für den LRT 91E0\* erfüllen würden und sich auch langfristig erhalten können, bleibt fraglich. Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder u.a. Ausprägungen der (Erlen-)Eschenwälder sind gemäß pnV-Kartierung im FFH-Gebiet nicht zu erwarten. In der Schwarzwasseraue wären bodenfeuchte nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stiel-Eichenwälder, teilweise im Komplex mit Erlen-Niederungswäldern zu erwarten, könnte sich die Natur ohne Beeinflussung des Menschen entwickeln.

### 3.1.1.13 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*) (FFH 9410)

Wälder des FFH-Lebensraumtyps 9410 zählen grundsätzlich zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.

#### Standarddatenbogen

Der FFH-Lebensraumtyp 9410 kommt laut Standarddatenbogen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ mit <2 % Anteil an der Gebietsfläche (entspricht <7,4 ha) vor.

#### Flächengröße / Vorkommen

Bodensaure Fichtenwälder des LRT 9410 wurden im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ kleinflächig auskartiert. Sie haben eine Gesamtflächengröße von 5,2 ha (drei Flächen) und nehmen 1,5 % Flächenanteil im FFH-Gebiet ein.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 27: Übersicht über den FFH-LRT 9410							
FFH_NR	NAME	Typ	Erhaltungszustand			Summe LRT	Entwicklungsflächen E
			A	B	C		
373	Schwarzwasserniederung	Anzahl		2	1	3	
373	Schwarzwasserniederung	Fläche [ha]		4,3	0,9	5,2	

Der FFH-LRT 9410 wurde auf insgesamt drei Flächen auskartiert. Davon befinden sich zwei Bestände in einem guten (Gesamtbewertung B) und ein Bestand in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Gesamtbewertung C).

## Allgemeine Charakteristik

Die Bestände des LRT 9410 sind ausschließlich autochthone Fichtenwälder und stellen die nördlichste Verbreitungsgrenze des hercynisch-sudetischen Fichtenareals dar. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf Talsandgebiete und Toteiskessel im natürlichen Verbreitungsgebiet der Fichte. Sie besiedeln oligotroph-saure grundwassernahe, kühl-feuchte, frostreiche anmoorige Standorte mit Gleyböden und Rohhumusdecken in Kontakt zu Mooren.

## Gebietsspezifische Ausprägung

Im Untersuchungsgebiet stocken Restbestände ehemaliger Fichtenwälder auf feuchten, ziemlich armen Standorten innerhalb größerer Waldkomplexe südlich von Jannowitz. Der Anteil der Fichte wurde wahrscheinlich forstlich gefördert. Die beiden Bestände besiedeln vermutlich entwässerte Zwischenmoore.

Hauptbaumarten sind in der Regel Gemeine Fichte (*Picea abies*) sowie Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), wobei die Fichte stets das Bestandesbild prägt. Als Nebenbaumarten können Moor-Birke (*Betula pubescens*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) beigezelt sein. In der Strauchschicht kann vereinzelt Faulbaum (*Frangula alnus*) auftreten. Die Krautschicht wird größten Teils von acidophilen Arten gebildet. Typische Vertreter sind Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*). Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verweist auf feuchte nährstoffarme Standorte. Zudem kommen diverse Torfmoose (*Spagnum* div. spec.) vor.

## Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Beeinträchtigt sind die drei Bestände aktuell durch eine fortschreitende Entwässerung durch randlich verlaufende Gräben. Eine Gefährdung der Bestände besteht bei der künstlichen Verjüngung der Fichte, indem möglicherweise nicht autochthones Pflanzenmaterial verwendet wird. Aktuell verjüngt sich die Fichte (noch) nicht. Der globale Klimawandel stellt ebenfalls eine Gefährdung dar. Durch sommerliche Trockenheit sowie extreme Windereignisse können zumindest Bestandesteile ökologisch geschwächt werden, was die Besiedelung durch den Borkenkäfer fördert bzw. die Wahrscheinlichkeit von großflächigem Windwurf erhöht.

## Entwicklungspotenzial

Das Entwicklungspotenzial der beiden LRT-Flächen kann mittelfristig mit gut eingeschätzt werden, solange keine neuen Störungen eintreten. Ob sich die Bestände jedoch langfristig erhalten können, bleibt v.a. auf Grund des Klimawandels abzuwarten.

Ein gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial gibt es nicht, da die autochthonen Fichtenwälder ohnehin nur noch fragmentarisch vorhanden sind. Zudem sind ehemalige Wälder dieses Typs auf den wenigen ähnlich oligotroph-sauren, grundwassernahen, kühl-feuchten Standorten durch die Austrocknung der Landschaft bzw. Entwässerung bereits nicht mehr regenerierbar.

### 3.1.2 Naturschutzfachlich wertvolle Biotope

Als naturschutzfachlich wertvolle Flächen wurden alle nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope eingestuft. Dabei bleiben gesetzlich geschützte Biotope, die gleichzeitig als FFH-LRT bzw. Entwicklungsfläche erfasst und somit bereits beschrieben wurden (siehe Kap. 3.1.1), in den Ausführungen unbeachtet. Zudem wurden weitere wertgebende Biotope gemäß § 30 BNatSchG erfasst. Dazu zählen Alleen (Biotop-Code 07141) mit verschiedenen Ausprägungen (mehr oder weniger geschlossen bzw. lückig, überwiegend heimische bzw. nicht heimische Baumarten). Weiterhin wurden diverse Biotope als nach § 30

BNatSchG geschützte Biotop erfasst, wenn diese an nicht eingedeichte Gewässerabschnitte grenzen, die in der Regel jährlich überschwemmt werden (Biotopschutzverordnung).

## Gewässer

### **01130 Gräben**

Naturnahe Gräben mit unverbauten Ufern und einer charakteristischen Fließgewässervegetation gehören zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ trifft dies auf drei Gräben zu. Für eine Zuordnung zum LRT 3260 fehlt die fließgewässertypische flutende Wasserpflanzenvegetation, so dass sie nicht als LRT aufgenommen wurden. Außerdem sind sie stellenweise kaum bis nicht fließend.

Der Verlauf der naturnahen, unverbauten Gräben im Altprofil bzw. Regelprofil ist überwiegend gerade bis leicht gewunden. Das Wasser war zum Zeitpunkt der Kartierung stehend. Alle gemäß § 30 BNatSchG geschützten Gräben weisen Pflanzenarten der Röhrichte sowie überwiegend auch einige Wasserpflanzen auf. Im Uferbereich kommen stellenweise Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) sowie Gewöhnliche Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) vor. Ein Drainagegraben ist besonders artenreich, vermutlich auf Grund der geringeren Beschattung. Das Arteninventar der Wasserpflanzen in diesem Graben setzt sich aus Knöterich-Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*), Verkantem Wasserschlauch (*Utricularia australis*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Gewöhnlichem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) zusammen. In einem Wald-Graben kommt zudem Wasserstern (*Callitriche spec.*) vor. Die Mehrheit der naturnahen Gräben im FFH-Gebiet wird durch die angrenzenden Waldbestände beschattet.

Als geschützte Gräben wurden folgende Kartiereinheiten erfasst:

01131 naturnahe, unbeschattete Gräben

(Drainagegraben östlich der Kunstwiesen auf Grünland bzw. am Waldrand: Geb. Nr. 151),

01132 naturnahe, beschattete Gräben

(Teichzuleiter zum Großen Dub: Geb. Nr. 083 sowie Wald-Entwässerungsgraben in der östlichen Teilfläche des FFH-Gebietes: Geb. Nr. 265).

### **01210 Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern**

Röhrichte sind Bestandteile der natürlichen Gewässerzonierung von Fließ- und Stillgewässern und ab einer Größe von 100 m<sup>2</sup> nach § 30 BNatSchG geschützt. Als Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern wurden Wasserschwaden- sowie Rohrglanzgras-Röhrichte aufgenommen.

Folgende Kartiereinheit wurde erfasst:

01210 Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern

(beiderseits eines Gewässerabschnittes des Sieggrabens: Geb. Nr. 323).

### 02110 Altarme von Fließgewässern

Altarme sind vom eigentlichen Fließgewässer vollständig oder teilweise abgeschnittene Gewässeraltläufe. Sie sind als Bestandteil naturnaher und natürlicher Fließgewässer gesetzlich geschützt.

Im FFH-Gebiet sind mehrere Altarmstrukturen zu finden, die jedoch sehr oft nur noch temporär oder gar kein Wasser enthalten und auf Grund ihrer Bestockung überwiegend als Erlen-Bruchwald, Feldgehölznasser oder feuchter Standorte o.ä. erfasst wurden. Nicht durchströmte Altarme mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions zählen zum Stillgewässer-LRT 3150. Konnten auf Grund fortschreitender Verlandungsprozesse, starker Verschattung oder geringer Wassertiefe keine lebensraumtypischen Vegetationsstrukturen und Arten für den genannten LRT nachgewiesen werden, so wurden die Altarme als wertvolle und geschützte Biotope innerhalb der Auenlandschaft angesprochen.

Charakteristisch für die als gesetzlich geschützte Biotope aufgenommenen Altarme ist ein naturnaher begleitender Gehölzsaum, der meist aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Weiden (*Salix spec.*) aufgebaut ist, Gesellschaften der Röhrichte und Großseggenrieder (Phragmito-Magnocaricetea) im Ufer- und Flachwasserbereich sowie artenarme Wasserlinsendecken (*Lemnion minoris*) auf den Restwasserflächen.

Folgende Kartiereinheiten wurden erfasst:

- 02113 schwach eutrophe (mäßig nährstoffreiche) Altarme  
(Grabenaufweitung südöstlich von Jannowitz: Geb. Nr. 200),
- 02115 poly- bis hypertrophe Altwässer  
(zwei Flächen am Schwarzwasser, nördlich von Zeisholz: Geb. Nr. 219, 223).

### 02210 Röhrichtgesellschaften an Standgewässern

Röhrichtgesellschaften aus Gemeinem Schilf (*Phragmitetum australis*), Rohrkolben (*Typhetum latifoliae*, *T. angustifoliae*), Wasser-Schwaden (*Glycerietum maximae*), Rohr-Glanzgras (*Phalaridetum arundinaceae*), Ästigem Igelkolben (*Sparganietum erecti*) und diversen Großseggen (*Caricion elatae*) kommen in den Ufer- und Verlandungsbereichen der Teiche vor. Sie sind als Bestandteil der natürlichen Verlandungsvegetation von Standgewässern gesetzlich geschützt. Sofern das Gewässer dem Stillgewässer-LRT 3150 zugeordnet wurde, sind auch die Uferröhrichte Bestandteil des Lebensraumtyps. Aufgrund der oftmals geringen Ausdehnung wurden die Röhrichtgesellschaften meist als Begleitbiotop der Standgewässer erfasst.

Im Untersuchungsgebiet kommen nachfolgend genannte Arten im einzigen einzeln auskartierten Großseggen-Röhricht vor: Steife Segge (*Carex elata*) und Gemeines Schilf (*Phragmites australis*) mit der mit Abstand höchsten Dominanz sowie weiterhin Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*).

Folgende Kartiereinheit wurde erfasst:

- 022118 Großseggen-Röhricht  
(zentraler und östlicher Teil des Kleinen Dubes: Geb. Nr. 081).



**Moore und Sümpfe****04500 nährstoffreiche Moore und Sümpfe**

Als nährstoffreiche Moore und Sümpfe wurden ungenutzte Vegetationsbestände auf moorigen bis anmoorigen oder sumpfigen Standorten auskartiert, die durch das flächige Auftreten verschiedener Seggen- und Röhrichtarten charakterisiert sind. Aufgrund der fehlenden Nutzung kommen vermehrt Sukzessionsgehölze aus Erlen (*Alnus glutinosa*), Faulbäumen (*Frangula alnus*) und verschiedenen Weiden (*Salix spec.*) auf, die ebenfalls zur Kartiereinheit der nährstoffreichen Moore und Sümpfe zu zählen sind. Die unter dieser Kategorie im Gebiet erfassten Schilfröhrichte, Seggenriede und Faulbaumgebüsche nährstoffreicher Standorte zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Typische krautige Arten sind die Bestandsbildner Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudoacorus*) und Schlank-Segge (*Carex acuta*), denen Arten der Feuchtwiesen und Staudenfluren wie Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) oder Wiesen-Segge (*Carex nigra*) beigegeben sind. Bemerkenswert sind Bestände des Sumpfreitgras-Riedes (Peucedano palustris-Calamagrostietum canescentis) mit dem Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und dem Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*).

Folgende Kartiereinheiten wurden erfasst:

- 04511 Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe  
(am Schwarzwasser südlich der Ortslage Jannowitz: Geb. Nr. 228, 264, im Bereich der Schafgartenteiche: Geb. Nr. 098, 100 und 104 sowie am Großen Dub: Geb. Nr. 066),
- 04520 Seggenried mit überwiegend bultigen Großseggen  
(am Schwarzwasser, nördlich der Zeißholzer Teiche: Geb. Nr. 218),
- 04530 Seggenried mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen  
(am Schwarzwasser südlich der Ortslage Lipsa: Geb. Nr. 283),
- 045633 Faulbaumgebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe, Gehölzdeckung >50 %  
(südlich Jannowitz: Geb. Nr. 127).

**Gras- und Staudenfluren****05103 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte**

Reiche Feuchtwiesen sind meist mäßig gedüngte, durch regelmäßige Mahd oder extensive Beweidung bewirtschaftete Grünländer auf mehr oder weniger dauerhaft feuchten Standorten. Die Bestände können sowohl auf mineralischen Feuchtstandorten als auch auf leicht entwässerten Mooren und anmoorigen Böden vorkommen. Gesetzlich geschützt sind artenreiche Wiesen und gelegentlich beweidete Flächen feuchter Standorte ab einer Flächengröße von 250 m<sup>2</sup> und flächigem Vorkommen charakteristischer Feuchtwiesenarten.

Kennzeichnende Pflanzenarten der Feuchtwiesen sind krautige Arten wie Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Weiß-Klee und Wiesenklee (*Trifolium repens* et *pratense*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) sowie Kriechender und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus repens* et *acris*). Weiterhin kommen Süßgräser wie Rauschschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Sauergräser wie Blasen-Segge

(*Carex vesicaria*), Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) als charakteristische Arten vor.

Folgende Kartiereinheiten wurden erfasst:

- 051031 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte in artenreicher Ausprägung  
(am Schwarzwasser an der Ostspitze der größeren Teilfläche des FFH-Gebietes: Geb. Nr. 234),
- 051032 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte in artenarmer Ausprägung  
(am Ostufer des Großen Dubes: Geb. Nr. 055 sowie nördlich von Arnsdorf östlich des Schwarzwassers: Geb. Nr. 019).

### **05105 Feuchtweiden**

Feuchtweiden sind von Weidenutzung geprägte Grünlandbestände auf dauerhaft oder zeitweilig feuchten bis nassen Böden. Im Vergleich zu den Feuchtwiesen sind sie aufgrund der mehr oder weniger regelmäßigen Beweidung meist deutlich artenärmer. Im Land Brandenburg sind Feuchtweiden im grundwasser-geprägten Nahbereich naturnaher Stillgewässer sowie als artenreiche Ausprägung nach § 30 BNatSchG geschützt.

Kennzeichnende Pflanzenarten der Feuchtweiden sind krautige Arten wie Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Sumpf-Rohrkraut (*Gnaphalium uliginosum*), Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Breit-Wegerich (*Plantago major*) sowie Kriechender, Brennender und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus repens et flammula et acris*). Weiterhin kommen Süßgräser wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) sowie Sauergräser wie Flatter-Binse und Spitzblütige Binse (*Juncus effusus et acutiflorus*), Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) als charakteristische Arten vor.

Als geschützte Feuchtweiden wurden erfasst:

- 051051 Feuchtweiden, artenreiche Ausprägung  
(mehrere Flächen entlang des Schwarzwassers oberhalb von Jannowitz: Geb. Nr. 212, 213, 230, 239 und 246 sowie in der Ortslage Arnsdorf: Geb. Nr. 029),
- 051052 Feuchtweiden, verarmte Ausprägung  
(mehrere Flächen entlang des Schwarzwassers oberhalb von Jannowitz: Geb. Nr. 189, 274, 294 und 326).

### **05131 Grünlandbrachen feuchter Standorte**

Entlang des Schwarzwassers wurden zwei Grünlandbrachen feuchter Standorte erfasst. Sie sind als Auflassungsstadium geschützter Feuchtgrünlandstandorte ebenfalls gesetzlich geschützt. Die typischen Feuchtwiesenarten wurden durch konkurrenzstärkere Arten wie Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Land-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) fast vollständig verdrängt. Farn-, seggen- und grasdominierte Bereiche durchdringen sich dabei mosaikartig.

Folgende Kartiereinheit wurde als gesetzlich geschütztes Biotop aufgenommen:

- 051316 Grünlandbrachen feuchter Standorte, von sonstigen Süßgräsern dominiert  
(am Schwarzwasser, Gemarkung Hermsdorf: Geb. Nr. 271),
- 051319 sonstige Grünlandbrache feuchter Standorte  
(am Schwarzwasser, Gemarkung Hermsdorf: Geb. Nr. 301).

## Gehölze

### **07190 standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern**

Standorttypische Gehölzsäume an Gewässern kommen galerieartig entlang von Fließgewässern auf nassen bis frischen, nährstoffreichen bis mäßig nährstoffarmen Standorten vor. Sie werden von von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) bzw. von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) geprägt, je nachdem, ob sie auf Fließgewässerniveau oder auf der nächsthöheren Geländestufe stocken.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich die standorttypischen Gehölzsäume an Gewässern am Schwarzwasser sowie am Oberlauf des Sieggrabens.

Es dominiert die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) tritt nur in einer Fläche mit höheren Anteilsprozenten auf, d.h., Schwarzwasser und Sieggraben haben sich an den entsprechenden Stellen schon soweit eingetieft, dass regelmäßig überschwemmte Flächen überwiegend fehlen. Weitere Mischbaumarten sind Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*). Spärlich sind Sträucher wie Weißdorn (*Crataegus spec.*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Hasel (*Corylus avellana*), überwiegend in der Bodenvegetation, vorhanden. Häufige Arten bzw. Arten mit höherer Deckung in der Krautschicht sind Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*). Vereinzelt treten zudem Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) auf. Die „Bestände“ wären bei größerer Ausdehnung somit am ehesten den grundwasserbeeinflussten Eichen-Hainbuchenwäldern zuzuordnen (LRT 9160).

Die erfassten standorttypischen Gehölzsäume liegen überwiegend im Offenland und grenzen an landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Mähwiesen, kleinflächig Weide), mit denen sie eine lange Grenzlinie besitzen. Daher treten mit unterschiedlich hoher Deckung diverse Nährstoff-, Grünland- und sonstige Störungszeiger auf, u.a. Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Brennessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) in der Krautschicht sowie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) in der Strauchschicht. Weiterhin kommen stellenweise neophytische Arten der Gewässerufer vor. Dazu zählen Schlitzblättriger Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*).

Folgende Kartiereinheit wurde als geschützte Biotope erfasst:

- 07190 standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern  
(nördlich von Jannowitz sowie nördlich und südlich von Arnsdorf entlang des Schwarzwassers: Geb. Nr.: 279, 280 und 319 sowie des Sieggrabens: Geb. Nr. 321).

## Wälder und Forste

### **08103 Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder**

Erlen-Bruchwälder sind von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) dominierte Waldbestände auf feuchten bis sehr nassen Standorten nährstoffreicher bis mäßig nährstoffarmer Moor- und Anmoorböden. Alle Bruch-,

Sumpf- und Moorwälder sind ab einer Größe von 1.000 m<sup>2</sup> auf moorigen bis anmoorigen, sumpfigen und quelligen Standorten gesetzlich geschützt.

Die Erlen-Bruchwälder des Untersuchungsgebietes können dem Verband der Schwarzerlenreichen Bruchwälder (*Alnion glutinosae*) zugestellt werden. Je nach Artenzusammensetzung erfolgte eine weitere pflanzensoziologische Unterteilung in nachfolgend genannte Assoziationen. Die erfassten Bestände weisen jedoch stets Übergänge zu anderen Assoziationen auf.

Alle Waldbestände werden durch Eingriffe in den Wasserhaushalt beeinträchtigt, was sich im Artenspektrum der Bodenvegetation niederschlägt. Typische Bruchwaldarten in der Krautschicht im Untersuchungsgebiet sind Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Langährige Segge (*Carex elongata*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Wald-Simse (*Scirpus sylvatica*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Gewöhnlicher und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris* et *thyrsoiflora*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) sowie Gekrümmtblättriges Torfmoos (*Sphagnum fallax*). Austrocknungstendenzen zeigen folgende Pflanzen an: Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*).

Folgende Kartiereinheiten wurden als geschützte Biotop erfasst:

081033 Schilf-Schwarzerlenwald

(südöstlich von Jannowitz an einem Graben im Wald: Geb. Nr. 156, verlandeter Teich nördlich der Zeißholzer Teiche: Geb. Nr. 214 sowie nordwestlich des Kleinen Dubs: Geb. Nr. 074),

081034 Großseggen-Schwarzerlenwald

(an der Südspitze des Großen Dubes: Geb. Nr. 308 sowie südlich an das Jannowitzer Moor grenzend: Geb. Nr. 118),

081036 Rasenschmielen-Schwarzerlenwald

(am Südufer des mittleren Barschteiches: Geb. Nr. 084).

### 08283 Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore)

Als Vorwälder feuchter Standorte wurden junge, aus Sukzession hervorgegangene, flächige Gehölze auf grundwassernahen und sickerfeuchten Standorten aufgenommen, die aus Erle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula pendula* et *pubescens*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und verschiedenen Weiden (*Salix spec.*) aufgebaut sein können. Sie sind als Bruch-, Sumpf- und Moorwälder bzw. als Auenwälder geschützt.

Folgende Kartiereinheit wurde als geschütztes Biotop erfasst:

082838 sonstige Vorwälder feuchter Standorte

(Sukzessionsbestand aus Aspe (*Populus tremula*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) am Nord- bis Nordostufer des Großen Dubs: Geb. Nr. 062).

### 3.1.3 Verbindende Landschaftselemente

Der Strukturatlas des Landes Brandenburg (MLUV 2007) weist die Gewässerläufe der Schwarzen Elster und des Ruhlander Schwarzwassers als vorrangig zu schützende und zu entwickelnde Fließgewässer im Rahmen des Fließgewässerschutzsystems aus, in dessen Zusammenhang ein überregionales Feuchtbiotopverbundsystem mit den Kategorien „Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen“ bzw. „Entwicklung von Ergänzungsräumen für einen Feuchtbiotopverbund“ geplant ist. Kernflächen des Biotopverbundes sind die ausgewiesenen Naturschutzgebiete sowie die für den landesweiten Arten- und Biotopschutz besonders wertvollen Bereiche.

Die Flussläufe der Schwarzen Elster und des Ruhlander Schwarzwassers besitzen einen sehr hohen Stellenwert im Bezug auf die ökologische Vernetzung von Lebensräumen. Sie fungieren als verbindende Landschaftselemente aquatischer und terrestrischer Lebensräume. Das Ruhlander Schwarzwasser mit dem abzweigenden Sieggraben verbindet beispielsweise die Schwarze Elster mit dem oberen Einzugsgebiet im Freistaat Sachsen und bildet einen bedeutenden Migrationsweg für semiaquatische Säuger wie Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*). Darüber hinaus stellen die Flussläufe wesentliche Verbundsysteme für Fische dar. Hier beschränkt jedoch die fehlende ökologische Durchgängigkeit den Austausch bzw. die Migration.

Räumlich funktionale Beziehungen bestehen zu verschiedenen FFH-Gebieten der näheren Umgebung wie z.B. zu den Gebieten „Sorgenteich“ (FFH-Nr. 369) und „Sorgenteich Ergänzung“ (FFH-Nr. 718.), zum „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“ (FFH-Nr. 188), zum Gebiet „Peickwitzer Teiche“ (FFH-Nr. 372), zum „Teichgebiet Kroppen-Frauendorf“ (FFH-Nr. 377) und zum Gebiet „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ (FFH-Nr. 509) insbesondere über die Grabensysteme und offenen Grünlandbereiche mit randlichen Gehölzstrukturen.

### 3.1.4 Bewertung des aktuellen Gebietszustandes

<u>FFH-Gebiet:</u>	Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“
<u>Größe des Gebietes:</u>	352,2 ha
<u>Kartierungszeitraum:</u>	Juli 2002 bis August 2011
<u>Anzahl der Biotope:</u>	260

#### Geschützte Biotope

Der Anteil gesetzlich geschützter Biotope im Untersuchungsgebiet des Managementplanes liegt bei ca. 31,7 %, was einer Fläche von 111,5 ha entspricht. Die einzelnen Biotoptypen, sofern sie nicht gleichzeitig als FFH-LRT erfasst wurden, sind in Kapitel 3.1.2 ausführlich beschrieben.

#### FFH-Lebensraumtypen

Im FFH-Gebiet kommen folgende FFH-Lebensraumtypen vor (vgl. Kap. 3.1.1):

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions,
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion,
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore,
- 7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion),
- 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum),

- 9160 Subatlantische und mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli*),
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*,
- 91D1\* Birken-Moorwälder,
- 91D2\* Waldkiefern-Moorwälder,
- 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) sowie
- 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*).

Sie nehmen insgesamt 26,3 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ein. Der überwiegende Teil der FFH-Lebensraumtypen (ca. 12,3 % der Gebietsfläche) wurde nur mit einem durchschnittlichen bis beschränkten Erhaltungszustand (C) bewertet. Gut ausgebildet (Erhaltungszustand B) sind Lebensraumtypen auf 6,0 % der Gebietsfläche. In einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) konnten Lebensraumtypen auf 8,0 % der Gebietsfläche erfasst werden. Für Biotope auf weiteren 1,5 % des Untersuchungsgebietes bestehen Entwicklungspotenziale zu den einzelnen FFH-Lebensraumtypen.

Die im Standarddatenbogen benannten FFH-Lebensraumtypen 4010 (Feuchte Heiden) sowie 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) konnten hingegen im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2011 nicht nachgewiesen werden. Die Gründe dafür sind sehr unterschiedlich und nicht immer eindeutig nachvollziehbar.

### **Biotopausbildung**

Die Ausbildung der Hauptbiotoptypen wurde nach folgendem Schlüssel unterschieden:

- besonders typisch / nicht gestört (3) für Biotope mit relativ vollständigem Arteninventar und keinen oder nur sehr geringfügigen Beeinträchtigungen,
- typisch / gering gestört (2) für Biotope mit charakteristischem Arteninventar und geringen, oft nur randlichen Beeinträchtigungen sowie
- untypisch / gestört (1) für stark beeinträchtigte oder geschädigte Biotope mit artenarmen Ausbildungen oder untypischem Arteninventar.
- nicht bewertbar (9)

Den besonders typischen Biotopen (3) wurden in der Regel die natürlichen und naturnah ausgebildeten Biotope im Untersuchungsgebiet zugestellt. Sie haben einen Flächenanteil von ca. 7,3 % und sind häufig auch als gesetzlich geschützte Biotope und / oder FFH-Lebensraumtypen eingestuft.

Als typische Biotope (2) wurden naturnahe, gestörte bzw. bewirtschaftete Biotoptypen wie Grünländer oder Laubholzwälder angesprochen. Sie nehmen mit ca. 22,4 % etwa ein Viertel des FFH-Gebietes ein. Typisch ausgeprägte Biotope können gesetzlich geschützt und / oder als FFH-Lebensraumtyp eingestuft sein. Sie können jedoch auch keinem Schutzstatus unterliegen.

Untypische Biotope (1) umfassen die stark gestörten und anthropogen überprägten Biotoptypen wie Forste, Äcker, Straßen, Wege und Siedlungsbereiche. Sie haben mit ca. 9,9 % einen geringen Anteil im Untersuchungsgebiet und unterliegen keinem Schutzstatus.

Für Biotope, überwiegend Bruchwälder, auf den restlichen 60,3 % des Untersuchungsgebietes konnte keine Biotopausbildung zugeordnet werden (nicht bewertbar).

**Biotope mit Pflanzenarten der Roten Listen**

Biotope mit Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten haben einen Flächenanteil von ca. 20,5 % im FFH-Gebiet. Die nachstehende Tabelle soll einen Überblick über die im Gebiet seit der Vorkartierung von 2002 nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten geben. Mehrere dieser Arten konnten im Jahr 2011 nicht erfasst werden, müssen aber nicht zwangsweise für das Gebiet als verschwunden gelten, das trifft insbesondere für die meist unstat auf tretenden Wasserpflanzen zu.

<b>Tabelle 28: Gefährdete Pflanzenarten</b>				
<b>Deutscher Name</b>	<b>Wissenschaftliche Bezeichnung</b>	<b>RL D</b>	<b>RL Bbg</b>	<b>Schutzstatus</b>
Sumpf-Schafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>	V		
Polei-Gränke	<i>Andromeda polifolia</i>	2	3	
Gewöhnliche Grasnelke	<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	V	3	§B, !
Sumpf-Wasserstern	<i>Callitriche palustris</i>	G		
Artengruppe Sumpf-Wasserstern	<i>Callitriche palustris agg.</i>	G		
Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3		
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	V		
Graue Segge	<i>Carex canescens</i>	3		
Igel-Segge	<i>Carex echinata</i>	3		
Walzen-Segge	<i>Carex elongata</i>	V		
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	3	3	
Hirsen-Segge	<i>Carex panicea</i>	V		
Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>	V		
Schnabel-Segge	<i>Carex rostrata</i>	V		
Blasen-Segge	<i>Carex vesicaria</i>	V		
Schuppen-Segge	<i>Carex viridula ssp. brachyrrhyncha</i>	2	3	
Wechselblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	V		
Wasserschierling	<i>Cicuta virosa</i>	V	3	
Sumpf-Pippau	<i>Crepis paludosa</i>	3		
Heide-Nelke	<i>Dianthus deltoides</i>	3		§B
Mittlerer Sonnentau	<i>Drosera intermedia</i>	2	3	§B
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	V	3	§B
Dreimänniger Tännel	<i>Elatine triandra</i>	2	3	!
Hunds-Quecke	<i>Elymus caninus</i>	V		
Sumpf-Weidenröschen	<i>Epilobium palustre</i>	V		
Glocken-Heide	<i>Erica tetralix</i>	2		
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	3		§B
Sumpf-Labkraut	<i>Galium palustre</i>	V		
Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>	3	3	§B
Froschbiß	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	3	3	
Echtes Springkraut	<i>Impatiens noli-tangere</i>	V		
Spitzblütige Binse	<i>Juncus acutiflorus</i>	3		
Faden-Binse	<i>Juncus filiformis</i>	2		
Sumpf-Porst	<i>Ledum palustre</i>	2	3	§B
Strauß-Gilbweiderich	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	V	3	
Hain-Wachtelweizen	<i>Melampyrum nemorosum</i>	3		

Tabelle 28: Gefährdete Pflanzenarten				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL D	RL Bbg	Schutzstatus
Nickendes Perlgras	<i>Melica nutans</i>	V		
Ähriges Tausendblatt	<i>Myriophyllum spicatum</i>	V		
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	V		
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	V		§B
Gewöhnliche Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>	D		
Berg-Haarstrang	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	V		
Kleine Bibernelle	<i>Pimpinella saxifraga</i>	V		
Frauenhaarmoos	<i>Polytrichum commune</i>	V		
Alpen-Laichkraut	<i>Potamogeton alpinus</i>	2	3	
Knöterich-Laichkraut	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	2	3	
Kleines Laichkraut	<i>Potamogeton pusillus</i>	3		
Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>	V		
Sumpf-Blutauge	<i>Potentilla palustris</i>	3		
Echter Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus aquatilis</i>	V		
Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	3		
Echter Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	V		
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	!
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>	V		
Teichlebermoos	<i>Riccia fluitans</i>	v		
Schwimmlebermoos	<i>Ricciocarpos natans</i>	3		
Gewöhnliches Pfeilkraut	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	V		
Kümmel-Silge	<i>Selinum carvifolia</i>	3		
Wasser-Greiskraut	<i>Senecio aquaticus</i>	G		
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi</i>	V		
Einfacher Igelkolben	<i>Sparganium emersum</i>	V		
Zwerg-Igelkolben	<i>Sparganium natans</i>	2	2	
Spieß-Torfmoos	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	2		
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	D		
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>	D		
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	V		
Verkannter Wasserschlauch	<i>Utricularia australis</i>	3	3	!
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	3	3	
Echter Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i>	V		
Holunderblättriger Baldrian	<i>Valeriana sambucifolia</i>	3		
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	V		
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	V		
Rote Liste Brandenburg (Bbg) / Deutschland (D):		Schutzstatus:		



Tabelle 28: Gefährdete Pflanzenarten				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL D	RL Bbg	Schutzstatus
0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet G = gefährdet ohne Zuordnung zu einer der Kategorien R = extrem selten V = zurückgehend, Art in der Vorwarnliste	FFH II = Art im Anhang II der FFH-RL FFH IV = Art im Anhang IV der FFH-RL FFH V = Art im Anhang V der FFH-RL §B = besonders geschützt nach §10 Abs. 2 Nr. 10c BNatSchG (Artenschutzverordnung) §C = besonders geschützt nach §10 Abs. 2 Nr. 10a BNatSchG (EG-Verordnung 338/97, CITES) §§F = streng geschützt nach §10 Abs. 2 Nr. 11b BNatSchG (Artenschutzverordnung) ! = in hohem Maße verantwortlich (Verantwortlichkeit des Landes Brandenburg)			

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

#### 3.2.1 Pflanzenarten

##### 3.2.1.1 Pflanzenarten der Anhänge II und IV

Pflanzenarten der Anhänge II und IV kommen im FFH-Gebiet Nr. 373 „Schwarzwasserniederung“ nicht vor.

##### 3.2.1.2 Weitere bemerkenswerte Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet sind Vorkommen weiterer bemerkenswerter Pflanzenarten festzustellen. Diese wurden teils durch eigene Kartierungen erfasst und teils gibt es sichere Vorkommensnachweise aus vorlaufenden Kartierungen. Bei den Arten handelt es sich um ausgewählte gefährdete Arten nach der Roten Liste, die bereits mit in **Tabelle 28** aufgeführt sind. In folgender Tabelle werden die Vorkommen der Arten präzisiert.

Tabelle 29: Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten	
PK-IDENT	Lage im FFH-Gebiet
<b>Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>) RL Bbg: 3 / bes. gesch. Art n. § 10 BNatSchG</b>	
NF11011-4649NW0212	Feuchtwiede mit Tendenz zur Nassweide, lokal links des Schwarzwassers ein Erlen- und Weidengebüsch, das eine alte Flussschlinge markiert
NF11011-4549SW0307	mesotropher Südwest-Teil mit stark gestörtem Fadenseggenried über Torfmoosdecke
NF11011-4649NW0213	Feuchtwiede mit Tendenz zur Nassweide, lokal links des Schwarzwassers ein Erlen- und Weidengebüsch, das eine alte Flussschlinge markiert
NF11011-4649NW0119	offenes Jannowitzter Moor, aus alten Torfstichen hervorgegangen
NF11011-4549SW0076	Heidemoor mit Torfstichen

Tabelle 29: Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten	
PK-IDENT	Lage im FFH-Gebiet
NF11011-4649NW0117	schütterer Sumpfporst-Kiefernwald mit offenen Heidemoorflächen
<b>Faden-Binse (<i>Juncus filiformis</i>) RL Bbg: 2</b>	
NF11011-4549SW0020	extensiv genutzter Kleinacker links des Ruhlander Schwarzwassers
<b>Knöterich-Laichkraut (<i>Potamogeton polygonifolius</i>) RL D: 3 / RL Bbg: 2</b>	
NF11011-4649NW0128	kleiner Kunstwiesengraben, unbeschattet
NF11011-4649NW0119	Offenes Jannowitzer Moor, aus alten Torfstichen hervorgegangen
NF11011-4649NW0151	Graben im Regelprofil
NF11011-4649NW0123	Kunstwiesengraben mit begleitendem Dammweg
NF11011-4649NW0188	Graben im Regelprofil

RL D Rote Liste Deutschland 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet  
 RL Bbg Rote Liste Brandenburg 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet  
 bes. gesch. Art n. § 10 BNatSchG besonders geschützte Art nach § 10 Bundesnaturschutzgesetz

### 3.2.2 Säugetiere (Mammalia)

Tabelle 30: Vorkommen von Säugetieren nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet						
Deutscher Name	Wiss. Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	Gesetzlicher Schutzstatus
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	V	1	streng geschützt
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	3	1	streng geschützt
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	x	V	1	streng geschützt

#### 3.2.2.1 Organisatorischer Rahmen

Im Rahmen der vorliegenden Managementplanungen sollen von den Säugetieren Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) sowie die Fledermäuse und hier speziell das Große Mausohr (*Myotis myotis*) untersucht werden.

Die Erfassung und Bewertung von **Fischotter und Biber** erfolgte entsprechend der Vorgaben im „Handbuch zur Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg“. Diese sehen vor, dass im zu untersuchenden Gebiet Präsenznachweise erbracht und Angaben zur gebietsspezifischen Ausprägung von Habitatqualität und Beeinträchtigungen erhoben werden. Exakte Revierkartierungen bzw. numerische Erfassungen waren nicht vorgesehen.

Die laut Leistungsbeschreibung vorgegebene Bearbeitung der Fledermäuse umfasst in einem ersten Schritt orientierende Detektorbegehungen und im Falle des Nachweises des Großen Mausohrs die Durchführung von Netzfängen.

### **3.2.2.2 Beschreibung der Arten**

#### **3.2.2.2.1 Elbebiber (*Castor fiber*)**

NATURA 2000-Code: 1337

Gefährdung: RL D V, RL Bbg 1 (vom Aussterben bedroht)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang II, IV

#### **Erfassungsmethodik**

Im Winter/Frühjahr 2011/12 wurden geeignete Lebensräume innerhalb des FFH-Gebietes auf Anwesenheitsspuren der Art hin kontrolliert. Dies betraf im Wesentlichen die einzelnen Teiche (bzw. deren Reste) des FFH-Gebietes, da lediglich diese als Lebensraum des Bibers in Frage kamen. Entsprechend der Aufgabenstellung lag ein Hauptaugenmerk dabei auf der Erfassung von Bauern (v. a. Burgen bzw. Mittelbaue).

#### **Bestand**

Im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ konnte der Biber an verschiedenen Stellen nachgewiesen werden. Bei den Nachweisen handelte es sich in den meisten Fällen um Fraßspuren (Schnitte an Gehölzen). Es konnten an allen Gewässern des Untersuchungsgebietes Aktivitätsspuren des Bibers gefunden werden. Damit zeigt sich, dass die Besiedlung des Gebietes weiter vorangeschritten ist. HOFMANN (2002), der die Besiedlungsgeschichte des südlichen Teils des Landkreises Oberspreewald-Lausitz durch den Biber darstellt, ist seinerzeit noch von einer lückigen Verbreitung der Art im Bereich des Ruhländer Schwarzwassers und des Sieggrabens ausgegangen.

Baue wurden im Bereich des Schwarzwassers nicht gefunden. Vor allem im oberen Teil des Gewässers (oberhalb von Jannowitz), wo das Schwarzwasser eine natürliche Gewässer- und damit auch Uferdynamik zeigt, bestehen zahlreiche Möglichkeiten Baue in Form von Erdröhren anzulegen. Diese sind von außen dann nur schwer feststellbar.

Am Großen Dub konnten mindestens zwei Baue in Form von Mittelbauen nachgewiesen werden.

Insgesamt lassen die Beobachtungen auf zwei, eventuell drei separate Biberansiedlungen im Gebiet schließen.

#### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Entsprechend der Aufgabenstellung soll für den Biber im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ eine Bewertung entsprechend des MP-Handbuches für Brandenburg erfolgen. Auf Grund der spezifischen großen Raumannsprüche der Art ist eine Bewertung des Erhaltungszustandes auf der Basis des FFH-Gebietes methodisch schwierig. Hier ist ein größerer geographischer bzw. populationsbiologischer (Teilpopulationen) Ansatz erforderlich. Laut MP-Handbuch werden Gewässerabschnitte von 10–100 km Länge mit Umgriff empfohlen. Das FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ erreicht gerade die untere Grenze

dieser Empfehlung, wobei auf Grund der Struktur des Gebietes die an das Gewässer angrenzenden Flächen oft nicht mit erfasst wurden.

Im Rahmen der vorliegenden Managementplanung soll daher nur auf Parameter eingegangen werden, deren Erfassung und Bewertung sinnvoll und realisierbar war. Trotz des sehr wahrscheinlichen Vorhandenseins mehrerer Ansiedlungen innerhalb des FFH-Gebietes wird das gesamte Gebiet als eine Habitatfläche behandelt.

Tabelle 31: Vorläufige Bewertung der Habitatflächen des Bibers ( <i>Castor fiber</i> ) im Untersuchungsgebiet								
ID-Habitatfläche	Zustand Pop.	Habitatqualität			Gefährdung			EHZ gesamt
		Nahrung	Struktur	Verbund	Verluste	Gewässer	Konflikte	
Castfibe369001	?	B	B	B	A	B	B	B

Da keine älteren Daten vorlagen und im Zuge der aktuellen Untersuchungen keine Erfassung durchgeführt wurde, sind keine Aussagen zum Zustand der Population möglich. Derartige Daten müssen im Rahmen überregionaler Erfassungsprogramme erhoben werden.

Die Habitatqualität konnte mit gut bewertet werden. An großen Abschnitten der Gewässer des Gebietes stehen Weichhölzer als regenerationsfähige Winternahrung, wobei auch hier erwähnt werden muss, dass die schmale Grenzziehung des Gebietes dazu führt, dass oft nur ein Teil dieser Gehölze auch zum FFH-Gebiet zu rechnen ist. Der teilweise natürliche Gewässerlauf des Schwarzwassers macht sich in der guten Bewertung der Gewässerstruktur bemerkbar.

Trotz der linearen Struktur (guter Biotopverbund!) und der damit verbundenen Brückenbauwerke sind nach Mitteilung der Naturschutzstation Zippelsförde aus den letzten Jahren keine verkehrsbedingten Verluste der Art bekannt geworden. Die Gewässerunterhaltung, vor allem im Bereich der Teiche kann zu einer gewissen Beeinträchtigung der Biber führen. Gleiches gilt für den Parameter „Konflikte mit anthropogener Nutzung“. Dies dürfte, abgesehen von einzelnen Gehölzfällungen im urbanen Bereich, auch speziell im Großen Dub in Erscheinung treten, wenn Aktivitäten des Bibers die fischereiwirtschaftlichen Nutzung des Gewässers behindern (Eingraben in Dämme) bzw. diese den Biber beeinträchtigt (Veränderungen im Wasserregime).

### Gesamteinschätzung

Es ist davon auszugehen, dass die Art das gesamte Untersuchungsgebiet besiedelt oder aber zumindest frequentiert. Zumindest die Teiche des Gebietes (z. B. Großer Dub) dürften permanent besiedelt sein, während dem Schwarzwasser neben der Funktion als Lebensraum (z. B. unterhalb von Jannowitz) als Migrationsweg eine große Bedeutung zukommt. Über dieses Fließgewässer wird die Verbindung zu Vorkommen an der Pulsnitz bzw. der Schwarzen Elster und in Sachsen ermöglicht.

### Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### Ruhländer Schwarzwasser

Die größeren Brücken über das Gewässer (K 6603 südlich Hermsdorf, L 55 in Jannowitz) sind z. T. so ausgelegt, dass bei mittlerem Wasserstand eine Passage für die Biber möglich ist. Bei höheren Wasserständen besteht jedoch die Gefahr, dass die Tiere hier das Gewässer verlassen und über die Straße wechseln.

Ähnliches gilt für die innerorts gelegenen Brücken in Arnsdorf. Hier ist jedoch das Gefährdungspotenzial geringer als bei den oben genannten, da auf Grund der Ortslage eine Verkehrsberuhigung zu erwarten ist (Geschwindigkeitsbegrenzung).

### Teiche

In den Teichen ist aktuell keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bibers erkennbar. Eventuelle Schwankungen im Wasserregime, hervorgerufen durch die fischereiwirtschaftliche Nutzung können wahrscheinlich durch Ausweichen auf andere Teiche kompensiert werden.

#### **3.2.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)**

NATURA 2000-Code: 1355

Gefährdung: RL D 3, RL Bbg 1 (vom Aussterben bedroht)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang II, IV

#### **Erfassungsmethodik**

Für den Fischotter war keine separate Kartierung vorgesehen. Vielmehr sollte auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden.

Im Winter/Frühjahr 2011/12 wurden geeignete Lebensräume innerhalb des FFH-Gebietes auf Anwesenheitsspuren des Bibers, sowie das Vorkommen von Amphibien hin untersucht. Hierbei wurde auch nach Hinweisen für das Auftreten des Fischotters im Gebiet gesucht.

#### **Bestand**

An älteren Angaben zum Fischotter im Bereich des Schwarzwassers konnten lediglich Angaben von WIESNER (2001a) zu einem Bau am Siegggraben unterhalb der Ortslage Arnsdorf recherchiert werden. Dieser Bau wurde dem Fischotter zugeschrieben. Derselbe Autor nennt die Art auch pauschal für den Kleinen Dub (WIESNER 2001b).

Im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ befinden sich vier Kontrollpunkte für das IUCN-Fischottermonitoring des Landes Brandenburg:

- Brücke des Weges Lipsa-Cosel über Schwarzwasser
- Brücke über Schwarzwasser im Bereich Neitschmühle/Zeisholz
- Brücke über Schwarzwasser im Bereich der Kunstwiesen oberhalb von Jannowitz
- am Schwarzwasser oberhalb Arnsdorf.

Im Monitoringdurchgang 1995/97 wurde an allen Kontrollpunkten Nachweise des Fischotters erbracht (TEUBNER et al. 1999). Zehn Jahre später waren die Kontrollen an den Monitoringpunkten oberhalb von Jannowitz ebenfalls positiv, lediglich am Kontrollpunkt bei Arnsdorf konnte die Art nicht bestätigt werden (Mitt. Naturschutzstation Zippelsförde).

Im Rahmen der vorliegenden Managementplanungen konnte bei der Bearbeitung anderer Artengruppen der Fischotter ebenfalls mehrfach im Gebiet bestätigt werden. So wurden an nahezu jedem Brückenbauwerk des Schwarzwassers, aber vor allem auch im Bereich der Teiche Aktivitätsspuren der Art in Form von Kot oder Markierungsstellen (selten auch Trittsiegel) gefunden.

Insgesamt betrachtet zeigt sich damit, dass Fischotter das gesamte FFH-Gebiet besiedeln oder aber mindestens zur Migration nutzen.

Aussagen zum Bestand der Art im Gebiet lassen sich aus diesen Befunden nicht ableiten.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Aufgabenstellung soll für den Fischotter im Gebiet der Schwarzwasserniederung eine Bewertung entsprechend des MP-Handbuches für Brandenburg erfolgen. Auf Grund der spezifischen großen Raumannsprüche beider Arten ist eine Bewertung des Erhaltungszustandes auf der Basis des FFH-Gebietes methodisch schwierig. Hier ist ein größerer geographischer bzw. populationsbiologischer (Teilpopulationen) Ansatz erforderlich.

Im Rahmen der vorliegenden Managementplanung soll daher nur auf Parameter eingegangen werden, deren Erfassung und Bewertung innerhalb eines FFH-Gebietes sinnvoll und realisierbar war. Das gesamte FFH-Gebiet wird als eine Habitatfläche behandelt.

Tabelle 32: Vorläufige Bewertung des Fischotters ( <i>Lutra lutra</i> ) im Untersuchungsgebiet							
ID-Habitatfläche	Zustand Pop.	Habitatqualität	Beeinträchtigung				EHZ gesamt
		Vernetzung	Verkehr	Reusen-fischerei	Gewässer-pflege	Gewässer-ausbau	
Lutrlutr373001	?	A	B	?	B	?	?

Der Erhaltungszustand des Fischotters im Gebiet lässt sich auf Grund fehlender Daten nur schwer beurteilen. Nahrungsangebot und Habitatqualität sind als sehr gut einzustufen.

Die Gefährdung durch den Straßenverkehr kann mit B bewertet werden. Es sind zwar Kreuzungsbauwerke vorhanden, diese sind jedoch so konstruiert, dass die Tiere bei normalem Wasserstand hier gefahrlos wechseln können. Anders ist die Situation bei Hochwasser. Hier kann es lokal und temporär zu einer Beeinträchtigung, genauer gesagt Gefährdung migrierender Tiere kommen. Die Parameter Gewässerpflege und –ausbau sind differenziert zu betrachten. Größere Abschnitte des Schwarzwassers stellen den Idealfall für einen Fischotterlebensraum dar. Etwas anders ist die Situation an den Teichen, vor allem am fischereiwirtschaftlich genutzten Großen Dub. Hier können bestimmte Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Veränderungen im Wasserregime) zu einer zumindest temporären Beeinträchtigung der Art führen.

### Gesamteinschätzung

Es ist davon auszugehen, dass die Art das gesamte Untersuchungsgebiet frequentiert. Zumindest die Teiche des Gebietes dürften permanent besiedelt sein, während dem Schwarzwasser außerdem als Migrationsweg eine große Bedeutung zukommt. Über dieses Fließgewässer wird die Verbindung zu Vorkommen an der Pulsnitz bzw. der Schwarzen Elster und in Sachsen (SEICHE 2009) ermöglicht.

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen gut geeigneten Lebensraum für die Art. Grund dafür ist auch das Vorhandensein eines günstigen Nahrungsangebotes im Bereich der Teiche, speziell des Großen Dub.

### Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### Ruhländer Schwarzwasser

Die größeren Brücken über das Gewässer (K 6603 südlich Hermsdorf, L 55 in Jannowitz) sind z. T. so ausgelegt, dass bei mittlerem Wasserstand eine Passage für die Fischotter möglich ist. Bei höheren

Wasserständen besteht jedoch die Gefahr, dass die Tiere hier das Gewässer verlassen und über die Straße wechseln.

Ähnliches gilt für die innerorts gelegenen Brücken in Arnsdorf. Hier ist jedoch das Gefährdungspotenzial geringer als bei den oben genannten, da auf Grund der Ortslage eine Verkehrsberuhigung zu erwarten ist (Geschwindigkeitsbegrenzung).

#### Teiche

Aktuell sind keine Beeinträchtigungen der Art erkennbar.

### **3.2.2.2.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

NATURA 2000-Code: 1324

Gefährdung: RL D V, RL Bbg 1 (vom Aussterben bedroht)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang II, IV

#### **Erfassungsmethodik**

Die Erfassung des Vorkommens dieser Art sollte in zwei Schritten erfolgen. Als erstes wurden Detektorbegehungen durchgeführt, die orientierenden Charakter haben sollten. Das heißt, an geeignet erscheinenden Stellen wurden mittels Detektor (Pettersson D240x, batcorder Fa. ecoObs) Fledermäuse bzw. deren Aktivitäten erfasst.

Bei einem positiven Befund für das Mausohr sollten in einem zweiten Schritt Netzfänge durchgeführt werden, um die Art im Untersuchungsgebiet sicher zu belegen und Daten zur Lebensraumnutzung zu erhalten.

Parallel zu den Untersuchungen wurde nach vorliegenden Daten zum Vorkommen der Art im Gebiet und dessen Umfeld recherchiert.

#### **Bestand**

Große Mausohren suchen ihre Nahrung bevorzugt in Wäldern mit gering ausgebildeter Strauchschicht, wo sie ihre Beute (v.a. Laufkäfer) im niedrigen Suchflug aufspüren und dann vom Boden aufnehmen. Auf Grund der spezifischen Grenzziehung des FFH-Gebietes speziell im Bereich des Schwarzwassers (Gewässer und nur ein schmaler Uferstreifen) bzw. der Struktur der wenigen zum Gebiet zu zählenden Wälder sind kaum Habitate vorhanden, die dem Großen Mausohr die artspezifische Nahrungssuche ermöglichen.

Es wurde daher an verschiedenen Orten mittels Detektor bzw. batcorder versucht, Mausohren nachzuweisen. Notgedrungen wurden neben höffigen Strukturen (Dohnenheide, Wald südlich Jannowitz) auch Habitate beprobt, die nicht zu den Vorzugsjagdgebieten der Art gehören (Abschnitte des Schwarzwassers, Randbereiche des Großen Dub).

Die Kontrollen mittels Detektor erbrachten jedoch keinen sicheren Nachweis der Art. Dieser Befund sollte jedoch auf Grund der beschriebenen methodischen Einschränkungen nicht überbewertet werden.

Nach UHL (2011) befinden sich im weiteren Umfeld des FFH-Gebietes z. T. bereits seit vielen Jahren mehrere Wochenstuben der Art. Zu nennen wären Großkmehlen (2010: 220 Weibchen), Lindenau (2010: 6 Weibchen) und Ruhland (2010: 150 Weibchen). Auch wenn die Grenzziehung des FFH-Gebietes (hauptsächlich Gewässer mit wenig Umland) wenig Platz zum Jagen für das Mausohr bietet, lassen die randlich gelegenen Wochenstuben doch eine Frequentierung des Gebietes erwarten.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ macht an dieser Stelle wenig Sinn. Laut MP-Handbuch für das Land Brandenburg bezieht sich eine derartige Bewertung immer auf ein bestimmtes Wochenstubenquartier und dessen größeres Umfeld (15 km Radius). Eine derartige Erfassung war im vorliegenden Fall aber nicht Ziel der Untersuchungen. Generell ist das Mausohr auf Grund der großen Raumansprüche und der jahreszeitlich wechselnden Lebensräume im Rahmen eines Artmanagementplanes zu bearbeiten.

Für das FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ kann an dieser Stelle gutachterlich eingeschätzt werden, dass nur kleine Waldbereiche als Nahrungsgebiete für die Art geeignet sind. Außerdem ist zu vermuten, dass dem Gewässerlauf des Schwarzwassers, bzw. der begleitenden Ufervegetation eine Bedeutung als Migrationsweg zwischen den Wochenstuben (hier besonders der in Ruhland) und potenziellen Nahrungshabitaten zukommt.

### **Gesamteinschätzung**

Das Vorhandensein der Wochenstuben in der Umgebung des FFH-Gebietes lässt eine Nutzung von Teilen des FFH-Gebietes zur Jagd vermuten. Die in großen Teilen sehr enge Grenzziehung des FFH-Gebietes entlang der Gewässerufer (und damit nur wenige potenzielle Jagdgebiete) und das große Angebot an geeigneten Jagdgebieten (z. B. unterholzarme Wälder) im weiteren Umfeld des FFH-Gebietes wiederum dürften dazu führen, dass dieses nicht regelmäßig frequentiert wird.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Aktuell sind keine Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Art innerhalb des FFH-Gebietes erkennbar.

#### **3.2.2.2.4 Weitere Fledermausarten**

### **Erfassungsmethodik**

Im Rahmen der Detektorbegehungen zum Nachweis wurden einige andere Fledermausarten erfasst. Auf Grund der geforderten Methode (Detektor) und deren Unzulänglichkeiten bei der Artidentifizierung konnten jedoch nur wenig eindeutig Artnachweise erbracht werden. Methodisch bedingt fehlen z. B. die Langohren (Gattung *Plecotus*) und möglicherweise einige *Myotis*-Arten.

### **Bestand**

Folgende Arten konnten z. T. mehrfach nachgewiesen werden:

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) – Ruhländer Schwarzwasser südlich Jannowitz, Großer Dub
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) – Wald im Bereich Kunstwiesen südlich Jannowitz
- Abendsegler (*Nyctalus noctula*) – Großer Dub, Dohnenheide
- Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) – Wald im Bereich Kunstwiesen südlich Jannowitz
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) - Ruhländer Schwarzwasser südlich Jannowitz, Jannowitz, Arnsdorf



- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – Jannowitz, Wald im Bereich Kunstwiesen südlich Jannowitz

### 3.2.3 Amphibien (Lissamphibia)

Tabelle 33: Vorkommen von Amphibien nach Anhang II + IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet						
Deutscher Name	Wiss. Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	Gesetzlicher Schutzstatus
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x	x	2	2	streng geschützt
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>		x	3	2	streng geschützt

#### 3.2.3.1 Organisatorischer Rahmen

Im Rahmen der Managementplanungen soll aus der Gruppe der Amphibien neben der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) als Anhang II - Art auch der Laubfrosch (*Hyla arborea*) (Anhang IV FFH) untersucht werden.

Dazu wurden die Randbereiche des Gewässers auf den Besatz mit Rotbauchunken und Laubfröschen hin kontrolliert. Laut Leistungsbeschreibung sollten fünf Referenzflächen im Gebiet untersucht werden und die Vorkommen dann entsprechend MP-Handbuch bewertet werden. Diese Vorgabe wurde den örtlichen Gegebenheiten dahingehend angepasst, dass das gesamte Gebiet auf das Vorkommen der beiden Arten hin untersucht wurde. Im Rahmen dieser Untersuchung festgestellte weitere Amphibienarten wurden ebenfalls erfasst.

#### 3.2.3.2 Beschreibung der Arten

##### 3.2.3.2.1 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

NATURA 2000-Code: 1188

Gefährdung: RL D 2, RL Bbg 1 (vom Aussterben bedroht)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang II, IV

#### Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Vorkommens dieser Art sollte auf Referenzflächen erfolgen. Da das Vorkommen der Rotbauchunke im FFH-Gebiet jedoch vergleichsweise gering ist, wurden alle erfolgversprechenden Gewässer beprobt und im Falle eines Nachweises bewertet.

Die Kartierungen erfolgten bezüglich der Rotbauchunke am 10.04. (tags), am 20.05.2011 (abends bzw. nachts), am 21.05.2011 (nachts) und am 11.06.2011.

## Bestand

Es wurden generell nur Vorkommen mit wenigen Individuen festgestellt. So konnte im Südteil des Streckenteiches und im Waldteich lediglich jeweils ein Rufer, im nördlichen Barschteich zwei bis drei Rufer und westlich des kleinen Dub 2 Exemplare als Sichtbeobachtung und fünf Rufer nachgewiesen werden. Funde von Reproduktionsstadien gelangen nicht.

An Altdaten (LUGV) wurde ein Nachweis der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) südlich Hermsdorf recherchiert. Dabei handelt es sich um einen einzelnen Rufnachweis aus dem Jahr 1991. Hier ist jedoch die genaue geographische Zuordnung schwierig zumal im Umfeld des Nachweispunktes innerhalb des FFH-Gebietes (Fließgewässer) aktuell kein geeigneter Lebensraum existiert.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt für die jeweiligen Gewässer, in denen die Art nachgewiesen werden konnte, getrennt.

Tabelle 34: Bewertung der Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) im FFH-Gebiet 373															
ID-Habitatfläche	Population		Habitatqualität						Gefährdung					EHZ	
	Größe	Struktur	Anzahl Gewässer	Flachwasser	Submersvegetation	Besonnung	Landlebensraum	Vernetzung	Fischbestand	Schadstoffe	Wasserhaushalt	Landwirtschaft	Fahrwege		Isolation
Bombbomb 373001	C	C	C	B	C	B	A	A	C	B	A	B	B	B	<b>B</b>
Bombbomb 373002	C	C	C	A	A	B	A	A	A	B	B	B	B	B	<b>B</b>
Bombbomb 373003	C	C	C	A	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	<b>B</b>
Bombbomb 373004	C	C	C	A	A	B	A	A	A	A	C	A	A	A	<b>B</b>

Insgesamt ergibt die Bewertung entsprechend der Vorgaben des MP-Handbuches für die einzelnen Teilpopulationen der Rotbauchunke im Bereich der Schwarzwasserniederung einen guten Erhaltungszustand. Dies darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich durchweg um sehr kleine Tierzahlen handelt und in keinem Fall ein Reproduktionsnachweis für die Art vorliegt.

Trotz der insgesamt guten Bewertung musste die Ausprägung einzelner Parameter als mittel bis schlecht bewertet werden.

So hat das prinzipiell als Rotbauchunken-Lebensraum geeignete Kleingewässer (Moorteich – Abbildung 5) westlich des Kleinen Dub (373004) im Jahr 2011 bereits nur wenig Wasser geführt, im Jahr 2012 war es vollständig ausgetrocknet. Einige Gewässer lagen auch sehr isoliert (373003 - Waldteich südlich Jannowitz), so dass der Biotopverbund nicht gewährleistet war.

Auch der Schilfbestand im südlichen Streckenteich (373002) ist schon zu dicht und lässt kaum noch offene Wasserfläche frei.

## Gesamteinschätzung

Die Rotbauchunkenpopulation im FFH-Gebiet ist individuenschwach. Drei relativ isolierte Teilpopulationen sind über das Gebiet verstreut. Alle anderen Gewässer sind durch sehr geringe Flachwasserbereiche oder zu starke Pflege (nördlicher Scharfgartenteich) als Rotbauchunkengewässer ungeeignet. Der mittlere und der südliche Scharfgartenteich liegen seit langem trocken.

Der große Dub ist als Gewässer für die Rotbauchunke eher ungeeignet, da der Bestand adulter Karpfen die Population der Rotbauchunke beeinträchtigen. Zudem fehlen die ruhigeren Randbereiche. Allerdings kann die Rotbauchunke in strukturreichere Gewässers ausweichen. Da der Erhaltungszustand der Rotbauchunke im Gebiet der Fischteiche als insgesamt gut eingestuft ist, reicht die traditionelle Teichbewirtschaftung nach den Maßgaben der guten fachlichen Praxis aus, die Erhaltung der Amphibienpopulationen im Gebiet zu gewährleisten. Voraussetzung ist allerdings, dass im Gesamtgebiet Gewässer amphibienschonend mit jungen Altersklassen der Fische (Karpfenbrut) besetzt werden und strukturreiche Flachwasserbereiche erhalten werden.



Abbildung 5: Pfeifengras-Moorgewässer westlich des Kleinen Dubs (Foto: Karisch).

## Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Folgende Faktoren sind zu nennen, von denen aktuell eine Gefährdung bzw. Beeinträchtigung der Art im Gebiet ausgeht:

- (temporäres) Trockenfallen einzelner Gewässer (z. B. Moorteich)
- Verlandung (z. B. Streckenteich)
- zu intensive Gewässerunterhaltung (z. B. Schafgartenteich).

### 3.2.3.2.2 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

NATURA 2000-Code: -

Gefährdung: RL D 3, RL Bbg 2 (stark gefährdet)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang IV

#### Erfassungsmethodik

Eine erste Überblickskartierung des FFH-Gebietes fand am 10.04.2011 statt. Die folgenden Erfassungen am 07.05., 08.05., 20.05., 21.05., 22.05. und 17.07.2011 wurden auf die potenziellen Laubfrosch- und Rotbauchkengewässer fokussiert.

#### Bestand

Der Laubfrosch konnte an mehreren Teichen des FFH-Gebietes nachgewiesen werden.

Im Gegensatz zur Rotbauchunke konnten für den Laubfrosch aber neben einigen kleineren Vorkommen am Großen Dub (373001), südlichen Barschteich (373002) und Waldteich (373005) auch individuenstärkere Vorkommen am nördlichen Barschteich (373003 – mehr als 50 Rufer) und am südlichen Streckenteich (373004 – ca. 30 Rufer) festgestellt werden.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt getrennt für die einzelnen Gewässer bzw. Gewässerabschnitte, in denen die Art nachgewiesen werden konnte.

Tabelle 35: Bewertung des Laubfrosches ( <i>Hyla arborea</i> ) im FFH-Gebiet 373														
ID-Habitatfläche	Population		Habitatqualität						Beeinträchtigungen					EHZ
	Größe	Struktur	Anzahl Gewässer	Flachwasser	Besonnung	Ufervegetation	Entfernung Wald	Vernetzung	Fischbestand	Schadstoffe	Landwirtschaft	Fahrwege	Isolation	
Hylaarbo373001	C	C	A	C	A	C	B	A	B	B	B	B	B	<b>B</b>
Hylaarbo373002	C	C	A	B	B	B	C	A	B	B	C	B	C	<b>B</b>
Hylaarbo373003	C	C	A	B	B	B	B	A	B	B	A	B	B	<b>B</b>
Hylaarbo373004	C	C	A	A	A	C	B	A	B	A	A	B	B	<b>B</b>
Hylaarbo373005	C	C	C	A	B	A	B	B	A	A	A	A	A	<b>B</b>

Für alle Habitatflächen konnte insgesamt ein günstiger Erhaltungszustand der jeweiligen Population des Laubfrosches konstatiert werden (Tabelle 35).

Dennoch gelten auch hier die Einschränkungen, die bereits bei der Rotbauchunke angeführt wurden. In drei von fünf Fällen handelt es sich lediglich um einzelne Rufer. Nur zwei Populationen sind individuenstärker, was aber entsprechend Bewertungsschema immer noch mit C zu bewerten ist.

Die Ausprägung einzelner Parameter musste als mittel bis schlecht bewertet werden, was auf Defizite in der Habitatstruktur und damit der zumindest langfristigen Eignung als Laubfroschlebensraum hindeuten kann.

So ist im Bereich des Großen Dubs (373001), des südlichen Streckenteiches (373004) und des südlichen Barschteiches (373002) zumindest abschnittsweise der potenzielle Landlebensraum für die Art nur unzureichend ausgeprägt.

Lediglich für den nördlichen Barschteich (373003) konnten alle Parameter als gut bzw. sehr gut eingeschätzt werden. Dies ist sicher auch der Grund, dass hier ein vergleichsweise zahlreiches Vorkommen der Art registriert werden konnte.

### **Gesamteinschätzung**

Der Laubfrosch besiedelt das Gebiet in mehreren meist auf wenige Individuen beschränkte Teilpopulationen. Lediglich am nördlichen Barschteich und mit Einschränkungen am südlichen Streckenteich trat die Art häufiger auf.

Gewässer, an denen die Art nicht nachgewiesen werden konnte, waren gekennzeichnet durch sehr geringe Flachwasserbereiche, adulter Karpfenbesatz oder zu starke Pflege (nördlicher Scharfgartenteich). Der mittlere und der südliche Scharfgartenteich liegen seit langem trocken. Da der Erhaltungszustand des Laubfrosches im Gebiet als insgesamt gut eingestuft ist, reicht die traditionelle Teichbewirtschaftung nach den Maßgaben der guten fachlichen Praxis aus, die Erhaltung der Amphibienpopulationen im Gebiet zu gewährleisten. Voraussetzung ist allerdings, dass im Gesamtgebiet einige Gewässer amphibien-schonend mit jungen Altersklassen der Fische (K0-K1) besetzt werden und strukturreiche Flachwasserbereiche erhalten werden.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Folgende Faktoren sind zu nennen, von denen aktuell eine Gefährdung bzw. Beeinträchtigung der Art im Gebiet ausgeht:

- (temporäres) Trockenfallen einzelner Gewässer (z. B. Moorteich)
- Verlandung (z. B. Streckenteich)
- zu intensive Gewässerunterhaltung (z. B. Schafgartenteich).

#### **3.2.3.2.3 Weitere Amphibienarten**

### **Erfassungsmethodik**

Im Rahmen der Untersuchung an den oben genannten Arten konnten noch weitere Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen werden.



**Bestand**

Tabelle 36: Zufallsfunde von Amphibien und Reptilien im FFH- Gebiet „Schwarzwasserniederung“		
Kategorie RL Bbg.	Artname	Nachweise
3	<i>Rana temporaria</i> LINNAEUS, 1758	10.04.2010: Barschteich
-	<i>Rana kl. esculenta</i> LINNAEUS, 1758	10.04.2010: Großer Dub, Kleiner Dub, Strecken- u. Barschteich

**3.2.4 Fische (Pisces)**

**3.2.4.1 Organisatorischer Rahmen**

Gemäß der Leistungsbeschreibung wurden keine Befischungen durchgeführt. Die Darstellung und Bewertung der Fischfauna beruht auf der Auswertung vorliegender Daten, die auf Befischungen des Ruhlander Schwarzwassers und des Sieggrabens, die 2002, 2009 und 2010 durchgeführt wurden, basieren. Die Fischbestandserhebungen wurden in zwei Gewässerabschnitten durchgeführt. Im November 2002 und im Mai 2009 wurde ein Gewässerabschnitt unterhalb der Ortschaft Jannowitz durch Mitarbeiter des Instituts für Binnenfischerei e.V. (IfB) befischt. Während 2002 zwei Teilstrecken mit einer Gesamtlänge von 2.000 m elektrisch befischt wurden, konnte 2009 nur eine Gesamtstrecke von 950 m in mehreren Teilstrecken elektrisch befischt und zusätzlich Reusen gestellt werden. Während der Befischungen wurden wichtige Habitatparameter (Linienführung, Uferverbauung, Uferstruktur, aquatische Vegetation, Bodensubstrat) aufgenommen. Im April 2010 wurden drei oberhalb der Ortschaft Jannowitz gelegene Teilstrecken des Ruhlander Schwarzwassers durch Mitarbeiter des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) befischt. Die Gesamtstreckenlänge betrug 390 m. Auch während dieser Befischung wurden Habitatparameter aufgenommen. Der Fischbestand im Sieggraben wurde im Mai 2009 mittels Reusen in einem Gewässerabschnitt westlich von Arnsdorf untersucht. Details zu den Fischbestandserhebungen sind in **Tabelle 37** dargestellt.

Im Ruhlander Schwarzwasser wurden bei den Bestandsuntersuchungen insgesamt 21 Fischarten nachgewiesen. Zwei der nachgewiesenen Arten, Karpfen (*Cyprinus carpio*) und Zwergwels (*Ameiurus nebulosus*), gehören nicht zur natürlichen Fischfauna dieser Region. Die Fischgemeinschaft war von euryöken Fischarten dominiert, rheophile Fischarten und die Arten der vegetationsreichen Uferzonen und Stillwasserbereiche waren relativ selten. Viele Fischarten, die für das Ruhlander Schwarzwasser charakteristisch wären, waren selten oder fehlten.

Tabelle 37: Details zu den Fischbestandserhebungen im FFH-Gebiet "Schwarzwasserniederung" (373)					
Zeit	Befischer	Zweck	Ortslage	Koordinaten	Fangmethode/ Streckenlänge
Ruhlander Schwarzwasser					
April	LfULG	FFH- Monito-	Brücke	L.: 13,885274	Elektrofischerei (EFGI)

Tabelle 37: Details zu den Fischbestandserhebungen im FFH-Gebiet "Schwarzwasserniederung" (373)					
Zeit	Befischer	Zweck	Ortslage	Koordinaten	Fangmethode/ Streckenlänge
Ruhlander Schwarzwasser					
2010		ring	Neitschmühle aufwärts	B.: 51,375334	650) 100 m
April 2010	LfULG	FFH- Monito- ring	Polke	L.: 13,911235 B.: 51,379975	Elektrofischerei (EFGI 650) 140 m
April 2010	LfULG	FFH- Monito- ring	Oberhalb Brücke Zeisholz/Lipsa	L.: 13,935234 B.: 51,389406	Elektrofischerei (EFGI 650) 150 m
Mai 2009	IfB	GA Durch- gängigkeit	Unterhalb Janno- witz	L.: 13,85078533 B.: 51,41221614	Reusen (diverse)
Mai 2009	IfB	GA Durch- gängigkeit	Unterhalb Janno- witz	L.: 13,8556 B.:51,42301 L.: 13,85822 B.:51,42494 L.: 13,85102 B.:51,40947 L.: 13,85115 B.:51,4058	Elektrofischerei (EFGI 650) 950 m (Teilstrecken)
Nov. 2002	IfB	GA Lachs projekt	Unterhalb Janno- witz	L.: 13,8512113 B.:51,4084447 L.: 13,9166681 B.:51,382722	Elektrofischerei (EFGI 4000) 2000 m (Teilstrecken)
Sieggraben					
Mai 2009	IfB	GA Durch- gängigkeit	Westlich Arnsdorf	L.: 13,8562304 B.:51,4221565	Reusen (diverse)

Tabelle 38: Vorkommen von Fischarten nach den Anhängen der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet "Schwarzwasserniederung"							
Vorkommen von Fischarten nach den Anhängen der FFH-Richtlinie inden Planungsgebieten							
Deutscher Na- me	Wiss. Name	Anhang II	Anhang V	RL D	RL Sach- sen	RL Brbg. 2011	European RL 2011
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	x			2	3	LC

Im FFH-Gebiet "Schwarzwasserniederung" (373) wurde das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) nachgewiesen. Das Bachneunauge ist im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet (Tabelle 38). Weitere in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistete Fischarten wie Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Rapfen (*Aspius aspius*) und Steinbeisser (*Cobitis taenia*), die in diesem Gebiet natürli-

cherweise vorkommen könnten, wurden im Schwarzwasser nicht nachgewiesen. Auch der Lachs (*Salmo salar*), der in der nahe gelegenen Pulsnitz wieder angesiedelt wird, wurde im Ruhlander Schwarzwasser nicht nachgewiesen.

### 3.2.4.2 Beschreibung der Arten

#### 3.2.4.2.1 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

##### Erfassungsmethodik:

Die Vorkommen des Bachneunauges wurden im Rahmen von Standardelektrofischungen erfasst. Gesonderte Erhebungen wie Sedimentuntersuchungen wurden nicht durchgeführt.

##### Bestand

Das Bachneunauge ist eine charakteristische Art der Fließgewässeroberläufe und lebt in mit kiesigen und sandigen Sedimenten ausgestatteten Bächen und kleinen Fließgewässern der Mittelgebirge und der Tiefebene. Die Querder des Bachneunauges leben mehrere Jahre eingegraben in feinsandigen, leicht detritushaltigen Sedimenten. Nach mehreren Jahren der Larvenentwicklung erfolgt die Umwandlung zum adulten Tier. Die adulten Bachneunaugen überwintern an geschützten Stellen in Gewässer zwischen Steinen oder Totholz bis sie im Frühjahr nach kurzen, stromaufwärts gerichteten Wanderungen über sandig-kiesigem Substrat laichen. Der Bestand des Bachneunauges ist in Brandenburg während der letzten hundert Jahre deutlich zurückgegangen. Derzeit (2011) ist das Vorkommen des Bachneunauges lückenhaft. Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Prignitz, im Fläming und im Südosten des Landes (SCHARF *et al.*, 2011a). In der Pulsnitz kommt das Bachneunauge in einem Abschnitt oberhalb von Lindenau vor.

Der Rückgang des Bachneunauges ist in erster Linie auf den Verlust an geeigneten Lebensräumen und auf einseitig auf Gewährleistung des Wasserabflusses ausgerichtete Gewässerunterhaltungsmaßnahmen zurückzuführen (FREYHOF, 2009; SCHARF *et al.*, 2011a; b). Seit 1998 sind die Vorkommen in Brandenburg stabil geblieben und das Bachneunauge wurde, v.a. aufgrund intensiverer Untersuchungen, vermehrt nachgewiesen. In der Roten Liste der Bundesrepublik gilt das Bachneunauge derzeit bei stabilen Beständen als nicht gefährdet (FREYHOF, 2009). In der Brandenburger Roten Liste ist das Bachneunauge als gefährdet klassifiziert, in der Roten Liste Sachsen (2008) zählt es zu den stark gefährdeten Arten.

Im Ruhlander Schwarzwasser unterhalb der Ortschaft Jannowitz wurde 2009 ein einzelnes Exemplar mit einer Totallänge von sieben Zentimetern gefangen. Die Habitatausstattung des Schwarzwassers zwischen Jannowitz und der nördlichen FFH-Gebietsgrenze lässt kein stabiles Vorkommen des Bachneunauges erwarten. Obwohl in dem Gewässerabschnitt zwischen Jannowitz und Arnsdorf in den vergangenen Jahren einige Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität und der longitudinalen Durchgängigkeit erfolgten, gibt es in diesem Gewässerabschnitt kaum geeignete Laichhabitate. Auch ist die longitudinale Durchgängigkeit des Schwarzwassers durch die verbliebenen Wehranlagen unterbrochen. Die Stauanlagen reduzieren die Fließgeschwindigkeit und tragen zu einer verstärkten Sedimentation von Feinmaterial bei. Für das Bachneunauge geeignete Habitatbedingungen gibt es in einigen Abschnitten des Ruhlander Schwarzwassers oberhalb der Ortschaft Jannowitz. Dort weist das Ruhlander Schwarzwasser einen naturnahen Verlauf und eine höhere strukturelle Vielfalt auf. In einigen Abschnitten gibt es flache und lebhaft überströmte Sand- und Kiesbänke und die strukturelle Vielfalt hinsichtlich Strömung, Uferstruktur und Vegetation ist relativ hoch. Demzufolge wurden in diesen Bereichen Bachneunaugen nachgewiesen. In zwei der oberhalb von Jannowitz gelegenen Stromabschnitten (Brücke Neitschmühle und Polke, s. **Tabelle 37**) wurden insgesamt 63 Neunaugen unterschiedlicher Länge, vermutlich auch



Querder, gefangen. In dem darauf folgenden, naturferner ausgeprägten Abschnitt oberhalb der Brücke Zeisholz/Lipsa wurden zwei Tiere unterschiedlicher Länge gefangen.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Im Ruhlander Schwarzwasser unterhalb von Jannowitz wurde nur ein Exemplar des Bachneunauges nachgewiesen. Vermutlich existiert dort keine stabile Population. Das Gewässer ist begradigt, die Ufer sind steil, die strukturelle Vielfalt ist in weiten Bereichen gering und es gibt keine für Bachneunaugen geeigneten Laichhabitate. In Bereichen vor den Stauanlagen kommt es zu einer verstärkten Sedimentierung von Feinmaterial. Die Querbauwerke sind erst zum Teil entfernt oder mit Fischwanderhilfen ausgestattet. In diesem Gewässerabschnitt ist eine Verbesserung der Habitatausstattung erforderlich, damit sich eine stabile Population des Bachneunauges entwickeln kann.

Größere Vorkommen des Bachneunauges gibt es in den naturnah ausgebildeten Gewässerabschnitten oberhalb von Jannowitz. Die dortige Abundanz des Bachneunauges kann als gut eingeschätzt werden. Es wurden mehrere Längenklassen des Bachneunauges, darunter vermutlich auch Querder, nachgewiesen. In diesen Gewässerabschnitten befinden sich regelmäßig flache Abschnitte mit sandigem Substrat, die als Lebensräume für Querder geeignet sind, sowie flache, kiesige und lebhaft überströmte Kiesbänke, die als Laichhabitat dienen. Negative Auswirkungen von Bewirtschaftungs- oder Ausbaumaßnahmen sind nicht zu erkennen. Die longitudinale Durchgängigkeit innerhalb des naturnahen Bereiches ist nicht unterbrochen. Die Länge des naturnahen Bereiches ist für eine Teilpopulation ausreichend, allerdings ist die Durchwanderbarkeit zu stromaufwärts und stromabwärts angrenzenden Gewässerabschnitten durch Wehranlagen und/oder naturfern ausgebildete Abschnitte unterbrochen. Die naturnahen Abschnitte können als Habitatfläche für das Bachneunauge ausgewiesen werden.

Die Gräben und Teiche des Untersuchungsgebiets gehören nicht zum natürlichen Lebensraum des Bachneunauges, so dass in diesen Gewässern keine Populationen des Bachneunauges zu erwarten sind.

Die Vorkommen und die Habitatausstattung ermöglicht die Ausweisung der nachfolgend genannten Abschnitte des Ruhlander Schwarzwassers als Habitatfläche für das Bachneunauge:

Lampplan 373001: FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“, Ruhlander Schwarzwasser unterhalb der Ortschaft Jannowitz, derzeit schlechte Habitatausstattung,

Lampplan 373002: FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“, Ruhlander Schwarzwasser oberhalb der Ortschaft Jannowitz, bessere Habitatausstattung (Teil 1).

Lampplan 373003: FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“, Ruhlander Schwarzwasser oberhalb der Ortschaft Jannowitz, bessere Habitatausstattung (Teil 2).

Die in der folgenden Tabelle 39 dargestellte Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ erfolgte in Anlehnung an die Publikationen SACHTELEBEN *et al.* (2009) und LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2010).

<b>Tabelle 39: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“</b>		
Ruhlander Schwarzwasser		
	unterhalb Jannowitz (Lampla 373001)	oberhalb Jannowitz (Lampla 373002 Lampla 373003)
<b>Zustand der Population</b>		
Bestandgröße/ Abundanz	C	B
Altersgruppen	C	B
Adulte		B
<b>Habitatqualität/ Beeinträchtigungen</b>		
Laich- und Aufwuchshabitate	C	B
Gewässerbau und Gewässerunterhaltung	C	B
Querverbaue und Durchlässe	C	B
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>	<b>B</b>

### Gesamteinschätzung

Die Befischungsdaten von 2009 und 2010 bestätigten das Vorkommen des Bachneunauges im Ruhlander Schwarzwasser. Der Abschnitt des Ruhlander Schwarzwassers zwischen Jannowitz und der nördlichen FFH-Gebietsgrenze weist derzeit kaum für das Bachneunauge geeignete Habitate auf. Die strukturelle Vielfalt ist gering und die v.a. dem Hochwasserschutz und der Versorgung der Teichanlagen dienende Stauhaltung unterbricht die fischökologische Durchgängigkeit, schränkt die natürliche Gewässerdynamik ein und trägt zu der Verschlammung der Sedimente bei.

Der Gewässerabschnitt oberhalb der Ortschaft Jannowitz befindet sich in einem relativ naturnahen Zustand und ist in seinem derzeitigen Zustand als Habitatfläche für das Bachneunauge geeignet. Innerhalb des Abschnittes gibt es keine Bauwerke, die die Migration von Fischen und Neunaugen behindern. Die fischökologische Durchgängigkeit des Ruhlander Schwarzwassers insgesamt ist allerdings trotz der Anlage einiger Umgehungsgerinne und Sohlgleiten weiterhin unterbrochen, so dass die bestehende Bachneunaugenpopulation isoliert ist. Die vorhandenen Fischaufstiegsanlagen, das „Umgehungsgerinne Wehr 28“ nördlich der Ortschaft Jannowitz und die davon stromabwärts gelegene „Sohlrampe Wehr 26“, werden als bedingt funktionstüchtig und die Fischwanderhilfe „Sohlrampe Siegraben“ als selektiv wirksam eingeschätzt (HALLERMANN & ZAHN, 2009).

Bei den bisher durchgeführten Bestandsuntersuchungen wurde der Bestand an Querdern nicht gezielt untersucht. Um den Status des Bachneunauges im Ruhlander Schwarzwasser einzuschätzen wären diesbezügliche Untersuchungen wünschenswert.

### Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Aktuelle Beeinträchtigungen des Bachneunauges gehen vor allem der geringen Habitatvielfalt in einigen Gewässerabschnitten sowie von der Unterbrechung der longitudinalen Durchgängigkeit des Gewässers aus. Der technische Ausbau und die Regulation des Gewässers durch Wehranlagen haben die natürliche Dynamik des Gewässers unterbunden, so dass die natürlichen Substratumlagerungen stark eingeschränkt sind und es zu einem Verlust an Laich- und Aufwuchshabitatengekommen ist. Auch trägt die Reduzierung der Fließgeschwindigkeit in den Gewässerabschnitten oberhalb von Stauanlagen zu erhöhten Feinsedimenteinträgen bei, die Anzahl und Qualität der Laichareale und Larvalhabitate reduzieren.

Eine weitere Gefährdung bilden Unterhaltsmaßnahmen, die einseitig auf die Gewährleistung des Wasserabflusses ausgerichtet sind und in deren Zuge die strukturelle Vielfalt reduziert und/oder Sohlräumungen durchgeführt werden, bei denen die Querder aus dem Gewässer entnommen werden. Erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen sollten daher unter fachkundige Begleitung durchgeführt werden. Ob der im Gewässer in hohen Dichten vorkommende allochthone Zwergwels Bachneunaugenpopulationen beeinträchtigen kann, ist nicht bekannt.

### 3.2.5 Libellen (Odonata)

Tabelle 40: Vorkommen von Libellen nach Anhang II und IV der FFH.-Richtlinie im Plangebiet						
Deutscher Name	Wiss. Name	Anh. II	Anh. IV	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	Gesetzlicher Schutzstatus
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	x	2	2	streng geschützt

#### 3.2.5.1 Organisatorischer Rahmen

Im Rahmen der Managementplanungen sollen aus der Gruppe der Libellen lediglich die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) untersucht werden.

Entsprechend der Aufgabenstellung erfolgte eine Präsenz/Absenz-Feststellung der beiden Arten an geeignet erscheinenden Gewässern, in diesem Fall dem Ruhländer Schwarzwasser.

Die Gemeine Keiljungfer wurde nicht nachgewiesen.

#### 3.2.5.2 Beschreibung der Arten

##### 3.2.5.2.1 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

NATURA 2000-Code: 1037

Gefährdung: RL D 2, RL Bbg 2 (stark gefährdet)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang II, IV

#### Erfassungsmethodik

Die Erfassung der beiden an Fließgewässer gebundenen Arten erfolgte sowohl über die Beobachtung von Imagines, die auf bestimmten Gewässerabschnitten patrouillieren, als auch über Exuvienfunde. Letztere sind an exponierten Stellen im Uferbereich (z. B. unter Brücken) zu finden.

Da das Ziel der Untersuchung in einer Präsenz/Absenz-Feststellung lag, wurden verschiedene Flussabschnitte zur Flugzeit der Arten (Juni/Juli) begangen und auf das Vorkommen der beiden Arten hin untersucht.

#### Bestand

Die Grüne Flussjungfer konnte durch Exuvienfunde (Brücken südl. Hermsdorf, Brücke bei Neitschmühle [Klausnitzer, mdl. Mitt.] und Zeisholz) und Sichtbeobachtung (südl. Jannowitz) bestätigt werden. Nach

Literaturrecherchen liegen bereits aus den frühen 1990er Jahren Nachweise der Art aus dem Gebiet vor (BÜRO FÜR GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG SCHRICKEL 1994).

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art war nicht Ziel der vorliegenden Untersuchung.

Gutachterlich kann jedoch eingeschätzt werden, dass vor allem der Abschnitt des Ruhländer Schwarzwassers oberhalb von Jannowitz einen sehr gut geeigneten Lebensraum für die Grüne Flussjungfer darstellt. Beruhigte Flachwasserzonen über kiesigem Grund im Bereich der Gleithänge und überhängende Vegetation als potenzielle Ansitzwarten für die Männchen stellen wichtige Habitatrequisiten dar, die im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ zumindest im Bereich des Schwarzwassers in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

### **Gesamteinschätzung**

Das Ruhländer Schwarzwasser stellt in großen Abschnitten einen geeigneten Lebensraum für die beiden Arten dar. Der Nachweis der Grünen Flussjungfer bestätigt dies, wobei Exuvienfunde auch die Bodenständigkeit der Art bestätigt. Das Fehlen der Gemeinen Keiljungfer kann aktuell nicht erklärt werden.

### **Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Nach derzeitiger Datenlage sind keine Gefährdungen und/oder Beeinträchtigungen erkennbar.

## **3.2.6 Käfer (Coleoptera)**

### **3.2.6.1 Organisatorischer Rahmen**

Entsprechend der Aufgabenstellung erfolgten eine Präsenz/Absenz-Feststellung des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers (*Graphoderus bilineatus*) an Gewässern mit (vermutetem) extensivem Fischbesatz sowie eine Dokumentation von weiteren gleichzeitig festgestellten Käferarten.

Folgende geeignete Gewässer wurden beprobt:

- Großer Dub
- Kleiner Dub
- Dorfteich Jannowitz
- Teich im Wald
- Ruhlander Schwarzwasser (TF Arnsdorf-Lipsa)

Vor Beginn der Erfassungen wurde mit dem Bewirtschafter (Herr Lehmann, Teiche: Großer und Kleiner Dub) Kontakt aufgenommen und dieser über die vorgesehenen Aktivitäten informiert.

Auf Grund des Vorkommens des Koi-Herpes-Virus (dem AN bekannt für das Teichgebiet Kroppen-Frauendorf), wurden sämtliche Materialien (Kescher, Reusen, Stiefelhosen) nach jedem Gewässerkontakt in allen bearbeiteten FFH-Gebieten desinfiziert. Außerdem wurden die Teiche des betroffenen Gebietes Kroppen-Frauendorf bei einer Probennahme immer am Ende der Tour begangen und die dort verwendeten Reusen und Kescher nie in anderen Teichgruppen eingesetzt.

Es wurde Fachliteratur und vorhandene Gutachten bzw. Planungen aus dem Gebiet hinsichtlich Vorkommen oder Hinweisen zu *Graphoderus bilineatus* durchgesehen.

### 3.2.6.2 Beschreibung der Arten

#### 3.2.6.2.1 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, *Graphoderus bilineatus* (DEGEER, 1774)

NATURA 2000-Code: 1082

Gefährdung: RL D 1, RL Bbg 1 (vom Aussterben bedroht)

Schutz: streng geschützt (BNatSchG)

FFH-Richtlinie: Anhang II, IV

#### Erfassungsmethodik

Es wurden in geeignete zu beprobende Gewässer bzw. Uferbereiche Reusenfallen mit einer Beköderung und tlw. mit Beleuchtung ausgebracht. Je Probestelle wurden fünf bis 10 Reusen in überwiegend mehreren Wiederholungen abgelegt.

Kescherfänge erfolgten durchschnittlich zwei Stunden je Probenahme, in der Abenddämmerung bzw. nach Einbruch der Dunkelheit.

Die potenziellen Lebensräume wurden zweimal im Jahr, zwischen Ende April und Mitte Mai sowie zwischen Ende Juli und Ende August mit mehreren Probenahmen untersucht.

Für eine bei Präsenznachweis notwendige Einschätzung der Habitatqualität, wurden sämtliche begleitende Parameter erfasst (z. B. Gewässermorphologie, Lichteinwirkung (Temperatur), Nährstoffsituation, Wasserstandsschwankungen, Ausbildung submerser Flora).

#### Bestand

Im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“ konnte der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) mittels Reusenfallen in zwei Gewässern nachgewiesen werden. Ein weibliches Tier im Teich Großer Dub (Abbildung 6), ein Männchen im Ruhländer Schwarzwasser südlich Jannowitz (Abbildung 7).

Trotz intensiver Nachsuchen konnten keine weiteren Nachweise von *Graphoderus bilineatus* in den beprobten Gewässern und in angrenzenden Gewässern erbracht werden.

Nächste bekannte Vorkommen sind in südwestlicher Richtung (etwa 7000m Entfernung) liegende Teichgruppen (GEBERT mdl. 2011). Es ist nicht auszuschließen, dass die nachgewiesenen Käfer während ihres Dispersionsfluges die beprobten Gewässer aufgesucht haben um deren Eignung als Fortpflanzungsgewässer zu prüfen.

Tabelle 41: Nachweise von <i>Graphoderus bilineatus</i> im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“			
Nachweisort	Gewässertyp	Datum	Anzahl (♂, ♀)
Großer Dub (Abbildung 6)	Teich	29.04.2011	0,1
Ruhländer Schwarzwasser südlich Jannowitz (Abbildung 7)	Fließgewässer	29.04.2011	1,0





**Abbildung 6: Großer Dub (April 2011)**



**Abbildung 7: Ruhländer Schwarzwasser südlich Jannowitz (April 2011)**



Ein Nachweis der Eignung als Fortpflanzungsgewässer und damit einer erfolgreichen Reproduktion lässt sich nur durch den Nachweis von Larven führen, was 2011 in den beprobten Gewässern nicht gelungen ist. Es wird empfohlen, weitere (auch außerhalb von FFH-Gebieten liegende) Gewässer gezielt hinsichtlich von Vorkommen des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers zu untersuchen.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Vor dem Hintergrund der im Frühjahr 2011 im Großen Dub angetroffenen Habitatqualität, kann trotz des Nachweises von nur einem Tier der gesamte Große Dub als Habitat mit Entwicklungspotenzial für diese Art angesehen werden.

Der Fund im Ruhländer Schwarzwasser berechtigt aus gutachterlicher Sicht nach nicht zur Ausweisung dieses Fließgewässerabschnittes als Habitat (fehlende Flachwasserbereiche/Verlandungszonen, nur temporäre kleinflächige Altarme oder wassergefüllte randliche Tümpel).

<b>Tabelle 42: Aggregierte Bewertung des Erhaltungszustands von <i>Graphoderus bilineatus</i> im FFH-Gebiet „Schwarzwasserniederung“, Teilfläche Großer Dub</b>			
	A - hervorragend	B - gut	C - mittel bis schlecht
Zustand der Population			C
Habitatqualität		B	
Beeinträchtigungen			C
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>C</b>

### Gesamteinschätzung

Aktuell ist davon auszugehen, dass die Art im Gebiet zwar vorkommt (Nachweise von zwei Imagines in zwei unterschiedlichen Gewässern), aber eine dauerhafte Präsenz nicht gesichert ist. Die Habitatqualität im Großen Dub, insbesondere die Wasserqualität, wurde im Sommer/Spätsommer durch starke Massenentwicklung von Phytoplankton negativ beeinträchtigt. Ob auf Grund dessen eine Reproduktion im Großen Dub überhaupt möglich ist, lässt sich nicht abschließend beantworten. Hierzu wären Wiederholungsuntersuchungen /-begänge notwendig.

Die ökologische Amplitude der zu besiedelnden Gewässer ist nicht genau erforscht, der Käfer kommt vermutlich auch in eutrophe Gewässer vor, bevorzugt sicherlich aber weniger nährstoffreiche Gewässer. Die Wasserqualität ist vermutlich das Entscheidende für die Larvenentwicklung. Auch ist nicht bekannt, wo der Käfer überwintert. Das regelmäßige Ablassen im Herbst erfolgt wahrscheinlich nach der fertigen Entwicklung, und dürfte weniger beeinträchtigen.

Eine Ausweisung des Großen Dub als Habitatfläche für *Graphoderus bilineatus* wird nur unter dem Vorbehalt einer Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen vorgenommen. Es besteht die Möglichkeit, dass die nachgewiesenen Käfer das Gewässer "nur" auf Bruteignung "getestet" haben. Die Käfer fliegen weit. Larven wurden nicht gefunden, das wäre der Beweis für die Reproduktion. Dieser steht aus. Deshalb wird vorgeschlagen, in entsprechenden Zeitabständen Wiederholungsuntersuchungen zu starten.

### Aktuelle Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### Großer Dub (bewirtschafteter Teich)

- starke Massenentwicklung von Phytoplankton (Abbildung 8)
- Fischbesatz (?)



Abbildung 8: Großer Dub mit Phytoplanktonbildung (September 2011)

### 3.2.6.3 Weitere Käferarten

#### Erfassungsmethodik

Es wurden Beifänge aus den für die Erfassungen von *Graphoderus bilineatus* ausgelegten Reusenfallen bzw. den Kescherfängen dokumentiert. Die Determination dieser Beifänge erfolgte von Prof. Dr. Dr. Bernhard Klausnitzer (Dresden).

#### Bestand

Angeführt werden in **Tabelle 43** die gleichzeitig erfassten Arten der Unterfamilie Dytiscinae (Familie Dytiscidae - Schwimmkäfer).

Tabelle 43: Beifänge der Unterfamilie Dytiscinae (Familie Dytiscidae) im FFH- Gebiet „Schwarzwasserniederung“			
Kategorie RL Bbg.	Artnamen	Abundanz	
		Ruhlander Schwarzwasser	Teich im Wald
-	<i>Acilius canaliculatus</i>	-	0,1



<b>Tabelle 43: Beifänge der Unterfamilie Dytiscinae (Familie Dytiscidae) im FFH- Gebiet „Schwarzwasserniederung“</b>			
Kategorie RL Bbg.	Artnamen	Abundanz	
		Ruhlander Schwarzwasser	Teich im Wald
	(NICOLAI, 1822)		
-	<i>Dytiscus dimidiatus</i> BERGSTRÄSSER, 1778	-	2,0
-	<i>Dytiscus marginalis</i> LINNAEUS, 1758	-	2,0
-	<i>Graphoderus cinereus</i> (LINNAEUS, 1758)	1,1	-
-	<i>Hydaticus seminiger</i> (DEGEER, 1774)	-	0,2

### Einschätzung

Im Ruhlander Schwarzwasser wurde nur *Graphoderus cinereus* nachgewiesen, in den Teichen Großer und Kleiner Dub konnten andere Arten der Unterfamilie Dytiscinae nachgewiesen werden.

In einem stark verlandeten und unbewirtschafteten Teich (an der Waldgrenze zum Ruhlander Schwarzwasser gelegen), konnten 4 Arten der Unterfamilie Dytiscinae gefunden werden.

### 3.2.7 Kormoran

Gemäß Leistungsbeschreibung zum MMP sollen für den Kormoran Recherchen zum Vorkommen der Art im Gebiet bzw. in der Umgebung erfolgen und diese ausgewertet werden. Dies soll im Besonderen im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der Teichbewirtschaftung erfolgen.

Da sich im Zuge einer Literaturrecherche keine gebietskonkreten Hinweise zum Kormoran fanden, wurde die Vogelwarte Brandenburg hinsichtlich bekannter Daten zum Kormoran für das Bearbeitungsgebiet konsultiert. Danach gehört der Dub wegen seiner vergleichsweise geringen Größe nicht zum Netz der Wasservogelzählgebiete, so dass keine verwertbaren Wasservogeldata vorliegen. Kormoranbruten aus dem Gebiet sind der Vogelwarte nicht bekannt (RYSLAVI, schriftl. Mitt.).

Nach Mitteilung des IFB (Dr. Lewin) ist der Kormoran zwar regelmäßiger Gastvogel am Sorgenteich, erreicht dabei aber keine für die Fischereiwirtschaft problematischen Konzentrationen. Auch der UNB (Herr Jentsch) sind keine Bruten im Gebiet bekannt.

Somit kann geschlussfolgert werden, dass der Kormoran zwar generell ein Problem für die Teichbewirtschaftung darstellt, jedoch im Gebiet nicht individuenstark vertreten ist.

## 4 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

### 4.1 Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung (Allgemein)

Zentrale Aufgabe der Managementpläne für FFH-Gebiete ist die Festlegung von Zielen und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten der Anhänge I, II und IV der FFH-RL sowie für weitere wertgebende Biotope nach § 30 BNatSchG.

Zur Bewältigung dieser Aufgabe besteht mit der Bearbeitung der Managementpläne das Ziel, die konsensorientierte Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen vorzubereiten. Hierzu finden in umfangreicher Form Nutzergespräche statt, um die Möglichkeiten und die Bereitschaft bestimmte Bewirtschaftungsformen anzuwenden, mit den Akteuren zu prüfen und zu diskutieren.

Hierbei ist es im Besonderen wichtig hervorzuheben, dass es sich bei der Managementplanung NATURA 2000 in Brandenburg um eine Angebotsplanung handelt, die die Grundlagen für die Umsetzung von Maßnahmen schaffen soll. Eine rechtliche Bindungswirkung für die Nutzer bzw. Eigentümer der betroffenen Gebiete besteht nicht (LUGV Brandenburg 2010).

Grundsätzlich wird bei der Managementplanung zwischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen unterschieden. Vor einer flächenkonkreten Maßnahmeplanung in Bezug auf LRT und Habitatflächen sollte eine gebietsbezogene Betrachtung des gesamten Teichgebietes erfolgen. So können Handlungsgrundsätze für jeden LRT und jede Art formuliert werden, die für das gesamte FFH-Gebiet allgemeingültig sind und eine flexible Handlungsbasis darstellen.

- **Behandlungsgrundsätze** stellen Maßnahmenbeschreibungen dar, die für den jeweiligen LRT oder für eine Anhang II – Art allgemein gültig sind. Dabei handelt es sich vielfach um eine Verallgemeinerung von Maßnahmen, die häufig bestehende Nutzungen festigen sollen. So regelt beispielsweise die „Gute fachliche Praxis (GFP) der Teichbewirtschaftung“ eine extensive Bewirtschaftung der Teiche. Für die MP ist es jedoch erforderlich, einzelne Punkte bzw. Maßnahmen besonders zu benennen, um die notwendige Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT zu betonen. So z.B. die Gewährleistung von Mindesttrockenlegungszeiten, die zwar als GFP regelmäßig umgesetzt wird, aber dennoch besonders hervorgehoben werden muss.
- **Erhaltungsmaßnahmen** dienen dem Schutz und der Gewährleistung des günstigen Erhaltungszustandes (A - hervorragend, B - gut) von LRT des Anhangs I und Arten des Anhangs II sowie ihrer Lebensräume. Der bestehende gute und hervorragende Erhaltungszustand der LRT und Arten ist häufig ein Kennzeichen dafür, dass die bestehenden Nutzungen der Erhaltung des LRT oder der Art dienen. Somit werden unter diesen Maßnahmen i.d.R. solche dargestellt, die eine weitere Nutzung sichern können. Am Beispiel der Teichwirtschaft ist auch hier wieder auf die GFP zu verweisen, die gebietspezifisch angepasst werden soll. Sind im Rahmen des MP zusätzliche Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, so werden diese gekennzeichnet und im Weiteren bzgl. ihrer Realisierbarkeit und Umsetzungsmöglichkeit diskutiert. Eine Forderung nach Umsetzung durch die jeweiligen Flächennutzer erfolgt nicht.
- **Entwicklungsmaßnahmen** dienen dazu, LRT und Lebensstätten von Arten entweder neu zu schaffen (Entwicklungsflächen) oder deren Erhaltungszustand zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen mit dem Ziel, einen ungünstigen Erhaltungszustand (C - mittel bis schlecht) in einen günstigen Erhaltungszustand (B - gut) zu verbessern, sind obligatorisch (erforderlich). Fakultativ sind dagegen Maßnahmen die der Entwicklung von LRT dienen (E-Flächen). Entwicklungsmaßnahmen sind i.d.R. nur mit Maßnahmen umsetzbar, die durch eine Veränderung des bisherigen Nutzungsregimes oder durch konkrete einmalige Maßnahmen realisiert werden können. Sie be-

deuten zusätzliche Aufwendungen. Über die Umsetzungs- und Realisierungsmöglichkeiten werden im weiteren Verlauf der MP Fördermöglichkeiten ermittelt und dargestellt sowie mit Flächennutzern über die Bereitschaft unter bestimmten Umständen diese Maßnahmen durchzuführen diskutiert. Eine Verpflichtung, diese Maßnahmen umzusetzen, besteht für die Flächennutzer nicht, Vielmehr sollen Angebote geschaffen werden, Fördermöglichkeiten zu nutzen.

## 4.2 Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung für das Planungsgebiet

Im Folgenden werden grundlegende Ziele und Maßnahmen, die flächenübergreifend für das gesamte Gebiet bzw. für einzelne Landnutzungsformen gelten, aufgeführt und näher erläutert. Die Basis hierzu stellt die Erfassung und Bewertung der Schutzobjekte sowie die Einschätzung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen dar.

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

1. natürliche eutrophe Seen (9,5 % des Gebietes),
2. Auenwälder (6,0 %),
3. Birken-Moorwälder (5,2 %),
4. Stieleichen-Hainbuchenwälder (Stellario Carpinetum) (2,1 %),
5. alte bodensaure Eichenwälder (1,7 %),
6. Flüsse der planaren bis montanen Stufe,
7. Fichtenwälder (1,5 %),
8. Übergangs- und Schwingrasenmoore (0,3 %),
9. Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (0,2 %),
10. Kiefern-Moorwälder (0,1 %).

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

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

Dies kann nur durch eine dauerhafte verantwortungsvolle, **Bewirtschaftung der Teiche gemäß den Richtlinien der guten fachlichen Praxis** und ggf. den Vereinbarungen des Vertragsnaturschutzes realisiert werden, damit der günstige Erhaltungszustand gesichert bzw. entwickelt werden kann. Die künstlich angelegten Teiche als Bestandteile der Kulturlandschaft, wurden primär zur Zucht und Haltung von Fischen angelegt. Ihr ökologischer Wert hängt, anders als bei natürlichen Gewässern, in erster Linie von der fischereilichen Bewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis ab. Ohne diese Bewirtschaftung verschwindet der Lebensraumtyp im Verlauf weniger Jahre infolge von Sukzessionsprozessen. Zur Erhaltung der Lebensräume ist daher die Beibehaltung der traditionellen teichwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen zu denen u.a. die Instandhaltung der Dämme, der Wasserzufluss und

-abflusssysteme, die Sicherung und Kontrolle der Wassermenge, die Kontrolle der Vegetation, die Sicherstellung der Wasserkonditionierung und Ertragsfähigkeit (Trockenlegung, Bespannung, Zufütterung, ggf. Düngung und Kalkung) sowie die Durchführung von Fischbesatz und Entnahme in der bestehenden Vielfalt gehören, erforderlich.

Die Bedeutung der Teichwirtschaften für andere Taxa wird exemplarisch an der Tatsache verdeutlicht, dass sich individuenreiche Populationen der Rotbauunke im Süden Brandenburgs fast ausschließlich auf Teichwirtschaften beschränken (Schneeweiß, 1996). Eine enge Bindung an die Teichwirtschaften in Landschaften, die arm an natürlichen Gewässern sind, wird auch für den Kammolch beschrieben (Meyer *et al.*, 2001). Maßnahmen, die direkt oder indirekt zu einer Aufgabe der teichwirtschaftlichen Nutzung führen, führen zu einer Gefährdung des Lebensraumtyps und der daran gebundenen Lebensgemeinschaften. Es ist davon auszugehen, dass die Weiterführung der teichwirtschaftlichen Nutzung den naturschutzfachlichen Zielen in den FFH-Gebieten nicht widerspricht, sofern sie sich an den Maßgaben der guten fachlichen Praxis orientiert. Daher müssen die Bedingungen und Bedürfnisse der teichwirtschaftlichen Nutzung nach der guten fachlichen Praxis bei der Beurteilung der Gefährdungssituation, der Erstellung der Entwicklungsziele und den empfohlenen Maßnahmen Berücksichtigung finden.

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

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

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

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

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

Von Bedeutung für die Managementplanung sind die **ökomorphologischen Verbesserungen des Schwarzwassers und der Gräben**. Entscheidend ist hier, dass der natürlichen Gewässerdynamik und Laufentwicklung freier Raum eingeräumt wird - unter Beachtung der Erfordernisse zum Erhalt eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss. Hierzu sollen Störstellen im Gewässerprofil (Einbringen von Sturz- und Totholz) begünstigt werden. Dadurch können Verbesserungen der Erhaltungszustände

de des LRT 3260 (Flüsse der planaren und montanen Stufe) erreicht und darüber hinaus auch Entwicklungsmöglichkeiten für Biber, Fischotter, Fische, Eisvogel und die Grüne Keiljungfer geschaffen werden.

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

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

In Bezug auf die Erhaltung und Entwicklung des gesetzlich geschützten Grünlandes ist auf eine Sicherung der Bedingungen für die **extensive Nutzung** hinzuwirken. Dabei sollten variable Nutzungstermine angestrebt werden, um die Habitate für im Grünland lebende Arten zu sichern.

### 4.3 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope

Für die meisten LRT des Anhangs I der FFH-RL werden im Folgenden zunächst allgemeine, LRT-spezifische **Behandlungsgrundsätze** formuliert. Diese Maßnahmen bzw. Regelungen treffen für die jeweiligen Kartiereinheiten der LRT und wertgebenden Biotope gleichermaßen zu. Die Behandlungsgrundsätze beschreiben die übergreifenden Anforderungen an die Nutzung als spezifische Maßnahmen, die für alle Flächen eines LRT gelten. In der Regel decken diese Behandlungsgrundsätze die speziellen Erfordernisse zur Sicherung und Entwicklung der einzelnen LRT und wertgebenden Biotope ab.

Soweit erforderlich erfolgt nachgeordnet eine Darlegung weiterer, flächenkonkreter Maßnahmen (**Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**), die in der Regel dort vorzuschlagen sind, wo spezielle, nur lokal auftretende Beeinträchtigungen oder Gefährdungen gemindert bzw. abgestellt oder vermieden werden sollen bzw. wo nur lokal gegebene Potenziale zu sichern bzw. aufzuwerten sind.

#### 4.3.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

##### 4.3.1.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions (FFH-LRT 3150)

**Entwicklungsziele** für den FFH-LRT 3150 sind

- 023 Eutrophe Standgewässer,
- 026 Ausgedehnte Wasserröhrichte an Standgewässern,
- 027 Schwimmblattpflanzenbestände an Standgewässern.

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B - gut) - – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- mindestens wenig strukturierte Verlandungszonen
- Röhrichtanteil an der gesamten Wasserfläche 50-80 %
- größere Vorkommen von Unterwasser- und Schwimmblattvegetation zeitweise vorhanden

##### Arteninventar

- Vorkommen von mindestens 2 charakteristischen Arten

##### Beeinträchtigungen

- naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes
- ausgeglichene Nährstoffbilanz bei Zufütterung, in der Regel keine Düngung
- Teichpflege angemessen, überwiegend zum Erhalt der Strukturen (Entlandung, Schilfschnitt, Grabenpflege, Erhaltung der Teichdämme)
- höchstens mäßige Beeinträchtigungen durch Nutzungen im Umland (Nährstoff- bzw. Schadstoffeintrag)
- höchstens mäßige Störung durch Freizeitnutzung des Teichgebietes (nicht dauerhaft und nur auf maximal 25 % der Fläche)

Nachfolgend werden die zur Fischzucht genutzten Teiche und die Teiche ohne fischereiwirtschaftliche Nutzung getrennt betrachtet, da sie aufgrund der Nutzung verschiedene Behandlungsgrundsätze und Maßnahmen erfordern.

<b>Tabelle 44: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 3150 - Fischteiche</b>	
<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
01	sonstige Maßnahme: naturschutzgerechte, extensive Bewirtschaftung entsprechend der Leitlinien „Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft – Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg“ (Gemeinsames Positionspapier von MIL und MUGV (GFP))
02	Gewährleistung von Mindesttrockenlegungszeiten gem. GFP zur Entwicklung von Strandlings- und Zwergbinsengesellschaften
03	Entschlammung: Entschlammungen bzw. Entlandungen der Fischgruben gem. GFP, bei Bedarf in weiteren Teilbereichen
04	teichseitige Röhrichtmahd Zur Verhinderung der Ausbreitung von Schilf ist es besonders effektiv, außerhalb des Winterhalbjahres das Schilf zu schneiden. Hierzu sollte eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden, wenn artenschutzrechtliche Aspekte der röhrichtbewohnenden Vogelarten nicht berührt werden. Hierzu ist die Einschätzung eines Sachverständigen erforderlich.
05	kein Fischbesatz mit gebietsfremden Arten; ausgenommen sind die traditionellen Arten Karpfen, Schleie, Hecht, Zander u.ä. sowie die in Anhang IV der EU-Verordnung VO (EG) 506/2008 (VO EG 506/2008 zur Änderung von Anhang IV der VO (EG) Nr. 708/2007 des Rates über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur) genannten Arten.  Die Obergrenze eines möglichen Graskarpfenbesatzes muss so bemessen werden, dass der günstige Erhaltungszustand gewährleistet bleibt, und dass lebensraumtypische Pflanzenbestände nicht nachhaltig geschädigt werden. Zur dauerhaften Absicherung des günstigen Erhaltungszustands ist bei entsprechendem Besatz eine parallel laufende Bestandsüberwachung angebracht.  Verhinderung des Entweichens von gebietsfremden aber zulässigen Fischarten.
06	sonstige Maßnahme: langsames Ablassen der Teiche mit Zurückhaltung des Schlammes, um Sediment- und Stoffeinträge in die Gräben zu minimieren und das Entweichen gebietsfremder Fischarten zu verhindern (Maßnahme entspricht auch den Vorgaben der GFP)
07	sonstige Maßnahme: Wintereinstau einzelner geeigneter Teiche im Gebiet, als Habitat für Wasservögel, Amphibien und Wasserinsekten
08	Sonstige Maßnahmen; amphibienschonender Fischbesatz in mindestens einem Teich des Gebietes

Eutrophe Teiche unterliegen - wie alle Standgewässer - der Sukzession, d.h. der Verlandung. Dabei wachsen in der Regel vom Rand her Röhrichtarten in den Teich hinein und auf dem Teichboden lagert sich Schlamm ab. Die negative Folge ist, dass die Teichnutzfläche abnimmt. Zur Sicherung des Lebensraumtyps ist daher die Aufrechterhaltung der Teichbewirtschaftung nach der guten fachlichen Praxis erforderlich. Wichtige Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis sind

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

Die Schilfmahd ist im späten Frühjahr bzw. frühen Sommer am effektivsten, wohingegen das Schilf bei einer Wintermahd auf Grund der besseren Licht- und Wärmeverhältnisse durch die Beseitigung der Althalme bzw. Streu besser austreiben kann. Da der Schilfschnitt in der Zeitspanne vom 1. März bis zum 30. September nach § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes verboten ist, bedarf er in diesem Zeitraum der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde. Abschnittsweise durchgeführte und zeitlich angepasste Maßnahmen minimieren die Beeinträchtigung der schilfassozierten Fauna.

Die Trockenlegung der Teiche während der Wintermonate bis zum vom gewählten Produktionsziel abhängigen Bespannungstermin steigert durch die Mineralisierung der Sedimente die natürliche Ertragsfähigkeit der Teiche und beugt der Verschlammung und der Ausbreitung von Fischkrankheiten vor. Werden Fremdarten besetzt, ist ein Entweichen der Tiere in Gewässer der Vorflut zu verhindern, Graskarpfen dürfen nur in geringer Dichte besetzt werden.

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

Alle diese Forderungen zur extensiven Teichbewirtschaftung und die Hinweise der guten fachlichen Praxis sind laut Behandlungsgrundsatz Nr. 01-04 für die LRT-Teiche im Gebiet einzuhalten.

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

Zusätzlich zu den Behandlungsgrundsätzen sind zur Erhaltung eines Teiches ohne Fischzucht mit LRT-Status weitere Erhaltungsmaßnahmen sowie zur Entwicklung der fünf Teiche zum FFH-LRT 3150 (Entwicklungsflächen) weitere Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

Tabelle 45: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 3150		
Ifd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	W 23	Durchführung von Entschlammungen bei Bedarf (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 096)
02	W 70	Verbot des Fischbesatzes (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 096)
03	W 78	Verbot des Angelns (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 096)



<b>Tabelle 46: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 3150</b>		
<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	W 23	Durchführung von Entschlammungen: vollständige Entlandung, um den starken Röhrichtbewuchs zurückzudrängen und die Wiederbesiedlung mit charakteristischer Standgewässervegetation zu fördern (nur in Verbindung mit M 2 durchzuführen) (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsflächen Geb. Nr. 066, 098, 100, 104)
02	W 23	Durchführung von Entschlammungen bei Bedarf (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 133)
03	M 2	sonstige Maßnahme: Wassereinleitung, Wiedereinrichtung der ehemaligen Teiche (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsflächen Geb. Nr. 066, 098, 100, 104)
04	W 70	Verbot des Fischbesatzes (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 133)
05	W 78	Verbot des Angelns (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 133)
06	W 33	Wiederansiedlung von Schilf-Röhrichten (Entwicklungsmaßnahme für Geb. Nr. 96, Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 133)

Für die Entwicklungsfläche zum LRT 3150 - Geb. Nr. 200 (Altwasser) - sind derzeit keine Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll. Trotz relativ hoher Beschattung sind ausreichend charakteristische Wasserpflanzen vorhanden. Eine einzige LRT-kennzeichnende Art, die ausreichen würde, dass das Standgewässer als LRT 3150 ausgewiesen werden würde, fehlt jedoch aktuell.

#### **4.3.1.2 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (FFH-LRT 3260)**

Das **Entwicklungsziel** für den FFH-LRT 3260 ist

- 0122 Fließgewässer mit möglichst naturnaher Abflussdynamik.

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- weitgehend natürliche Morphologie, höchstens mäßig eingeschränkte Morphodynamik
- mindestens Gewässerstrukturgüteklasse 2

##### Arteninventar

- Arteninventar von Flora, Fischfauna und Makrozoobenthos weicht höchstens geringfügig vom Referenzzustand des Fließgewässertyps ab

##### Beeinträchtigungen

- Biologische Gewässergüteklasse beta-mesosaprob
- Deckungsanteil der Störzeiger höchstens 10 %

- höchstens mäßige Störungen durch Freizeitnutzung (z.B. gelegentliche Bootsfahrten, einzelne Angler)
- höchstens leicht begradigter Lauf
- höchstens mäßiger Anteil naturferner Strukturelemente (max. 25 % der Uferlinie verbaut)
- höchstens geringe bis mäßige Veränderungen der Sohlstruktur durch Ausbau, Grundräumung oder Eintrag von Feinsedimenten
- höchstens geringe bis mäßige Veränderung des Abflussverhaltens (z.B. durch Eindeichung)
- extensive bzw. schutzzielkonform reglementierte Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (z.B. Uferpflege)
- Querbauwerke für wandernde Fischarten überwindbar gestalten

<b>Tabelle 47: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 3260</b>		
Ifd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	W 41	Beseitigung der Uferbefestigung
02	W 50	Rückbau von Querbauwerken
03	W 26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließgewässern
04	W 53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (bei Berücksichtigung der Erfordernisse zum Erhalt eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss)
05	W 54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz
06	W 57	Grundräumung nur abschnittsweise und bei Bedarf, maximal alle 10 Jahre
07	W 119	Auszäunung von Gewässern
08	M 2	sonstige Maßnahme: Pflege der standortheimischen Ufergehölze unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen für den LRT 91E0*

<b>Tabelle 48: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 3260</b>		
Ifd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	W 51, W 52	Ersatz eines Sohlabsturzes durch eine Sohlgleite, Einbau einer Fischaufstiegshilfe (EM für Geb. Nr. 028, Entwicklungsmaßnahmen für Geb. Nr. 095)

#### 4.3.1.3 Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-LRT 7140)

**Entwicklungsziele** für den FFH-LRT 7140 sind

- 020 Dystrophe Standgewässer,
- 041 Torfmoosmoore
- 043 Seggen- /Röhrichtmoore.

**Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B – gut) – gemäß Bewertungsbogen**Habitatstrukturen

- höchstens vorübergehend austrocknend
- Schwingmoor-Regime und nasse Schlenken nicht ganzjährig vorhanden
- Vorkommen der typischen Zwischenmoorvegetation auf mindestens 60 % der Fläche

Arteninventar

- Vorkommen von mindestens 5 charakteristischen Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten
- Anteil typischer Arten in der Krautschicht mindestens 50 %
- Vorkommen von mindestens 3 Moosarten

Beeinträchtigungen

- Torfabbau im Umfeld möglich, aber ohne negative Auswirkungen auf den LRT
- Zerstörung der Vegetation und oberen Torfschichten auf maximal 5-10 % der Fläche
- Entwässerungswirkung von Gräben zurückgehend oder Moor in kleinen Teilen wiedervernässt
- Flächenanteil entwässerter Torfkörper mit Entwässerungszeigern gering (maximal 5-10 %)
- Deckungsgrad Nitrophyten / Neophyten maximal 5-10 %
- Deckungsgrad Verbuschung maximal 25-50 %
- Aufforstung in Bezug zur Erstabgrenzung unter 5 %

<b>Tabelle 49: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 7140</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	W 29	vollständiges Entfernen der Gehölze (EM für Geb. Nr. 119)
02	W 58	Röhrichtmahd (EM für Geb. Nr. 307 und 119, Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 313)
03	W 92 / W 118	Neuanlage von Kleingewässern / Ausheben flacher Senken (EM für Geb. Nr. 76 und 307, Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 313)
04	W 30	Entbuschung des Waldrandes (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 302)
05	F 73	Abbau/Rückbau jagdlicher Anlagen (EM für Geb. Nr. 076)
06	M 1	hydrologisches Gutachten (EM für Geb. Nr. 119)

Die Maßnahme 01 (Vollständige Entfernen der Gehölze) soll vor allem die Beschattung, aber auch die Verdunstung mindern und damit den Wasserhaushalt stabilisieren. Außerdem werden damit die unerwünschte Sukzession zu Gehölzstadien verhindert und Nährstoffeinträge durch Laubfall reduziert. Eine Röhrichtmahd (02) ist nötig, weil dichte Röhrichtbestände (Schilf) wiederum viel Wasser verdunsten und die charakteristischen LRT-Arten behindern bzw. verdrängen. Während eines mehrjährigen Zeitraumes sollte jedes Jahr die Hälfte des Röhrichtbestandes im Juli/August gemäht und beräumt werden.

Mit der Neuanlage von Kleingewässern / Ausheben flacher Senken (03) werden nasse / wassergefüllte Rohbodenstandorte geschaffen, die für Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften wichtig sind und im Zuge der Sukzession von anderen wertgebenden Pflanzengesellschaften besiedelt werden können. Für die Geb. Nr. 307 und 313, welche sich im Kleinen Dub befinden (vgl. Kap. 3.1.1.6 - Entwicklungspotenzial), ist diese Maßnahme wünschenswert. Sie ist jedoch nicht Bestandteil einer naturschutzgerechten Teichbewirtschaftung. Die Abmessungen sollten 25-100 m<sup>2</sup> bei einer Tiefe von 0,3-0,5 m betragen. Für ein sehr kleines Übergangsmoor im Wald ist es günstig, den in die Fläche hinein wachsenden Waldrand von Zeit zu Zeit zurückzudrängen (04).

#### **4.3.1.4 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) (FFH-LRT 9110)**

**Entwicklungsziel** des FFH-LRT 9110 ist

- 0814 strukturreiche Rotbuchenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen.

Da Rotbuchenwälder im Gebiet naturgemäß nicht verbreitet sind, ist langfristig auch ein Umbau der vorhandenen Buchenbestände des LRT 9110 in bodensaure Eichenwälder entsprechend der pnV denkbar.

**Entwicklungsziele** für den FFH-LRT 9110 bei Umbau entsprechend der pnV sind

- 0816 strukturreiche bodensaure Eichenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen (LRT 9190).

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- mindestens zwei Wuchsklassen vorhanden (jeweils mind. 10 % Deckung) und Reifephase auf mindestens  $\frac{1}{3}$  der Fläche
- liegendes oder stehendes Totholz > 35 cm Durchmesser mindestens 21 m<sup>3</sup>/ha
- Biotop-/Altbäume mind. 5 Stück/ha

##### Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 80 %
- Buche in der Hauptschicht mindestens 50 %
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %
- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung gering verändert

##### Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artensammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Abholzung, Entnahme von Stark- und Totholz, Abbau)

<b>Tabelle 50: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9110</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
01	Erntennutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase ( $\geq \frac{1}{3}$ der Fläche) verbleibt
02	Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen
03	Pflege- und Verjüngungsziel am Lebensraumtyp ausrichten und lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung erhalten; Dominanz der Hauptbaumart sichern
04	nach Möglichkeit kleinflächige Verjüngungsverfahren wählen (in der Regel Femelhieb)
05	großflächige Auflichtungen, die eine Vergrasung fördern, vermeiden
06	bemessene Anzahl von Biotopbäumen belassen, ggf. anreichern, natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse durch Verzicht auf die Nutzung einzelner Altbäume zulassen
07	bemessene Anzahl von starkem Totholz belassen, ggf. anreichern (mind. 21 m <sup>3</sup> /ha stehendes und liegendes Totholz > 35 cm Durchmesser)
08	höhlenreiche Einzelbäume sowie Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten sind zu erhalten (gem. § 19 BbgNatSchAG)
09	Beimischung lebensraumtypischer Pionierbaumarten (Birken, Eberesche) tolerieren
10	keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle von max. 5 %
11	Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (keine flächige Befahrung)
12	Einsatz bodenschonender Rücketechniken
13	Kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar; Neubau-maßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen; mögliche Einschränkungen und Untersagungen richten sich nach § 34 BNatSchG
14	Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten
15	langfristig natürliche Entwicklung in Richtung LRT 9190 entsprechend der pnV anstreben bzw. zulassen

<b>Tabelle 51: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9110</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erhaltungsmaßnahmen für Geb. Nr. 122, 124)

Tabelle 52: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9110		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI), um auch Entwicklung in Richtung 9190 zu ermöglichen (Entwicklungsmaßnahme für Geb. Nr. 122)

#### 4.3.1.5 Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*] (FFH-LRT 9160)

**Entwicklungsziel** für den FFH-LRT 9160 ist

- 0815 strukturreiche Eichen-Hainbuchenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen.

Da subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichen- oder Hainbuchenwälder im Gebiet naturgemäß insbesondere auf Grund der schlechten trophischen Verhältnisse nur kleinflächig verbreitet sind, ist langfristig auch eine Entwicklung der vorhandenen Eichenmischbestände des LRT 9160 in bodensaure Eichen- oder Kiefern-Eichen-Mischwälder entsprechend der pnV denkbar.

**Entwicklungsziele** für den FFH-LRT 9160 bei Entwicklung entsprechend der pnV sind

- 0816 strukturreiche bodensaure Eichenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen (LRT 9190),
- 0817 strukturreiche Kiefern-Traubeneichen-Mischwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen (LRT 9190).

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- mindestens zwei Wuchsklassen vorhanden (jeweils mind. 10% Deckung) und Reifephase auf mindestens  $\frac{1}{3}$  der Fläche
- liegendes oder stehendes Totholz > 35 cm Durchmesser mindestens 21 m<sup>3</sup>/ha
- Biotop-/Altbäume mind. 5 Stück/ha

##### Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 80 %
- hoher Mischungsanteil von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie weiteren Laubbaumarten
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %
- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung gering verändert

##### Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Entnahme von Stark- und Totholz, Abbau)
- nur geringfügige Beeinträchtigung durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung

<b>Tabelle 53: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9160</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
01	Erntennutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase ( $\geq \frac{1}{3}$ der Fläche) verbleibt
02	Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen
03	kleinflächige Verjüngungsverfahren anwenden, mit Naturverjüngung Eiche arbeiten, Mastjahre nutzen
04	bemessene Anzahl von Biotopbäumen belassen, ggf. anreichern, natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse durch Verzicht auf die Nutzung einzelner Altbäume zulassen
05	bemessene Anzahl von starkem Totholz belassen, ggf. anreichern (mind. 21 m <sup>3</sup> /ha stehendes und liegendes Totholz > 35 cm Durchmesser)
06	höhlenreiche Einzelbäume sowie Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten sind zu erhalten (gem. § 19 BbgNatSchAG)
07	Dominanz der Hauptbaumarten sichern (Anteil der lebensraumtypischen Nebenbaumarten ggf. reduzieren)
08	Eichen der Hauptschicht fördern, gezielte Kronenraumerweiterung
09	gezielte Förderung und Pflege der Eichennaturverjüngung
10	keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle (max. 5 %)
11	Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (keine flächige Befahrung)
12	Einsatz bodenschonender Rücketechniken
13	Kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar; Neubau-maßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen; mögliche Einschränkungen und Untersagungen richten sich nach § 34 BNatSchG
14	Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten
15	Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Stabilisierung des natürlichen Wasserhaushaltes
16	Entwicklung in Richtung LRT 9190 möglich

<b>Tabelle 54: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erhaltungsmaßnahmen für Geb. Nr. 139)

Tabelle 54: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
02	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI) (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 139)

Tabelle 55: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (EM für Geb. Nr. 002)
02	F 31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, hier: Robinie (RO), Spätblühende Traubenkirsche (STK) (EM für Geb. Nr. 002)
03	F 43	Erhaltung bzw. Förderung seltener Baum- und Straucharten, hier: Flatter-Ulme (WRU), Winter-Linde (WLI) (EM für Geb. Nr. 002)
04	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI) (EM für Geb. Nr. 002)

#### 4.3.1.6 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (FFH-LRT 9190)

**Entwicklungsziel** des FFH-LRT 9190 ist

- 0816 strukturreiche bodensaure Eichenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen.

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- mindestens zwei Wuchsklassen vorhanden (jeweils mind. 10% Deckung) und Reifephase auf mindestens  $\frac{1}{3}$  der Fläche
- liegendes oder stehendes Totholz > 35 cm Durchmesser mindestens 21 m<sup>3</sup>/ha
- Biotop-/Altbäume mind. 5 Stück/ha

##### Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 80 %
- Eiche in der Hauptschicht mindestens 50 %
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %
- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung gering verändert



Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Entnahme von Stark- und Totholz, Abbau)
- bei wechselfeuchten oder nassen Ausprägungen nur geringfügige Beeinträchtigung durch aktuelle Entwässerung und Grundwasserabsenkung

<b>Tabelle 56: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9190</b>	
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme
01	Erntennutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase ( $\geq \frac{1}{3}$ der Fläche) verbleibt
02	Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen
03	kleinflächige Verjüngungsverfahren anwenden, mit Naturverjüngung Eiche arbeiten, Mastjahre nutzen
04	bemessene Anzahl von Biotopbäumen belassen, ggf. anreichern, natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse durch Verzicht auf die Nutzung einzelner Altbäume zulassen
05	bemessene Anzahl von starkem Totholz belassen, ggf. anreichern (mind. 21 m <sup>3</sup> /ha stehendes und liegendes Totholz > 35 cm Durchmesser)
06	höhlenreiche Einzelbäume sowie Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten sind zu erhalten (gem. § 19 BbgNatSchAG)
07	Dominanz der Hauptbaumarten sichern (Anteil der lebensraumtypischen Nebenbaumarten ggf. reduzieren)
08	Eichen der Hauptschicht fördern, gezielte Kronenraumerweiterung
09	gezielte Förderung und Pflege der Eichennaturverjüngung
10	keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle (max. 5 %)
11	besonderes Augenmerk auf eine mögliche Ausbreitung von Robinie und Spätblühender Traubenkirsche legen, um ggf. frühzeitig eingreifen zu können
12	Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (keine flächige Befahrung)
13	Einsatz bodenschonender Rücketechniken
14	Kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar; Neubaumaßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen; mögliche Einschränkungen und Untersagungen richten sich nach § 34 BNatSchG
15	Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten

<b>Tabelle 56: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9190</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
16	Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Stabilisierung des natürlichen Wasserhaushaltes
17	Entwicklung in Richtung LRT 9160 möglich

<b>Tabelle 57: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9190</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erhaltungsmaßnahmen für Geb. Nr. 044, 147, 168, 171, 220, 225)
02	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI) (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 044, 147, 168, 171, 220, 225)
03	F 66	Zaunbau, um die Naturverjüngung der Stiel-Eiche (SEI) zu fördern (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 168, 171)
04	F 31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, hier: Rot-Eiche (REI), Spätblühende Traubenkirsche (STK) (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 147)

<b>Tabelle 58: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9190</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (EM für Geb. Nr. 126)
02	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI) (EM für Geb. Nr. 126)
03	F 66	Zaunbau, um die Naturverjüngung der Stiel-Eiche (SEI) zu fördern (EM für Geb. Nr. 126)
04	W 98	Abflachen der Ufer, Böschungsneigung (45°), Bodenmaterial zur Sohlerhöhung verwenden (nicht in der Vegetationsperiode), abschnittsweise Umsetzung, Ziel: Förderung einer großflächigen Versickerung bei Hochwasser – Förderung des LRT 9160 (entspricht pnV) (Entwicklungsmaßnahme für Geb. Nr. 044)
05	M 1	hydrologisches Gutachten zur Wiedervernässung erforderlich (Entwicklungsmaßnahme für Geb. Nr. 168, 171)

**4.3.1.7 Birken-Moorwälder (FFH-LRT 91D1\*)**

**Entwicklungsziel** für den FFH-LRT 91D1\* ist

- 0811 intakte Moorwälder mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel und temporärem Wasserüberschuss.

**Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

Habitatstrukturen

- mindestens durchschnittliche vertikale und horizontale Differenzierung
- mindestens mäßig totholzreich

Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 90 %
- Moor-Birke in der Hauptschicht mindestens 50 %
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %
- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung nur gering verändert

Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Abbau)
- Nutzung ohne negative Auswirkungen auf den Moorkörper und den Wasserhaushalt
- nur geringfügige Beeinträchtigung durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung

Tabelle 59: <b>Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 91D1</b>	
Ifd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme
01	außerregelmäßige Bewirtschaftung
02	mehrschichtigen Bestandesaufbau zulassen
03	Totholz (stehend und liegend) belassen
04	Sukzession zulassen (bzgl. Naturverjüngung Kiefer)
05	Störungen vermeiden (kein Wegebau, Besucherlenkung)
06	Aufgabe bzw. keine Anlage von Ansaatwildwiesen, Wildäckern und Kirrungen
07	Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Stabilisierung des natürlichen Wasserhaushaltes

<b>Tabelle 60: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91D1*</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (EM für Geb. Nr. 077, 106, 162, 166, 170, 275, Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 120, 127)
02	M 1	hydrologisches Gutachten zur Wiedervernässung erforderlich (EM für Geb. Nr. 162, 166, 170, 275, Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 120, 127)
03	F 31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, hier: Spätblühende Traubenkirsche (STK) (Entwicklungsmaßnahme für Entwicklungsfläche Geb. Nr. 120)
04	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI), um auch Entwicklung in Richtung 9190 zu ermöglichen (EM für Geb. Nr. 106, 162)

#### **4.3.1.8 Waldkiefern-Moorwälder (FFH-LRT 91D2\*)**

**Entwicklungsziel** für den FFH-LRT 91D2\* ist

- 0823 intakte Kiefern-Moorwälder mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel und temporärem Wasserüberschuss.

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- mindestens durchschnittliche vertikale und horizontale Differenzierung
- mindestens mäßig totholzreich

##### Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 90 %
- Kiefer in der Hauptschicht mindestens 50 %
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %
- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung nur gering verändert

##### Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Abbau)
- Nutzung ohne negative Auswirkungen auf den Moorkörper und den Wasserhaushalt
- nur geringfügige Beeinträchtigung durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung

<b>Tabelle 61: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 91D2*</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
01	außerregelmäßige Bewirtschaftung
02	mehrschichtigen Bestandesaufbau zulassen
03	Totholz (stehend und liegend) belassen
04	Sukzession zulassen (bzgl. Naturverjüngung Birke)
05	Störungen vermeiden (kein Wegebau, Besucherlenkung)
06	Aufgabe bzw. keine Anlage von Ansaatwildwiesen, Wildäckern und Kirrungen
07	Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Stabilisierung des natürlichen Wasserhaushaltes

<b>Tabelle 62: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91D2*</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 117)

#### 4.3.1.9 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (FFH-LRT 91E0\*)

**Entwicklungsziel** des FFH-LRT 91E0\* ist

- 0812 strukturreiche Auenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen.

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- Auftreten mindestens einer Baumholzphase sowie maximal geringe Veränderungen der lebensraumtypischen morphologischen Uferstrukturen und naturnahen Gewässerdynamik
- liegendes oder stehendes Totholz > 35 cm Durchmesser mindestens 6 m<sup>3</sup>/ha
- Biotop-/Altbäume mind. 5 Stück/ha

##### Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 90 %
- Erle und Esche in der Hauptschicht mindestens 50 %
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %

- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung gering verändert

Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Entnahme von Stark- und Totholz, Abbau)
- kein oder nur äußerst geringer forstlicher Bewirtschaftungsgrad (überwiegend ohne Nutzung)
- nur geringfügige Beeinträchtigung durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung

<b>Tabelle 63: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 91E0*</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
01	Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen
02	Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen
03	kleinflächige Verjüngungsverfahren anwenden, mit Naturverjüngung arbeiten
04	bemessene Anzahl von Biotopbäumen belassen, ggf. anreichern, natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse durch Verzicht auf die Nutzung einzelner Altbäume zulassen
05	bemessene Anzahl von starkem Totholz belassen, ggf. anreichern (mind. 6 m <sup>3</sup> /ha stehendes und liegendes Totholz > 35 cm Durchmesser)
06	höhlenreiche Einzelbäume sowie Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten sind zu erhalten (gem. § 19 BbgNatSchAG)
07	lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung erhalten, Dominanz der Hauptbaumart sichern
08	Beimischung der lebensraumtypischen Pionierbaumarten tolerieren
09	keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle von max. 5 %
10	Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (keine flächige Befahrung)
11	Einsatz bodenschonender Rücketechniken, Befahrung/Holzentnahme möglichst nur bei Dauerfrost oder in Trockenperioden
12	Kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar; Neubau-maßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen; mögliche Einschränkungen und Untersagungen richten sich nach § 34 BNatSchG
13	Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten
14	Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Stabilisierung des natürlichen Wasserhaushaltes

<b>Tabelle 64: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91E0*</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erhaltungsmaßnahmen für Geb. Nr. 167, 173, 174, 250)
02	F 31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, hier: Rot-Esche (RES) (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 174)
03	M 1	hydrologisches Gutachten zur Wiedervernässung erforderlich (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 167)

<b>Tabelle 65: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91E0*</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (EM für Geb. Nr. 138, 182, 183, 184, 197, 208, 221, 226, 232, 235, 236, 237, 256, 259, 262, 267, 269, 270, 273, 281, 282, 288, 295, 299)
02	F 31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, hier: Gemeine Kiefer (GKI), Gemeine Fichte (GFI), Rot-Eiche (REI) (EM für Geb. Nr. 182, 183, 184, 262, 269)
03	M 1	Gutachten zum Grabenrückbau erforderlich - möglicherweise Konflikt mit kulturhistorischem Denkmal der "Kunstwiesen" (EM für Geb. Nr. 182)
04	W 121	Rückbau von Gräben (EM für Geb. Nr. 182)
05	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI), um auch Entwicklung in Richtung 9160/9190 zu ermöglichen (EM für Geb. Nr. 138, 184, 256, 267, 273, Entwicklungsmaßnahme für Geb. Nr. 167)
06	F 43	Erhaltung bzw. Förderung seltener Baum- und Straucharten, hier: Gemeine Esche (GES), Winter-Linde (WLI) (EM für Geb. Nr. 184)
07	F 87	Beweidung einstellen, d.h. sofortiges Auskoppeln des Bestandes (EM für Geb. Nr. 232)

#### 4.3.1.10 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) (FFH 9410)

**Entwicklungsziel** des FFH-LRT 9410 ist

- 0822 strukturreiche Fichtenwälder mit mehreren Wuchsklassen sowie Alt- und Totholzanteilen.

#### **Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B) – gemäß Bewertungsbogen**

##### Habitatstrukturen

- mindestens zwei Wuchsklassen vorhanden (jeweils mind. 10% Deckung) und Reifephase auf mindestens  $\frac{1}{3}$  der Fläche
- liegendes oder stehendes Totholz > 35 cm Durchmesser mindestens 21 m<sup>3</sup>/ha
- Biotop-/Altbäume mind. 5 Stück/ha

Arteninventar

- Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten mindestens 80 %
- Fichte in der Hauptschicht mindestens 50 %
- nichtheimische Baumarten maximal 5 %
- Krautschicht nach Arteninventar und Dominanzverteilung gering verändert

Beeinträchtigungen

- keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung (z.B. Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten sowie lebensraumtypfremde Gehölzarten, Lärm, Zerschneidung, Entnahme von Stark- und Totholz, Abbau)
- nur geringfügige Beeinträchtigung durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung

<b>Tabelle 66: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9410</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
01	Erntennutzungen und Verjüngungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase ( $\geq \frac{1}{3}$ der Fläche) verbleibt
02	Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen
03	Pflege- und Verjüngungsziel am Lebensraumtyp ausrichten und lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung erhalten; Dominanz der Hauptbaumart sichern
04	kleinflächige Verjüngungsverfahren anwenden, möglichst mit Naturverjüngung arbeiten
05	großflächige Auflichtungen, die eine Vergrasung fördern, vermeiden
06	bemessene Anzahl von Biotopbäumen belassen, ggf. anreichern, natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse durch Verzicht auf die Nutzung einzelner Altbäume zulassen
07	bemessene Anzahl von starkem Totholz belassen, ggf. anreichern (mind. 21 m <sup>3</sup> /ha stehendes und liegendes Totholz > 35 cm Durchmesser)
08	höhlenreiche Einzelbäume sowie Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten sind zu erhalten (gem. § 19 BbgNatSchAG)
09	Beimischung lebensraumtypischer Pionierbaumarten (Birken, Eberesche) tolerieren
10	keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle von max. 5 %
11	Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (keine flächige Befahrung)



<b>Tabelle 66: Behandlungsgrundsätze für den FFH-LRT 9410</b>	
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
12	Einsatz bodenschonender Rücketechniken
13	Kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar; Neubaumaßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen; mögliche Einschränkungen und Untersagungen richten sich nach § 34 BNatSchG
14	Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten
15	Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Stabilisierung des natürlichen Wasserhaushaltes

<b>Tabelle 67: Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9410</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erhaltungsmaßnahmen für Geb. Nr. 150, 164)
02	W 121	Rückbau von Gräben (Erhaltungsmaßnahme für Geb. Nr. 150)

<b>Tabelle 68: Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9410</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	FK 01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (EM für Geb. Nr. 121)
02	M 1	hydrologisches Gutachten zur Wiedervernässung erforderlich (EM für Geb. Nr. 121)
03	F 22	Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten, hier: Stiel-Eiche (SEI), um auch Entwicklung in Richtung 9190 zu ermöglichen (EM für Geb. Nr. 121)

#### 4.3.2 Naturschutzfachlich wertvolle Biotope

Für alle nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope, die nicht gleichzeitig FFH-Lebensraumtyp bzw. Entwicklungsfläche sind, werden nachfolgend Ziele und Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung benannt.

##### Fließgewässer

#### 01130 Gräben

Das **Entwicklungsziel** für die naturnahen Gräben ist

- 0131 Gräben mit naturnahen Strukturen zur Optimierung des Wasserhaushaltes.

Tabelle 69: Behandlungsgrundsätze für naturnahe Gräben, geschützt nach § 30 BNatSchG		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	W 115	Graben vorläufig weiter unterhalten, um Wasserzuführung zu ermöglichen (Graben aufgeben, wenn sich Grundwasserspiegel wieder gehoben hat)
02	W 53b	Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
03	W 57	Grundräumung nur abschnittsweise und bei Bedarf, maximal alle 10 Jahre
04	M 2	sonstige Maßnahme: Pflege der standortheimischen Ufergehölze unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen für den LRT 91E0* (Begleitbiotop)

Das größte Augenmerk sollte auf den Erhalt der naturnahen Gewässermorphologie gelegt werden. Eine schonende Unterhaltung des Grabens trägt maßgeblich dazu bei. Eine Grundräumung soll nur bei Bedarf durchgeführt werden, maximal aller 10 Jahre. Es darf nur abschnittsweise in aufeinander folgenden Jahren geräumt werden. Bei der Pflege der grabenbegleitenden Gehölze sind die Erfordernisse des LRT 91E0\* zu berücksichtigen. Insbesondere sind höhlenreiche Einzelbäume und starkes Totholz zu erhalten, sofern dies nicht den Wasserabfluss des Grabens behindert. Notwendige Gehölzpflegearbeiten sind in den Wintermonaten durchzuführen.

#### 01210 Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern

**Entwicklungsziel** für das geschützte Röhricht ist

- 015 Wasserröhrichte an Fließgewässern.

Tabelle 70: Behandlungsgrundsätze für Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	W 26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließgewässern
02	W 53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (bei Berücksichtigung der Erfordernisse zum Erhalt eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss)

<b>Tabelle 70: Behandlungsgrundsätze für Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
03	W 57	Grundräumung nur abschnittsweise und bei Bedarf, maximal alle 10 Jahre
04	W 119	Auszäunung von Gewässern

Grundsätzlich gelten die Behandlungsgrundsätze für den LRT 3260 bzw. für die naturnahen Gräben auch für die Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern. Wenn der natürlichen Gewässerdynamik und Laufentwicklung freier Raum eingeräumt wird - unter Beachtung der Erfordernisse zum Erhalt eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss (Gewässerunterhaltungspflicht) - besitzt das Schwarzwasser mit den Eigenschaften eines Tieflandbaches (geringe bis mäßige Fließgeschwindigkeit - Ausbildung eines gewundenen bis mäandrierenden Gewässerlaufes - Sedimentation am Ufer bzw. in Zonen mit geringer Fließgeschwindigkeit) natürlicherweise das Potenzial zur Röhrichtbildung. Auf Grund der (wenn auch eingeschränkten) Fließgewässerdynamik müssen aktuell vorhandene Röhrichte nicht statisch an diesem Ort bleiben. Wichtig ist, dass das Potenzial zur Röhrichtbildung erhalten wird.

### 02110 Altarme von Fließgewässern

**Entwicklungsziel** für Altarme von Fließgewässern ist

- 028 Altarme.

<b>Tabelle 71: Erhaltungsmaßnahmen für Altarme von Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	W 70	kein Fischbesatz (gilt für Geb. Nr. 200, 219)
02	W 78	kein Angeln (gilt für Geb. Nr. 200, 219)

<b>Tabelle 72: Entwicklungsmaßnahmen für Altarme von Fließgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	W 23	Entschlammung: vollständige Entlandung, um den starken Röhrichtbewuchs zurückzudrängen und die charakteristische Standgewässervegetation zu fördern (gilt für Geb. Nr. 223); Entschlammung: bei Bedarf (gilt für Geb. Nr. 200, 219)

## 02210 Röhrichtgesellschaften an Standgewässern

**Entwicklungsziele** sind

- 026 Ausgedehnte Wasserröhrichte an Standgewässern,
- 023 Eutrophe Standgewässer.

Tabelle 73: Entwicklungsmaßnahmen für Röhrichtgesellschaften an Standgewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	W 58	Röhrichtmahd mit Beräumung in mehrjährigen Abständen zur Minimierung der Verdunstung (gilt für Geb. Nr. 081)
02	W 105	Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, wenn Wasserdargebot ausreichend (Großer Dub hat Priorität!) (gilt für Geb. Nr. 081)

## Moore und Sümpfe

### 04500 nährstoffreiche Moore und Sümpfe

**Entwicklungsziele** für die nährstoffreichen Moore und Sümpfe sind

- 043 Seggen-/ Röhrichtmoore,
- 044 Gehölzbestandene Moore
- 001 Zulassen der natürlichen Eigendynamik (Sukzession).

Tabelle 74: Erhaltungsmaßnahmen für nährstoffreiche Moore und Sümpfe, geschützt nach § 30 BNatSchG		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	M 2	sonstige Maßnahme: keine Entwässerungsmaßnahmen
02	M 2	sonstige Maßnahme: Sukzession zulassen

Zum Erhalt der Moore und Sümpfe dürfen sich die Bodenwasserverhältnisse nicht verschlechtern, eine Entwässerung ist zu verhindern. Pflegemaßnahmen sind nicht erforderlich, es sollte der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.

## Gras- und Staudenfluren

### 05103 Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte

**Entwicklungsziel** für die geschützte Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte ist

- 0531 typisch ausgebildetes Feuchtgrünland nährstoffreicher Standorte.

<b>Tabelle 75: Erhaltungsmaßnahmen für Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	O 67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide, Beräumung des Mähgutes (kein Mulchen)
02	O 27	erste Mahd nicht vor dem 15.06.
03	O 40	Düngung nach allgemeingültigen Grundsätzen der ressourcenschonenden Landwirtschaft möglich
04	O 49	kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
05	O 97	Einsatz leichter Mähtechnik (mit geringem Bodendruck)
06	O 85	kein Umbruch von Grünland

Für die Feuchtwiesen ist eine regelmäßige Mahd mit Beräumung des Mähgutes erforderlich, um eine Verbesserung der Artenausstattung zu erreichen. Wird nur einmal pro Jahr gemäht, ist ein Mahdtermin im Juli oder bis Mitte August günstig. Eine mäßige Düngung ist möglich. Die eingeschränkte Düngung und das Verbot von Pflanzenschutzmitteln sollen insbesondere Schadstoff- und Nährstoffeinträge in das Schwarzwasser verhindern. Zur Pflege der Feuchtwiesen sollten nicht zu schwere Technik sowie vegetations- und bodenschonende Mähgeräte, z.B. Balkenmäher, eingesetzt werden.

#### 05105 Feuchtweiden

**Entwicklungsziel** für die geschützten Feuchtweiden ist

- 0531 typisch ausgebildetes Feuchtgrünland nährstoffreicher Standorte.

<b>Tabelle 76: Erhaltungsmaßnahmen für Feuchtweiden, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	O 25	Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide, Beräumung des Mähgutes (kein Mulchen)
02	O 27	erste Mahd nicht vor dem 15.06.
03	O 97	Einsatz leichter Mähtechnik (mit geringem Bodendruck)
04	O 33	ausschließliche Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a, Rinder oder Schafe (Alternative, wenn Mahd aus betrieblichen Gründen nicht durchführbar ist)
05	O 69, O 77	Auszäunen von Feuchtbiotopen, Auszäunung von Randstreifen
06	O 40	Düngung nach allgemeingültigen Grundsätzen der ressourcenschonenden Landwirtschaft möglich (gilt nur bei Mahdnutzung, nicht für ausschließliche Beweidung)
07	O 49	kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
08	O 85	kein Umbruch von Grünland

Eine regelmäßige Nutzung ist für die Feuchtgrünlandbereiche zum Erhalt der Vegetationsbestände erforderlich. Feuchtgrünland kann insbesondere bei einer Mähnutzung sehr artenreich sein. Deshalb wird als Vorzugsvariante eine Mahd mit extensiver Nachbeweidung für die Flächen vorgeschlagen (Mähweide). Für die Mahd sollten nicht zu schwere Technik sowie vegetations- und bodenschonende Mähgeräte, z.B. Balkenmäher, eingesetzt werden.

Als Alternative, wenn eine Mahd aus betrieblichen Gründen nicht erfolgen kann, ist auch eine ausschließliche extensive Beweidung mit Rindern oder Schafen mit max. 1,4 GVE/ha/a denkbar. Werden die Flächen ausschließlich beweidet, sollte mindestens in mehrjährigem Abstand dennoch eine Nachmahd durchgeführt werden, um einem zu starken Ausbreiten typischer Weidearten und einer Artenverarmung entgegenzuwirken.

Durch eine Beweidung, die nur extensiv ist, werden Trittschäden an der Vegetation und Nährstoffeinträge ins Grünland reduziert, was insbesondere für die benachbarten bzw. innerhalb der Fläche liegenden Standgewässer als Schutz vor Eutrophierung wichtig ist.

Bei der Beweidung des Feuchtgrünlandes sind die Uferbereiche des Schwarzwassers auszukoppeln.

Eine mäßige Düngung der Flächen ist nur bei einer Mahdnutzung möglich. Die eingeschränkte Düngung und das Verbot von Pflanzenschutzmitteln sollen insbesondere Schadstoff- und Nährstoffeinträge in die angrenzenden Standgewässer verhindern.

#### 05131 Grünlandbrachen feuchter Standorte

**Entwicklungsziel** für die geschützten feuchten Grünlandbrachen ist

- 0531 typisch ausgebildetes Feuchtgrünland nährstoffreicher Standorte.

Tabelle 77: Maßnahmen zur Entwicklung von Feuchtwiesen aus Grünlandbrachen feuchter Standorte, geschützt nach § 30 BNatSchG		
lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	
01	O 67	Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide, Beräumung des Mähgutes (kein Mulchen)
02	O 27	erste Mahd nicht vor dem 15.06.
03	O 40	Düngung nach allgemeingültigen Grundsätzen der ressourcenschonenden Landbewirtschaftung möglich (gilt nur bei Mahdnutzung, nicht für ausschließliche Beweidung)
04	O 49	kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
05	O 97	Einsatz leichter Mähtechnik (mit geringem Bodendruck)
06	O 85	kein Umbruch von Grünland

Die feuchte Grünlandbrache sollte vorzugsweise durch eine Nutzungsaufnahme wieder zur artenreichen Feuchtwiese entwickelt werden. Dies ist in dem waldgeprägten Gebiet zum Erhalt wertvoller offener Feuchtstrukturen als Trittsteinbiotope sinnvoll. Wenn eine Wiedernutzung aufgrund der etwas abgelegenen und schwer zugänglichen Fläche nur unter hohem wirtschaftlichem Aufwand realisierbar ist und deshalb möglicherweise nicht angestrebt wird, kann als Alternative auch bei einer weiteren Nutzungsauflockerung eine Sukzession zu Landröhricht bzw. feuchter Staudenflur und letztendlich Gehölzbestand zugelassen werden. Eine Wiedernutzbarmachung der Fläche sollte aber zuerst geprüft werden.

Zur Nutzungsaufnahme ist für die Fläche eine regelmäßige Mahd mit Beräumung des Mähgutes erforderlich.

Feuchtgrünland kann vor allem bei einer Mähnutzung sehr artenreich sein. Deshalb wird als Vorzugsvariante eine Mahd mit extensiver Nachbeweidung für die Fläche vorgeschlagen (Mähweide). Für die Mahd sollten nicht zu schwere Technik sowie vegetations- und bodenschonende Mähgeräte, z.B. Balkenmäher, eingesetzt werden.

Als Alternative, wenn eine Mahd aus betrieblichen Gründen nicht erfolgen kann, ist auch eine ausschließliche extensive Beweidung mit Rindern oder Schafen mit max. 1,4 GVE/ha/a denkbar. Wird die Fläche ausschließlich beweidet, sollte mindestens in mehrjährigem Abstand dennoch eine Nachmahd durchgeführt werden, um einem zu starken Ausbreiten typischer Weidearten und einer Artenverarmung entgegenzuwirken.

Durch eine Beweidung, die nur extensiv ist, werden Trittschäden an der Vegetation und Nährstoffeinträge ins Grünland reduziert, was insbesondere für das benachbarte Gewässer als Schutz vor Eutrophierung wichtig ist.

Bei der Beweidung des Feuchtgrünlandes sind die Uferbereiche des Schwarzwassers auszukoppeln.

Eine mäßige Düngung der Fläche ist nur bei einer Mahdnutzung zulässig. Die eingeschränkte Düngung und das Verbot von Pflanzenschutzmitteln sollen insbesondere Schadstoff- und Nährstoffeinträge in das angrenzende Standgewässer verhindern.

## **Gehölze**

### **07190 standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern**

**Entwicklungsziel** für den standorttypischen Gehölzsaum am Gewässer ist

- 0815 Eichen-Hainbuchenwälder,
- 001 Natürliche Sukzession.

<b>Tabelle 78: Entwicklungsmaßnahme für standorttypische Gehölzsäume an Gewässern, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>Ifd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	F48b, F54	Verlagerung eines Waldsaumes, Zulassen der natürlichen Entwicklung von vorgelagerten Waldmänteln, d.h., zwischen Gehölzsaum und angrenzendem Acker bzw. bewirtschaftetem Grünland soll sich ein Waldsaum entwickeln können (gilt für die Geb. Nr. 279, 280, 319, 321)
02	F87	Beweidung einstellen, d.h. sofortiges Auskoppeln des Bestandes (gilt für Geb. Nr. 321)
03	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, hier: Robinie (RO), Mahonie (MH) (gilt für Geb. Nr. 321)

## **Wälder und Forste**

### **08103 Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder**

**Entwicklungsziel** für Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder ist

- 0811 Moor- und Bruchwälder.

<b>Tabelle 79: Behandlungsgrundsätze für Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	F 45d	Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz
02	F 44a	Erhaltung von Höhlenbäumen und des Charakters des Umfeldes
03	F 31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
04	M 2	sonstige Maßnahme: keine nachhaltige Veränderung des Wasserhaushaltes durch Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus
05	F 63	Jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung: Holzeinschlag und Befahrung auf markierten Rückegassen möglichst nur bei Dauerfrost oder in langanhaltenden Trockenperioden

<b>Tabelle 80: Erhaltungsmaßnahmen für Erlen-Bruchwälder und Erlenwälder, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	F 87	Beweidung einstellen, d.h. sofortiges Auskoppeln des Bestandes (gilt für Geb. Nr. 308)

**08283 Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore)**

**Entwicklungsziel** für Vorwälder feuchter Standorte ist

- 001 Natürliche Sukzession.

<b>Tabelle 81: Behandlungsgrundsätze für Vorwälder feuchter Standorte, geschützt nach § 30 BNatSchG</b>		
<b>lfd. Nr.</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	
01	F 45d	Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz
02	M 2	sonstige Maßnahme: keine nachhaltige Veränderung des Wasserhaushaltes durch Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus



## 4.4 Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie für weitere wertgebende Arten

### 4.4.1 Säugetiere (Mammalia)

Bei den beiden untersuchten Arten Biber und Fischotter handelt es sich um Arten mit vergleichsweise großen Raumsprüchen. Die Reviere einzelner Tiere können dabei z. T. deutlich über die Grenzen eines einzelnen FFH-Gebietes hinausgehen.

Ziele und Maßnahmen hinsichtlich der Erhaltung des Bestandes der beiden Arten müssen daher zwei wesentlichen Grundsätzen folgen. Zum einen sollte ein Augenmerk auf der Sicherung des Lebensraumes innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Dazu gehört neben einer artspezifischen Requisitenausstattung (Möglichkeiten zur Bauanlage, Rückzugsräume) auch die Gewährleistung des (ganzjährigen!) Nahrungsangebotes.

Ein anderer wichtiger Aspekt besteht in der Sicherung des Lebensraumverbundes. Da beide Arten eine vergleichsweise hohe Mobilität aufweisen (große Reviere, weite Dismigration der Jungtiere) kommt nicht bloß der Eignung des Lebensraumes sondern auch seiner gefahrlosen Verbindung zu angrenzenden potenziellen Lebensräumen eine große Bedeutung zu. Im vorliegenden Fall konnten Biber und Fischotter in allen untersuchten FFH-Gebieten nachgewiesen werden, die Verbindungsrouten zwischen diesen Gebieten waren aber zum Teil bereits am Rand der einzelnen FFH-Gebiete durch kreuzende Verkehrsstraßen unterbrochen. Verluste auf Straßen stellen für beide Arten eine der bedeutendsten Todesursachen im Land Brandenburg dar.

#### 4.4.1.1 Biber

Die Maßnahmen für den Biber zielen auf die Schaffung von Bereichen zu Bauanlage. Diese entstehen im Zuge einer natürlichen Flussdynamik z. B. an Steilufer im Prallhangbereich bzw. unter freigespülten Wurzeltellern. Da im Umfeld des Gebietes, zumindest im Oberlauf vorrangig Nadelhölzer bestandsbildend sind, kommt der gewässerbegleitenden Weichholzvegetation und deren Förderung eine große Bedeutung als Winternahrung für den Biber zu.

Tabelle 82: Maßnahmen für den Biber ( <i>Castor fiber</i> ) im Untersuchungsgebiet	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
Castfibe373001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Erhalt der natürlichen Flussdynamik zumindest im Oberlauf des Schwarzwassers</i></li> <li>• <i>Erhalt und Förderung der gewässerbegleitenden Weichhölzer (regenerationsfähig Winternahrung)</i></li> </ul>

#### 4.4.1.2 Fischotter

Ähnlich wie beim Biber spielt auch beim Otter die natürliche Flußdynamik eine wichtige Rolle für die Schaffung von potenziellen Ruhe- und Fortpflanzungsplätzen.

Tabelle 83: Maßnahmen für den Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) im Untersuchungsgebiet	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
Lutrlutr495001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Erhalt der natürlichen Flussdynamik zumindest im Oberlauf des Schwarzwassers</i></li> </ul>

#### 4.4.1.3 Großes Mausohr

Maßnahmeempfehlungen für das Mausohr beziehen sich ausschließlich auf das Jagdgebiet, da sich die Fortpflanzungsplätze z. T. deutlich außerhalb des FFH-Gebietes befinden und teilweise einer eigenständigen Managementplanung unterliegen.

Artenreicher Mischwald stellt zwar gutes Nahrungshabitat für Mausohren dar. Es muss aber darauf orientiert werden, dass unterholzfreie bzw. unterholzarme Bereiche vorhanden sind. Dies ist notwendig, da das Mausohr im Suchflug in Bodennähe (manchmal sogar direkt auf dem Boden) jagt. Der Zugang zu diesen Bereichen muss also gewährleistet sein.

Tabelle 84: Maßnahmen für das Große Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) im Untersuchungsgebiet	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
ohne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Förderung der Umwandlung von Nadelwald in artenreichen Laubmischwald (als potenzielles Nahrungshabitat für die Art)</i></li> </ul>

#### 4.4.2 Amphibien (Lissamphibia)

Da der Erhaltungszustand der Amphibien als insgesamt als gut einzustufen ist, reicht die Teichbewirtschaftung nach den Maßgaben der guten fachlichen Praxis aus, die Erhaltung der Amphibienpopulationen im Gebiet zu gewährleisten. Voraussetzung ist allerdings, dass im Gesamtgebiet Gewässer amphibienchonend mit jungen Altersklassen der Fische (Karpfenbrut) besetzt werden und strukturreiche Flachwasserbereiche erhalten werden.

Im Hinblick auf den Zustand der ermittelten Laichgewässer kommt der Zurückdrängung der Sukzession eine große Bedeutung zu. Vor allem die kleinen Gewässer drohen, ohne entsprechenden Gegenmaßnahmen zuzuwachsen und somit als potenzieller Laichplatz verloren zu gehen.

Eine mögliche Maßnahme wäre die Beeinflussung des Wasseregimes, um durch zunehmende Vernässung einer Sukzession des jeweiligen Gewässers entgegenzuwirken.

#### 4.4.2.1 Rotbauchunke

Es gelten die oben genannten allgemeinen Maßnahmegrundsätze für Amphibien. Die Beeinflussung des Wasserregimes wie es explizit für den Kleinen Dub (373004) gefordert wird, könnte sich auch als ein Mittel zur Verhinderung der Sukzession an anderen Gwässern erweisen. Notfalls muss jedoch eine Entnahme von Pflanzenmaterial (Gehölze, Schilf) erfolgen, um die für die Laichablage notwendigen offenen Wasserbereiche zu schaffen.

Tabelle 85: Maßnahmen für die Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) im Untersuchungsgebiet	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
Bombbomb 373001  Barschteich	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes, für im Vertragsnaturschutz nicht geregelte Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen gelten die Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft (gemeinsames Positionspapier von MIL und MUGV: Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft – Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg), für Teiche ohne Vertragsnaturschutz: Einhaltung der o.g. Leitlinien für die Teichwirtschaft</i></li> </ul>
Bombbomb 373002  Streckenteich	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Sicherung des Laichgewässers (Verhinderung der Sukzession)</i></li> </ul>
Bombbomb 373003	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Sicherung des Laichgewässers (Verhinderung der Sukzession)</i></li> </ul>
Bombbomb 373004  Kleiner Dub	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Beeinflussung des Wasserregimes , um das Trockenfallen des Laichgewässers zu verhindern</i></li> <li><i>Sicherung des Laichgewässers (Verhinderung der Sukzession)</i></li> </ul>

#### 4.4.2.2 Laubfrosch

Es gelten die oben genannten allgemeinen Maßnahmegrundsätze für Amphibien. Die Beeinflussung des Wasserregimes wie es explizit für den Kleinen Dub (373004) gefordert wird, könnte sich auch als ein Mittel zur Verhinderung der Sukzession an anderen Gwässern erweisen. Notfalls muss jedoch eine Entnahme von Pflanzenmaterial (Gehölze, Schilf) erfolgen, um die für die Laichablage notwendigen offenen Wasserebereiche zu schaffen.

Tabelle 86: Allgemeine Maßnahmen für den Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> ) im Untersuchungsgebiet	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
Hylaarbo373001	<ul style="list-style-type: none"> <li>naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes, für im Vertragsnaturschutz nicht geregelte Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen gelten die Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft (gemeinsames Positionspapier von MIL und MUGV: Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft – Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg), für Teiche ohne Vertragsnaturschutz: Einhaltung der o.g. Leitlinien für die Teichwirtschaft</li> <li>artgerechte Gestaltung des angrenzenden Landlebensraumes (nicht Aufgabe der Teichwirtschaft)</li> </ul>
Hylaarbo373002	<ul style="list-style-type: none"> <li>naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes, für im Vertragsnaturschutz nicht geregelte Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen gelten die Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft (gemeinsames Positionspapier von MIL und MUGV: Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft – Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg), für Teiche ohne Vertragsnaturschutz: Einhaltung der o.g. Leitlinien für die Teichwirtschaft</li> <li>artgerechte Gestaltung des angrenzenden Landlebensraumes (nicht Aufgabe der Teichwirtschaft)</li> </ul>
Hylaarbo373003	<ul style="list-style-type: none"> <li>naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes, für im Vertragsnaturschutz nicht geregelte Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen gelten die Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft (gemeinsames Positionspapier von MIL und MUGV: Gute fachliche Praxis in der Teichwirtschaft – Leitlinien zur naturschutzgerechten Teichwirtschaft in Brandenburg), für Teiche ohne Vertragsnaturschutz: Einhaltung der o.g. Leitlinien für die Teichwirtschaft</li> <li>artgerechte Gestaltung des angrenzenden Landlebensraumes (nicht Aufgabe der Teichwirtschaft)</li> </ul>
Hylaarbo373004	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung des Laichgewässers (Verhinderung der Sukzession)</li> <li>artgerechte Gestaltung des angrenzenden Landlebensraumes (nicht Aufgabe der Teichwirtschaft)</li> </ul>
Hylaarbo373005	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung des Laichgewässers (Verhinderung der Sukzession)</li> <li>artgerechte Gestaltung des angrenzenden Landlebensraumes (nicht Aufgabe der Teichwirtschaft)</li> </ul>

### 4.4.3 Fische (Pices)

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

#### 4.4.3.1 Bachneunauge

Im Oberlauf des Ruhlander Schwarzwassers gibt es Vorkommen des Bachneunauges, deren Erhaltungszustand als gut einzuschätzen ist.

Erhaltungsziele in diesem Bereich sind vor allem

- die Vermeidung organischer Gewässerverschmutzung bzw. die Reduzierung von Stoffeinträgen beispielsweise durch die Anlage von nicht bewirtschafteten Gewässerrandstreifen,
- der Erhalt der Strömungsdynamik und der Wasserqualität des Gewässers, der Erhalt der Abschnitte ohne Sohlenbefestigung und Uferverbauungen,
- der Erhalt der vielfältigen Sedimentstruktur, die auf engem Raum kiesige Bereiche als Laichhabitate und feinsandige Bereich als Larvalhabitate aufweist und
- der Erhalt von Strukturelementen wie Steinen, Wurzeln, in denen sich die adulten Tiere aufhalten.

Von hoher Bedeutung ist die Sicherstellung eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers angepassten, heimischen und artenreichen Fischbestandes, zu dem auch das Bachneunauge gehört. Hierzu gehört zum einen die Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit des Gewässers, um eine Wiederbesiedlung von Gewässerabschnitten, den Austausch zwischen Populationen und die Einwanderung von gewässertypischen Arten zu ermöglichen. Zum anderen sollte jeder Besatz mit Fischarten, die nicht zur natürlichen Fauna des Gewässers gehören, unterbleiben.

Im Unterlauf des Ruhlander Schwarzwassers fehlen für das Bachneunauge geeignete Habitate. Um die Durchwanderbarkeit aber auch die Habitatqualität des Gewässerabschnittes selbst zu verbessern, sind die folgenden Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen empfehlenswert:

- die langfristige Förderung der gewässertypischen, eigendynamischen Entwicklung z.B. durch Rückbau von Uferbefestigungen und Wehranlagen,
- die Verbesserung der strukturellen Vielfalt durch Anlage und Initiierung von Uferstrukturen und Fließgewässerhabitaten wie Kiesbänken und Totholz und
- die Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit, z.B. durch den Bau von Sohlgleiten und Umgehungsgerinnen. Bei entsprechender Ausgestaltung können Sohlgleiten nicht nur die fischökologische Durchgängigkeit des Gewässers verbessern, sondern auch den Mangel an Laichhabitate für lithophile Arten verringern.
- Der Besatz von Arten, die nicht zur natürlichen Fauna dieses Gewässers gehören, sollte unterbleiben.
- 

Durch Umsetzung dieser Maßnahmen würden weitere für das Bachneunauge geeignete Fließgewässerabschnitte sowie Migrationskorridore entstehen. Nach einer Verbesserung der fischökologischen Durchgängigkeit des Ruhlander Schwarzwassers können auch andere charakteristische Flussfischarten vermehrt in das Ruhlander Schwarzwasser einwandern. Beispielsweise könnte der Lachs, für den in der

benachbarten Pulsnitz Wiederansiedlungsmaßnahmen durchgeführt werden, in das Ruhlander Schwarzwasser gelangen und im Oberlauf gelegene, potenziell geeignete Laichhabitate aufsuchen.

Da Gewässerunterhaltungsmaßnahmen einen erheblichen Einfluss auf den Erhaltungszustand des Bachneunauges haben können, sollten notwendige Unterhaltungsmaßnahmen an die biologischen Bedingungen angepasst und schonend sowie ggf. unter fachkundiger Anleitung durchgeführt werden. Vor Beginn von Sohlräumungen sollte eine Bergung und Umsetzung der Querder vor der Räumung geprüft werden. Die Maßnahmen sollten in Zusammenarbeit mit den für die Gewässerunterhaltung zuständigen Verbänden, den Fachbehörden und Anliegern und Nutzern unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange geplant und durchgeführt werden.

<b>Tabelle 87: Allgemeine Maßnahmen für das Bachneunauge im Untersuchungsgebiet</b>	
<b>Habitatflächen</b>	<b>Maßnahmen</b>
Lamplan 373001	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit durch Anlage von Fischaufstiegsanlagen oder Sohlgleiten, Verbesserung bestehender Anlagen</li> <li>- Schonende Unterhaltungsmaßnahmen (einseitig bzw. zeitlich versetzte Maßnahmendurchführung)</li> <li>- Verbesserung der strukturellen Vielfalt durch Anlage und Initiierung von Uferstrukturen und Fließgewässerhabitaten wie Kiesbänke und Totholz</li> <li>- Vermeidung des Einleitens von Schad- und Nährstoffen</li> <li>- kein Besatz gebiets- und gewässerfremder Fischarten</li> </ul>
Lamplan 373002	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit</li> <li>- Vermeidung des Einleitens von Schad- und Nährstoffen</li> <li>- Vermeidung von Sohlenbefestigung und Uferverbauungen</li> <li>- Erhalt der Strömungsdynamik und der Wasserqualität</li> <li>- Erhalt der Kies- und Sandbänke</li> <li>- Erhalt von Strukturelementen</li> <li>- Schonende Unterhaltungsmaßnahmen (Kontrolle auf Querder vor Beginn der Maßnahmen, einseitig bzw. zeitlich versetzte Maßnahmendurchführung Kontrolle des Mähguts bzw. des Aushubs v.a. Fische und ggf. zeitnahes Zurücksetzen</li> <li>- kein Besatz gebiets- und gewässerfremder Fischarten</li> </ul>
Lamplan 373003	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit</li> <li>- Vermeidung des Einleitens von Schad- und Nährstoffen</li> <li>- Vermeidung von Sohlenbefestigung und Uferverbauungen</li> <li>- Erhalt der Strömungsdynamik und der Wasserqualität</li> <li>- Erhalt der Kies- und Sandbänke</li> <li>- Erhalt von Strukturelementen</li> <li>- Schonende Unterhaltungsmaßnahmen (Kontrolle auf Querder vor Beginn der Maßnahmen, einseitig bzw. zeitlich versetzte Maßnahmendurchführung Kontrolle des Mähguts bzw. des Aushubs v.a. Fische und ggf. zeitnahes Zurücksetzen</li> <li>- kein Besatz gebiets- und gewässerfremder Fischarten</li> </ul>

#### 4.4.4 Grüne Flussjungfer

Da es sich um einen sehr guten Lebensraum für die Art handelt, dienen alle aufgeführten Maßnahmen der Erhaltung des Ist-Zustandes. Ausschlaggebend ist in jedem Fall die Erhaltung der Flusssdynamik. Daneben spielt die Verhinderung des Schadstoffeintrags eine wichtige Rolle. Die dafür empfohlene Einrichtung eines Gewässerrandstreifens kommt im vorliegenden Fall nicht nur der Flussjungfer sondern auch zahlreichen anderen Arten, wie z. B. dem Biber (potenzielle Nahrung!) zu Gute.

Tabelle 88: Maßnahmen für die Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) im Untersuchungsgebiet	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
ohne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewährleistung einer natürlichen Flusssdynamik</li> <li>• Erhalt gegenwärtig existierender naturnaher Elemente des (Gleithangbereiche, Auskolkungen, Uferabbrüche)</li> <li>• keine Ausbaumaßnahmen an Uferböschung und Gewässergrund (keine Grundräumung)</li> <li>• Sicherung bzw. Anlage eines Gewässerrandstreifens von 50 m um den Düngereintrag aus der Landwirtschaft zu verhindern</li> </ul>

#### 4.4.5 Käfer (Coleoptera)

##### 4.4.5.1 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, *Graphoderus bilineatus* (DEGEER, 1774)

Für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ergeben sich Entwicklungsmaßnahmen aus den Defiziten der Lebensraumqualität.

Tabelle 89: Allgemeine Maßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ( <i>Graphoderus bilineatus</i> ) im Untersuchungsgebiet (Entwicklungsmaßnahmen)	
ID-Habitatfläche	Maßnahme
373-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhinderung von zusätzlichen Nährstoffeinträgen bei Beibehaltung einer extensiven Bewirtschaftungsintensität</li> <li>- im Nachweisgewässer Beibehaltung der derzeitigen Bewirtschaftungsintensität</li> <li>- Erhalt und Entwicklung ausgedehnter, besonnter Flachwasserbereiche mit dichter aus dem Wasser aufragender gewässertypischer Vegetation (z. B. mit <i>Hottonia palustris</i>, <i>Schoenoplectus lacustris</i>, <i>Potamogeton spec.</i>, <i>Sphagnum</i>, <i>Carex spec.</i>, <i>Juncus spec.</i> etc.), ggf. Entnahme von einzelnen Bäumen im Uferbereich zur Zurückdrängung von lokalen Beschattungen der Flachwasserbereiche (nicht Aufgabe der Teichwirtschaft)</li> <li>- keine Absenkung des Wasserstandes im Nachweisgewässer während der Entwicklungszeit der Larven</li> <li>- Vernetzung vorhandener Vorkommen über ein geeignetes Gewässersystem</li> <li>- Monitoring der Bestandsentwicklung</li> </ul>

#### 4.4.5.2 Weitere Käferarten

Empfehlungen für weitere Käferarten werden durch die Maßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer abgebildet (Tabelle 89).

### 4.5 Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten

Ein allgemeingültiger Zielkonflikt bei der Bewirtschaftung von Teichen besteht im Zeitpunkt des Schilfschnittes. Die Schilfmahd ist im späten Frühjahr bzw. frühen Sommer am effektivsten, wohingegen das Schilf bei einer Wintermahd auf Grund der besseren Licht- und Wärmeverhältnisse durch die Beseitigung der Althalme bzw. Streu besser austreiben kann. Da der Schilfschnitt in der Zeitspanne vom 1. März bis zum 30. September nach § 39 des Bundesnaturschutzgesetzes verboten ist, bedarf er in diesem Zeitraum der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde. Abschnittsweise durchgeführte und zeitlich angepasste Maßnahmen minimieren die Beeinträchtigung der schilfassozierten Fauna.

### 4.6 Zusammenfassung

Für alle vorkommenden LRT und Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie sowie weiterer wertgebender Biotope wurden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet. Zusammenfassend lassen sich die wesentlichen Planungsaussagen wie folgt darstellen (vgl. **Tabelle 90**).

<b>Tabelle 90: Zusammenfassende Planungsaussagen</b>	
<b>Planungsaussage</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>
naturschutzgerechte, extensive Bewirtschaftung	Standgewässer
Gewährleistung einer Mindesttrockenlegungszeit im Spätsommer/Frühherbst	Standgewässer
teichseitige Röhrichtmahd	Standgewässer
kein Fischbesatz mit gebietsfremden Arten; ausgenommen sind die traditionellen Arten Karpfen, Schleie, Hecht, Zander u.ä.	Standgewässer
Sicherung der Funktionsfähigkeit des Ablassbauwerkes und der Teichzuleiter	Standgewässer, Gräben
langsames Ablassen der Teiche	Standgewässer
Wintereinstau	Standgewässer
Schaffung von Gewässerrandstreifen	Fließgewässer
Beseitigung der Uferbefestigung	Fließgewässer
Rückbau von Querbauwerken	Fließgewässer
Auszäunung von Gewässern	Fließgewässer
Belassen von Sturzbäumen / Totholz	Fließgewässer
Grundräumung nur abschnittsweise und bei Bedarf, maximal alle 10 Jahre	Fließgewässer



<b>Tabelle 90: Zusammenfassende Planungsaussagen</b>	
<b>Planungsaussage</b>	<b>betroffene Schutzgüter</b>
Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	Fließgewässer
1-2-schürige Mahd mit Beräumung, ohne Nachweide, 1. Mahd nicht vor dem 15.06., extensive Bewirtschaftung	Feuchtwiesen, Grünlandbrachen feuchter Standorte
1-2-schürige Mahd mit Beräumung, schwache Nachweide, 1. Mahd nicht vor dem 15.06., extensive Bewirtschaftung	Feuchtwiesen
Strukturanreicherung durch gestaffelte Erntenutzungen, kleinflächige Verjüngungsverfahren, Anreicherung von Biotopbäumen und starkem Totholz	Wirtschaftswälder
Förderung der Baumartenzusammensetzung gemäß pnV	Wirtschaftswälder
Beschränkung des Anteils fremdländischer Baumarten	Wirtschaftswälder
Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen (u.a. verjüngungsgefährdender Verbiss, flächige Befahrung)	Wirtschaftswälder
außerregelmäßige Bewirtschaftung	Moorwälder
Zulassen der Sukzession	Moorwälder
Vermeidung von Störungen und Beeinträchtigungen, v.a. Aufgabe bzw. keine Anlage von Ansaatwildwiesen, Wildäckern und Kirrungen	Moorwälder

## 5 Umsetzungs-/Schutzkonzeption

### 5.1 Festlegung der Umsetzungsschwerpunkte

#### 5.1.1 Laufende Maßnahmen

Im **Landeswald** gelten **bereits bestimmte Vorgaben**, die eine gute Grundlage zur Sicherung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der Wald – LRT bilden.

#### 1. PEFC-Zertifizierung

Folgende Standards sind für die Landeswaldflächen verbindlich:

- Kahlschläge sind grundsätzlich zu unterlassen
- Statt Monokulturen werden Mischbestände aus standortgerechten Baumarten gefördert
- Pflanzenschutzmittel sind nur das wirklich letzte Mittel zur Rettung des Bestandes
- Forstmaschinen müssen ausgewiesene Gassen nutzen, um Bodenverdichtung so gering wie möglich zu halten
- Maschinen dürfen im Wald nur mit Bioölen betrieben werden
- Auch Dienstleister müssen über ein anerkanntes Zertifikat verfügen
- Totholz muss erhalten werden: zur Steigerung der Artenvielfalt und als Lebensraum
- Wildbestände sind zur Sicherung der Waldverjüngung anzupassen
- Düngung darf nicht zur Ertragssteigerung eingesetzt werden
- Der Wald muss frei von gentechnisch veränderten Organismen bleiben.

Auch die **Waldbaurichtlinie** (MLUR 2004 - „Grüner Ordner“) ist für die Landeswaldflächen verbindlich. Darin sind folgende Grundsätze verankert:

**Grundsatz 1: Stabilität und Elastizität der Wälder sind durch Erhalt und Verbesserung der Waldstrukturen als Voraussetzung nachhaltig gesicherter Waldfunktionen zu gewährleisten.**

Der Grundsatz wird u. a. durch folgende waldbauliche Entscheidungen und Maßnahmen umgesetzt:

1. ... wird der Laubholzanteil der Wälder kontinuierlich erhöht. Laubbaumarten wie Birke, Weide und Eberesche sind als Füll- und Treibholz erwünscht. ... angemessene Beteiligung der Pionierbaumarten an der Verjüngung ....

2. ... Bei gleicher Erfüllung der ausgewiesenen Waldfunktionen sind die Baumarten zu verjüngen, die sich an der potenziellen natürlichen Vegetation orientieren. Es sind Bestandeszieltypen mit naturnahem Bestandesaufbau anzustreben...
3. Natürliche Verjüngungen werden erhalten, gefördert und/oder gezielt unter Schirm eingeleitet...
4. ... Entwicklung horizontaler und vertikaler Bestandesstrukturen wird durch geeignete Maßnahmen gefördert...
5. ... Nutzung orientiert sich an der Zielstärke... Einzelne alte und starke Bäume haben bis über ihren natürlichen Tod hinaus eine wichtige Funktion für die Strukturierung der Bestände...

**Grundsatz 2: Die Bewahrung bzw. Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Waldböden als Grundlage stabiler und produktiver Wälder hat Priorität. Degradationen sind zu vermeiden.**

Der Grundsatz wird u. a. durch folgende waldbauliche Entscheidungen und Maßnahmen umgesetzt:

1. Auf Kahlschläge wird grundsätzlich verzichtet... Kleinflächige Nutzungen unter 0,5 ha, die der Entwicklung einer natürlichen Verjüngung oder dem Aufbau mehrstufiger Bestände dienen, gelten nicht als Kahlschläge.
2. Verzicht auf Vollumbruch
3. Verzicht auf eine flächige, in den Mineralboden eingreifende Bodenbearbeitung durch die Wahl geeigneter Verjüngungsverfahren, Pflanzsortimente und Pflanzverfahren sowie Verwendung bodenschonender Alternativen. Bei starker verjüngungshemmender Begleitvegetation durch Sandrohr und Adlerfarn ist in zu dokumentierenden Ausnahmefällen eine intensivere Bodenbearbeitung zulässig.

Ebenso ist eine schonende Bodenbearbeitung zur Unterstützung der Verjüngung zulässig.

4. Holzerntemaschinen (Harvester) und Tragrückeschlepper (Forwarder und Harvester) sowie geeignete Seilrückeschlepper (Skidder) sind für die Pflege der Wälder unverzichtbar.

Der Einsatz dieser Maschinen hat sich insbesondere an den Belangen des Bodenschutzes und der vielfältigen Strukturen des Waldes zu orientieren. Die Bestände werden nach waldbaulichen und technologischen Erfordernissen erschlossen. Der Maschineneinsatz erfolgt im Rahmen der Pflege und Nutzung grundsätzlich von der Rückegasse aus.

5. Weitgehendes Unterlassen von Meliorationsmaßnahmen mit Ausnahme von Standorten der Bergbaufolgelandschaften sowie Verzicht von Entwässerungsmaßnahmen.

Rückegasse aus.

**Grundsatz 3: Das Wirtschaftsziel ist unter Beachtung der ökologischen Gegebenheiten und unter Wahrung des ökonomischen Prinzips zu erreichen. Natürliche Prozesse zur Erreichung des Wirtschaftszieles sind konsequent zu nutzen und zu fördern.**

Der Grundsatz wird u. a. durch folgende waldbauliche Entscheidungen und Maßnahmen umgesetzt:

1. Natürliche Verjüngungsformen haben, wo ... möglich und standortgerecht ...Vorrang.
2. ...
3. Die Wilddichte als Standortfaktor ist an ökologischen Weisern (Verbissgutachten und Kontrollzaunverfahren) sowie an der wildökologischen Lebensraumbewertung auszurichten. Die Hauptbaumarten eines Reviers müssen sich schon auf Grund der gesetzlichen Grundlagen ohne Wildschutz verjüngen lassen.

**Grundsatz 4: Die Belange des Naturschutzes werden in die naturnahe und standortgerechte Bewirtschaftung des Landeswaldes in besonderem Maße integriert. Die Lebensräume der einheimischen Tier- und Pflanzenarten im Wald sind zu sichern, zu entwickeln und wo möglich wieder herzustellen.**

Der Grundsatz wird u. a. durch folgende waldbauliche Entscheidungen und Maßnahmen umgesetzt:

1. Die Ansprüche gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten werden bei der Bewirtschaftung des Landeswaldes besonders beachtet.
2. Sehr alte und tote Bäume, deren wirtschaftliche Nutzung nur mit geringen positiven Deckungsbeiträgen möglich ist, werden grundsätzlich erhalten. Brut-, Höhlenbäume und Bäume mit Sonderstrukturen sind besonders zu beachten und grundsätzlich zu schonen. **In allen Nadelholzbeständen ab 80 Jahren und allen Laubholzbeständen ab 100 Jahren sind fünf Bäume je Hektar zu identifizieren, die langfristig in ihre natürliche Zerfallsphase überführt werden (Methusalem-Projekt).**
3. Ökologischer Waldschutz mit integrierten Methoden ... Gemischte, horizontal und vertikal strukturierte standortgerechte Bestände stabilisieren die Wälder ... Flächige Bekämpfungsmaßnahmen unter Anwendung von Pflanzenschutzmitteln finden nur als letztes Mittel, bei existenzieller Gefährdung des Bestandes und ausschließlich auf Grundlage fachkundiger Begutachtung statt. Biologisch- technische Verfahren sind zu bevorzugen.
4. Düngung zur Steigerung des Holzertrages ist zu unterlassen. Bodenschutzkalkungen sind nur nach Vorlage eines boden- und waldernährungskundlichen Gutachtens durchzuführen.

Der private Teichwirt bewirtschaftet die **Teiche** nach den Regeln der guten fachlichen Praxis (z.B. abschnittsweise Schilfmahd) und führte zusätzliche Maßnahmen durch, die mit Mitteln des Vertragsnaturschutzes gefördert wurden (Quelle: Teichpflegeplan B, Stand 2012; vgl. **Tabelle 91**).

Tabelle 91: Teichmaßnahmen 2012, gefördert durchVertragsnaturschutz		
Teichname	Geb. Nr.	Maßnahme
Barschteich 1	085	Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis, Wintereinstau/ mehrjähriger Einstau, kein Besatz mit Graskarpfen, keine Düngung
Barschteich 2	086	Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis, Wintereinstau/ mehrjähriger Einstau, kein Besatz mit Graskarpfen, keine Düngung
Großer Dub	080	Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis, Wintereinstau/ mehrjähriger Einstau, kein Besatz mit Graskarpfen, keine Düngung
Kleiner Dub	081	Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis, Wintereinstau/ mehrjähriger Einstau, kein Besatz mit Graskarpfen, keine Düngung
Streckenteich	058	Maßnahmen nach der guten fachlichen Praxis, Wintereinstau/ mehrjähriger Einstau, kein Besatz mit Graskarpfen, keine Düngung

### 5.1.2 Kurzfristig erforderliche Maßnahmen

Hierzu zählen Maßnahmen zur Beseitigung von lokalen Beeinträchtigungen:

- Abbau/Rückbau jagdlicher Anlagen: zukünftig auf Kirmung und Salzlecke innerhalb der LRT-Fläche verzichten (LRT 7140),
- Beweidung einstellen, d.h. sofortiges Auskoppeln des Bestandes (LRT 91E0\*, Bruchwald).

### 5.1.3 Mittelfristig erforderliche Maßnahmen

Hierzu zählen folgende Maßnahmen:

- Zaunbau zur Förderung der Naturverjüngung von Stiel-Eiche (LRT 9160, 9190),
- Erstellen hydrologischer Gutachten zur Wiedervernässung/ Grabenrückbau (LRT 7140, 9190, 91D1\*, 91E0\*, 9410),
- Maßnahmen zur Strukturverbesserung/Erhaltung von Mooren (LRT 7140).

### 5.1.4 Langfristig bzw. dauerhaft erforderliche Maßnahmen

Zu den langfristig bzw. dauerhaft erforderlichen Maßnahmen gehören neben den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen für die Lebensraumtypen die Maßnahmen, die im Rahmen der naturverträglichen Bewirtschaftung von Fließ- und Stillgewässern, Grünland sowie Wald durchgeführt werden bzw. Pflege von Feuchtbiotopen (§32-Biotope), insbesondere:

- Erhalt bzw. Anreicherung von Biotopbäumen und Totholz (Wald-LRT),
- Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten und Förderung seltener Baumarten (Wald-LRT),
- Kronenpflege Stiel-Eiche (Wald-LRT),
- Waldrandgestaltung (standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern),
- Mahd mit Beräumung des Mähgutes, Beweidung mit beschränkter Besatzstärke, Düngebeschränkung (Frisch- und Feuchtwiesen bzw. -weiden, Grünlandbrachen),
- Verbot des Angelns und Fischbesatzes (LRT 3150, ausgenommen Fischteiche).

## 5.2 Umsetzungs-/Fördermöglichkeiten

Zur Umsetzung der im Managementplan für die FFH-Gebiete geplanten Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten greifen hauptsächlich rechtliche Regelungen, insbesondere des:

- Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 29. Juli 2009, letzte Änderung 28. Juli 2011)
- Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG vom 01.01.2013)
- Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG vom 20.04.2004, letzte Änderung 21.06.2007)
- Entsprechend § 30 BNatSchG sowie § 30 BNatSchG ist die Durchführung von Maßnahmen, die zu einer Zerstörung bzw. zur erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets bestimmter Biotope führen, unzulässig. Als schädliche Maßnahmen gilt demnach der Eintrag von Stoffen, die den Naturhaushalt nachteilig beeinflussen können.

Der § 35 BNatSchG beschreibt den Schutz von Gewässern und Uferzonen. Dementsprechend darf die Gewässerunterhaltung die Pflanzen- und Gehölzbestände der Ufer und Böschungen nicht nachhaltig beeinträchtigen. An ausgebauten Fließgewässern ist sie so durchzuführen, dass ein vielfältiger standortgerechter Tier- und Pflanzenbestand erhalten bleibt.

Laut § 19 BbgNatSchAG dürfen Bäume mit Horsten oder Bruthöhlen nicht beseitigt oder gefällt werden. Sie dienen als Lebensraum, Brut- oder Nahrungshabitate und sind demzufolge zu erhalten.

Das Waldgesetz des Landes Brandenburg greift für alle Areale der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen. § 4 LWaldG beschreibt die ordnungsgemäße Forstwirtschaft, die nachhaltig erfolgen sollte. Zur nachhaltigen Bewirtschaftung gehört u.a. die Schaffung und Erhaltung der Dominanz von standortheimischen Baum- und Straucharten sowie der Erhalt von ausreichend stehendem und liegendem Totholz.

#### Teichwirtschaft

Die Teichmaßnahmen können über Vertragsnaturschutzmaßnahmen finanziert werden. Diese Förderungen werden ausschließlich aus Landesmitteln erbracht und nach der Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN) vom 20 April 2009 geregelt. Gefördert werden diverse Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung des Biotoptyps Teich für spezielle Arten. Weiterhin kann die Pflege von Natura-2000-Lebensräumen und anderen schützenswerten Flächen in der Kulturlandschaft wie Niedermoore, Pfeifengraswiesen und Trockenrasen mit dieser Richtlinie gefördert werden.

Bisher werden die stattfindenden Teichmaßnahmen mit naturschutzfachlichem Hintergrund über die Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Aquakultur und Binnenfischerei vom 20. Dezember 2010 gefördert. Diese ist jedoch nur noch bis zum 31. Dezember 2015 gültig ist. Grundlage der Richtlinie ist der Europäische Fischereifonds (EFF).

#### Forstwirtschaft

Die Bewirtschaftung des Waldes erfolgt gemäß § 4 LWaldG (ordnungsgemäße Forstwirtschaft) in Verbindung mit § 5 BNatSchG. Darüber hinaus ist zur Gewährleistung der artenschutzfachlichen Anforderungen ebenfalls der § 4 Landeswaldgesetz heranzuziehen. Für die Landeswälder und -forste ist im Rahmen der Bewirtschaftung die Berücksichtigung der Waldbau-Richtlinie MLUR 2004 - „Grüner Ordner“ verbindlich.

Als Fördermöglichkeit in Wäldern ist auf die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach der Forst-Richtlinie (Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen (MIL-Forst-RL) vom 1. Januar 2011) zu verweisen. Förderfähig sind Maßnahmen zur Umstellung auf eine naturnahe Waldwirtschaft mit dem Ziel der Entwicklung von ökologisch und ökonomisch stabilen Waldstrukturen zur Erhöhung der Multifunktionalität der Wälder. Zu beachten ist, dass der Bund und die Länder als Zuwendungsempfänger ausgeschlossen sind. Auskünfte zu Förderungen erteilen die Unteren Forstbehörden.

Die ILE-Richtlinie (Richtlinie des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung, Förderrichtlinie Forst, ILE Leader, F.1.2) ermöglicht den Erhalt von Altholz. Biotopbäume werden markiert und werden aus der Nutzung genommen. Gefördert werden auch Maßnahmen zur Erhaltung von Totholz. Diese Richtlinie kann also auch zur Förderung im Rahmen der forstlichen Nutzung herangezogen werden.

#### Wasserhaushalt

Für die Verbesserung und Sicherung des Wasserhaushaltes im FFH-Gebiet kommen mehrere Umsetzungs- und Fördermöglichkeiten in Frage. Zum einen ist auf die rechtlichen, administrativen Regelungen zu verweisen, insbesondere den gesetzlichen Biotopschutz (§ 30 BNatSchG), und zum anderen sollte versucht werden, das Förderinstrument der Richtlinie zur Förderung des Landschaftswasserhaushaltes (Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes und der Bewirtschaftung der Wasserressourcen im ländlichen Raum vom 22. November 2007) anzuwenden. Eine weitere Möglichkeit stellt die Gewährung von Mitteln für Gemeinden und Privatpersonen aus der ILE-Richtlinie (Richtlinie des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung) dar.

Gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit der Biotopschutzverordnung vom 07.08.2006 sind bezogen auf das Gebiet alle Maßnahmen, die zur Zerstörung oder zur erheblichen Beeinträchtigung der Gewässerbiotope und ihrer angrenzenden Strukturen, wie z. B. der Röhrichte sowie der Bruchwälder und anderer natürlicher Waldgesellschaften führen können, unzulässig.

Für Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern (in diesem Fall Entschlammung) kann die Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Sanierung und naturnahen Entwicklung von Gewässern vom 06.05.2008 als Umsetzungsinstrument angewandt werden.

Sollten die oben genannten Förderprogramme nicht ausreichen, die zur Sicherung der Erhaltungszustände der relevanten Lebensräume und Arten der FFH-Gebiete erforderlichen Maßnahmen umzusetzen, könnte der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) als zentrales Instrument zur Förderung der Entwicklung der ländlichen Räume in der Europäischen Union (EU) als Alternative in Frage kommen. Insbesondere die Richtlinie für die Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung (ILE) als landesweites Förderinstrument im Rahmen der ELER fördert u.a. die Anlage, Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung von Landschaftselementen und Biotopen sowie die Wiederherstellung und Verbesserung des Landschaftsbildes.

Weitere Umsetzungsmöglichkeiten ergeben sich, wenn Entwicklungsmaßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft (z.B. Baumfällungen, Straßenbau, Windparks im Umfeld etc.) verwirklicht werden.

### **5.3 Umsetzungskonflikte/verbleibendes Konfliktpotenzial**

Für die Waldbesitzer wurde am 29.05.2013 die Nutzerveranstaltung in Senftenberg durchgeführt. Die Versammlung fand als Sammelveranstaltung für die Kleinprivatwaldbesitzer in allen sieben FFH-Gebieten des FFH-Gebietskomplexes (vgl. Kap. 1.1) statt. Die Waldbesitzer wurden schriftlich vom Auftraggeber, der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg, dazu eingeladen. Von den 12 angeschriebenen Waldbesitzern, die Anteil an LRT-Flächen im FFH-Gebiet 373 besitzen, waren fünf anwesend. Ein weiterer sagte seine Teilnahme ab. Ihm wurden auf Wunsch die Unterlagen zugesandt, mit der Bitte um Rückmeldung, die jedoch nicht erfolgte. Ein Brief konnte nicht zugestellt werden. Von den fünf anwesenden Waldbesitzern stimmte einer seinen Maßnahmen zu und vier waren dagegen. Es herrschte die allgemeine Befürchtung, dass die zugesicherte Unverbindlichkeit der Maßnahmen zukünftig verbindlich wird; u.a., wenn bei Nutzerbefragung eine allgemeine Zustimmung herrscht, die dann im Managementplan niedergeschrieben wird. Die Frage eines einzelnen Nutzers nach der Möglichkeit des Waldumbaus von Lebensraumtyp-Flächen durch „äußere Zwänge“ in Richtung Kiefern-Forst musste auf Grund des FFH-Verschlechterungsverbot verneint werden. Daher wurde eine generell ablehnende Haltung seitens des Waldbesitzers gegenüber der Maßnahmenplanung eingenommen.

Drei weitere Waldbesitzer wurden vom Auftraggeber angeschrieben, um die sie betreffenden Maßnahmen in einem Einzelgespräch abzustimmen, da sie große Anteile an Wald-LRT-Flächen besitzen bzw. es sich um Kirchenwald handelt. Die Kirchgemeinde meldete sich nicht zurück. Weiterhin wurde mehrfach versucht, einen Großprivatwaldbesitzer telefonisch zu erreichen. Der andere Großprivatwaldbesitzer erfuhr durch Zufall von der Nutzerveranstaltung und nahm daran teil. Als Jäger ist er grundsätzlich gegen jegliche jagdliche Einschränkung (Maßnahme: Verzicht auf Kirrungen in Moorwäldern). Weiterhin findet er die Abgrenzung des FFH-Gebietes teilweise zu großzügig, da es auch größere Teile von Wirtschaftswald ohne Lebensraumtypen umfasst. Er fordert daher, die FFH-Gebietsgrenzen an diesen Stellen zu verkleinern bzw. im FFH-Managementplan festschreiben zu lassen, dass in diesen Wirtschaftswäldern auch zukünftig keine Lebensraumtypen ausgewiesen werden. Die Tatsache, dass die Gebietsgrenzen schon vor vielen Jahren festgelegt und an die EU gemeldet wurden und auch nicht mehr veränderbar sind sowie die Pufferfunktion des Wirtschaftswaldes für die ausgewiesenen LRT-Flächen und auch Habitate wurden

vom Auftraggeber erläutert. Wenn kein Konsens möglich ist, bleibe dem Nutzer nach eigener Aussage nur der Boykott der FFH-Richtlinie, indem er seinen Wald zukünftig so bewirtschaftet, dass sich nie ein Lebensraumtyp entwickeln wird.

Drei weitere Waldbesitzer mit spezieller Interessenlage, ein Naturschutzverein, die BVVG und die Brandenburgische Boden Gesellschaft für Grundstücksverwaltung und -verwertung mbH (BBG) wurden ebenfalls vom Auftraggeber angeschrieben. Der Verein und die BVVG stimmten den sie betreffenden Maßnahmen vollständig zu. Der Verein teilte zudem im Schreiben vom 06.05.2013 mit, dass die ihn betreffenden Wald-LRT-Flächen (LRT 91E0\*) dem Prozessschutz unterliegen. Eine aktive menschliche Beeinflussung der Bestände findet also nicht statt. Daher dürften sich die Bestände weiterhin in Richtung pnV entwickeln. Die geplanten Maßnahmen werden als umsetzbar eingestuft. Die Einstellung der Beweidung in Geb. Nr. 232 konnte jedoch nicht durchgesetzt werden, da der Verursacher unbekannt blieb.

Die BBG ist mit vier Flurstücken an Wald-LRT-Flächen beteiligt. In ihrer Stellungnahme vom 23.05.2013 kam zum Ausdruck, dass sich drei Flurstücke im Eigentum der BBG befinden. Der Wald in diesen Flurstücken wird vom Landesbetrieb Forst Brandenburg bewirtschaftet (nur Holzinschlag, keine investiven Maßnahmen). Die geplanten Maßnahmen werden nach Aussage der BBG an den Landesbetrieb weitergeleitet und werden als umsetzbar eingestuft. In einer Fläche (Geb. Nr. 208, LRT 91E0\*) kann die BBG die Maßnahmen auf ihrem Flächenanteil jedoch nicht umsetzen, da nicht sie der Eigentümer ist sondern der Eigentümer des ehemaligen Bodenreformlandes. Die BBG verwaltet diese nur. Da es sich jedoch um Auenwald handelt, dürfte ein Sich-selbst-Überlassen des Bestandes nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen und eine Entwicklung in Richtung pnV gesichert sein.

Die LRT-Fläche Geb. Nr. 077 (LRT 91D1\*) ist von einem Teichbewirtschaftler von der BVVG gepachtet. Grund ist jedoch, dass diese Wald-LRT-Fläche vollständig in dem Flurstück liegt, in dem auch Großer und Kleiner Dubteich liegen. Der Wald wird daher nicht bewirtschaftet. Die Maßnahmen sind somit nicht umsetzbar. Ähnlich verhält es sich auch mit der Geb. Nr. 281 (LRT 91E0\*), der sich galeriewaldartig beiderseits des Schwarzwassers erstreckt. Der Teichbewirtschaftler hat das Flurstück von der BVVG gepachtet, welches einen Abschnitt des Schwarzwassers beinhaltet. Auch hier nutzt der Teichwirt nur das Gewässer und nicht den Wald. Die Maßnahmen sind somit auch in dieser Fläche nicht umsetzbar.

Der Landesforstbetrieb (Oberförsterei Senftenberg, Reviere Hermsdorf und Schwarzheide) ist an neun Wald-LRT-Flächen beteiligt (Geb. Nr. 002, 077, 117, 120, 121, 122, 124 und 259). Die dort geplanten Maßnahmen sind vollständig umsetzbar.

Es kann daher abgeschätzt werden, dass die Maßnahmen in Wald-LRT überwiegend nicht umsetzbar sind.

Der Nutzer des Moor-LRT 7140 (Geb. Nr. 076, 307) nutzt die Flächen nicht vorrangig. Die Moorflächen befinden sich innerhalb des Flurstücks des Großen und Kleinen Dubs, im Bereich des Kleinen Dubs, der von dem Nutzer, der Teichwirt ist, bewirtschaftet wird. Durch den seit vielen Jahren herrschenden Wassermangel im Gebiet, war der Kleine Dub schon über einen längeren Zeitraum nicht mehr bespannt, wodurch sich die beiden Moorflächen entwickeln und erhalten konnten. Die geplante Maßnahme „Röhrichtmahd“ (Geb. Nr. 307) ist Bestandteil einer naturschutzgerechten Teichbewirtschaftung, die Maßnahme „Neuanlage von Kleingewässern / Ausheben flacher Senken“ (Geb. Nr. 076, 307) jedoch nicht. Das Jannowitzer Moor (Geb. Nr. 119) befindet sich im Eigentum des Landes und wird auf Grund seiner Lage im Wald vom Landesforstbetrieb gepflegt.

Bei der Maßnahmenabstimmung mit den Teichwirten aller zu bearbeitenden FFH-Gebiete am 05.02.2013, an der der Pächter der Dubteiche sowie der Barschteiche und des Streckenteiches teilnahm, wurde sehr deutlich, dass die mittlerweile erheblichen Beeinträchtigungen/Zerstörungen durch den Biber unbefriedigend angegangen werden; hier sind langfristige Lösungen in Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Fischerei erforderlich, um das Bestehen der Teichwirtschaften nicht zu gefährden. Der Päch-



ter beklagt zudem die fehlenden Staurechte an den Teich-Zuleitern und die unterschiedlichen Nutzungsansprüche von Wasser aus dem Schwarzwasser (Wasserregime), so dass Probleme mit der Teichbeanspruchung auftreten. Weiterhin wurde darauf aufmerksam gemacht, dass 2013 die EFF-Richtlinie (Europäischer Fischereifonds) ausläuft. Der Pächter sieht daher die Existenz seiner Teichwirtschaft in Frage gestellt. Der Bestand der Teichwirtschaften im Allgemeinen und die Umsetzung von besonderen Maßnahmen oder Bewirtschaftungsmethoden im Speziellen sind daher zwingend auf eine finanzielle Förderung angewiesen. Hierzu sind sowohl auf Landes- als auch EU-Ebene Lösungen dringend geboten. Bei Fortführung der Förder-Richtlinie können alle Maßnahmen zur Bewahrung der Fischteiche als LRT 3150 im günstigen Erhaltungszustand durch den Teichwirt umgesetzt werden.

Der Badeteich Geb. Nr. 096 (LRT 3150) befindet sich im Eigentum der BVVG. Er ist nicht verpachtet, so dass die geplanten Maßnahmen umsetzbar sind (Mail vom 07.05.2013).

Grundsätzlich ist es unabdingbar, alle Eigentümer bzw. Nutzer von LRT- und Habitatflächen durch die entsprechenden Behörden über die Betroffenheit zu informieren.

## 5.4 Kostenschätzung

Im Anhang II.4 wurde eine Kostenschätzung für alle erforderlichen Maßnahmen erstellt.

Die Kostenschätzung berücksichtigt mögliche Förderprogramme und verwendet die Fördersätze der jeweiligen Richtlinie. Andere Kosten wie beispielsweise Entschlammungen wurden nach Kostensätzen aus anderen Quellen ermittelt.

Für die Teichwirtschaft sind es im Wesentlichen Nutzungsbeschränkungen oder -einschränkungen, die im Gebiet Anwendung finden sollen. So werden Förderungen über VV-VN angewendet. Dazu zählen Festlegungen zur Besatzstruktur mit 30 €/ha\*a sowie die Gewährleistung von Mindest-Trockenliegezeiten mit 31 €/ha\*a.

Entschlammung bzw. die Neuanlage von Kleingewässern/ das Ausheben flacher Senken wurden nach der Eingriffsregelung Thüringen kalkuliert. Darin wird eine Entschlammung mit 20,64 €/m<sup>3</sup> angegeben, wobei eine Schlammschicht mit 30 cm Dicke abgetragen werden soll. Die Förderung kann über ILE erfolgen.

Die Kosten für das vollständige Entfernen von Gehölzen sowie die Röhrichtmahd in mehreren Niedermooren wurden ebenfalls der Eingriffsregelung Thüringen entnommen. Die Kosten der Entbuschung belaufen sich auf 6.279,00 €/ha, die der Röhrichtmahd auf 299 €/ha\*a bei einschüriger Mahd mit Mähgutentfernung. Die Förderung kann auch über ILE erfolgen.

Einmalige Kosten ergeben sich durch erforderliche Fällungen. Unter Berücksichtigung des Verkaufserlöses des anfallenden Nutzholzes ist mit ca. 50 € Fällkosten/Baum zu rechnen.

Eine wesentliche Maßnahme im Wald ist die Herausnahme von Biotop- und Altbäumen aus der Nutzung sowie das Belassen von Totholz. Hier wurde die ILE-Richtlinie als Maßgabe für die Kostenschätzung herangezogen, wonach 60 € pro Biotopbaum und 20 € pro Totholzstamm >35 cm zu veranschlagen sind. Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass mindestens 5 Biotopbäume/ha und 5 Totholzstämme/ha zu belassen sind.

In einigen Fällen ist es erforderlich, Waldbestände zu zäunen, um die Naturverjüngung - insbesondere von Eiche - vor Wildverbiss zu schützen. Die Anlage eines Zauns wurde mit 2,40 €/lfdm Materialkosten und 1,90 €/lfdm Baukosten gemäß MIL-Forst-RL kalkuliert.

In mehreren Waldbeständen läuft die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) im Unterstand auf. Die Bekämpfung des invasiven Neophyts, der aktuell nur sporadisch auftritt, muss intensiv betrieben

werden. Geplant wurde daher, Wurzelbrut und Jungwuchs mehrmals mit dem Freischneider auszumähen (Aug-Okt). Kleinere Pflanzen sind auszureißen. Der Kostensatz beträgt 35 €/ha und Arbeitsgang, wobei drei Durchgänge/Jahr nötig sind. Wenn möglich, sollten, falls erforderlich, im Juni und Juli zusätzliche Begehungen mit manueller Bekämpfung erfolgen. Die Genehmigung durch die UNB ist vorher einzuholen. Die Maßnahmen sind solange zu wiederholen, bis die Art vollständig aus den Beständen entfernt ist. Danach sind jährliche Kontrollgänge durchzuführen (nicht kalkuliert). Die Förderung kann durch ILE erfolgen.

Der Ersatz eines Sohlabsturzes durch eine Sohlgleite mit Einbau einer Fischaufstiegshilfe wurde mit einmaligen Kosten von 10.000 € geschätzt.

## 5.5 Gebietssicherung

Für das FFH-Gebiet sind formal keine weiteren Maßnahmen zur Gebietssicherung notwendig, da alle wertvollen Gebietsteile innerhalb des NSG Schwarzwasser bei Lipsa liegen oder als FND ausgewiesen sind. Zudem befindet sich das FFH-Gebiet vollständig im LSG Elsterniederung und westliche Oberlausitz zwischen Senftenberg und Ortrand (vgl. Kap. 0). LSG haben gegenüber NSG eine schwächere Schutzform, indem sie sich auf den Schutz der Eigenschaften und Funktionen des Gebietes beschränken. Nach § 26 BNatSchG ist aber durch geeignete Gebote und Verbote sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sicherzustellen, dass den Anforderungen von Artikel 6 der FFH-Richtlinie entsprochen wird. Da der Landschaftspflegeplan, in dem die Ziele und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung des Gebietes ausführlich beschrieben sind, aus dem Jahr 1987 stammt, sollte er generell überarbeitet werden, wobei die FFH-Belange Berücksichtigung finden sollten.

Eine Schutzgebietsausweisung unterbleibt, wenn ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist. Dieser wird dann erreicht, „wenn es gelingt, auf der gesamten oder zumindest dem ganz überwiegenden Teil der Fläche den günstigen Erhaltungszustand der wertbestimmenden Faktoren dauerhaft zu sichern. Da sich das Bundesland Brandenburg mit der Meldung von FFH-Gebieten nicht nur zur Umsetzung der Maßnahmen verpflichtet hat, sondern auch eine gewisse Vorbildfunktion für die privaten Landeigentümer und -nutzer ausübt, trägt der FFH-Managementplan (MaP) den Charakter einer behördenverbindlichen Fachplanung. Für die Waldbestände, die sich im Landeseigentum befinden und damit der Verfügungsbefugnis eines öffentlichen Trägers unterliegt, kann deshalb der Fortbestand bzw. die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der LRT und Habitate bzw. Arten als gesichert erachtet werden.

Da der MaP keine unmittelbare Rechtswirkung nach außen entfaltet, besteht für Privatpersonen keine Verbindlichkeit zur Umsetzung der Maßnahmen. Bis auf einige im Gebiet verstreut liegende Waldbestände der LRT 9110, 9160, 9190 und 9410, die teilweise als uferbegleitende natürliche oder naturnahe Vegetation nach § 30 Abs. 2 Punkt 1 geschützt sind, ist auch im Privatwald ein ausreichender Schutz der Flächen der LRT 91D1\* und 91E0\* gegeben, da die Moor- und Auenwälder dem § 30 BNatSchG unterliegen, nach dem alle Maßnahmen verboten sind, „die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können“. Gleiches gilt für die Flächen der LRT 7140 und 3150 (Nicht-Fischteiche), die ebenfalls dem gesetzlichen Schutz unterliegen. In den Flächen des LRT 3150, welche als Fischteich genutzt werden und die damit nicht nach § 30 BNatSchG geschützt sind, kann der günstige Erhaltungszustand durch Vertragsnaturschutz bzw. entsprechende Fördermöglichkeiten bewahrt bzw. wiederhergestellt werden. Weiterhin stehen auch für Waldflächen teilweise jedoch beschränkte Vertragsmöglichkeiten zur Verfügung.

Aus diesen Gründen und weil im Gebiet auch keine Beeinträchtigungen durch Dritte zu erwarten sind, die Erholungssuchenden nutzen fast ausschließlich die vorhandenen Forstwege, erübrigen sich für das FFH-Gebiet weitere Schutzgebietsausweisungen.

## 5.6 Gebietskorrekturen

### 5.6.1 Gebietsabgrenzung

#### Topografische Anpassung

Für das FFH-Gebiet waren aufgrund der vorliegenden neuen topografischen Karten Maßstabsanpassungen der Gebietsgrenzen notwendig. Die FFH-Gebietsgrenzen wurden an die Topografische Karte im Maßstab 1 : 10.000 (DTK 10) angepasst. Die neue Grenzziehung wurde vom LUGV abgenommen. Für die verschiedenen Karten wurden die angepassten Grenzen verwendet. In einigen Fällen ist die Sinnhaftigkeit der festgelegten Außengrenze allerdings nicht nachvollziehbar. Somit gibt es zwar abgestimmte Außengrenze, trotzdem verbleiben einige Diskrepanzen zwischen dieser Außengrenze und den äußeren Biotopgrenzen. Letztere orientieren sich an der DOP40.

#### Inhaltlich wissenschaftliche Anpassung

Inhaltliche Anpassungen sind nicht erforderlich.

### 5.6.2 Aktualisierung der Standarddatenbögen

Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan im Jahr 2011 wurden die Angaben zu den vorkommenden FFH-Lebensraumtypen gemäß des Standarddatenbogens des FFH-Gebietes überprüft. Bei Nichtauffinden bzw. Neuerfassungen von LRT werden nachfolgend Vorschläge für eine Änderung des Standarddatenbogens unterbreitet (vgl. **Tabelle 92**).

<b>Tabelle 92: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen</b>				
<b>LRT gemäß SDB</b>	<b>bestätigt</b>	<b>Vorschlag zur Löschung im SDB</b>	<b>im Gebiet neu erfasste LRT</b>	<b>Vorschlag zur Aufnahme im SDB</b>
3130	-	ja	9110	nein, entspricht nicht pnV
3150	x			
3260	x			
4010	-	nein, da Entwicklung möglich		
6430	-	nein, da Entwicklung möglich		
7140	x			
9160	x			
9190	x			
91D1*	x			

Tabelle 92: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen				
LRT gemäß SDB	bestätigt	Vorschlag zur Löschung im SDB	im Gebiet neu erfasste LRT	Vorschlag zur Aufnahme im SDB
91D2*	x			
91E0*	x			
9410	x			

Daraus ergeben sich für die einzelnen FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet folgende Flächenanteile (in %) und Gesamterhaltungszustände (im Durchschnitt; vgl. Tabelle 93).

Tabelle 93: Prozentuale Verteilung der Lebensraumtypen mit gemittelten Gesamterhaltungszuständen (EHZ) im FFH-Gebiet Nr. 373		
FFH-LRT	Anteil (%)	EHZ (Ø)
3150	9,5	B
3260	nur als Linienbiotope	B
7140	0,3	C
7150	*	*
9110	0,2	B
9160	2,1	B
9190	1,7	B
91D1*	5,2	C
91D2*	0,1	B
91E0*	6,0	C
9410	1,5	B
<b>Gesamt</b>	<b>26,3</b>	<b>-</b>

Bemerkungen: \* nur im Begleitbiotop vorkommend  
Punkte sind nicht berücksichtigt

Tabelle 94: Übersicht über die im FFH-Gebiet 373 vorkommenden Anhang II und Anhang IV Arten				
Arten gemäß SDB	bestätigt	Vorschlag zur Löschung im SDB	im Gebiet neu erfasste Arten	Vorschlag zur Aufnahme im SDB
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	x		Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer ( <i>Graphoderus bilineatus</i> )	nein, da Reproduktion nicht sicher
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	x			
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	-	Nein, da Vorkommen möglich		
Bachneunauge ( <i>Lampetra</i> )	x			

Tabelle 94: Übersicht über die im FFH-Gebiet 373 vorkommenden Anhang II und Anhang IV Arten				
Arten gemäß SDB	bestätigt	Vorschlag zur Löschung im SDB	im Gebiet neu erfasste Arten	Vorschlag zur Aufnahme im SDB
<i>planeri</i> )				
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	x			
Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	x			
Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	-	Nein, da Vorkommen möglich		
Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	x			

## 5.7 Monitoring der Lebensraumtypen und Arten

Für alle im FFH-Gebiet befindlichen LRT sind in größeren, aber regelmäßigen Abständen Bestandsaufnahmen und Anpassungen der Maßnahmenvorschläge vorzusehen.

### Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

- **Elbebiber**
  - o jährliche Kartierung der Biberreviere hinsichtlich Besatz und Entwicklung
- **Fischotter**
  - o kein konkretes Monitoring erforderlich
- **Lurche**
  - o Rotbauchunke: regelmäßige Kontrollen,
  - o Kammmolch: regelmäßige Kontrollen,
  - o Laubfrosch: kein konkretes Monitoring erforderlich
- **Fische**
  - o Monitoring im Rahmen der fischereiwirtschaftlichen Bewirtschaftung
- **Käfer**
  - o Monitoring der Bestandsentwicklung

## 6 Literatur, Datengrundlagen

### 6.1 Gesetzliche Vorgaben

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

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

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

BTU/IfB (2009): Erfolgskontrolle der Gewässerentwicklungs-/Renaturierungsmaßnahmen am Ruhlander Schwarzwasser zwischen Jannowitz und Arnsdorf Abschlussbericht September 2009

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

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

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

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

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

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

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmen-Richtlinie, WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch die Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (Abl. L331 vom 15.12.2001, S. 1).

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

Richtlinie 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) (ABl. L 206 vom

22.7.1992, S. 7), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L284 S. 1).

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

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

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

## 6.2 Planungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (HRSG.) (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B). Internet: <http://gl.berlin-brandenburg.de/landesentwicklungsplanung/lepbb.html>. Stand: 24.11.2009. Potsdam.
- GWV – GEWÄSSERVERBAND „KLEINE ELSTER-PULSNITZ“ (2009): Gewässerunterhaltungsplan des Gewässerverbandes „Kleine Elster-Pulsnitz“. Bearbeitungsstand: 2009. Sonnewalde.
- HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie „B 96n Verlegung Hoyerswerda – A13“, Auftraggeber: Freistaat Sachsen, Land Brandenburg, Radeberg.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG REGIONAL-ABTEILUNG SÜD 6 (2006): Konzept für die ökologische Entwicklung der Schwarzen Elster und ausgewählter Zuflüsse unter Beachtung der Erfordernisse des Hochwasserschutzes. Potsdam.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG NEBENSTELLE ELSTERWERDA (2010): Objektlisten- bzw. Arbeitsauftrag für das Unterhaltungsjahr 2010 – Gewässerverband Kleine Elster-Pulsnitz. Elsterwerda.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2007): Strukturatlas Land Brandenburg. Karte 12.7 – Biotopverbundstrukturen 2007. 2. Auflage. Stand: 31.12.2006.
- PNS PLANUNGEN IN NATUR UND SIEDLUNG (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Guteborn, Auftraggeber: Amt Ruhland, Ruhland.
- PNS PLANUNG IN NATUR UND SIEDLUNG (2000): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Rohatschgebiet zwischen Guteborn und Hohenbocka“, Auftraggeber: Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Untere Naturschutzbehörde.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (HRSG.) (2007): Regionalplan Lausitz-Spreewald. Internet: [www.region-lausitz-spreewald.de/intplan.htm](http://www.region-lausitz-spreewald.de/intplan.htm). Stand: 24.11.2009. Cottbus.
- WTU – INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH (2003): Generalplan Hochwasserschutz. Bad Liebenwerda

### 6.3 Weiterführende Literatur

- BARAS, E. (1995) Seasonal activities of *Barbus barbus*: effect of temperature on time-budgeting. *Journal of Fish Biology* **46**, 806-818.
- BRÄMICK, U. (2010) Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei 2009, Institut für Binnenfischerei e.V., Potsdam-Sacrow, 44 S.
- BÜRO FÜR GARTEN- UND LANDSCHAFTSPANUNG SCHRICKEL (1994): Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet (NSG) „Ruhlander Schwarzwasser zwischen Grünewald und Jannowitz“. – Gutachten i. A. LUA Brandenburg.
- BÜRO FÜR GARTEN- UND LANDSCHAFTSPANUNG SCHRICKEL (1994): Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet (NSG) „Ruhlander Schwarzwasser zwischen Grünewald und Jannowitz“. – Gutachten i. A. LUA Brandenburg.
- COLLINSON, N.H., BIGGS, J., CORFIELD, A., HODSON, M.J., WALKER, D., WHITFIELD, M. & WILLIAMS, P.J. (1995) Temporary and permanent ponds: an assessment of the effects of drying out on the conservation value of aquatic macroinvertebrate communities. *Biological Conservation* **74**, 125-133.
- COPP, G.H. (2010) Patterns of diel activity and species richness in young and small fishes of European streams: a review of 20 years of point abundance sampling by electrofishing. *Fish and Fisheries* **11**, 439-460.



- FREYHOF, J. & Brooks, E. (2011) European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- FREYHOF, J. (2009) Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (*Cyclostomata & Pisces*) *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70 (1)**, 291-316.
- FREYHOF, J. (2009) Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (*Cyclostomata & Pisces*). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70 (1)**, 291 - 316.
- HALLERMANN J. & ZAHN, S. (2009) Funktionstüchtigkeit der Fischwanderhilfen im Ruhlander Schwarzwasser und im Sieggraben zwischen Jannowitz und Arnsdorf (LK OSL) - Abschlussbericht. *Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow*, 72 S.
- HALLERMANN, J. & ZAHN, S. (2009) Funktionstüchtigkeit der Fischwanderhilfen im Ruhlander Schwarzwasser und im Sieggraben zwischen Jannowitz und Arnsdorf (LK OSL), Abschlussbericht, Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 72 S.
- HARTSTOCK, E. (2000) Entstehung und Entwicklung der Oberlausitzer Teichwirtschaft. *Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft - Sonderheft 5. Jahrgang*, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden, 148 S.
- HARTSTOCK, E. (2004) Teichwirtschaft in der Oberlausitz., *Lusatia Verlag*, Bautzen, 392 S.
- HOFMANN, TH. (2002): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Konfliktmanagement beim Elbebiber im Landkreis Oberspreewald-Lausitz . – Gutachten i. A. UNB LK OSL, Calau.
- HOFMANN, TH. (2002): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Konfliktmanagement beim Elbebiber im Landkreis Oberspreewald-Lausitz . – Gutachten i. A. UNB LK OSL, Calau.
- KALBE, L. (2008) Ökologische Charakterisierung der wichtigsten Brutgebiete für Wasservögel in Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg, Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes 57, 178 Seiten.
- KLOSKOWSKI, J. (2010) Fish farms as amphibian habitats: factors affecting amphibian species richness and community structure at carp ponds in Poland. *Environmental Conservation* **37/2**, 187-194.
- KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. (2007) Handbook of European Freshwater Fishes. *Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof*, Berlin, 646 S.
- KREUTZENBERGER, K., LEPRIEUR, F. & BROSE, S. (2008) The influence of the invasive black bullhead *Ameiurus melas* on the predatory efficiency of pike *Esox lucius* L. *Journal of Fish Biology* **73**, 196-205.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2010) Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Potsdam,
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009): Handbuch zur Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Potsdam. 147 S., Version 1,0, Entwurf 20.08.2009
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009a): Kartendienst. Internet: [http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz\\_www/viewer.htm](http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm). Stand: 06.11.2009. Potsdam.
- MEYEN UND SCHMITTHÜSEN(1961): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 8. Lieferung, Bundesamt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, S. 1215 – 1218.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) BRANDENBURG (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3): 5 S.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) BRANDENBURG (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3): 5 S.
- NEHRING, S., ESSL, F., KLINGENSTEIN, F., NOWACK, C., RABITSCH, W., STÖHR, O., WIESNER, C. & WOLTER, C. (2010) Schwarze Liste invasiver Arten: Kriteriensystem und Schwarze Listen invasiver Fische für Deutschland und für Österreich. *BfN-Skripten* **285**, 185 S.

- POTTGIESSER T., SOMMERHÄUSER, M. (2008) Erste Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen.
- REGEL, A. & PASSIN A. (2008) Renaturierung des Ruhlander Schwarzwassers zwischen Jannowitz und Arnsdorf. *Gewässerinfo* **42**, 412-415.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2008) Rote Liste der Rundmäuler und Fische Sachsens 2008. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Referat 93 - Fischerei
- SACHTELEBEN, M. & BEHRENS, M. (2009) Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Ergebnis eines F+EVorhabens im Rahmen des Umweltforschungsplans FKZ 805 82 013, 192 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & ZIMMERMANN, F. (2011b): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (*Pisces et Cyclostomata*) des Landes Brandenburg 2011, *Natur und Landschaftspflege in Brandenburg* **20 (3)**, Beilage, 40 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, G., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN S. (2011) Fische in Brandenburg, *Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow*, 187 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN, S. (2011a): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow, 188 S.
- SCHRECKENBACH, K., KNÖSCHE, R., RITTERBUSCH, D., PFEIFER, M., WEIßENBACH, H., JANURIK, E., SZABO, P., SCHOPPE, P. & THÜRMER, C. (2004) Ordnungsgemäße Teichwirtschaft - Auswirkungen guter fachlicher Praxis auf Nährstoffe in Karpfenteichen und Vorflutern. *Schriften des Instituts für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow* **7** (2001), 2. Aufl. (2004), 61 S.
- SCHWERDTNER MÁÑEZ COSTA, K. (2008) Zur Umsetzung von Artenschutz, eine ökologisch-ökonomische Analyse. Dissertation, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Naturwissenschaftlichen Fakultät III der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 211 S.
- SEICHE, K. (2009): Monitoring Fischotter – Freistaat Sachsen Jahresbericht 2008/09. – Dresden.
- SEICHE, K. (2009): Monitoring Fischotter – Freistaat Sachsen Jahresbericht 2008/09. – Dresden.
- SEIDEL, M. & MUTZ, M. (2011) Holzeinsatz zur Gewässerentwicklung von Tieflandbächen - Fallstudie Ruhlander Schwarzwasser. BTU Cottbus, Publikation in Vorbereitung.
- SEIDEL, M. (2008): Diplomarbeit „Entwicklungsmaßnahmen von Tieflandbächen mit Holz, Vergleich von Einbauvarianten im Ruhlander Schwarzwasser“, Brandenburgisch Technische Universität Cottbus
- ŠUMBEROVÁ, K., LOSOSOVÁ, Z., FABŠIČOVÁ, M. & HORÁKOVÁ, V. (2006) Variability of vegetation of exposed pond bottoms in relation to management and environmental factors. *Preslia* **78**, 235-252.
- UHL, G. (2011): 25 Jahre Mausohr (*Myotis myotis*) – Monitoring im Süden des Landes Brandenburg. – *Nyctalus* **16**: 103-107
- UHL, G. (2011): 25 Jahre Mausohr (*Myotis myotis*) – Monitoring im Süden des Landes Brandenburg. – *Nyctalus* **16**: 103-107
- WIESNER, C., WOLTER, C., RABITSCH, W. & NEHRING, S. (2010): Gebietsfremde Fische in Deutschland und Österreich und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. *BfN-Skripten* **279**, 192 S.
- WIESNER, T. (2001a): Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND „Sieggraben bei Arnsdorf“. – Gutachten i. A. LK OSL
- WIESNER, T. (2001a): Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND „Sieggraben bei Arnsdorf“. – Gutachten i. A. LK OSL
- WIESNER, T. (2001b): Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND „Wald am Kleinen Dub bei Jannowitz“. – Gutachten i. A. LK OSL
- WIESNER, T. (2001b): Faunistisch-floristisches Kurzgutachten zum FND „Wald am Kleinen Dub bei Jannowitz“. – Gutachten i. A. LK OSL

- ZAHN, S., SCHARF, J. & BORGMANN, I. (2010) Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs. Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, *Institut für Binnenfischerei e.V.* Potsdam Sacrow, 80 S.
- ZAHN, S., THIEL, U., WOLF, R. & KOHLMANN, K. (2009) Schutz und Entwicklung der aquatischen Ressourcen der brandenburgischen Gewässer Teilprojekt: „Lachse in Brandenburg“ Bericht zum Projektzeitraum: 2006 - 2008, *Institut für Binnenfischerei e.V.* Potsdam Sacrow, 93 S.

Internet:

[www.niederlausitz.de](http://www.niederlausitz.de)

[www.niederlausitzer-kreisel.de](http://www.niederlausitzer-kreisel.de)

[www.senftenberg.de](http://www.senftenberg.de)

## 7 Abkürzungen

AEP	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG): Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 01. Januar 2013 (GVBl. I 24. Jg, Nr. 3 vom 01.02.2013)
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BE	Bewirtschaftungserlass
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25.3.2002 (BGBl 2002, Teil I, S. 1193 ff.)
BR	Biosphärenreservat
EG-HWRL	EG-Hochwasser-Richtlinie
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach FFH-RL
GEK	Gewässerentwicklungskonzeption
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
GWV	Gewässerverband
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LB	Leistungsbeschreibung (hier: für Erstellung eines Managementplanes Natura 2000)
LBGR	Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

LEPRO	Landesentwicklungsprogramm	
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	
LJagdV	Landesjagdverband	
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)	* = prioritärer Lebensraumtyp
LUA	Landesumweltamt Brandenburg	
LUA RS 6	Landesumweltamt Regionalabteilung Süd 6	
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz	
MP	Managementplan	
MUGV	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz	
NP NLH	Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft	
NSG	Naturschutzgebiet	
NSG-VO	Naturschutzgebiets-Verordnung	
ODBC	Open Database Connectivity, standardisierte Datenbankschnittstelle	
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan	
PEPGIS	Pflege- und Entwicklungsplanung im Geographischen Informationssystem (Projektgruppe PEPGIS)	
PG	Projektgebiet	
PIK	Potsdam-Institut für Klimaforschung	
pnV	potenziell natürliche Vegetation	
rAG	regionale Arbeitsgruppe	
SDB	Standard-Datenbogen	
SPA	Special Protected Area, Schutzgebiet nach Vogelschutz-Richtlinie	
UNB	Untere Naturschutzbehörde	
UHP	Gewässerunterhaltungsplan	
UWB	Untere Wasserbehörde	
VLF	Verband für Landentwicklung und Flurneuordnung	
V-RL	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979	
WHG	Wasserhaushaltsgesetz	
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1)	
WSG	Wasserschutzgebiet	

## **8 Kartenverzeichnis**

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

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,  
Umwelt und Landwirtschaft  
des Landes Brandenburg (MLUL)**  
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S  
14467 Potsdam  
Tel.: 0331 - 866 7237  
E-Mail: [pressestelle@mlul.brandenburg.de](mailto:pressestelle@mlul.brandenburg.de)  
Internet: [www.umwelt.brandenburg.de](http://www.umwelt.brandenburg.de)



**Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg**

Zeppelinstr. 136  
14471 Potsdam  
Tel.: 0331 - 971 64 700  
E-Mail: [presse@naturschutzfonds.de](mailto:presse@naturschutzfonds.de)  
Internet: [www.naturschutzfonds.de](http://www.naturschutzfonds.de)