

**Managementplan für das  
FFH-Gebiet 5144-301 „Flöhatal“  
(Lkr. Freiberg und Mittlerer Erzgebirgskreis)  
– Endbericht –**

**Dezember 2005**

im Auftrag des  
Regierungspräsidiums Chemnitz



**GFN**

GFN-Umweltplanung  
Gharadjedaghi & Mitarbeiter  
Siegfriedstr. 1a, 95444 Bayreuth  
Tel: 0921/560154  
Fax. 0921/560155

unter Mitarbeit von:

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Landesforstpräsidium Sachsen

**Bearbeitung:**

Dipl.-Biol. Bahram Gharadjedaghi	Gesamtbearbeitung
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Elena Frecot	Vegetation, Flora, Maßnahmenplanung, GIS
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Beate Hiller	GIS-Bearbeitung, Kartographie, Nutzung, Recherchen
Dipl. Forstwirt Matthias Höhne	Forstlicher Fachbeitrag
Dipl. Ing. Agrar Henning Holst	Landwirtschaftlicher Fachbeitrag
Dipl.-Biol. Thomas Speierl	Fische (Habitatanalyse, Gesamtauswertung)
Dr. Urte Lenuweit	Schnecken
Dipl.-Biol. Bernhard Moos	Fledermäuse, Makrozoobenthos
Bachelor of Science Amelie Bucker	GIS-Bearbeitung

Fachliche Zuarbeit (Elektrobefischung):

C. Fieseler, Landesanstalt für Landwirtschaft, Abt. Fischerei

**Redaktionsschluss 30.11.2004**

**Zitiervorschlag:**

GHARADJEDAGHI, B. & FRECOT, E., HILLER, B. (2005): Managementplan für das FFH-Gebiet 5144-301 Flöhatal, Endbericht. Erstellt von der GFN-Umweltplanung, Gharadjedaghi & Mitarbeiter; im Auftrag des Regierungspräsidiums Chemnitz, 298 S. + Anhang, Bayreuth.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. RECHTLICHER UND ORGANISATORISCHER RAHMEN FÜR NATURA 2000 - GEBIETE .....</b>	<b>1</b>
1.1 Gesetzliche Grundlagen .....	1
1.2 Organisation .....	1
<b>2. GEBIETSBESCHREIBUNG.....</b>	<b>2</b>
2.1 Grundlagen und Ausstattung .....	2
2.1.1 Allgemeine Beschreibung.....	2
2.1.2 Natürliche Grundlagen .....	4
2.1.2.1 Lage und naturräumliche Zugehörigkeit .....	4
2.1.2.2 Geologie, Geomorphologie, Böden.....	4
2.1.2.3 Klima.....	8
2.1.2.4 Hydrologie .....	9
2.1.2.5 Nutzungsartenverteilung .....	12
2.1.2.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation .....	14
2.2 Schutzstatus.....	15
2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht .....	15
2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen.....	16
2.3 Planungen im Gebiet .....	17
<b>3. EIGENTUMS- UND NUTZUNGSSITUATION.....</b>	<b>24</b>
3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse .....	24
3.1.1 Forstwirtschaft.....	24
3.1.2 Landwirtschaft.....	27
3.1.3 Teichwirtschaft und Fischerei .....	33
3.1.4 Wasserwirtschaft .....	34
3.1.5 Jagd.....	38
3.1.6 Freizeit und Erholung.....	39
3.1.7 Siedlungsflächen, Verkehrswege.....	40
3.1.8 Bisherige Naturschutzmaßnahmen .....	41
3.2 Nutzungsgeschichte, kulturhistorische Besonderheiten .....	43
<b>4. FFH-ERSTERFASSUNG .....</b>	<b>46</b>
4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	48
4.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150) .....	48
4.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260).....	50
4.1.2.1 Charakterisierung des LRT-Zustands.....	51
4.1.2.2 Charakterisierung anhand der Fischfauna .....	53
4.1.2.3 Charakterisierung anhand des Makrozoobenthos .....	55
4.1.3 Artenreiche Borstgrasrasen (6230*).....	56

4.1.4	Feuchte Hochstaudenfluren (6430) .....	58
4.1.4.1	Charakterisierung des LRT-Zustands.....	58
4.1.4.2	Charakterisierung anhand der Tagfalterfauna .....	61
4.1.4.3	Charakterisierung anhand der Heuschreckenfauna .....	62
4.1.4.4	Charakterisierung anhand der Laufkäferfauna .....	63
4.1.4.5	Charakterisierung anhand der Schneckenfauna .....	64
4.1.5	Flachland-Mähwiesen (6510) .....	67
4.1.6	Berg-Mähwiesen (6520) .....	68
4.1.7	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220) .....	71
4.1.8	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230) .....	74
4.1.9	Hainsimsen-Buchenwälder (9110) .....	75
4.1.10	Schlucht- und Hangmischwälder (9180*) .....	78
4.1.11	Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*) .....	79
4.1.12	Weitere FFH-Lebensraumtypen (LRT) .....	80
4.2	FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....	82
4.2.1	Pflanzenarten .....	82
4.2.2	Tierarten (Anhang II) .....	82
4.2.2.1	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	82
4.2.2.2	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	86
4.2.2.3	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) .....	89
4.2.2.4	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	91
4.2.2.5	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	94
4.2.2.6	Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) .....	98
4.2.2.7	Weitere Arten des Anhang II FFH-RL .....	101
4.2.3	Tierarten (Anhang IV) .....	101
4.3	Entwicklungsflächen für FFH-LRT und Habitate für FFH-Arten .....	102
4.3.1	Entwicklungsflächen für Lebensräume .....	102
4.3.1.1	Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) .....	102
4.3.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260) .....	102
4.3.1.3	Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) .....	103
4.3.1.4	Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) .....	104
4.3.1.5	Berg-Mähwiesen (LRT 6520) .....	105
4.3.1.6	Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) .....	105
4.3.1.7	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*) .....	106
4.3.2	Entwicklungsflächen für Arthabitate .....	106
4.4	Weitere Tier- und Pflanzenarten .....	108
<b>5.</b>	<b>GEBIETSÜBERGREIFENDE BEWERTUNG DER LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN .....</b>	<b>109</b>
<b>6.</b>	<b>GEBIETSSPEZIFISCHE BESCHREIBUNG DES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS .....</b>	<b>114</b>
6.1	Günstiger Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume .....	114
6.1.1	Eutrophe Stillgewässer (3150) .....	114

6.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260).....	115
6.1.3	Artenreiche Borstgrasrasen (6230*).....	116
6.1.4	Feuchte Hochstaudenfluren (6430) .....	117
6.1.5	Flachland-Mähwiesen (6510).....	117
6.1.6	Berg-Mähwiesen (6520).....	118
6.1.7	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220).....	119
6.1.8	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230) .....	119
6.1.9	Hainsimsen-Buchenwälder (9110) .....	120
6.1.10	Schlucht- und Hang-Mischwälder (9180*) .....	121
6.1.11	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*).....	122
6.2	Günstiger Erhaltungszustand der Populationen von FFH-Arten.....	123
6.2.1	Fischotter .....	123
6.2.2	Großes Mausohr .....	123
6.2.3	Kammolch .....	124
6.2.4	Bachneunauge.....	125
6.2.5	Groppe .....	125
6.2.6	Grüne Keiljungfer.....	126
<b>7.</b>	<b>BEWERTUNG DES AKTUELLEN ERHALTUNGSZUSTANDS (SOLL-IST-VERGLEICH) .....</b>	<b>128</b>
7.1	Bewertung der Lebensraumtypen.....	128
7.1.1	Eutrophe Stillgewässer (3150) .....	128
7.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260).....	129
7.1.3	Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230*) .....	133
7.1.4	Feuchte Hochstaudenfluren (6430) .....	134
7.1.5	Flachland-Mähwiesen (6510).....	138
7.1.6	Berg-Mähwiesen (6520).....	138
7.1.7	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220).....	141
7.1.8	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230) .....	145
7.1.9	Hainsimsen-Buchenwälder (9110) .....	145
7.1.10	Schlucht- und Hangmischwälder (9180*) .....	148
7.1.11	Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*).....	149
7.2	Bewertung der Anhang-II-Arten (Population und Habitate).....	151
7.2.1	Fischotter .....	151
7.2.2	Großes Mausohr .....	152
7.2.3	Kammolch .....	153
7.2.4	Bachneunauge.....	153
7.2.5	Groppe .....	157
7.2.6	Grüne Keiljungfer.....	161

7.3	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 .....	163
<b>8.</b>	<b>GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN .....</b>	<b>165</b>
8.1	Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten .....	165
8.1.1	Stillgewässer .....	165
8.1.2	Fließgewässer .....	165
8.1.3	Grünland .....	166
8.1.4	Feuchte Hochstaudenfluren .....	167
8.1.5	Felsen und Felsköpfe .....	167
8.1.6	Wälder .....	167
8.1.7	Anhang-II-Tierarten .....	168
8.2	Lebensraumübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....	169
<b>9.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG .....</b>	<b>173</b>
9.1	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen .....	174
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene .....	174
9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen .....	174
9.1.2.1	Eutrophe Stillgewässer (3150) .....	174
9.1.2.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) .....	176
9.1.2.3	Artenreiche Borstgrasrasen (6230) .....	178
9.1.2.4	Feuchte Hochstaudenfluren (6430) .....	179
9.1.2.5	Flachland-Mähwiesen (6510) .....	181
9.1.2.6	Berg-Mähwiesen (6520) .....	182
9.1.2.7	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220) .....	184
9.1.2.8	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230) .....	184
9.1.2.9	Hainsimsen-Buchenwald (9110) .....	185
9.1.2.10	Schlucht- und Hangmischwälder (9180*) .....	207
9.1.2.11	Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0*) .....	211
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten .....	215
9.1.3.1	Fischotter .....	215
9.1.3.2	Großes Mausohr .....	217
9.1.3.3	Bachneunauge .....	218
9.1.3.4	Groppe .....	220
9.1.3.5	Grüne Keiljungfer .....	222
9.2	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen .....	223
9.2.1	Maßnahmen auf Gebietsebene .....	223
9.2.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen .....	224
9.2.2.1	Eutrophe Stillgewässer (3150) .....	224
9.2.2.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) .....	225
9.2.2.3	Artenreiche Borstgrasrasen (6230) .....	229
9.2.2.4	Feuchte Hochstaudenfluren (6430) .....	229
9.2.2.5	Flachland-Mähwiesen (6510) .....	229
9.2.2.6	Berg-Mähwiesen (6520) .....	230
9.2.2.7	Hainsimsen-Buchenwald (9110) .....	231

9.2.2.8	Schlucht- und Hangmischwald (9180).....	231
9.2.2.9	Erlen-Eschen-Wälder an Fließgewässern (91E0) .....	231
9.2.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten .....	232
9.2.3.1	Fischotter.....	232
9.2.3.2	Großes Mausohr.....	233
9.2.3.3	Kammolch.....	234
9.2.3.4	Bachneunauge .....	235
9.2.3.5	Groppe.....	236
9.2.3.6	Grüne Keiljungfer .....	237
<b>10.</b>	<b>UMSETZUNG.....</b>	<b>238</b>
10.1	Abstimmung mit Nutzungsberechtigten und anderen Fachplanungen.....	238
10.1.1	Abstimmung mit Eigentümern und Nutzungsberechtigten .....	238
10.1.1.1	Abstimmung von Maßnahmen zu Teichen, Querbauwerken und Brücken .....	238
10.1.1.2	Abstimmung von Maßnahmen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen .....	252
10.1.1.3	Abstimmung von Maßnahmen zur forstwirtschaftlich genutzten Flächen.....	260
10.1.2	Abstimmung mit Fachplanungen.....	265
10.2	Maßnahmen zur Gebietssicherung .....	270
10.3	Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen .....	270
10.4	Fördermöglichkeiten .....	273
10.4.1	Forstliche Maßnahmen .....	273
10.4.2	Maßnahmen an Teichen.....	275
10.4.3	Maßnahmen an Fließgewässern.....	276
10.4.4	Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen .....	278
10.4.5	Weitere Fördermöglichkeiten und Finanzquellen .....	281
10.5	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit.....	283
<b>11.</b>	<b>VERBLEIBENDES KONFLIKTPOTENZIAL.....</b>	<b>284</b>
<b>12.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>287</b>
<b>13.</b>	<b>AUSGEWERTETE UND VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN .....</b>	<b>288</b>
<b>14.</b>	<b>VERWENDETE LITERATUR.....</b>	<b>291</b>
<b>15.</b>	<b>KARTENTEIL.....</b>	<b>297</b>
<b>16.</b>	<b>DOKUMENTATION / ANHANG .....</b>	<b>298</b>
16.1	Übersicht über Eigentums- und Nutzungsverhältnisse („Tabelle 1“ ).....	298
16.2	Übersichtstabelle Schutzgebiete.....	298
16.3	Korrekturen zur selektiven Biotopkartierung („Tabelle 2“ ).....	298
16.4	Vegetationsaufnahmen (16.4a – 16.4h) („Tabelle 3“ ).....	298
16.5	Gesamtflorenliste und gefährdete Arten („Tabelle 4“ ).....	298
16.6	Übersichtstabelle Beobachtungen Arten .....	298

16.7	Detailergebnisse der Fledermauserfassung .....	298
16.8	Detailergebnisse der Makrozoobenthosuntersuchung .....	298
16.9	Übersichtstabelle Bewertungen Offenland-LRT („Tabelle 7“) .....	298
16.10	Übersicht Einzelbewertungen für Wald-LRT („Tabelle 7a“) .....	298
16.11	Übersichtstabelle Bewertung Habitate (Anhang-II-Arten) („Tabelle 8“) .....	298
16.12	Übersichtstabelle Gefährdungen („Tabelle 9“) .....	298
16.13	Maßnahmentabelle FFH-Gebiet Flöhatal („Tabelle 10“) .....	298
16.14	Übersicht über Berücksichtigung bestehender Bewirtschaftungspläne („Tabelle 11“) .....	298
16.15	Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen mit naturschutzfachlicher Optimalvariante und Kompromissvariante („Tabelle 12“) .....	298
16.16	Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten („Tabelle 16“) .....	298
16.17	Fotodokumentation .....	298
16.18	Erfassungsbögen Lebensraumtypen und Arten .....	298



## Karten

Karte 1: „Übersichtskarte zum Gebiet“ (M 1:125.000) .....	A3 (im Text)
Karte 2: „Übersicht über die Biotoptypenausstattung und Nutzungsartenverteilung des Gebietes“ (M 1:25.000) .....	A0 (Anhang)
Karte 3: „Besitzarten“ (M 1:25.000).....	A0 (Anhang)
Karte 4: „Bestand und Bewertung von LRT und Habitaten einschließlich Entwicklungsflächen“ (M 1:10.000), Teilkarten 4A bis 4D.....	A0 (Anhang)
Karte 5: „Darstellung der LRT und Habitate“ (auf Forstgrundkarte) (M 1:10.000), Teilkarten 5A bis 5D .....	A0 (Anhang)
Karte 6: „SBK mit Ergänzungen und Korrekturen nach LRT-Kartierung“ (M 1: 25.000).....	A0 (Anhang)
Karte 7: „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ (M 1:10.000), Teilkarten 7A bis 7D .....	A0 (Anhang)
Karte 8: „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen mit Bezug zu Waldflächen“ (auf Forstgrundkarte), (M 1:10.000), Teilkarten 8A bis 8D .....	A0 (Anhang)

## Abbildungsverzeichnis

Abb.1: „Naturräumliche Gliederung nach Meynen & Schmithüsen“ .....	5
Abb.2: „Potenzielle Jagdhabitats des Großen Mausohrs innerhalb des Aktionsradius um die Wochenstube in Oederan“ .....	88

## Tabellen

Tabelle 1: Zuordnung der Gemeinden und Städte zu den Landkreisen .....	2
Tabelle 2: Abflusswerte (Jahresmittelwerte) der Flöha an den Pegeln Pockau 1, Borstendorf und Hetzdorf [m³/s] .....	10
Tabelle 3: Flächenanteile der Biotoptypen nach CIR-Auswertung, Stand 1993 .....	13
Tabelle 4: Übersicht über bestehende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht .....	15
Tabelle 5: Übersicht über Trinkwasserschutzgebiete nach SächsWG, Schutzgebiete nach §29 (1) SächsWaldG und geschützte Objekte nach SächsDG .....	16
Tabelle 6: Übersicht über Agrarstrukturelle Vor- und Entwicklungsplanungen im Flöhatal .....	18
Tabelle 7: Übersicht über wesentliche in Hochwasserschutzkonzepten vorgesehene Maßnahmen im Flöhatal .....	19
Tabelle 8: Übersicht über festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Flöhatal .....	20
Tabelle 9: Laufende Planungen im Bereich Straßenbau und Bauleitplanung (Stand November 2004) .....	21
Tabelle 10: Laufende Planungen im Bereich Energieversorgung (Stand November 2004) .....	22
Tabelle 11: Übersicht über die Eigentumsverhältnisse der kartierten Wald-Lebensraumtypen (Einzelflächen) .....	26
Tabelle 12: Übersicht über die Eigentumsverhältnisse der kartierten Wald-Lebensraumtypen (Gesamt) .....	26
Tabelle 13: Kurzcharakteristik der durch FFH-Maßnahmen betroffenen Betriebe (Stand 2003 und 2005) .....	27
Tabelle 14: Größenstruktur der befragten Betriebe im Flöhatal .....	28
Tabelle 15: Produktionsschwerpunkte in den befragten Betrieben des Untersuchungsgebietes (Doppelnennungen möglich) .....	29
Tabelle 16: Grünlandflächen der Betriebe im FFH-Gebiet (Stand 2005) .....	30
Tabelle 17: Flächenanteile im FFH-Gebiet, gegliedert nach Erwerbsform .....	30
Tabelle 18: Aktuelle Nutzung und Viehbestand der betroffenen Flurstücke je Betrieb (Stand 2005) und Bodengüte der durch zukünftige FFH-Maßnahmen betroffenen Flächen .....	31
Tabelle 19: Übersicht über derzeit betriebene Wasserkraftanlagen an der Flöha im FFH-Gebiet (Stand Dez. 2004) .....	34
Tabelle 20: Fragmentierung der Flöha im FFH-Gebiet Flöhatal .....	36
Tabelle 21: Gegenüberstellung der Flächengrößen für LRT in der Gebietsmeldung und der Ersterfassung 2004 .....	47
Tabelle 22: Fischnachweise am Unterlauf (Äschenregion) und Oberlauf (Forellenregion) der Flöha und der Zuflüsse Große Lößnitz, Bielabach und Schweinitz .....	54
Tabelle 23: Tagfalternachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal .....	61
Tabelle 24: Heuschreckennachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal .....	62
Tabelle 25: Laufkäfernachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal .....	63
Tabelle 26: Schnecken-Nachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal .....	65
Tabelle 27: Vorkommen des Fischotters im Gebiet (alle innerhalb von Habitat-ID 30001) .....	83
Tabelle 28: Habitatmerkmale an den Nachweisorten des Fischotters 2004 (alle innerhalb von Habitat-ID 30001) .....	84
Tabelle 29: Übersicht über potenzielle Jagdhabitats im 15-km-Umkreis um die Wochenstube Oederan .....	89
Tabelle 30: Vorkommen des Kammmolchs im Gebiet .....	90
Tabelle 31: Habitatmerkmale der Gewässer mit Kammmolchnachweisen .....	90
Tabelle 32: Vorkommen des Bachneunauges in der Flöha und den Zuflüssen Große Lößnitz, Bielabach und Schweinitz (Daten: FFH-Erhebung 2004 - Befischung LfL, Ref. Fischerei, Habitatparameter GFN) .....	92
Tabelle 33: Vorkommen der Groppe in der Flöha und den Zuflüssen Große Lößnitz, Bielabach und Schweinitz (Daten: FFH-Erhebung 2004 = Befischung LfL, Ref. Fischerei, Habitatparameter GFN sowie LfL 2003) .....	95
Tabelle 34: Habitatmerkmale an den Untersuchungsabschnitten der Grünen Keiljungfer .....	99
Tabelle 35: Flächen mit Entwicklungspotenzial zu einem FFH-LRT .....	102

Tabelle 36: Flächen mit Entwicklungspotenzial zu einem Arthabitat.....	107
Tabelle 37: Gefährdete Pflanzenarten im Gebiet .....	108
Tabelle 38: Weitere gefährdete Tierarten im Gebiet (Detailangaben im Meldebogen) .....	108
Tabelle 39: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges in der Flöha und den Zuflüssen Große Löbnitz, Bielabach und Schweinitz anhand der Befischungsdaten von 2004.....	154
Tabelle 40: Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe in der Flöha und den Zuflüssen Große Löbnitz, Bielabach und Schweinitz anhand der Befischungsdaten von 2004.....	158
Tabelle 41: Altdeponien im Umfeld des FFH-Gebietes.....	170
Tabelle 42: Altlastenverdachtsflächen im FFH-Gebiet.....	171
Tabelle 43: Übersicht über die Ergebnisse der Eigentümer- und Nutzerbefragung zu den an Teichen vorgeschlagenen Maßnahmen .....	238
Tabelle 44: Übersicht über die Ergebnisse der Baulastträgerbefragung zu den an Brückenbauwerken und Durchlässen vorgeschlagenen Maßnahmen .....	240
Tabelle 45: Übersicht über die Ergebnisse der Eigentümerbefragung zu den an Wehren vorgeschlagenen Maßnahmen.....	246
Tabelle 46: Übersicht über die Ergebnisse der Betriebsbefragung zu den auf landwirtschaftlichen Nutzflächen vorgeschlagenen Maßnahmen .....	253
Tabelle 47: Übersicht über die Maßnahmen, zu denen keine Abstimmung erfolgte .....	257
Tabelle 48: Finanzielle Anforderungen der befragten Betriebe an eine maßnahmengemäße Bewirtschaftung .....	258
Tabelle 49: Übersicht über die Ergebnisse der Informationsveranstaltung für private und kommunale Waldbesitzer zu den im Wald vorgeschlagenen Maßnahmen.....	260
Tabelle 50: Übersicht über die Maßnahmen, zu denen keine bzw. keine vollständige Abstimmung erfolgte .....	261
Tabelle 51: Konflikte zwischen Maßnahmen des MaP und den Hochwasserschutzkonzepten.....	265
Tabelle 52: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 52/2004 für die Bewirtschaftung von Wäldern im Freistaat Sachsen.....	273
Tabelle 53: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 93/2003 zur Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen .....	274
Tabelle 54: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel im Programm UL – Teil E (NAK) für Maßnahmen im Bereich Teichwirtschaft .....	275
Tabelle 55: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie FRGG im Bereich Wasserwirtschaft.....	276
Tabelle 56: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel im Programm UL – Teil E (NAK) für Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft .....	278
Tabelle 57: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 51/2004 im Bereich Landwirtschaft .....	279
Tabelle 58: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 55/00 im Bereich Landwirtschaft .....	280
Tabelle 59: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Pflegesätze und Erschwerniszuschläge der Anlage 1 der Naturschutzrichtlinie .....	280
Tabelle 60: Derzeit nicht-umsetzbare Erhaltungsmaßnahmen.....	284

## **1. Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für Natura 2000 - Gebiete**

### **1.1 Gesetzliche Grundlagen**

Die Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; kurz: FFH-RL) (Rat der Europäischen Gemeinschaften 1992), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG (Rat der Europäischen Gemeinschaften 1997) verpflichtet die Mitgliedsländer der Europäischen Union, zum Schutz der Lebensräume und Arten spezielle Schutzgebiete (SCI = Site of Community Interest) zu benennen, um in einem aufzubauenden Netz solcher Schutzgebiete (Natura 2000) das europäische Naturerbe nachhaltig zu sichern.

- Aufgrund der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland ist es Aufgabe der Bundesländer, Vorschläge für SCI (pSCI = proposed SCI) zu machen, die von der Europäischen Kommission geprüft werden. Eines der vom Freistaat Sachsen benannten Gebiete für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 ist das Gebiet Nr. 5144-301 „Flöhatal“.
- Für alle benannten Schutzgebiete sind nach Art. 6 FFH-RL von den Mitgliedsländern so genannte Managementpläne aufzustellen. Laut Europäischer Kommission, Generaldirektion XI (1997) dient ein solcher Managementplan nicht nur der Organisation und Durchführung des Gebietsmanagements, sondern auch der Erfüllung der Berichtspflicht. Die Vorgaben der Europäischen Kommission, Generaldirektion XI (1997) haben im hier vorgelegten Plan entsprechend Berücksichtigung gefunden.

### **1.2 Organisation**

Zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß Kap. 1.1 beauftragte das Staatliche Umweltfachamt Chemnitz (seit 1.1.2005 Umweltfachbereich des RP Chemnitz) im November 2003 das Büro „GFN-Umweltplanung, Gharadjedaghi & Mitarbeiter“ mit der Erstellung eines Managementplans für das Gebiet.

Die Erstellung des Managementplanes wird von einer regionalen Arbeitsgruppe begleitet, der neben dem Auftraggeber Vertreter der betroffenen Fachbehörden angehören.

Im Einzelnen sind dies:

Staatliches Amt für Ländliche Entwicklung Oberlungwitz  
Forstamt Brand-Erbisdorf, Herr Härtel  
Forstamt Flöha, Herr Ranft  
Forstamt Olbernhau, Herr Dr. Dittrich  
Forstamt Pockau, Herr Reinwarth  
Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei, Herr Fieseler  
Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Grünland und Futterbau, Herr Dr. Franke  
Landesforstpräsidium, Ref. Naturschutz, Herr Metzler  
Landratsamt Freiberg, Naturschutzbehörde, Herr Reichelt  
Landratsamt Freiberg, Wasserbehörde, Herr Holzhey  
Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis, Naturschutzbehörde, Herr Stockmann  
Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis, Wasserbehörde, Frau Kegel  
Staatliches Amt für Landwirtschaft Freiberg-Zug, Herr Grimm  
Staatliches Amt für Landwirtschaft Zwönitz, Herr Leonhardt  
Talsperrenmeisterei Freiberger Mulde/Zschopau, Frau Richter  
Zweckverband Naturpark Erzgebirge/Vogtland, Frau Haupt

Sitzungen der regionalen Arbeitsgruppe fanden statt am 2.12.2003, am 13.09.2004 und am 25.10.2005.

## **2. Gebietsbeschreibung**

### **2.1 Grundlagen und Ausstattung**

#### **2.1.1 Allgemeine Beschreibung**

Das gemeldete FFH-Gebiet „Flöhatal“ umfasst 1.814 ha gemeldeter Fläche und liegt im Erzgebirge innerhalb der Landkreise Freiberg und Mittlerer Erzgebirgskreis. Es wird unter der landesinternen Nr. 251 und der EU-Nr. 5144-301 geführt. Einen Überblick über das Gebiet liefert Karte 1 (im Textteil). Es sind Teile der folgenden Gemeinden und Städte betroffen: Augustusburg (Stadt), Borstendorf, Deutschneudorf, Eppendorf, Falkenau, Flöha (Stadt), Grünhainichen, Heidersdorf, Lengefeld (Stadt), Leubsdorf, Neuhausen/Erzgebirge, Oederan (Stadt), Olbernhau (Stadt), Pfaffroda, Pockau, Sayda (Stadt) und Zöblitz (Stadt). Das Flöhatal wird von der Regionalbahnstrecke Chemnitz–Neuhausen und von mehreren Landstraßen begleitet bzw. geschnitten.

Beim Flöhatal handelt es sich um einen Mittelgebirgstalzug mit überwiegend naturnahen Fließgewässern. Etwa die Hälfte des Gebietes ist bewaldet, die andere Hälfte wird von Offenland- und Gewässerflächen eingenommen. Das Flöhatal besitzt abschnittsweise Engtalcharakter und wird vor allem im nördlichen Teil von Laubwald und Laubmischwald auf häufig steilen Hängen begleitet. In den Waldgebieten sind zahlreiche Felsdurchragungen vorhanden. Der südliche Teil des Gebietes weist größere Grünlandanteile auf, in den Nebentälern oft mit extensiv genutzten Wiesen oder auch Wiesenbrachen. Es ist Lebensraum zahlreicher gefährdeter Tierarten, u.a. Fischotter, Westgroppe, Bachneunauge, Großes Mausohr, Eisvogel, Schwarzstorch und Wasserramsel. Es sind 15 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie gemeldet, darunter 4 prioritäre Lebensraumtypen. Der Grenzverlauf bezieht jeweils die Talauen der Flöha und der einbezogenen Abschnitte der Zuflüsse ein. Darüber hinaus wurden an die Talauen angrenzende Offenland- und Waldhänge integriert, wenn wertvolle Wiesen-, Wald-, Moor- oder Felsvegetation entsprechend den Kriterien der FFH-Richtlinie zu erwarten war.

Tabelle 1: Zuordnung der Gemeinden und Städte zu den Landkreisen

<b>Lkr. Freiberg</b>	<b>Lkr. Mittlerer Erzgebirgskreis</b>
Augustusburg (Stadt)	Borstendorf
Eppendorf	Deutschneudorf
Falkenau	Grünhainichen
Flöha (Stadt)	Heidersdorf
Leubsdorf	Lengefeld (Stadt)
Neuhausen/Erzgebirge	Olbernhau (Stadt)
Oederan (Stadt)	Pfaffroda
Sayda (Stadt)	Pockau
	Zöblitz (Stadt)

Hier wird Karte 1 (Übersicht) eingebunden. Dieses Blatt herausnehmen.

## **2.1.2 Natürliche Grundlagen**

### **2.1.2.1 Lage und naturräumliche Zugehörigkeit**

Das FFH-Gebiet „Flöhatal“ erstreckt sich mit einer Ausdehnung von 38 km in NW-SO-Richtung innerhalb des Erzgebirges zwischen den Ortschaften Flöha im Nordwesten und Deutschkatharinenberg bzw. Rauschenbach und Cämmerswalde im Südosten. Es umfasst den gesamten Lauf der Flöha und Abschnitte von Cämmerswalder Dorfbach, Mortelbach mit mehreren Zuflüssen, Schweinitz mit Seifener Bach, Bielabach, Sattelbach, Lautenbach, Röthenbach sowie Kleiner und Großer Löbnitz. Die Schweinitz verläuft an der Grenze zu Tschechien.

Folgende Ortslagen und Ortsteile grenzen direkt an das FFH-Gebiet an: Flöha, Falkenau, Hetzdorf, Hohenfichte, Metzdorf, Neumühle, Hammerleubsdorf, Tannmühle, Niedermarbach mit Höllmühle, Leubsdorf mit Schloßmühle, Grünhainichen, Borstendorf, Floßmühle, Wünschendorf, Lengefeld, Rauenstein, Pockau, Nennigmühle, Reukersdorf, Blumenau, Kleinneuschönberg, Hallbach, Pfaffroda, Niederneuschönberg, Olbernhau, Oberneuschönberg, Hirschberg, Niederlochmühle, Oberlochmühle, Zechenmühle, Niederseiffenbach, Heidersdorf, Mortelmühle, Dittersbach, Neuhausen, Rauschenbach, Cämmerswalde.

Naturräumlich befindet sich das Gebiet in der Haupteinheit Erzgebirge (D 16) (SSYMANK et al. 1998) und darin überwiegend in den Untereinheiten Mittelerzgebirge und Osterzgebirge (MANNSFELD & RICHTER 1995). Der Bereich zwischen den Ortschaften Flöha und Falkenau gehört naturräumlich zum Erzgebirgsbecken, der Abschnitt von Falkenau bis Reukersdorf liegt in der Einheit Mittelerzgebirge. Das Gebiet östlich und südöstlich von Reukersdorf/Olbernhau zählt zum Osterzgebirge.

Gemäß der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN & SCHMITHÜSEN liegt der Bereich zwischen Flöha-Stadt und Oberneuschönberg (Stadt Olbernhau) weitestgehend im Naturraum „Unteres West-erzgebirge“, das verbleibende Gebiet flussaufwärts zählt größtenteils zum Naturraum „Oberes Osterz-gebirge“. Nur östlichste Bereiche des FFH-Gebietes (bei Falkenau, Große Löbnitz östlich Neumühle, Reiflander Heide, Biela- und Sattelbach) und die nördlichsten Abschnitte am Mortelbach, am Cäm-merswalder Dorfbach sowie Bereiche in der Gemeinde Heidersdorf liegen in der Einheit „Unteres Osterzgebirge“. Ein sehr kleiner Teilbereich südlich Oberneuschönberg ist der Einheit „Oberes West-erzgebirge“ zuzurechnen (vgl. hierzu Abbildung 1).

### **2.1.2.2 Geologie, Geomorphologie, Böden**

#### Geomorphologie

Das Gebiet ist Teil der Nordwestabdachung des Erzgebirges. Die Flöha hat sich, von den oberen Lagen des Erzgebirges kommend, in das Plateau der Nordwestabdachung eingeschnitten. Die Höhenlagen im Gebiet reichen von 270 m ü. NN in der Ortslage Flöha bis auf 710 m ü. NN am Oberlauf der Flöha und am Cämmerswalder Dorfbach. Das Gelände steigt von Nordwesten nach Südosten kontinuierlich an.

Der Bereich zwischen Falkenau und Reukersdorf gehört zur unteren Nordabdachung des Mittleren Erzgebirges (Mittelerzgebirge). Die Grenze zu den oberen Lagen liegt bei etwa 500 m ü. NN. Die Flöha bildet in diesem Abschnitt häufig weit ausladende Mäander. Die z. T. tiefen Täler mit den bewaldeten Hügeln enthalten zahlreiche Felsen und Blockhalden. Das Mittelerzgebirge ist durch ein hü-geliges Relief mit Plateau- und Tallagen, Rücken, Kuppen geprägt. Die Flusstäler stellen sich einer-seits in Form von ausladenden Talmulden und andererseits als schmale Taleinkerbungen mit steilen, felsigen Waldhängen dar. Die waldbestockten Hanglagen erreichen häufig Inklinationen von mehr als 45°.

Abbildung 1 einfügen (A3 Querformat) in den Text



Der südöstliche Teil des FFH-Gebietes etwa ab Reukersdorf gehört zur oberen Nordabdachung des Erzgebirges (Osterzgebirge). In diesem Bereich finden sich überwiegend Plateaulagen mit flachwelligen Geländeformen. Auf der Höhe von Reukersdorf weitet sich die Talaue und entlang des Oberlaufs der Flöha sowie entlang ihrer Nebenbäche werden Felsdurchragungen selten. Die Talaue bei Reukersdorf ist das breiteste Tal im gesamten Erzgebirge und erreicht eine Breite von ca. 800 m („Olbernhauer Talwanne“), während das Tal sonst überwiegend zwischen 50 und 200 m breit ist. Nördlich von Hetzdorf bis zur Mündung der Flöha in die Zschopau weitet sich die Talebene ebenfalls auf.

### Geologie

Das Erzgebirge ist im Wesentlichen aus Gneisen, Glimmerschiefern, Phylliten (dünnschiefrig - blättriges schwachmetamorphes Gestein, Vorstufe des Glimmerschiefers), Graniten und Porphyren aufgebaut. Gut erkennbare Ablagerungen altpaläozoischen Alters finden sich nur im Phyllitgebiet des Nordwestrandes. Oberkarbonische und rotliegende Sedimente sind auf wenige Vorkommen im mittleren und östlichen Erzgebirge beschränkt (PIETZSCH 1951).

Das Untersuchungsgebiet wird im Zentrum von den Gesteinen der Marienberger Grau- und Mischgneiskuppel, im Südosten von den Randzonen der Katharinaberger Rotgneiskuppel und im Osten von der Saydaer Rotgneiskuppel aufgebaut. Im Nordwesten stellen Glimmerschiefer, die meist den Gneis überlagern, das bodenbildende Gestein. Der Grenzverlauf zwischen Gneis und Glimmerschiefer ist dabei meist verschwommen oder fließend (WÜNSCHE et al. 1956).

Im nordwestlichen Teil stehen zwischen Flöha und Hetzdorf an den Talhängen Phyllite und Porphyrtuff an (u.a. im FND „Rutsch“). Phyllit mit Bänken von feinkristallinem Kalkstein tritt südlich von Falkenau nahe der Flöha auf. Selten sind Lößlehm-Überdeckungen (nahe Bhf. Hetzdorf) oder diluviale Schotter (westlich Hetzdorf) anzutreffen (Geologische Karte von Sachsen, Bl. 5144).

Zwischen Hetzdorf und Deutschkatharinenberg sowie entlang des Flöhatal bis nach Rauschenbach stehen an den Hängen überwiegend Graue und Rote Gneise sowie seltener auch Glimmerschiefer (Granatglimmerfels) als Grundgesteine an.

In den Bach- und Flusstälern sind diluviale und alluviale Ablagerungen bestimmend. Es handelt sich um sandige Aulehme, Flusskiese und -sande. Diluviale Flussschotter treten großflächig nördlich der Kohlhaumühle und zwischen Reukersdorf und Nennigmühle rechts und links der Flöha auf (Geologische Karte von Sachsen, Bl. 5245, 5345).

Torf- und Moorbildungen sind in der Reiflander Heide und in der Talaue bei Blumenau vorhanden. Diese wurden jedoch überwiegend abgetorft.

In jüngerer Zeit sind als Folge des Hochwassers im Jahr 2002 groß- und kleinflächige Überschotterungen in Grünlandbereichen nahe der Flöha und der Schweinitz entstanden (u.a. zwischen Flöha und Falkenau und bei Pockau nahe Kohlhaumühle).

### Böden

Das Untersuchungsgebiet ist in den höher gelegenen, grundwasserfernen Bereichen von Braunerden und Braunerde-Podsolen, die sich jeweils aus Hanglehm entwickelt haben, geprägt. Diese Böden haben sich über mäßig basenreichem bis basenarmem metamorphem oder magmatitischem Festgestein herausgebildet. Sie sind basenarm und besitzen ein geringes Wasserspeichervermögen (SMUL 1993). Es überwiegen mehr oder weniger tiefgründige, skelettärmere Gneis-Braunerden mittlerer Nährkraft. Diese Bodenform erstreckt sich über alle Höhenlagen und Geländeformationen (SÄCHSLFF 1998). An den Talhängen der Flöha kommen auch flachgründige, skelettreiche Braunerden mit Felsdurchragungen vor. Flächenhafte Vernässungen mit z.B. Humusstaugleyen sind selten vorhanden.

Es herrscht ein Boden-Relief-Mosaik vor, das überwiegend durch anhydromorphe Gneis-Mosaiken der Plateaus und Steilhänge sowie durch mäßig hydromorphe Gneis-Mosaiken der Flachmulden bestimmt ist. Periglaziale Deckzonen (Gamma-Zonen) über Porphyry sind meist stärker podsoliert.

Im Tal der Großen Lößnitz wechseln sich Braunerden mit stärker sauren Braunerde-Podsolen ab. Das Waldgebiet „Saidenholz“ sowie die Hänge im Mortelgrund, am Löffelberg und im Zechengrund sind ebenfalls aus Braunerde-Podsolen aufgebaut (SMUL 1993).

Die Flächen im Bereich des Forstamtes Brand-Erbisdorf sind überwiegend durch Böden mittlerer Nährkraftstufe gekennzeichnet, welche jedoch stark versauert sind. Im südlichen Teil (Bereich Forstamt Olbernhau) befinden sich tiefgründige Braunerden, die zum Teil podsoliert sind. Auf Nassstandorten haben sich gleyartige Böden herausgebildet.

Folgende Stamm-Standortsformengruppen wurden durch die forstliche Standortkartierung in Waldbereichen des FFH-Gebietes kartiert: TM 1, TM 2, NM 1, NM 2, kleinflächiger SM 2, SM 3, TK 1 sowie sehr kleinflächig eingestreut O I, SK 1, BK 1 und BK 2.

Erläuterung zu den Abkürzungen:

TM 1	terrestrische frische Standorte mit mittlerer Nährstoffversorgung
TM 2	terrestrische mittelfrische Standorte mit mittlerer Nährstoffversorgung
NM 1	mineralische nasse Nassstandorte mit mittlerer Nährstoffversorgung
NM 2	mineralische feuchte Nassstandorte mit mittlerer Nährstoffversorgung
SM 2	unvernässte schwer bewirtschaftbare mittelfrische schutzwaldartige Standorte mit mittlerer Nährstoffversorgung
SM 3	unvernässte schwer bewirtschaftbare trockene schutzwaldartige Standorte mit mittlerer Nährstoffversorgung
TK 1	terrestrische frische Standorte mit kräftiger Nährstoffversorgung
O I	organische Nassstandorte (Gebirgsmoore mit guter Leistung), mäßig nährstoffhaltig
SK 1	unvernässte schwer bewirtschaftbare frische schutzwaldartige Standorte mit kräftiger Nährstoffversorgung
BK 1	feuchte Bachtälchenstandorte mit kräftiger Nährstoffversorgung
BK 2	frische Bachtälchenstandorte mit kräftiger Nährstoffversorgung

In den Talauen sind die Böden stark grundwasserbeeinflusst (Auenlehme) und bei Hochwasser, abhängig von Wassermenge und Relief, unterschiedlich lang überstaut. In dauerhaft vernässten Abschnitten nahe der Bäche haben sich örtlich Anmoorbildungen entwickelt. In den Hanglagen der Täler kommt es stellenweise zu Quellaustritten und damit kleinräumig zu dauerhaft vernässten Böden mit Anmoorbildung (u.a. im Lautenbachtal, im Zechengrund, im Mortelgrund, am Kleinen Vorwerk).

Böden und Relief bilden die Grundlage für Dauergrünland. Eine ackerbauliche Nutzung ist, bedingt durch den hohen Skelettanteil und die Steillagen, auf den meisten Flächen ausgeschlossen. Die landwirtschaftliche Qualität der Flächen hängt wesentlich von ihrer Ertragskraft ab. Diese ergibt sich aus den Besonderheiten des Bodens und des Klimas.

Die Grünlandzahl gibt als Verhältniszahl Auskunft über die flächenspezifischen Ertragserwartungen bei ordnungsgemäßer und gemeinüblicher Bewirtschaftung. Im Untersuchungsgebiet liegen die Grünlandzahlen auf den betroffenen Grünlandflächen der bekannten Nutzer zwischen 12 und 40. Der Tabelle 18 in Kap. 3.1.2 ist zu entnehmen, dass die Grünlandzahl in den meisten Fällen zwischen 25 und 40 liegt, eine Grünlandzahl von 40 wird einmal erreicht. Nur in einem Fall werden aus landwirtschaftlicher Sicht sehr schwache Standorte mit einer Grünlandzahl von 12 bis 15 bewirtschaftet.

### 2.1.2.3 Klima

Das Klima des Erzgebirges ist durch hohe mittlere Jahressummen der Niederschläge, niedrige mittlere Jahrestemperaturen, hohe Nebelhäufigkeit sowie durch schneereiche Winter geprägt. Für die Umgebung des Flöhatal liegen folgende Werte vor (METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR 1987):

Wetterstation	Chemnitz	Cämmerswalde	Annaberg	Altenberg
m ü. NN	332	515	621	751
Jahresniederschlag [mm]	704	966	982	964
Mittlere Jahrestemperatur [°C]	8,2	5,8	6,4	5,4
Temperaturamplitude [°C]	17,9	17,8	17,7	18,4
mittl. Temperatur Januar [°C]	-0,7	-3,2	-2,3	-3,7

Für das Untersuchungsgebiet sind vor allem die Werte für Cämmerswalde, Annaberg und Altenberg maßgeblich. Sie zeichnen das Klima als feucht, kühl und schwach kontinental beeinflusst aus. Das Gebiet gehört zu den mittleren Berglagen des Erzgebirges mit 130 bis 140 Tagen, an denen eine mittlere Tagestemperatur von  $> 10^{\circ}\text{C}$  herrscht. Es überwiegen Winde aus südwest- bis nordwestlichen Richtungen.

Die Jahresverteilung der Niederschläge und Temperaturmittel zeigt die Tabelle am Beispiel der Klimastation Cämmerswalde (langjährige Mittelwerte der Jahre 1951–80, METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR 1987). Die Niederschläge sind recht gleichmäßig über das Jahr verteilt und weisen einen leichten Anstieg in den Sommermonaten auf.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
N/mm	73	63	71	78	86	99	113	89	72	73	69	80	966
T/°C	-3,2	-2,6	0,7	4,7	9,6	13,4	14,6	13,9	11,0	6,9	1,8	-1,6	5,8

In den Bereichen des Erzgebirgsvorlandes sind Jahresmitteltemperaturen von 7,0 bis 8,5 Grad Celsius und Niederschläge zwischen 700 und 800 mm zu verzeichnen. Mit zunehmender Höhenlage nimmt die Niederschlagsneigung zu und erreicht im Gebiet der Unteren Nordabdachung des Mittleren Erzgebirges bereits bis zu 900 mm, wogegen die Jahresmitteltemperatur hier nur noch 6,5 bis 7,5 Grad Celsius beträgt. Insgesamt nimmt mit zunehmender Höhenlage das montane, feucht-kühle und in Abhängigkeit der jeweiligen Exposition auch raue Klima zu. In Bezug auf die forstlichen Klimastufen nimmt innerhalb des FFH-Gebietes die Klimastufe der „Unteren Berglagen und Hügelland mit feuchtem Klima“ (Uf) den Nordteil des Untersuchungsgebietes bis Kamerun ein, südlich schließt die Klimastufe der „Mittleren Berglagen mit feuchtem Klima“ (Mf) an.

Durch die kleinflächige Geländetopographie (Kessellagen, Kerbtäler, Staugebiet usw.) können die allgemein gültigen Klimafaktoren jedoch zum Teil erheblich überlagert werden. Die Lufttemperatur wird insbesondere in den steilwandigeren Erosionstälern durch Hanglage und -neigung sowie Unter- und Oberhanglage stark beeinflusst. Insbesondere kann auch das Windgeschehen durch lokale reliefbedingte oder künstlich geschaffene Hindernisse erheblich von der Hauptwindrichtung, die aus Südwest, West und Nordwest kommt, abweichen. Sämtliche Einzelerhebungen und Hochflächen auch der mittleren Berglagen sind gerade in den waldarmen Regionen stark windexponiert und mit zunehmender Höhenlage auch durch Schneeverwehungen und Raufrost gekennzeichnet. Leicht austrocknende Standorte sind die südost- und die windexponierten Hänge.

### 2.1.2.4 Hydrologie

#### Grundwasser

Das Erzgebirge ist aufgrund der geologischen und morphologischen Gegebenheiten ein Gebiet mit geringem Grundwasserdargebot. Nur in den Tallagen mit ihren anstehenden diluvialen und alluvialen Schichten (Sand, Lehm, Schluff, Kies) kann von gespanntem Grundwasser und einer guten Grundwasserversorgung der Böden ausgegangen werden. Auch in den Schichten des Rotliegenden kann es zu gespanntem Grundwasser kommen, dieses Gestein spielt jedoch im FFH-Gebiet höchstens punktuell eine Rolle. In den Hanglagen der Täler kommt es stellenweise zu Quellaustritten und damit kleinräumig zu dauerhaft vernässten Standorten. Es liegen im Gebiet keine Messstellen zu Grundwasserständen vor (Frau RAUCH, LfUG, mündl. Mitt. 2004). Kartendarstellungen zur Grundwassersituation fehlen ebenso.

Unterschiede in Lage, Geländeform und Bodenart wirken sich örtlich deutlich auf den Wasserhaushalt der Böden aus. Dabei kann nach WÜNSCHE et al. (1956) für das Untersuchungsgebiet festgestellt werden, dass der Durchfeuchtungsgrad der Böden im niederschlagsreicheren, kühleren und stärker bewegten Kammvorgebiet des Erzgebirges im Allgemeinen etwas stärker (frischer) ist. Dabei reagieren die Glimmerschieferstandorte stärker auf Austrocknungen als die Gneisstandorte.

Die größten Trockenheitsgrade finden sich in den Böden an stärker geneigten bis steilen Südwesthängen, da diese zumeist aus gröberen Bodenarten bestehen. Der Wasserhaushalt solcher Böden ist aufgrund ihrer geringen Speicherkapazität weitgehend von der Witterung abhängig. An steinig-blockreichen Steilhängen entlang von tief eingeschnittenen Talzügen in unmittelbarer Nähe der Flöha spielt die Exposition eine wesentliche Rolle für den Wasserhaushalt: Während Schatt- und Halbschatt-hänge trotz ihres locker gelagerten und groben Blockbodens oft günstige Wasser-verhältnisse aufweisen, tragen die südexponierten Steillagen oft den Charakter ausgesprochener „Trockenhänge“.

#### Oberflächengewässer

##### *Fließgewässer*

Das FFH-Gebiet umfasst den gesamten Lauf der Flöha und Abschnitte vom Cämmerswalder Dorfbach, Mortelbach, Schweinitz, Seiffener Bach, Bielabach, Sattelbach, Lautenbach, Röthenbach und der Großen Löbnitz. Die Flöha entspringt auf 832 m ü. NN auf tschechischem Gebiet und fließt über Zschopau und Mulde in die Elbe. Gemeinsam mit der Zschopau entwässert sie die oberen Kammlagen des mittleren Erzgebirges. Zwischen der tschechischen Grenze und dem Ort Rauschenbach ist sie gestaut (Rauschenbachtalsperre). Ihr Oberlauf reicht von der Quelle bis Olbernhau, der Mittellauf von Olbernhau bis Falkenau und der Unterlauf umfasst den Abschnitt von Falkenau bis zur Mündung in die Zschopau bei der Stadt Flöha.

Die Flöha folgt in ihrem südost-nordwestlichen Verlauf nicht dem Streichen der geologischen Schichten, sondern sie hat sich durch die Erosionskraft quer zu den geologischen Schichten ihren Lauf gegraben (Geologische Karte von Sachsen, Bl. 5144). Der Fluss mäandriert im Ober- und Mittellauf überwiegend frei, ist jedoch abschnittsweise begradigt worden (u.a. zwischen Olbernhau und Reukersdorf). Während die Breite am Oberlauf zwischen 2 und 10 Metern beträgt, erreicht die Flöha unterhalb von Reukersdorf häufig Breiten von 15-25 Metern. Entsprechend verringert sich am Mittellauf die Fließgeschwindigkeit, der Fluss besitzt jedoch auch hier einen deutlichen Fließcharakter. In den gestauten Abschnitten vor den zahlreichen Wehren ist die Fließbewegung äußerst gering (Stillwassercharakter) (vgl. auch Ausführungen zum LRT 3260, Kap. 4.1.2.).

Die Flöha ist in wenigen Abschnitten, überwiegend in Ortslagen, eingedeicht. Deiche parallel zur Flöha verlaufen außerhalb der Ortschaften zwischen Flöha und Falkenau, bei Hohenfichte (Bullen-

zuchtbetrieb) und zwischen der Ortslage Olbernhau und der Straßenbrücke der S223 Richtung Nennigmühle.

Tabelle 2: Abflusswerte (Jahresmittelwerte) der Flöha an den Pegeln Pockau 1, Borstendorf und Hetzdorf [m³/s]

<b>Pegel-Name</b>	<b>Pockau 1</b>	<b>Borstendorf</b>	<b>Hetzdorf</b>
NQ Niedrigwasser	0,12	0,20	1,45
MNQ mittleres Niedrigwasser	1,05	1,67	1,81
MQ Mittelwasser	5,92	9,10	10,20
MHQ mittleres Hochwasser	64,10	85,10	115,00
HQ Hochwasser	172,00	235,00	171,00

Nach dem Auguthochwasser 2002 fanden im Rahmen der Schadensbeseitigung Grundräumungen des Gewässerbetts in den Ortslagen Flöha, Falkenau, Pockau, Olbernhau und Heidersdorf statt (Herr SCHOLZ, Flussmeisterei Annaberg, mdl. Mitt. 2004). Außerhalb der Ortslagen wurde überwiegend nicht beräumt, um nicht unnötig in den Flusslauf einzugreifen. Die vielerorts entstandenen Schotterablagerungen sollen im Gewässerbett liegen bleiben (mdl. Mitt. der LTV). Eine Ausnahme stellt die auf der Höhe von Nennigmühle (Papierfabrik Wernsdorf) durchgeführte Beräumung statt, die notwendig war, um die Vorflut zu gewährleisten. Auch zukünftig sollen Sohlberäumungen nur in den Ortslagen stattfinden, außer es ist Gefahr im Verzug. Im Rahmen der Schadensbeseitigung sind außerdem geplant: Erneuerung Gewässerprofil und Stützwände in Ortslage Pockau, Erneuerung von Uferbefestigungen an der Großen Lößnitz in Ortslagen.

Im Einzugsgebiet der Flöha existieren mehrere Talsperren. Das Abflussregime der Flöha wird von zahlreichen Wehren beeinflusst, von denen viele der Energiegewinnung dienen (vgl. Kap. 3.1.4).

#### *Wasserbeschaffenheit*

Die Flöha ist nach dem Gewässergütebericht 2003 (LFUG 2004) fast in ihrem gesamten Lauf als mäßig belastet (Gewässergüte II) eingestuft. Lediglich der Oberlauf bis etwa Neuhausen weist eine nur geringe Belastung (Gewässergüte I-II) auf, was einer Verbesserung um eine Stufe im Vergleich zur Gewässergütekarte 2000 entspricht.

Zum Gewässersystem der Flöha stehen dabei Daten von zehn Probestellen zur Verfügung (Reifland-Wünschendorf, Rauschenbach, Olbernhau, Pockau, Blumenau, Seiffen, Nebenbäche Bielabach, Große Lößnitz, Lengfelder Bach und Hetzbach). Die Saprobiewerte für die Flöha bewegen sich zwischen 1,60 und 1,87 (vgl. Geodaten LfUG, Stand 2003), wodurch es Abschnitte mit einer geringen Belastung (Stufe I-II) und solche mit einer mäßigen Belastung (Stufe II) gibt. Die Ergebnisse unterliegen dabei leichten jährlichen Schwankungen. Die Güteklassen I, I-II und II werden allgemein als natürlicher Zustand für kleine und mittlere Fließgewässer angesehen. Bei Saprobienindexwerten zwischen 1,5 und 1,8 ist das Gewässer als oligo- bis β-mesosaprob zu bewerten. Bei der Flöha ist eine Tendenz zu β-mesosaprob gegeben.

Bei Betrachtung der Gewässergüte der Flöhazuflüsse ist festzustellen, dass der linksseitige Flöhazufluss Schweinitz (wie auch die außerhalb des FFH-Gebietes Flöhatal gelegenen Flüsse Natzschung und Schwarze Pockau) als gering belastet (Güteklasse I-II) eingestuft sind, während die rechtsseitigen Zuflüsse Bielabach und Große Lößnitz (ebenso der Hetzbach außerhalb des Gebietes) allesamt die Güteklasse II (mäßig belastet) aufweisen. Die Schweinitz verbesserte sich dabei um eine Stufe gegenüber dem vorhergehenden Untersuchungszeitraum, bei der Großen Lößnitz ist – abgesehen von jahres-

zeitlichen Schwankungen des Gütezustandes – insgesamt eine Verschlechterung um eine Stufe festzustellen. Einen deutlich höheren Verschmutzungsgrad zeigt lediglich der Lengefelder Bach mit der Güteklasse III-IV (sehr stark verschmutzt), was einer Verschlechterung um eine Stufe gegenüber dem Voruntersuchungsraum gleichkommt. Die wasserreiche Flöha, die in einem über weiten Strecken naturnahen Gewässerbett fließt, kann diese Beeinträchtigungen aber auch etwas kompensieren. Bei Abbau dieser Verschmutzungsquellen (z.B. durch den Bau der Kläranlage in Wünschendorf 2004) ist aber eine Tendenz in Richtung oligosaprob zu erwarten.

Die Artenzusammensetzung des Makrozoobenthos spiegelt die Gütewerte wider. Neben einigen Arten, die für oligosaprobe Situationen typisch sind (*Limnius perrisi*, *Diura bicaudata*, *Baetis alpinus*) finden sich charakteristische Arten für die Güteklasse I-II wie *Gammarus fossarum*, *Elmis maugetii*, *Ephemera ignita* oder auch das Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Hohe Dichten erreichen auch Arten, die für die Güteklasse II stehen: *Baetis rhodani* oder *Polycentropus spec.*

Die pH-Werte der Messstellen bewegen sich zwischen 6,2 und 8,6 mit einem Schwerpunkt um 7 (vgl. Geodaten LfUG, Stand 2003). Damit ist die Flöha ein Gewässer, das eher zu leicht basischem Wasser tendiert. Allerdings sind pH-Werte sehr stark witterungsabhängig und können innerhalb kurzer Zeit enorm schwanken. Die Sauerstoffsättigung liegt in den mäßig und gering belasteten Abschnitten meist bei 100 %. Übermäßige Sauerstoffzehrung oder gar -mangel tritt hier nicht auf. Dagegen ist die Sauerstoffsättigung an den untersuchten Nebenbächen zeitweise verringert und kann auch unter 90 % liegen.

Einen guten Orientierungswert für anorganische Belastungen erhält man über die Messung der Leitfähigkeit des Wassers. Sie setzt sich vornehmlich aus Calcium- und Magnesium-Ionen (Wasserhärte) zusammen, wird aber auch durch niedrige pH-Werte beeinflusst ( $\text{H}_3\text{O}^+$ -Ionen). Mit Zunahme an gelösten Nährstoffen, Schwebeteilchen oder Huminsäuren steigt die Leitfähigkeit an.

In den sauberen Abschnitten der Flöha liegen die Werte bei 150  $\mu\text{S}/\text{cm}$  oder darunter. Zum Vergleich: Oligotrophe Gewässer haben meist noch niedrigere Werte unter 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . In den mäßig belasteten Bereichen des Flöhasystems werden Werte um 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$  gemessen. Die Leitfähigkeit liegt in den verschmutzten Nebenbächen zwischen 400 und über 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (vgl. Geodaten LfUG, Stand 2003).

Für die Abwasserentsorgung im FFH-Gebiet sind die Abwasserzweckverbände Mittleres Erzgebirgsvorland, Olbernhau und Pockautal zuständig. Der Anschlussgrad der Haushalte an das Abwassernetz betrug mit Stand Juli 2002 in der Stadt Flöha >90%, in den Gemeinden bzw. Gemeindeteilen Falkenau, Grünberg, Borstendorf, Eppendorf, Grünhainichen, Leubsdorf und Breitenau <90% (durchschnittlich im Bereich des Abwasserzweckverbands nur ca. 70%). Entsprechend werden hier potenziell noch häusliche Abwässer in die Fließgewässer eingeleitet, sofern sie nicht in Sammelgruben gesammelt werden. Zum Anschlussgrad der Städte Lengefeld, Oederan, Olbernhau, Sayda und Zöblitz sowie der Gemeinden Neuhausen, Pfaffroda, Pockau und Deutschneudorf liegen keine Informationen vor.

Eine Belastung der Fließgewässer entsteht lokal durch vorgeklärtes Wasser der kommunalen Kläranlagen. Bei vielen Kläranlagen wird z. Zt. erst eine Reinigungsleistung von max. 35% im 3-Kammer-System erreicht. In Wünschendorf wurde im Jahr 2004 eine neue Kläranlage errichtet.

Gewerbliche Abwässer werden u.a. von der Papierfabrik Grünhainichen legal in die Flöha geleitet. Es handelt sich um Abwässer aus der Produktion sowie um erwärmtes Kesselhauswasser. Weitere gewerbliche Einleitungen in größerem Umfang sind nicht bekannt.

### *Stillgewässer*

Stillgewässer sind im FFH-Gebiet überwiegend in Form von extensiv oder nicht genutzten Teichen vorhanden. Dabei lässt sich eine Konzentration auf die Zuflüsse der Flöha feststellen. An der Großen Löbnitz, am Lautenbach, am Mortelbach und am Cämmerswalder Dorfbach sind die meisten Teiche zu finden (insgesamt etwa 20), einige davon sind als Stauteiche angelegt. An kleinen Zuflüssen der Flöha im Bereich des Mittellaufs liegen sieben Teiche. Weitere Teiche befinden sich an kleinen Bächen in der Reiflander Heide und in der Umgebung des Bielabaches. Zwei große, intensiv genutzte Fischteiche existieren an der Biela bei Hallbach.

#### **2.1.2.5 Nutzungsartenverteilung**

Grundlage für die Beschreibung der Nutzungsverteilung innerhalb des FFH-Gebietes ist die Auswertung der CIR-Luftbildinterpretation, die sich auf den Zustand bei Befliegungen in den Jahren 1992/1993 bezieht (vgl. hierzu Karte 2).

Wälder und Forsten stellen mit einem Anteil von etwa 50% den dominierenden Nutzungstyp dar. Von diesen 50% entfallen 18,4% auf reine Nadelwälder und 8,5% auf reine Laubwälder. Bei den Mischwäldern herrscht der Laubmischwald vor. Ebenfalls große Flächen nimmt das Wirtschaftsgrünland ein (ca. 32%). Etwa 7% der FFH-Gebietsfläche entfallen auf die Flöha und ihre Nebengewässer. Wohn- und Gewerbegebiete sowie sonstige verbaute Flächen machen nur einen geringen Teil aus (ca. 4%). Mit < 3% sind Ackerflächen vertreten. Bei den Stillgewässern (< 1%) entfallen über zwei Drittel der Fläche auf Teiche und Kleingewässer, knapp ein Drittel sind temporäre Tümpel oder Staugewässer. Etwa 3% der Fläche werden von überwiegend nicht genutzten Biotopen eingenommen (Moor, Felsen, Ruderalfluren, Staudenfluren, offene Flächen).

### Wälder

Waldgebiete und Forste sind überwiegend im Norden des FFH-Gebietes (nördlich von Reukersdorf) vorhanden. Oft sind die Wälder mosaikartig aus Rein- und Mischbeständen aufgebaut. Große zusammenhängende Flächen finden sich u.a. nordöstlich von Lengefeld und Pockau, südlich von Borstendorf, östlich von Falkenau und nördlich der Mündung der Großen Löbnitz. Kleinere Gebiete mit fast reinem Nadelwald existieren östlich von Sorgau, abschnittsweise entlang des Mortelbaches, bei Rauschenbach und an der Mündung des Seiffener Baches in die Schweinitz. Der Feuchtwald besitzt nur einen geringen Anteil an der Waldfläche. Er verteilt sich auf einige Flächen westlich von Reukersdorf, südöstlich Grünhainichen, zwischen Marbach und Leubsdorf und auf kleinere Gebiete nordöstlich bzw. östlich von Pockau und am Lautenbach.

Jüngere Aufforstungen sind vor allem am Lautenbach inmitten des Wirtschaftsgrünlandes und um das ehemalige Mooregebiet der Reiflander Heide festzustellen. Kleinere Aufforstungen findet man auch in den oben genannten Wald-Mosaiken.

### Grünland und Acker

Im FFH-Gebiet ist ein deutlicher Schwerpunkt der Grünlandnutzung im Süden des Gebietes vorhanden. Südöstlich von Blumenau, am Oberlauf der Flöha und entlang der Schweinitz dominiert das Wirtschaftsgrünland. Die größten Flächen finden sich zwischen Blumenau und Niederseiffenbach. Im Norden und in der Mitte des FFH-Gebietes befinden sich meist kleinere Grünlandflächen, so zum Beispiel im Tal der Großen Löbnitz, im Lautenbachtal, bei Borstendorf und zwischen Pockau und Nennigsmühle. Kleinere, meist extensiv genutzte Flächen konzentrieren sich im Mortelgrund mit seinen Nebentälern, im Zechengrund und im Bielatal.

Der Ackerbau ist im Wesentlichen auf zwei Gebiete beschränkt: Zwei große Ackerflächen befinden sich zwischen Flöha und Falkenau, eine liegt bei Niederneuschönberg. Die übrigen Flächen sind sehr klein.

#### Stillgewässer

Die fischereiliche Nutzung von Stillgewässern besitzt im FFH-Gebiet eine untergeordnete Bedeutung. Zwei große, intensiv genutzte Fischteiche existieren nahe Hallbach. Extensiv oder nicht genutzte Teiche befinden sich an zahlreichen Zuflüssen der Flöha. Insgesamt nehmen Stillgewässer ca. 10 ha Fläche im Gesamtgebiet ein.

#### Sonstige Flächen, meist ohne Nutzung

Feldgehölze (ca. 17 ha), Ruderalfluren (ca. 22 ha), Mooregebiete im weiteren Sinn (ca. 6 ha), Felsen und sonstige offene Flächen (ca. 3,5 ha) verteilen sich kleinflächig auf das Gesamtgebiet.

#### Siedlungs- und Verkehrsflächen

Wohn- und Gewerbegebiete (ca. 25 ha) sowie Grün- und Freiflächen (ca. 19 ha) verteilen sich recht gleichmäßig auf das FFH-Gebiet. Verkehrsflächen erreichen bei Neuhausen, westlich von Leubsdorf, an der Großen Lößnitz, am Bahnhof Hetzdorf und bei Pockau und Lengefeld einen relevanten Flächenanteil.

Tabelle 3: Flächenanteile der Biotoptypen nach CIR-Auswertung, Stand 1993

<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche [ha]</b>	<b>Fläche [%]</b>
Laubwald (rein)	152,97	8,50
Nadelwald (rein)	331,02	18,40
Laub-Nadel-Mischwald	48,26	2,68
Nadel-Laub-Mischwald	71,76	3,99
Laubmischwald	184,02	10,23
Nadelmischwald	13,36	0,74
Feuchtwald	25,41	1,41
Waldrandbereiche	26,08	1,45
Wiederaufforstung	50,82	2,83
Grünland	573,23	31,87
Acker	47,70	2,65
Sonderkulturen	0,18	0,01
Fließgewässer	130,15	7,24
Stillgewässer	10,30	0,57
gewässerbegleitende Vegetation	7,04	0,39
Bauwerke am Gewässer	0,28	0,02
ehem. Hochmoor, Übergangsmoor	5,70	0,32
Niedermoor, Sumpf	0,62	0,03
Ruderalflur, Staudenflur	22,17	1,23
anstehender Fels	2,37	0,13
Blockschutthalden	0,01	< 0,01
offene Flächen	1,10	0,06
Feldgehölz, Baumgruppe	17,19	0,96
Einzelbaum	0,20	0,01
Gebüsch	1,41	0,08
Wohngebiet	7,15	0,40
Mischgebiet	7,88	0,44
Gewerbegebiet	10,29	0,57
Grün- und Freiflächen	18,86	1,05



<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche [ha]</b>	<b>Fläche [%]</b>
Verkehrsflächen	14,68	0,81
anthropogen genutzte Sonderflächen	11,89	0,66
keine Angaben	4,70	0,26
<b>Gesamtfläche</b>	<b>1.798,80</b>	<b>100,00</b>

Anm.: In Tabelle 3 sind die Flächen- und Anteilswerte nach Anpassung der Gebietsgrenze an die TK10-Grundlage (gemäß Technischen Vorgaben LfUG) aufgeführt. Hierdurch ist auch die Abweichung der Gesamtfläche von 1.798,80 ha gegenüber 1.814 ha gemeldeter FFH-Gebietsfläche zu erklären.

### 2.1.2.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) wird entsprechend der digitalen Karte des Sächsischen LfUG beschrieben (SCHMIDT et al. 2002). Einige Aussagen wurden anhand der eigenen Ortskenntnisse konkretisiert.

Im FFH-Gebiet Flöhatal stellen im Wesentlichen drei Komplexe die hpnV:

- in der Nähe der Fließgewässer verschiedene Ausprägungen der Erlen-Bachwälder und Erlen-Eschenwälder,
- in Hanglagen mit mittlerer Nährstoff- und Wasserversorgung Buchenwälder in verschiedener Ausbildung, in höheren Lagen auch mit Beimischung von Fichte und Weißtanne,
- an steilen Hängen Schluchtwälder, überwiegend mit Esche und Ahorn.

Begleitend zur Flöha und ihren Nebenbächen stellt fast überall der Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald die hpnV dar. In nährstoffreichen, langsam durchsickerten Auenbereichen würde sich ein Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald entwickeln, z.B. in der Flöhaaue bei Pockau, in der Aue bei Reuersdorf nördlich der Flöha, am Seiffener Bach und im Tal des FND „Schwemnteichwiesen“.

Buchenwälder verschiedener Ausprägung würden sich je nach Exposition, Nährstoff- und Wasserversorgung großflächig auf den Hanglagen oberhalb der Auen einstellen. Dazu gehören überwiegend der submontane Eichen-Buchenwald (z.B. großflächig im Saidenholz bei Südwestexposition), der kolline Eichen-Buchenwald, der Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald und der Flattergras-Eichen-Buchenwald. Waldmeister-Buchenwald auf basenreichen, frischen bis mäßig trockenen Standorten (u.a. westlich der Ortslage Rauenstein) und Springkraut-Buchenwald würden sich nur kleinflächig einstellen.

In höheren Lagen (über 600 m ü. NN) würde sich ein Buchenwald mit Beimischung von Fichte und Tanne entwickeln. Bestände in Zittergrasseggen-Ausprägung wären entlang dem Oberlauf des Cämerswalder Dorfbaches, Buchenwälder in Hainsimsen-Ausprägung randlich zum Mortelgrund und am Löffelberg zu erwarten. In der Aue bei Blumenau, südlich der Flöha, stellt auf frischen Standorten der Zittergrasseggen-Buchenwald mit Übergang zum Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald die hpnV dar.

Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwälder stellen vorwiegend an nord(-ost)exponierten, feuchten und kühlen Steilhängen die hpnV. In südexponierten Steillagen können sich Hangwaldkomplexe mit verschiedenen Baumarten entwickeln, bei starker Durchsetzung mit Felsformationen auch mit Anklängen an wärmeliebende Eichenwälder.

Lokale und kleinräumige Besonderheiten:

- an vernässten Standorten selten und kleinflächig Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald (nahe der Flöha westlich vom Bhf. Rauenstein)

- auf Niedermoorstandorten mit ganzjähriger Vernässung würde sich selten und kleinflächig ein montaner Sumpfdotterblumen-Erlenwald entwickeln, so in der Talaue gegenüber Kohlhaumühle und in vernässten Bereichen in der (ausgedeichten) Talaue bei Reukersdorf
- an wenigen Stellen im Gebiet würde sich ein submontaner Fichten-Stieleichenwald auf südexponierten, flussnahen Standorten entwickeln (östlich Floßmühle, in südexponierter Flusskehre bei WKA Kamerun)

## 2.2 Schutzstatus

### 2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Der Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ und 18 weitere Schutzgebiete – zwei Naturschutzgebiete (NSG), 13 Flächennaturdenkmäler (FND) und fünf Landschaftsschutzgebiete (LSG) – liegen ganz oder teilweise im FFH-Gebiet Flöhatal. Bis auf einige Flächen am Bielabach und bei Heidersdorf befindet sich der Teil des FFH-Gebietes südlich von Pockau im Naturpark Erzgebirge/Vogtland. Der Nordteil des FFH-Gebietes zwischen Hetzdorf und Pockau liegt fast gänzlich innerhalb bestehender Landschaftsschutzgebiete. Die NSG und FND befinden sich bis auf das FND „Kretzschenbach bei Sorgau“ und das FND „Mischwald von Edellaubhölzern Schloßberg Purschenstein“ vollständig innerhalb des FFH-Gebietes. Weitere FND, NSG und LSG sind geplant und überschneiden sich mit dem FFH-Gebiet. Die folgende Tabelle 4 gibt eine Übersicht über bestehende und geplante Schutzgebiete im FFH-Gebiet Flöhatal. Weitere Angaben sind der ausführlichen Tabelle 16.2 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 4: Übersicht über bestehende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Name des Schutzgebietes	Fläche (ca. ha)	Rechtsgrundlage/Ausweisungsdatum
Naturpark Erzgebirge/ Vogtland	149.500	VO des SMU vom 09.05.1996 (SächsGVBl. S. 202, berichtet S. 380), zuletzt geändert am 11.12.2003 (SächsGVBl. 2004 S. 12)
NSG Rauenstein	8,80	AO des MfLEF vom 30.03.1961 (GBI.II DDR S. 170)
NSG Alte Leite	38,67	AO des MfLEF vom 30.03.1961 (GBI.II DDR S. 170)
LSG Saidenbachtalsperre	4.488	Beschluss des Rates des Bezirkes Karl-Marx-Stadt vom 09.04.1962
LSG Augustusburg - Sternmühlental	3.639	Verw.-AO 03/90 der Bezirksverw. Chemnitz vom 27.08.1990
LSG Flöha- und Löbnitztal	2.783	Verw.-AO 03/90 der Bezirksverw. Chemnitz vom 27.08.1990
LSG Bielatal	15,35	VO des LRA Marienberg vom 06.10.1992
LSG Mittleres Flöhatal	507	VO des Lkr. Freiberg vom 24.04.2002
FND Rutsch	4,30	VO des LRA Freiberg vom 11.06.1997
FND Linker Steilhang des Flöhatales westlich vom Bahnhof Hetzdorf	3,89	Beschluss des Rates des Kreises Flöha vom 01.10.1981
FND Laubwaldaue im Flöhatal	2,19	VO des LRA Flöha vom 27.05.1994
FND Weidenbestand am Flöhaufer	0,40	Beschluss des Rates des Kreises Flöha vom 01.10.1981
FND Talaue der Großen Löbnitz am Bergmännel bei Eppendorf	0,80	Beschluss des Rates des Kreises Flöha vom 01.10.1981

Name des Schutzgebietes	Fläche (ca. ha)	Rechtsgrundlage/Ausweisungsdatum
FND Schlucht des Höllmühlbächels im Frauenholz bei Marbach	1,80	Beschluss des Rates des Kreises Flöha vom 01.10.1981
FND Flöhaufferzone im Mühlholz	0,70	Beschluss des Rates des Kreises Flöha vom 01.10.1981
FND Mischwald von Edellaubhölzern Schloßberg Purschenstein	2	Beschluss des Rates des Kreises Marienberg vom 01.08.1957
FND Herbstzeitlosenwiese Lautenbach	4,60	VO des LRA Marienberg vom 16.12.1992
FND Feuchtwiese Lautenbach	6,08	VO des LRA Marienberg vom 16.12.1992
FND Schwemmeteichwiesen Sayda	2,90	VO des Lkr. Freiberg vom 11.06.1997
FND Schwemmeteiche Sayda	3,20	VO des Lkr. Freiberg vom 11.06.1997
FND Kretzschenbach Sorgau	4,76	VO des LRA Marienberg vom 09.11.1993
Naturdenkmal Rotbuche in Borstendorf	-	Naturdenkmal gemäß § 21 SächsNatSchG, festgesetzt mit Beschluss vom 02.12.1976 durch den Rat des Kreises Flöha

### 2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Über die in Kap. 2.2.1 genannten Schutzgebiete hinaus unterliegen noch weitere Flächen einem gesetzlichen Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen (vgl. Tabelle 5). So befinden sich zwei nach den Richtlinien des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG) geschützte Wasserschutzgebiete (WSG) teilweise im FFH-Gebiet, ein weiteres grenzt direkt an. Ferner sind insgesamt drei Flächen als Kulturdenkmal gemäß § 2 Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDG) ausgewiesen.

Gemäß § 29 (1) des Sächsischen Waldgesetzes (SächsWaldG) sind große Teile der Wälder innerhalb des FFH-Gebietes als Bodenschutzwälder ausgewiesen. Für diese Waldgebiete ist keine Ausweisung per Verordnung erforderlich, sie unterliegen einem gesetzlichen Pauschalschutz. Der Status als Schutzwald ist lediglich durch die Forstbehörde „ortsüblich bekanntzumachen“. Schutzwaldflächen gemäß § 29 (2) und (3), § 30 oder § 31 SächsWaldG existieren im Gebiet nicht.

Tabelle 5: Übersicht über Trinkwasserschutzgebiete nach SächsWG, Schutzgebiete nach §29 (1) SächsWaldG und geschützte Objekte nach SächsDG

Name des Schutzgebietes	Fläche (ha)	Status	Rechtsgrundlage/ Ausweisungsdatum	Bemerkung
Wasserschutzgebiet „Brunnengalerie Löbnitztal Hammerleubsdorf“	11,86	festgesetzt	Beschluß des Kreistags Flöha, Nr. 22-83 vom 10.11.1983	Schutzzzone I, II vollständig, III teilw. innerhalb FFH-Gebiet
Wasserschutzgebiet „Talsperre Saidenbach“	6100	festgesetzt	Beschluß des Rates des Kreises Marienberg, Nr. 149/63 v. 13.6.1963, bestätigt durch Beschluß des Bezirkstages Karl-Marx-Stadt, Nr. 18/81 vom 9.12.1981	geringe Überschneidung der Schutzzzone III mit FFH-Gebiet (Waldgebiet „Saidenholz“)
Wasserschutzgebiet „Quellgebiet Erdgasstation Sayda“	7,43	festgesetzt	Beschluß des Kreistags Brand-Erbisdorf, Nr. 77-87 vom 12.3.1987	außerhalb FFH-Gebiet, grenzt direkt an
Bodenschutzwald (div. Flächen)	insg. 231	-	pauschaler Schutz nach § 29 (1) SächsWaldG	im gesamten Gebiet verteilt, z.T. über Grenze hinausgehend

Name des Schutzgebietes	Fläche (ha)	Status	Rechtsgrundlage/ Ausweisungsdatum	Bemerkung
Sachgesamtheit, Kulturdenkmal, Bodendenkmal „Schloß Rauenstein“	23	-	Mindestens seit 1945 als Kulturdenkmal geführt. Gemäß § 2 SächsDSchG als Sachgesamtheit geschützt (keine Satzung).	Es gelten §§ 12 und 14 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes. z.T. außerhalb FFH-Gebiet
Denkmalschutzobjekt „Schloß Purschenstein und Umgebung“	16	-	Es liegen keine weiteren Informationen vor.	z.T. außerhalb FFH-Gebiet
Denkmalschutzobjekt „Revierwasserlaufanstalt“	18	-	Es liegen keine weiteren Informationen vor.	kreuzt FFH-Gebiet an zwei Stellen

## 2.3 Planungen im Gebiet

### Landschaftspläne (LP), Flächennutzungspläne (FNP)

Für die Gemeinde Leubsdorf liegt ein FNP mit integriertem LP im Entwurf mit Stand von 1999 vor, Flächennutzungspläne ohne LP sind als Entwurf in Heidersdorf (überarbeitet 2001), Zöblitz (1991) und Pfaffroda (Anfang der 90er Jahre) vorhanden. Für die Stadt Olbernhau wird der FNP im Augenblick unter Einarbeitung der Überschwemmungs- und FFH-Gebiete überarbeitet, in Neuhausen befinden sich FNP und LP gerade in Aufstellung. Ebenso werden für die Verwaltungsgemeinschaft Flöha-Falkenau die bestehenden Landschaftspläne in den aktuellen FNP-Entwurf eingearbeitet, welcher Anfang 2005 öffentlich ausgelegt werden soll. Für Oederan wurde der FNP mit integriertem LP 2004 bekanntgegeben. Für den Bereich Sayda wurde 2003 ein Auftrag für einen FNP mit integriertem LP erteilt, der jedoch noch keine Verfahrensreife nach dem BauGB besitzt. Keine FNP und LP liegen in den Gemeinden Pockau (FNP wurde nicht bestätigt) und in den Gemeinden Borstendorf und Grünhainichen vor. In der Stadt Lengefeld laufen Bestrebungen, im Rahmen einer Planungsgemeinschaft einen FNP mit integriertem LP zu erstellen, aktuell liegt nur ein mit dem Landkreis MEK abgestimmtes Flächennutzungskonzept vor.

Von 1993 (vor der Kreisreform) liegt für Teile des FFH-Gebietes das Pilotprojekt Landschaftsplan Ostteil des Kreises Marienberg „Oberes Flöhatal“ vor, welches sich auf Teilbereiche der Gemeinden Olbernhau, Pfaffroda, Neuhausen und Deutschneudorf bezieht. Aktuell wird für die Verwaltungsgemeinschaft Seiffen-Heidersdorf-Deutschneudorf ein gemeinde- und kreisübergreifender FNP erstellt.

Die Abgrenzung des FFH-Gebietes schließt Siedlungs- und Gewerbeflächen im Wesentlichen aus. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind jedoch u.a. im Bereich Mortelgrund (Stadt Sayda) und für die Ortsumgehung Flöha (Stadt Flöha, Gde. Falkenau) Flächen im Schutzgebiet direkt betroffen (vgl. Tabelle 9). Im Gemeindegebiet Oederan wird das FFH-Gebiet im Bereich Löbnitztal beidseitig von einem Gewerbegebiet gesäumt, welches über die Bestandssicherung hinaus in den aktuellen FNP von 2004 als Gewerbegebiet mit aufgenommen wurde, um Erweiterungsvorhaben des ansässigen Betriebes zu ermöglichen. Ferner ist ein Sondergebiet zur touristischen Erschließung vorgesehen, welches die Bereiche der ehemaligen Bahntrasse und der Brücke Hetzdorfer Viadukt umfasst (Herr Hoffmeister – Gde.verwaltung Oederan, mdl. Mitt. 2004).

### Waldmehrungsplanungen

Waldmehrungsplanungen (Stand Oktober 2002) liegen lediglich im Forstamtsbereich Pockau vor. Es handelt sich hierbei um vier Flächen (insgesamt ca. 22,8 ha) im Bereich der Reiflander Heide (Stadt Lengefeld), die sich in Teilen außerhalb des Gebietes fortsetzen (Herr REINWARTH – FoA Pockau, mdl. Mitt. 2004).

Im Bereich des Forstamtes Olbernhau sind nach Aussage des Forstamtsleiters Herrn Dr. DITTRICH (mdl. Mitt. 2004) planungsseitig im FFH-Gebiet keine Waldmehrungen vorgesehen, die Talwiesen und -auen sollen aus Hochwasserschutzgründen offengehalten werden. Ebenso sind in den Forstamtsbezirken Brand-Erbisdorf und Flöha keine Waldmehrungsplanungen im FFH-Gebiet vorgesehen.

#### Flurneuerordnungsverfahren

Im FFH-Gebiet läuft aktuell nur das Flurneuerordnungsverfahren Blumenau-Reukersdorf (Stadt Olbernhau), wovon die Gebietsteile östlich Kameran (ab Brücke der S223 über die Flöha) bis zum Umspannwerk in Olbernhau-Niederneuschönberg sowie Bereiche entlang des Bielabaches (bis einschließlich der Teichgruppe in Kleinneuschönberg) betroffen sind.

Weitere Verfahren sind nicht vorgesehen, allerdings ist in Zusammenhang mit der Hochwasserschutzkonzeption der Landestalsperrenverwaltung die Notwendigkeit weiterer Neuordnungen nicht auszuschließen (Herr MEHRINGER – Staatl. Amt für ländliche Entwicklung Oberlungwitz, mdl. Mitt. 2004).

#### Agrarstrukturelle Vor- und Entwicklungsplanungen

Das FFH-Gebiet ist von den folgenden Agrarstrukturellen Vor- bzw. Entwicklungsplanungen aus den 90er Jahren betroffen. Den Ergebnissen kommt überwiegend vorbereitender Charakter für vertiefende Planung zu.

Tabelle 6: Übersicht über Agrarstrukturelle Vor- und Entwicklungsplanungen im Flöhatal

<b>Planung</b>	<b>Planungsgebiet: betroffene Gemarkung (Gde./Stadt) im FFH-Gebiet</b>
Agrarstrukturelle Vorplanung „Saidenbachtalsperre“	Lengefeld, Reifland, Wünschendorf (alle Lengefeld); Wernsdorf (Pockau)
Agrarstrukturelle Vorplanung „Olbernhau und Umgebung“	Blumenau, Reukersdorf, Niederneuschönberg, Kleinneuschönberg, Oberneuschönberg, Grünthal (alle Olbernhau); Heidersdorf (Heidersdorf); Deutschneudorf, Oberlohmühle (alle Deutschneudorf); Pfaffroda, Hallbach, Dittmannsdorf (alle Pfaffroda)
Agrarstrukturelle Vorplanung „Marienberg“	Olbernhau (Olbernhau); Pockau, Görsdorf, Nennigmühle (alle Pockau); Sorgau (Zöblitz)
Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung „Großolbersdorf“	Grünhainichen (Grünhainichen)

Zum größten Teil außerhalb der Gebietsgrenze ist die Agrarstrukturelle Vorplanung „Landkreis Flöha Ost“ angesiedelt, welche mit der Gemarkung und Gemeinde Eppendorf einen nur kleinen Teil des FFH-Gebietes betrifft.

### Hochwasserschutzkonzept für Gewässer I. Ordnung

Für die sächsischen Gewässer I. Ordnung wurden, gemäß Erlass des SMUL vom 17.03.2003, flussgebietsbezogene Hochwasserschutzkonzepte (HWSK) erstellt. Darin sind unter Beachtung ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte nachhaltige Maßnahmen zum Hochwasserschutz als Grundlage weiterer wasserwirtschaftlicher Rahmenplanung enthalten. Die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Talsperrenmeisterei Freiburger Mulde/Zschopau, war gemäß Erlass des SMUL Auftraggeber, das Staatliche Umweltfachamt Chemnitz, Abt. Wasser, die fachtechnische Behörde für die HWSK. Auftragnehmer für die Bearbeitung des HWSK Nr. 23 (Los 7) für den Bereich der Flöha ab Pegel Borstendorf bis Zusammenfluss in die Zschopau war das Büro AEW Plan, Leipzig. Das Büro DHI Water & Environment bearbeitete das HWSK Nr. 22 (Los 8), Bereich u.a. Flöha bis zum Pegel Borstendorf.

Beide HWSK wurden durch das SMUL im Oktober 2004 als Grundlage weiterer wasserwirtschaftlicher Rahmenplanung bestätigt. Weiterhin wird darauf verwiesen, dass gegenwärtig zur Umsetzung des HWSK Los 8, nachfolgend ein „Vertiefendes gesondertes Maßnahmenprogramm (VGM)“ erarbeitet wird. Dies beinhaltet unter anderem eine naturschutzfachliche Abstimmung der Rückhaltestandorte an der Flöha mit den Inhalten des FFH-Managementplanes für das pSCI.

Zu den überregional wirksamen Maßnahmen in den HWSK gehören die Einrichtung neuer Retentionsbereiche, die Anlage von Hochwasserrückhaltebecken sowie die Ausnutzung des Hochwasserschutzraumes der vorhandenen Talsperren. Für die Einrichtung von Retentionsräumen bei Flöha, Falkenau, Hohenfichte und im Tal der Großen Lößnitz ist der Rückbau von vorhandenen HWS-Deichen und der Bau mehrerer Rückstaudeiche vorgesehen. Zu den örtlich wirksamen Schutzmaßnahmen gehören im FFH-Gebiet der Neubau von Ufermauern in Ortslagen sowie Neubau und Erhöhung von Deichen in Ortslagen oder Ortsnähe.

Der Neubau oder die Erhöhung von Deichen findet an der Grenze des FFH-Gebietes statt und betrifft keine LRT direkt. Der Bau/die Erhöhung von Ufermauern betrifft ausschließlich Ortslagen und kann zumindest baubedingte Auswirkungen auf angrenzende LRT 3260 oder auf angrenzende Habitate besitzen. Das gleiche gilt für den Rückbau von Deichen nahe der Flöha.

In der nachfolgenden Tabelle 7 werden die wesentlichen vorgesehenen Maßnahmen und die direkt davon betroffenen Lebensraumtypen und Arthabitate aufgelistet. Zur Beeinträchtigungsintensität und zu weiteren möglichen indirekten Auswirkungen und Wechselwirkungen kann im Rahmen des MaP keine Aussage getroffen werden (vgl. hierzu auch Tabelle 51 in Kap 10.1.2). Die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist jeweils im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigungsplanungen zu prüfen.

Tabelle 7: Übersicht über wesentliche in Hochwasserschutzkonzepten vorgesehene Maßnahmen im Flöhatal

<b>Vorhabensbeschreibung</b>	<b>betroffene Gde./Stadt (Lkr.)</b>	<b>direkt beeinflusste LRT/ Habitate</b>
Los 7:		
Deichneubauten und -erhöhungen in Ortslage Flöha	Flöha (FG)	30001
Deichrückbauten Ortslage Flöha, rechtsufrig	Flöha (FG)	-
Rückbau des Deiches Falkenau, rechtsufrig	Falkenau (FG)	20035, 20044, 30001
Neubau eines Rückstaudeiches an der Flöha	Falkenau (FG)	-
Nutzung einer Fläche zwischen Flöha u. Falkenau (rechtsufrig) als Retentionsraum	Flöha (FG), Falkenau (FG)	20035, 20044, 20050, 30001

<b>Vorhabensbeschreibung</b>	<b>betroffene Gde./Stadt (Lkr.)</b>	<b>direkt beeinflusste LRT/ Habitate</b>
Neubau eines Rückstauedeiches an der Großen Lößnitz	Leubsdorf (FG)	-
Neubau eines Rückstauedeiches bei Falkenau	Falkenau (FG)	-
Neubau einer Ufermauer	Falkenau (FG)	30001
Rückbau eines Teils des Deiches Hohenfichte, Bullenzucht	Leubsdorf (FG)	30001
Neubau eines Rückstauedeiches bei Hohenfichte, rechtsufrig	Leubsdorf (FG)	-
Deicherhöhung, Deichneubau, Neubau von Ufermauern bei Hohenfichte	Leubsdorf (FG)	30001, 30008, 40002
Los 8:		
Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens am Seiffener Bach mit 300.000 m³ Beckeninhalt	Olbernhau (MEK)	30001
Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Schweinitz mit 1.200.000 m³ Beckeninhalt	Olbernhau (MEK)	10057, 10058, 10190, 10191, 20008, 30001
Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Biela bei Hallbach mit 1.200.000 m³ Beckeninhalt	Pfaffroda (MEK)	30001, 30009, 40003
Neubau einer Ufermauer in Ortslage Pockau	Pockau (MEK)	30001
Neubau von Ufermauern in Ortslage Olbernhau	Olbernhau (MEK)	30001

### Ausweisung von Überschwemmungsgebieten

Nach § 100 SächsWG können Überschwemmungsgebiete ausgewiesen werden. Mehrere Überschwemmungsgebiete sind im FFH-Gebiet festgesetzt (vgl. Tabelle 8). In Überschwemmungsgebieten darf im Innenbereich nur gebaut werden, wenn die bauliche Anlage den Hochwasserabfluss bzw. -rückhalt nicht wesentlich beeinträchtigt. Im Außenbereich sind bauliche Anlagen sowie die Ausweisung von Baugebieten verboten.

Tabelle 8: Übersicht über festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Flöhatal

<b>Vorhabensbeschreibung</b>	<b>betroffene Gemeinde (Lkr.)</b>	<b>Planungsstand</b>
Überschwemmungsgebiet an der Flöha zwischen Kohlhaumühle und Nennigmühle	Pockau (MEK), Zöblitz (MEK)	ohne Rechtsverordnung festgesetzt nach § 100 (3) Sächs WG zugrundeliegendes Ereignis: Winterhochwasser 1974/75
Überschwemmungsgebiet an der Flöha zwischen Nennigmühle und Papierfabrik Wernsdorf	Pockau (MEK)	ohne Rechtsverordnung festgesetzt nach § 100 (3) Sächs WG zugrundeliegendes Ereignis: Winterhochwasser 1974/75
Überschwemmungsgebiet an der Flöha bei Reukersdorf/Blumenau	Olbernhau (MEK)	ohne Rechtsverordnung festgesetzt nach § 100 (3) Sächs WG zugrundeliegendes Ereignis: Winterhochwasser 1974/75
Überschwemmungsgebiet an der Flöha zwischen Oberneuschönberg und Zechenmühle	Olbernhau (MEK)	ohne Rechtsverordnung festgesetzt nach § 100 (3) Sächs WG zugrundeliegendes Ereignis: Winterhochwasser 1974/75
Überschwemmungsgebiet an der	Olbernhau (MEK)	ohne Rechtsverordnung festgesetzt

Vorhabensbeschreibung	betroffene Gemeinde (Lkr.)	Planungsstand
Natzschung bei Olbernhau/Grünthal		nach § 100 (3) Sächs WG zugrundeliegendes Ereignis: Winterhochwasser 1974/75
Überschwemmungsgebiet an der Flöha zw. Niederseiffenbach u. HP Seiffen	Heidersdorf (MEK), Neuhausen (FG)	ohne Rechtsverordnung festgesetzt nach § 100 (3) Sächs WG zugrundeliegendes Ereignis: Winterhochwasser 1974/75

Quelle: Aufzeichnungen im Raumordnungskataster des RP Chemnitz (Stand Oktober 2004), ergänzt durch Angaben von Frau SOLBRIG, RP Chemnitz (schriftl. Mitt. 2005).

### Geplante Vorhaben

Das FFH-Gebiet ist von folgenden Planungen aus dem Bereich des Straßenbaus und der Bauleitplanung betroffen:

Tabelle 9: Laufende Planungen im Bereich Straßenbau und Bauleitplanung (Stand November 2004)

Vorhabensbeschreibung	betroffene Gde./Stadt (Lkr.)	direkt betroffene LRT/ Habitate	Besonderheiten zum Planungsstand
<b>Straßen- und Brückenbau:</b>			
Verlegung B173 in Flöha - Ortsumgehung Flöha	Falkenau, Flöha (FG)	20035, 20044, 20050; 30001	Erörterungstermin zum Planfeststellungsverfahren Januar 2005. Es liegen jedoch Planänderungen vor, die erneut erörtert werden müssen.
Ersatzneubau Brücke Bw 28 (B101) über die Flöha in Pockau inkl. LBP	Pockau (MEK)	10049; 30001	Antrag 2003; Ausführung verschoben
Instandsetzung Brückenbauwerk (BW) 4 über die Flöha an der Saigerhütte in Olbernhau	Olbernhau (MEK)	30001	Antrag 2002; Ausführung verschoben
B171 Teilortsumgehung Olbernhau	Olbernhau (MEK)	30001	Realisierung voraussichtlich 2005
<b>Siedlungs- und Gewerbeflächen:</b>			
Mischbaufläche „Sanierungsgebiet Altstadt Olbernhau“	Olbernhau (MEK)	30001	Planung noch nicht abgeschlossen; an der linken Uferlinie der Flöha ist die Anlage eines Grünbereiches vorgesehen
Wohnbaufläche „Außenbereichssatzung Eisenzeche“	Heidersdorf (MEK)	30001	Planung unbestätigt, aber in weiten Teilen schon realisiert
Umzonierung „Ortszentrum Heidersdorf“	Heidersdorf (MEK)	30001	Planung bestätigt
Sonderbaufläche „Mortelgrund bei Sayda“	Sayda (FG)	30003, 30004; 20014, 20013; 10080; (10081); 10083; 10070; 10087; (10082)	Planung mit Verfahrensreife, aber noch nicht genehmigt (voraussichtlich 2005)
Gewerbebaufläche „Am Stadion“	Neuhausen (FG)	10108; 10107; 30001	Planung bestätigt, Erschließung erfolgt nach Interessenlage



In der Verwaltungsgemeinschaft Flöha-Falkenau laufen aktuelle Planungen zu einem Sondergebiet Erholung „Kinderferienhof Falkenau“ (Satzungsbeschluss voraussichtlich Dezember 2004, dann Vorlage zur Genehmigung beim RP Chemnitz) sowie zur Wohnbaufläche „Webersche Fabrik“ (rechtskräftiger Bebauungsplan mit Baurecht; für Erschließung wird privater Träger gesucht), welche aber bereits außerhalb des FFH-Gebietes liegen bzw. direkt angrenzen (Frau HARNICH, Bauamt Flöha, mdl. Mitt. 2004). Außerhalb des FFH-Gebietes sind in verschiedenen Gemeindeteilen weitere Bebauungen vorgesehen, welche allerdings aufgrund der dort bereits bestehenden Ortslagen vermutlich ohne erheblichen Einfluss auf das FFH-Gebiet sind<sup>1</sup>. Im Bereich Olbernhau existierte eine Planung für die Kreuzungsausbildung Krankenhausstraße – Zum Poppischen Gut, welche allerdings infolge der Teilstumpehung nicht mehr erforderlich ist. Im Ortsteil Blumenau wurden darüber hinaus die im Rahmen eines gültigen Bebauungsplanes vorgesehenen Vorhaben für eine Gewerbefläche im Zuge der Eingemeindung eingestellt (Herr MORGENSTERN, Bauamt Olbernhau, mdl. Mitt. 2004).

Auf dem Gebiet der Stadt Lengfeld (Gemarkung Wünschendorf) wurde vom Abwasserzweckverband Olbernhau eine Verbandskläranlage errichtet. Aktuell ist die Anlage noch nicht ausgelastet, zur Anbindung weiterer Haushalte ist eine Ergänzung des Kanalnetzes notwendig und in Vorbereitung (Herr STEINERT, Bauamt Lengfeld, mdl. Mitt. 2004).

Im Bereich Falkenau sind für 2005 Profilierungs- und Rekultivierungsarbeiten an der Altdeponie „Falkenau Scherbelberg“ geplant. Durch den Abschluss der Deponie wird eine Aufwertung des Gebietes erwartet, v.a. auch in Hinblick auf die Entwicklung standortgerechter Laubwälder.

Im Bereich Energieversorgung sind folgende Maßnahmen für das FFH-Gebiet von Bedeutung<sup>1</sup>:

Tabelle 10: Laufende Planungen im Bereich Energieversorgung (Stand November 2004)

<b>Vorhabenbeschreibung</b>	<b>betroffene Gemeinde (Lkr.)</b>	<b>direkt betroffene LRT/ Habitate</b>	<b>Besonderheiten zum Planungsstand</b>
Erdgasleitung (EGL) Olbernhau-Freiberg (Sayda)	Olbernhau; Pfaffroda (MEK)	30001	Trassenbestimmungsverfahren eingestellt, weiterer Verlauf unklar
Hochdruckgasleitung DN 300 von Pockau nach Reifland; Verlauf über Rauenstein	Lengfeld (MEK)	30001, 10032, 30018	Trassenplan erarbeitet und genehmigt; in Ausführung (aktuell noch zwischen Pockau und Lengfeld)

Außerhalb des FFH-Gebietes befindet sich im Bereich Heidersdorf eine Windkraftanlage, wovon zwei Windräder trotz Genehmigung noch nicht errichtet wurden. Wann hier mit einer Realisierung zu rechnen ist, ist unbekannt.

Als Folge des Hochwassers vom August 2002 liegen im FFH-Gebiet zahlreiche Anträge zur Schadensregulierung vor. Es handelt sich hierbei erstrangig um die Instandsetzung bzw. Wiedererrichtung beschädigter Ufermauern und -befestigungen an Fließgewässern. Unterhaltungsmaßnahmen waren und sind hierbei an der Flöha in Pockau, in Olbernhau, in Grünhainichen und in Neuhausen, sowie am Dorfbach Grünhainichen, am Bielabach in Hallbach und Pfaffroda und an der Großen Löbnitz in Löbnitz sowie nordwestlich Neumühle notwendig. Die Hochwasserschadensbeseitigung soll dabei z.B. in der Stadt Olbernhau im Wesentlichen bis auf die Beseitigung von Wehranlagen im Jahr 2005 abgeschlossen werden (Herr MORGENSTERN, Bauamt Olbernhau, mdl. Mitt. 2004). Darüber hinaus sind

<sup>1</sup> Die Grobeinschätzung innerhalb des Managementplans ersetzt nicht die FFH-Erheblichkeitsprüfung.

v.a. an der Flöha Ersatzneubauten von Brücken notwendig, welche – soweit noch im Planungsstadium – bereits im o.g. Abschnitt zu den Straßen- und Brückenbauvorhaben mit behandelt wurden.

In der Ortslage Neuhausen ist ein Hochwassersteuerpegel zur Optimierung der Hochwassersteuerung der TS Rauschenbach geplant. Der genaue Standort steht noch nicht fest, da zur Zeit geprüft wird, ob die Hochwassermeldung von Rauschenbach 1 (Abgabepegel der TS Rauschenbach) auf diesen Pegel verlegt werden kann und soll. Eine Alternative zur Verlegung des Meldepegels ist der Bau einer größeren Sedimentfalle am Rauschenfluss. Diese Maßnahme dient der Gewährleistung der Hochwassermeldung (Hochwasserschutz) im Bereich Neuhausen (LTV, schriftl. Mitt. 2005).

#### Wasserkraftanlagen

In Bezug auf eine Wiederaufnahme der Wasserkraftnutzung sind im Gebiet mehrere Anlagen bekannt: Für die „Queckmühle“ (Fl-km 22,75) wurde ein Antrag auf wasserrechtliche Gestattung gestellt; die Wiederinbetriebnahme der Anlage „Vogelmühle“ (Fl-km 24,29) wurde bereits genehmigt. Für die „WKA Rauenstein II“ (Fl-km 26,23) läuft nach einem Ablehnungsbescheid ein Widerspruchsverfahren bei der Höheren Wasserbehörde. Weitere Anträge liegen zu den Anlagen „Wehr Papierfabrik Grünhainichen“ (Fl-km 17,71) und „Wehr Papierfabrik Nennigmühle“ (Fl-km 36,72) vor. Auch bei der Anlage „Stuhlfabrik [REDACTED]“ (Fl-km 54,44) wird eine Wiederaufnahme der Wasserkraftnutzung erwogen, ein Antrag wurde allerdings noch nicht gestellt.

### **3. Eigentums- und Nutzungssituation**

#### **3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse**

##### **3.1.1 Forstwirtschaft**

###### Nutzungsverhältnisse

Die Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes wurden, soweit diese auf nicht zu stark geneigten Flächen wuchsen, bis 1990 im Wesentlichen im schlagweisen Altersklassenwald bewirtschaftet. Dies bedeutet, dass Bestände nach Erreichen der Zielvorstellungen komplett im Kahlschlagsverfahren abgetrieben und danach wieder aufgeforstet wurden. Die Gemeine Fichte stellte bis dahin die absolute Hauptbaumart dar, welche intensiv bewirtschaftet wurde. Diese Waldstrukturen sind auch heute noch deutlich sichtbar.

Die forstliche Bewirtschaftung des Gebietes erfolgt im Rahmen der für alle Waldbesitzer verbindlichen Grundpflichten (§§ 16ff SächsWaldG), die auch das Gebot einer umweltgerechten Forstwirtschaft (§ 3 SächsNatSchG) konkretisieren. Ziel ist es, die Einheit von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion nachhaltig zu sichern (§ 1 SächsWaldG).

Darüber hinaus sind seit 1992 die naturnahe Waldbewirtschaftung und ein langfristiger Waldumbau im Staatswald des Freistaates Sachsen (Landeswald) vorgeschrieben (VwV Waldbaugrundsätze).

###### ***Auszug aus den Waldbaugrundsätzen für den Landeswald:***

- *Weitgehender Verzicht auf Kahlschläge und zunehmender Anteil Naturverjüngung*
- *Besondere Beteiligung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften bei kleinflächigen Pflanzungen unter Schirm im Rahmen langfristiger Verjüngungsverfahren*
- *Vorbeugender Waldschutz sowie Biotop- und Artenschutz*
- *Waldschadenssanierung und hinhaltende Bewirtschaftung geschädigter Wälder, um Möglichkeiten des Voranbaus und der Sukzession nutzen zu können*
- *Boden- und bestandesschonender Technikeinsatz*
- *Anpassung der Schalenwildbestände auf ein waldverträgliches Maß mit dem Ziel, die Hauptbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft i. d. R. ohne besonderen Schutz zu verjüngen.*

Die Wälder werden mittels konsequenter Anwendung der Hochdurchforstung und positiver Phänotypenauslese bewirtschaftet. Kahlschläge werden nur noch in Ausnahmefällen im Rahmen der Endnutzung angewandt. Femel- und Schirmschläge stellen heute die Regelverfahren zur Endnutzung dar. Fichtenbestände werden zunehmend, in allen Waldbesitzarten, mit Rotbuche in Mischung mit Weißtanne und Bergahorn vorangebaut. Der Anteil dieser Voranbauten ist innerhalb des FFH-Gebietes noch recht gering, wird sich aber voraussichtlich mittel- und langfristig weiter erhöhen. Zusätzlich wird ankommende Naturverjüngung in die Waldverjüngung integriert.

Eine Besonderheit stellen die steilen Hangflächen im FFH-Gebiet dar, auf denen im Rahmen des vorliegenden Managementplanes oftmals FFH-Lebensraumtypen kartiert werden konnten (vgl. Kap. 4.1.9 ff.). Hier erfolgte keine Bewirtschaftung als schlagweiser Altersklassenwald. Es fand, soweit diese Flächen aufgrund der Hangneigung überhaupt bewirtschaftbar sind, überwiegend eine einzelbaumweise Nutzung statt. Ebenso sind kleinere Flächen auf schwächer geneigten Standorten, wie z.B. LRT-ID 10030 und 10024, naturnah bewirtschaftet worden (Bereich Sächsisches Forstamt Pockau).

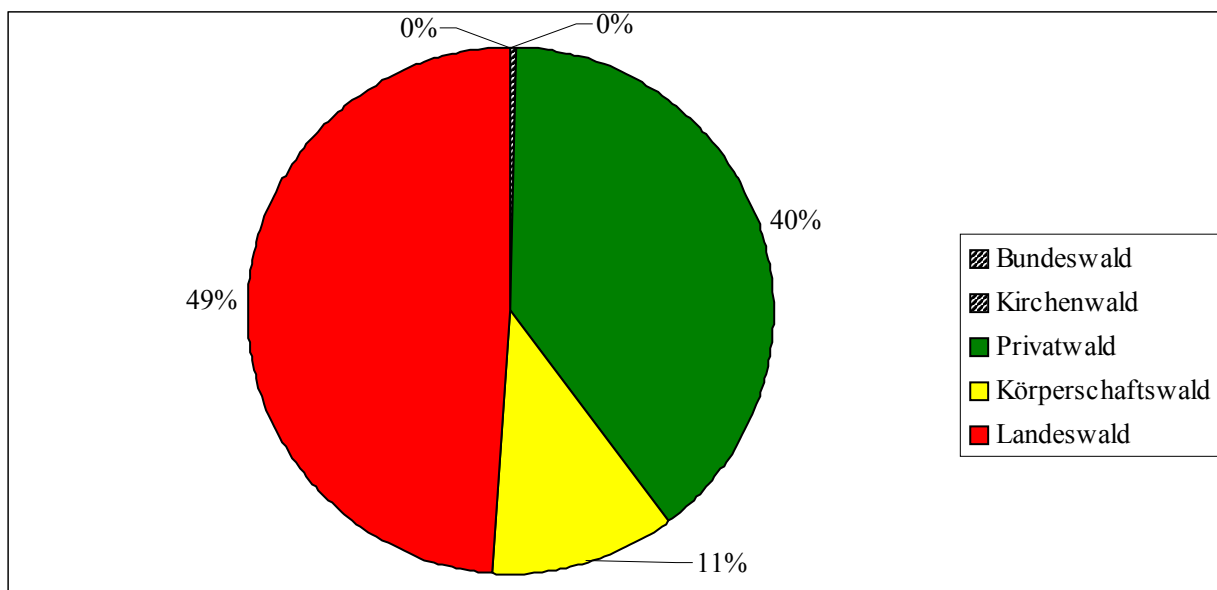
Als ein Beispiel für eine jahrzehntelange naturnahe Waldbewirtschaftung können die kartierten Flächen im Bereich des Sächsischen Forstamtes Pockau angesehen werden, welche im Bereich „Röthenbacher Wald“ liegen. Hier wurde bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts großflächig die Rot-

buche eingebracht. Damit stellen diese Waldflächen eine Besonderheit im Vergleich zu den sonst oftmals großflächigen Fichtenforsten der Region dar. Jedoch sind auch diese Laubholzbestände derzeit noch wenig strukturiert und überwiegend einschichtig.

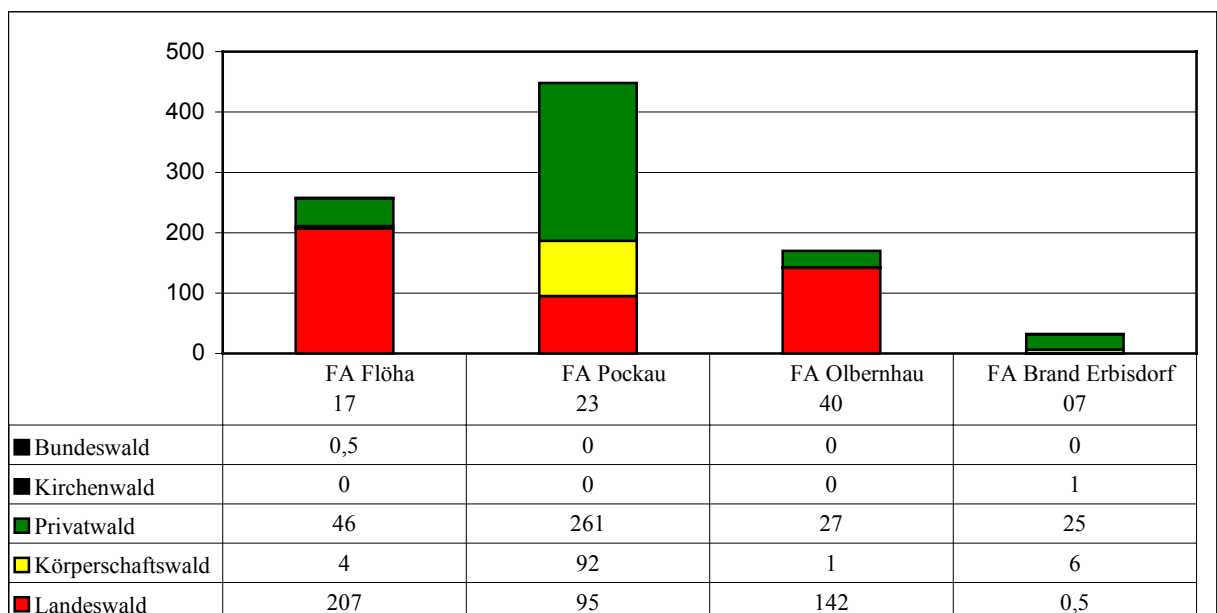
#### Eigentumssituation

Die Waldflächen des FFH-Gebietes befinden sich überwiegend in privatem Eigentum bzw. gehören dem Freistaat Sachsen. Im Bereich des Sächsischen Forstamtes Pockau ist auch ein deutlicher Anteil an Körperschaftswald vorhanden.

Die Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes unterliegen folgender Besitzstruktur:



Die nachfolgende Grafik verdeutlicht die Besitzverhältnisse auf Forstamtsebene (Angaben in ha) hinsichtlich aller Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes.



Bei Betrachtung der Eigentumsverhältnisse in Bezug auf kartierte Wald-Lebensräume stellt sich heraus, dass ein hoher Anteil von diesen Flächen im Landeswald liegt.

Tabelle 11: Übersicht über die Eigentumsverhältnisse der kartierten Wald-Lebensraumtypen (Einzelflächen)

LRT-ID	Größe [ha]	davon:				
		Bundeswald	Kirchenwald	Privatwald	Körperschaftswald	Landeswald
10001	3,0					3,0
10002	0,8					0,8
10003	2,5					2,5
10004	2,3			0,8		1,5
10005	2,0					2,0
10006	6,2			3,7		2,5
10007	2,8			2,3		0,5
10008	5,5					5,5
10009	2,6					2,6
10010	0,7					0,7
10011	4,0					4,0
10012	4,4			0,1		4,3
10013	1,1					1,1
10014	1,8			0,1		1,7
10015	1,4					1,4
10016	1,2					1,2
10017	0,9					0,9
10018	1,2			1,2		
10019	0,4					0,4
10020	1,5			1,5		
10021	1,6			1,6		
10022	3,5			3,5		
10023	4,2					4,2
10024	6,6					6,6
10026	2,8			0,2		2,6
10027	12,3					12,3
10028	20,8				20,8	
10029	16,3				16,3	
10030	6,0					6,0
10031	5,1					5,1
10032	5,5			5,5		
10033	1,0					1,0
10034	1,4			1,4		
10035	5,1			5,1		
10036	0,9			0,9		
<b>Gesamt</b>	<b>139,4</b>	<b>0 ha</b>	<b>0 ha</b>	<b>27,9 ha</b>	<b>37,1 ha</b>	<b>74,4 ha</b>
<b>Anteil</b>	<b>100 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>20,0 %</b>	<b>26,6 %</b>	<b>53,4 %</b>

Tabelle 12: Übersicht über die Eigentumsverhältnisse der kartierten Wald-Lebensraumtypen (Gesamt)

	Gesamt-%	Fläche (ha)	LRT (ha)	Maßnahmen (ha)
<b>Wald</b>	<b>50</b>	<b>914</b>	<b>139</b>	<b>76</b>
Bund	0	1	0	0
Land	49	450	74	54
Privat	40	360	28	22
Körperschaft	11	102	37	0
Treuhandrestwald	0	0	0	0
Kirche	0	1	0	0

### 3.1.2 Landwirtschaft

Einen ersten Überblick über die Verteilung von Ackerbau und Grünlandnutzung im Gebiet ermöglichen Karte 2 und die Beschreibung der Nutzungsartenverteilung in Kap.2.1.2.5. Eine Darstellung der historischen Entwicklung der Landwirtschaft im Flöhatal bis zur Wende findet sich in Kapitel 3.2.

Nachfolgend werden die auf Basis der Befragung und Beratung der Betriebsleiter zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen (vgl. Kap. 10.1.1.2) ermittelten Nutzungsverhältnisse dargestellt.

#### Auswertung und Diskussion der Nutzergespräche

Insgesamt wurden zur Durchführung der Interviews 19 Betriebe kontaktiert. Hiervon konnten letztlich die Daten von 14 Betrieben für die Auswertung herangezogen werden (zu den Gründen vgl. Tabelle 13 und Kap. 10.1.1.2), deren Flächen im Rahmen des Managementplans mit Maßnahmen belegt sind. Ferner wird der Betrieb B2 zwar rechtlich eigenständig geführt, ist aber organisatorisch nicht vom Mutterbetrieb (B12) zu trennen. B12 und B2 werden daher unter B12 als ein Betrieb geführt und ausgewertet. Überblicksartig werden die Betriebsverhältnisse der kontaktierten Betriebe in Tabelle 13 dargestellt. Hier ist auch der Grünlandanteil der Betriebe angegeben, da dieser sehr wichtig für die Umsetzungsmöglichkeiten der vorgesehenen Maßnahmen ist (vgl. Kap. 10.1.1.2). Die Betriebe, die in der Auswertung nicht weiter berücksichtigt werden konnten, sind grau hinterlegt.

Tabelle 13: Kurzcharakteristik der durch FFH-Maßnahmen betroffenen Betriebe (Stand 2003 und 2005)

Betrieb	Erwerbsform	Produktionszweige	Grünlandanteil (% der LF)	Viehbesatz (GV/ha LF)	Pachtflächenanteil (% der LF)
B1	HE	Marktfruchtbetrieb	17%	0,0	91,67%
B2	HE	s. B12			
B3	HE	Betrieb bewirtschaftet keine Flächen im Planungsgebiet			
B4	HE	Milchvieh, Färsenaufzucht, Bullenmast	41%	0,7	88,61%
B5	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	26%	0,8	88,24%
B6	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	38%	0,8	82,50%
B7	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht, männliche Jungrinder, Bullenmast	37%	0,7	91,84%
B8	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	22%	1,1	92,52%
B9	HE	Betrieb bewirtschaftet keine Flächen im Planungsgebiet			
B10	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht, Damwild	21%	0,7	80%
B11	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	56%	0,8	82,96%
B12	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	41%	0,9	92,94%
B13	NE	Mutterkuhbetrieb, Landschaftspflege	35%	0,0	50%
B14	NE, Hobby	Skudden	100%	ca. 0,2	100%
B15	NE	ausführliche Befragung abgelehnt, da Betrieb aufgelöst wird			
B16	NE	Befragung grundsätzlich abgelehnt			
B17	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht, Wasserbüffel	44%	0,9	90,74%
B18	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	50%	0,5	90%
B19	HE	Gemischtbetrieb, Milchvieh, Nachzucht	76%	1,7	85%

Erläuterung: LF = Landwirtschaftliche Fläche

Das Untersuchungs- und Wassereinzugsbiet der Flöha ist im Offenland durch eine Mischung aus intensiver und extensiver Landnutzung gekennzeichnet. Prägend ist hier vor allem der vorherrschende Haupterwerbszweig Milchproduktion (vgl. hierzu Kap.2.1.1). Die Viehdichte kann mit meist 1 GV/ha oder weniger als gering eingestuft werden.

Die Nebenerwerbslandwirtschaft spielt im Flöhatal, anders als in vielen anderen deutschen Mittelgebirgsregionen keine landschaftsprägende Rolle. Es wurden drei Nebenerwerbsbetriebe, die Flächen im FFH Gebiet bewirtschaften, ermittelt. Von diesen befindet sich einer gerade im Prozess der altersbedingten Aufgabe. Ein anderer hat ein Interview abgelehnt. Alle drei sind bzw. waren, wie sich in den Telefonaten herausstellte, auf extensive Tierhaltung und damit im weiteren Sinne auch auf Landschaftspflege spezialisiert. Eine regionale Besonderheit ist der Hobbybetrieb B14. Dieser bewirtschaftet zurzeit ca. 3,5 ha und hat sich hier auf Landschaftspflege per Handmäh und Beweidung mit Skudden spezialisiert. Die Handmäh wird dabei von ABM-Kräften durchgeführt. Der Großteil der befragten Betriebe wirtschaftet im Haupterwerb und ist überwiegend als Personengesellschaft oder Gesellschaft öffentlichen Rechts organisiert. Lediglich zwei Haupterwerbsbetriebe sind privat geführte Familienbetriebe (B11 und B19).

Die Flächennutzung im Flöhatal wird v.a. durch Großbetriebe mit einer Größe von über 500 ha geprägt. Vier und damit fast ein Viertel der befragten Unternehmen nutzen über 1000 ha landwirtschaftlicher Fläche.

Die regionale sozioökonomische Bedeutung der Landwirtschaft und hier vor allem der arbeitsintensiven Milchwirtschaft ist hoch. Die befragten Betriebe beschäftigen zurzeit ca. 280 Voll- und Teilzeitarbeitskräfte.

Tabelle 14: Größenstruktur der befragten Betriebe im Flöhatal

	Größe (in ha)				verkleinerte Nutzfläche seit 1998
	< 50	100 – 200	500 – 1000	> 1000	
Anzahl der Betriebe (aus 14 interviewten)	2	2	6	4	8

Der Produktions- und Arbeitsschwerpunkt der Betriebe liegt auf der intensiven Milchproduktion. Die durchschnittliche Milchleistung der befragten Betriebe liegt mit 8.500 kg/a für Mittelgebirgsregionen hoch. Da die Betriebe für die Fütterung der hochleistenden Milchkühe auf Grundfutter mit einer hohen Energiedichte angewiesen sind, ist die Extensivierung des Grünlandes nur soweit möglich, wie es die Fütterung der Jungrinder, Färsen und Trockensteher erlaubt. Die meisten Betriebe verfügen jedoch über einen hohen Ackeranteil und sind somit bei der Milchviehfütterung nicht ausschließlich auf das Grünland angewiesen. Außerdem ist der Viehbesatz mit meist weniger als 1 GV/ha nicht besonders hoch und bietet somit für die Grünlandnutzung noch genügend Spielraum. Mit dem Betrieb B1 verfügt nur eines der befragten landwirtschaftlichen Unternehmen über keine eigene Tierhaltung. 2004 wurde der Betrieb von einem Milchviehbetrieb zu einem Marktfruchtbetrieb umstrukturiert, bis zu diesem Zeitpunkt existierte auf dem Betrieb noch eine Jungviehaufzucht. Die Nutzung des zum Betrieb gehörenden Grünlands wird für die Produktion von Pferdeheu genutzt, das an Nachbarbetriebe verkauft wird.

Die extensive Tierhaltung bildet mit der Mutterkuhhaltung bzw. der Schafhaltung derzeit nur für insgesamt vier Betriebe ein wirtschaftliches Standbein, wovon ein Mutterkuhhaltungsbetrieb im Nebenerwerb bewirtschaftet ist.

Nimmt man den Hobbybetrieb B14 aus, bewegt sich der Grünlandanteil der Betriebe zwischen 17% (B1) und 76% (B19), wobei sechs Betriebe über 40% liegen und sieben darunter (vgl. Tabelle 13). Für einen Großteil der Betriebe spielt damit auch der Ackerbau u.a. für den Futterbau eine bedeutende betriebswirtschaftliche Rolle.

Eine Zusammenfassung über die Produktionsschwerpunkte der befragten Betriebe im FFH-Gebiet Flöhatal liefert die nachfolgende Tabelle 15:

Tabelle 15: Produktionsschwerpunkte in den befragten Betrieben des Untersuchungsgebietes (Doppelnennungen möglich)

<b>Erwerbsform</b>	<b>Anzahl Betriebe</b>	<b>Milchproduktion</b>	<b>Marktf Frucht</b>	<b>Schafe</b>	<b>Mutterkühe</b>	<b>andere</b>
HE	12	11	11	1	1	6
Hobby	1	-	-	1	-	1
NE	1	-	-	-	1	-
Privat geführt	3	2	2	-	-	1
LPG-Nachfolge	11	11	11	1	1	3

Der Betrieb B19 hat mit 1,7 GV/ha die höchste Viehbesatzdichte. Dieser Betrieb kann somit auch als der Betrieb mit der höchsten Intensitätsstufe gelten. Alle anderen viehhaltenden Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe liegen zwischen 0,5 und 1,1 GV je Hektar (vgl. Tabelle 13).

#### Pachtflächenanteil

Nimmt man den Hobbybetrieb B14 aus, liegt der Pachtflächenanteil der Betriebe zwischen 50% (B13) und 92,52% (B8) (vgl. hierzu Tabelle 13). Zwölf der befragten landwirtschaftlichen Unternehmen haben einen hohen Pachtflächenanteil von über 80%. Der überwiegende Teil dieser Flächen gehört privaten Landbesitzern. Viele BVVG-Flächen wurden von den Betrieben in den letzten Jahren gekauft.

#### Flächenanteile der Betriebe im FFH Gebiet

Die Betroffenheit der Betriebe durch die Ausweisung des FFH-Gebietes ist sehr unterschiedlich. Die meisten Betriebe verfügen nur in sehr geringem Umfang über Flächen im FFH-Gebiet. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den Hektarangaben meist um Schätzungen der Betriebsleiter handelt. Da es hier um eine Einordnung der Betroffenheit geht, reichen diese Schätzangaben, die durch einen Abgleich mit den vorhandenen Daten verifiziert wurden, für qualifizierte Aussagen aber aus. Neun Unternehmen bewirtschaften weniger als 10 ha Grünland im FFH-Gebiet, drei bewirtschaften zwischen 10 und 15 ha und nur zwei Betriebe (B11 und B18) bewirtschaften mit 64 und 150 ha größere Flächen im Gebiet. Diese beiden Betriebe sind von den geplanten Maßnahmen unterschiedlich stark betroffen. Während B18 mit einer ca. 850 Köpfe zählenden Schafherde gut auf die extensive Bewirtschaftung der FFH-Flächen vorbereitet ist, fehlt dem 135 ha großen Familienbetrieb B11 ein extensiv ausgerichteter Betriebszweig. Tabelle 16 und Tabelle 17 geben einen Überblick über die unterschiedlichen Flächenanteile der befragten Betriebe im Untersuchungsgebiet:



Tabelle 16: Grünlandflächen der Betriebe im FFH-Gebiet (Stand 2005)

Betrieb (codiert)	GL-Anteil an der LN (%)	GL-Fläche im FFH-Gebiet (ha)	GL-Anteil der Flächen im FFH-Gebiet am Gesamt-GL des Betriebes (%)
B1	17	15	15
B4	41	2	1
B5	26	11	6
B6	38	5	2
B7	37	4	1
B8	22	7	2
B10	21	4	1
B11	56	64	85
B12	41	13	2
B13	35	3	71
B14	100	2,5	70
B17	44	6	2
B18	50	150	23
B19	76	3	2

Tabelle 17: Flächenanteile im FFH-Gebiet, gegliedert nach Erwerbsform

Erwerbsform	Anzahl Betriebe	GL-Anteil der Flächen im FFH-Gebiet		
		0,1 – 6%	10 – 25%	> 25 %
Haupterwerb	12	9	2	1
Nebenerwerb	1	-	-	1
Hobby	1	-	-	1

Es wird ersichtlich, dass der Grünlandanteil im FFH-Gebiet an der gesamten Grünlandfläche der landwirtschaftlichen Unternehmen in neun von 14 Fällen mit 1 bis 6% als gering einzustufen ist, während fünf Betriebe mit z.T. erheblich größeren Grünlandflächenanteilen zwischen 15% (B1) und 85% (B11) im FFH-Gebiet vertreten sind. Nach absoluten Zahlen bewirtschaftet der Betrieb B18 mit 150 ha dabei die größte Fläche im Gebiet.

#### Naturschutz und Landschaftspflege

Umweltgerechte landwirtschaftliche Produktionsmethoden (nach KULAP oder NAK) sind im Flöhatal weit verbreitet. 13 von ausgewerteten 14 Betrieben haben sich auf Teilflächen auf extensive Produktionsweisen eingestellt und nehmen Fördermittel in Anspruch. Aufgrund dieser Nutzungsausrichtung und des geringen Standortpotenzials ist eine Umstellung auf ordnungsgemäße Bewirtschaftung ohne Auflagen derzeit für die Betriebe wirtschaftlich nicht sinnvoll. Somit ist die Fortführung der Bewirtschaftung durch die vorhandenen Betriebe auf diesen Flächen von der Bereitstellung von Fördermitteln abhängig. Der einzige Betrieb, der im letzten Jahr nicht an einem Programm teilgenommen hat (B19), ist nach eigener Aussage sehr an einer Teilnahme interessiert. Dies zeigt die weitgehende Offenheit gegenüber Naturschutz- und Landschaftspflegeprogrammen.

Ein weiterer Ausbau der Landschaftspflege im Gebiet ist zu erwarten. So ist z.B. dem Betriebsleiter von B5 der Landschaftserhalt ein wichtiges Anliegen, weshalb in den nächsten Jahren die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Landschaftspflege z.B. durch Teilnahme am NAK steigen soll. Auch der mit 85% seines Grünlandes im FFH-Gebiet wirtschaftende Betrieb B11 will als Familienbetrieb

(Haupterwerbszweig intensive Milchproduktion) die Landschaftspflege in den nächsten Jahren weiter ausbauen.

Bezogen auf die von im Managementplan formulierten Maßnahmen betroffenen 120 Flurstücke sind aktuell lediglich 31 nicht in die Programme KULAP oder NAK eingebunden. Nach Angaben des Betriebsleiters von B19 (26 Flurstücke) wurden schlechte Erfahrungen mit dem KULAP gemacht, weshalb er die Verträge nach Ablauf 2003 nicht mehr verlängert hat. Für 2005 ist aber eine Beteiligung am NAK-Programm mit den FFH-Flächen geplant. Die übrigen 5 Flurstücke (bzw. Flurstücksteilflächen) gehören zu B18 und werden zur Zeit nicht genutzt. Eine Nutzung gemäß der Maßnahmenplanung ist nach Angaben des Betriebsleiters aber grundsätzlich möglich. Für diesen Betrieb ist die Landschaftspflege ein sehr wichtiges wirtschaftliches Standbein. Die Flächen werden durch die Beweidung mit Schafen und für die Raufutterwerbung genutzt. Im kommenden Wirtschaftsjahr sollen nach Auskunft des Betriebsleiters für sämtliche FFH-Flächen Fördermittel im Rahmen des NAK-Programms beantragt werden. Eine Übersicht über die Nutzung der im FFH-Gebiet gelegenen Flurstücke findet sich in nachfolgender Tabelle 18:

Tabelle 18: Aktuelle Nutzung und Viehbestand der betroffenen Flurstücke je Betrieb (Stand 2005) und Bodengüte der durch zukünftige FFH-Maßnahmen betroffenen Flächen

Betrieb (codiert)	Anzahl betroff. Flurstück.	Nutzung der von Maßnahmen betroffenen Flurstücke; Anwendung von Förderprogrammen	GL-zahl	Tierart
<b>B1</b>	6	Grünland; KULAP RL 73/2005	40	keine
<b>B4</b>	1	Mahd ab 20.06.; NAK	27-30	Milchvieh, Nachzucht, männliche Jungrinder
<b>B5</b>	2	Grünland; KULAP RL 73/2005	35-36	Milchvieh, Nachzucht
<b>B6</b>	1	Mahd; KULAP RL 73/1999	35	Milchvieh, Nachzucht
<b>B7</b>	3	naturschutzgerechte Beweidung, naturschutzgerechte Wiesenutzung, Nasswiesenpflege; KULAP RL 73/2005, NAK	21	Milchvieh, Nachzucht, Bullen, männliche Jungrinder
<b>B8</b>	3	Mahd ab 20.06. und extensive Beweidung; NAK	36	Milchvieh, Nachzucht
<b>B10</b>	3	Grünland; KULAP RL 73/2005	40	Milchvieh, Nachzucht, Damwild
<b>B11</b>	4	Grünland; KULAP RL 73/2005	12-15	Milchvieh, Nachzucht
<b>B12</b>	1	Grünland; KULAP RL 73/2005	24-33	Milchvieh, Nachzucht, Mutterkühe
	4	gelegentliche Mahd		Mutterkühe
	3	Weide; NAK		Mutterkühe
<b>B13</b>	1	Wiesenutzung (Heuproduktion); NAK	27	Mutterkühe
<b>B14</b>	unbekannt	Handmahd; NAK	25	Skudden
<b>B17</b>	5	Grünland; KULAP RL 73/2005	36	Milchvieh, Nachzucht, Wasserbüffel
<b>B18</b>	49	Grünland; KULAP RL 73/2005	29	Schafe
	5	keine Nutzung		keine
	4	sehr späte Mahd; KULAP		Milchvieh, Nachzucht, Schafe
<b>B19</b>	26	später Schnitt und späte Nachweide; aktuell keine Beteiligung an einem Programm	24	Milchvieh, Nachzucht

Einen Ausblick auf die künftigen Veränderungen ermöglicht die nachfolgende Darstellung der europäischen Rahmenbedingungen.

### EU Agrarreform

Mit der aktuellen EU-Agrarreform stehen auch für die Landwirtschaft im Flöhatal einschneidende Veränderungen ins Haus. Durch die beschlossene Entkopplung ist der gewährte finanzielle Zuschuss in Zukunft nicht mehr von den Erträgen oder der Anzahl der Tiere abhängig (Entkopplung). Damit sind die Zahlungen an die Landwirtschaft seit 2005 in stärkerem Maße abhängig von ökologischen und/oder sozialen Leistungen.

Eine wesentliche Änderung betrifft einzuhaltende Mindeststandards, die in der aktuellen Agrarreform unter dem Begriff „Cross Compliance“ geführt werden. Damit wird EU-weit festgeschrieben, welche Standards von der Landwirtschaft erfüllt werden müssen („ordnungsgemäße Landwirtschaft“). Die Nichteinhaltung der Cross-Compliance Regelungen kann zu einer Reduktion oder Streichung von Fördermitteln führen.

Seit dem Jahr 2005 gilt in Deutschland ein Kombinationsmodell (Kombination aus Betriebs- und Flächenprämie). Die Beihilfen können von den Landwirten 2005 und in den Folgejahren an „beihilfefähigen Flächen“ aktiviert werden. Der Umfang beihilfefähiger Flächen im Jahr 2005 entspricht der Anzahl entstehender Zahlungsansprüche. Die Beihilfen werden differenziert nach Acker und Grünland und aus einem betriebsindividuellen Betrag ermittelt. Dieser ergibt sich aus den gewährten Direktzahlungen für den jeweiligen Betrieb im Zeitraum 2000-2002.

So werden die bisher gewährten Tierprämien (z.B. Mutterkuhprämie, Mutterschafprämie oder auch Schlachtprämie) bis zum Jahr 2012 in einem so genannten „Gleitflugprozess“ schrittweise auf die Fläche umgelegt. Als Referenzzeitraum für den betriebsindividuellen Betrag gelten hierbei die Direktzahlungen, also z.B. der Viehbestand im Wirtschaftsjahr 2000-2002. Bei der Milch ist die im Betrieb verfügbare Referenzmenge zum 31.05.2005 ausschlaggebend.

Bis zum Jahr 2013 sind die Zahlungsansprüche von Acker und Grünland unterschiedlich. Das Grünlandprämienrecht erhalten dabei grundsätzlich nur Dauergrünlandflächen. Dafür ist der Status der Fläche zur Antragstellung am Stichtag 15.05.2003. Am Ende des Gesamtprozesses im Jahr 2013 wird es in Sachsen eine regional einheitliche Flächenprämie mit einem Wert von schätzungsweise 349,- € geben.

Es kann davon ausgegangen werden, dass dieser Betrag für die bestehenden landwirtschaftlichen Betriebe ein erheblicher Anreiz ist, die Bewirtschaftung der meisten Dauergrünlandflächen aufrecht zu erhalten.

### 3.1.3 Teichwirtschaft und Fischerei

#### Teichwirtschaft

Standgewässer sind im FFH-Gebiet überwiegend als Bachstauteiche vorhanden. Nach § 5 (1) Sächs-FischG besteht für den Besitzer eines Gewässergrundstücks ein "Eigentumsfischereirecht". In den Datenbanken des RP Chemnitz liegen keinerlei Fischereirechtseintragungen bzw. Fischereipachtvertragsregistrierungen zu den Flächen mit Teichanlagen im FFH-Gebiet vor (Frau KOLBE, Unt. Fischereibehörde, schriftl. Mitt. 2004). Im Rahmen der Ortsbegehungen konnte im direkten Gespräch mit Nutzern an einzelnen Teichen eine extensive Nutzung festgestellt werden (u.a. bei Mortelmühle). Zwei Teiche im Mortelgrund werden aktuell nicht genutzt, eine Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung ist dort geplant (vgl. hierzu auch 10.1.1.1). Ein Teich bei Cämmerswalde wird nicht fischereilich genutzt, es ist auch keine Nutzung geplant. Ferner unterliegen im Bereich des Mortelgrundes zwei Teiche innerhalb des FND "Schwemmteiche" einem gesetzlichen Schutz, die Pflege der Flächen wird über das NAK und die Naturschutzrichtlinie gefördert (Herr REICHELT, UNB Freiberg, schriftl. Mitt. 2004). Intensiv genutzte Teichanlagen liegen eher außerhalb des FFH-Gebietes, z.B. eine Fischzuchtanlage am Bielabach bei Hallbach.

#### Angelfischerei

Im FFH-Gebiet sind die Fischereirechte an der Flöha von der Mündung bis zur Talsperre Rauschenbach und am Bielabach auf lange Sicht an den „Anglerverband [REDACTED] Mulde-Elster e.V.“ verpachtet, dessen Mitglieder u.a. über Salmonidenerlaubnisscheine die Gewässer nutzen dürfen.

Der Bielabach ist dabei als Forellen-/Salmonidengewässer einzuordnen, die Fangmengen bewegen sich hier zwischen 25 und 30 kg Bachforellen im Jahr. Ferner werden jährlich 5–20 kg Regenbogenforellen gefischt, welche vermutlich aus der Fischzuchtanlage Hallbach entweichen. An Besatzmaßnahmen wurde 1998 letztmalig der Einsatz von 10.000 Bachforellen als vorstreckter Brut durchgeführt.

Die Flöha ist zwischen Lengefeld und der Talsperre Rauschenbach als Salmoniden-Angelgewässer ausgewiesen, zwischen Pockau und Rauenstein existiert eine Flugangelstrecke. In der Flöha werden – wenn sich Probleme mit der Eigenreproduktion abzeichnen - Besatzmaßnahmen mit Bachforellen als vorgestreckter Brut in der Größenordnung von 10.000 Fischen im Jahr durchgeführt. Ein Handlungsschwerpunkt ist hier v.a. zwischen Pockau und Olbernhau zu sehen, was u.a. auf die zahlreichen Wasserkraftanlagen zurückzuführen ist. In weniger wasserwirtschaftlich genutzten Bereichen sind dagegen keine Besatzmaßnahmen notwendig, wie z.B. im Mündungsbereich der Schweinitz.

Eine aktuelle Ertragseinschätzung für die Flöha beläuft sich auf 200kg für Bachforellen pro Jahr, bei den Äschen auf 50kg. Besonders bei den Äschen ist dabei ein starker Rückgang zu verzeichnen, was auf den Einfluss von Kormoranen seit etwa 2 Jahren zurückzuführen sein soll (Herr GASTMEYER – Anglerverband Südsachsen Mulde-Elster e.V., mdl. Mitt. 2004).

Private Fischereirechte existieren darüber hinaus an der Flöha in den Bereichen Hetzdorf, Pockau und Schellenberg.

### 3.1.4 Wasserwirtschaft

#### Wasserkraftanlagen

Der Flusslauf der Flöha unterliegt einer intensiven wasserwirtschaftlichen Nutzung. Im Gebiet sind zahlreiche Wasserkraftanlagen (WKA) vorzufinden, wovon folgende 19 mit Stand Dezember 2004 in Betrieb sind (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19: Übersicht über derzeit betriebene Wasserkraftanlagen an der Flöha im FFH-Gebiet (Stand Dez. 2004)

<b>Bezeichnung WKA (Fluss-km)</b>	<b>Gde./Stadt (Lkr.)</b>	<b>Mindestwasserabfluss (MWA) (Rechtssituation)</b>	<b>Durchgängigkeit des Wehres</b>
Gückelsberg (2,02)	Flöha (FG)	kein MWA (Rechtslage u.a. hinsichtlich Wasserrecht ungeklärt: UWB FG am 18.03.04 Be- triebsuntersagung; dagegen Widerspruch eingelegt; zum Widerspruch entschieden; Klage eingereicht	Fischaufstiegshilfe (FAA) vorhanden, aber nur von leistungsfähigen Fischen überwindbar
Baumwolle Falkenau (5,85)	Falkenau (FG)	kein MWA Antrag auf Erlaubnis zur Nutzung liegt noch nicht bei LRA vor; Festsetzung MWA in Zuständigkeit Unterer Wasserbehörde	Fischaufstiegshilfe in der Mitte des Wehres, nicht funktionsfähig
Hetzdorf/Falkenau (8,58)	Falkenau (FG)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden
Baumwolle Hohen- fichte (10,79)	Leubsdorf (FG)	1,3 m³/s (bestandskräftig)	funktionsfähige Fischrampe vorhanden
Hölmühle (14,08)	Leubsdorf (FG)	1 m³/s (bestandskräftig)	zweiteiliges Wehr: Hauptwehr von Fi- schen nicht überwindbar; rechte Wehr- schwelle ist funktionsfähige Fischrampe
Schloßmühle Leubs- dorf (15,18)	Leubsdorf (FG)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde; z. Zt. 0,57 m³/s freiwillige Abgabe	Rauhgerinnebeckenpass nicht passier- bar (zu hohe Abstürze, zu kleine Bek- ken)
Priemsmühle Leubs- dorf (16,41)	Leubsdorf (FG)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde	funktionsfähiger Rauhgerinnebecken- pass vorhanden
Marbach (17,08)	Leubsdorf (FG)	1 m³/s (bestands-kräftig)	Rauhgerinnebeckenpass nur für lei- stungsfähige Fische überwindbar
Borstendorf (19,84)	Borstendorf (MEK)	1,3 m³/s (bestandskräftig)	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; FAA derzeit im Anhörungsverfahren zur wasserrechtlichen Genehmigung, soll 2005 errichtet werden
Floßmühle Borsten- dorf II (21,33)	Borstendorf (MEK)	0,56 m³/s (bestandskräftig)	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; FAA in Planung, soll 2005 errichtet werden
Floßmühle Borsten- dorf I (22,22)	Borstendorf (MEK)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde; z. Zt. 0,56 m³/s freiwillige Abgabe	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; nach Abschluss Verfahren bei Höh. Wasserbehörde Errichtung einer FAA geplant
Görsdorf (30,40)	Pockau (MEK)	1,3 m³/s (bestandskräftig)	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; FAA nicht erforderlich, da Ketten- kraftwerk, das Wasser vom Untergra- ben des Oberliegers bezieht

Bezeichnung WKA (Fluss-km)	Gde./Stadt (Lkr.)	Mindestwasserabfluss (MWA) (Rechtssituation)	Durchgängigkeit des Wehres
Erzgebirgsmühlen Görsdorf (31,5)	Pockau (MEK)	1,3 m³/s (bestandskräftig)	funktionsfähiger Rauhgerinnebecken- pass vorhanden
Wehr [REDACTED] (32,91)	Pockau (MEK)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; nach Abschluss Verfahren bei Höh. Wasserbehörde Errichtung einer FAA geplant
Nennigmühle (35,44)	Pockau (MEK)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde; bisher festge- setzt: 0,1 m³/s	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; Errichtung FAA abhängig von Ergebnis Verfahren bei Höh. Wasserbehörde
Wernsdorf Kamerun (37,86)	Pockau (MEK)	0,53 m³/s (bestandskräftig)	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden
Wehr Olbernhau (46,89)	Olbernhau (MEK)/ Brandov (CZ)	0,6 m³/s (bestandskräftig)	keine Fischaufstiegshilfe vorhanden
Schaffermühle (50,68)	Heidersdorf (MEK)	0,25 m³/s (bestandskräftig)	Wehr nur von leistungsfähigen Fischen überwindbar; keine Fischaufstiegshilfe vorhanden; vor Einbau einer FAA sind Probleme bzgl. der Wasserabgabe durch die Talsperre Rauschenbach zu lösen
WKA [REDACTED] (54,97)	Neuhausen (FG)	Verfahren zur Festsetzung MWA läuft bei Höh. Was- serbehörde; z. Zt. 0,04 m³/s freiwillige Abgabe	Wehr nur für leistungsfähige Fische überwindbar, kleine Fischtreppe vor- handen, die nur bei geöffnetem Wehr funktioniert

Quellen: Angaben der Unteren Wasserbehörden MEK und Freiberg sowie der Höheren Wasserbehörde im RP Chemnitz und dem Ref. 12 beim StUFA Chemnitz. Angaben zur Passierbarkeit nach der Wehrdatenbank der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) – Ref. Fischerei, ergänzt durch eigene Einschätzungen anlässlich einer Kontrollbegehung im August 2004.

Darüber hinaus sind zahlreiche Wasserkraftanlagen vorhanden, die derzeit zwar keiner Nutzung unterliegen, aber als Bauwerk i.d.R. die Durchgängigkeit des Fließgewässers beeinträchtigen. Im Rahmen der Eigentümerbefragung (vgl. Kap. 10.1.1.1) stellte sich auch heraus, dass in einzelnen Fällen eine Wiederaufnahme der Wasserkraftnutzung vorgesehen ist. Eine Geltendmachung der Altrechte musste bis zum 31.12.2004 erfolgen. In den Fällen, in denen dies nicht erfolgte, erlöschen alle Rechte am 27.12. 2011 automatisch. Sowohl die Wiederinbetriebnahme auf Grundlage eines geltend gemachten Altrechtes als auch eine Neubeantragung bedarf eines wasserrechtlichen Verfahrens.

Über die o.g. Anlagen an der Flöha mit den dazugehörigen Wehren hinaus, die i.d.R. als Ausleitungskraftwerke zur Energieerzeugung dienen, sind die Fließgewässer des FFH-Gebietes (Flöha, Große Löbnitz, Bielabach, Schweinitz) durch eine Vielzahl weiterer Querbauwerke fragmentiert, deren aktueller Nutzungszweck zu großen Teilen unbekannt ist. An der Großen Löbnitz sind hier u.a. Anlagen zur Brauchwassernutzung vorhanden. Die Anlagen sind dabei i.d.R. als feste Wehranlagen oder Schwellen ausgebildet – z.T. auch zerstört bzw. nicht mehr funktionsfähig.

Hinsichtlich ihrer Verteilung sind im Gebiet dabei Unterschiede festzustellen. Schwerpunkte mit einer vergleichsweise hohen regionalen Dichte von Querbauwerken an der Flöha sind z.B. in folgenden Bereichen des FFH-Gebietes zu sehen (vgl. Tabelle 20):

Tabelle 20: Fragmentierung der Flöha im FFH-Gebiet Flöhatal

untersuchter Bereich	Anzahl Querbauwerke	Dichte der Querbauwerke	Dichte nicht-passierbarer Querbauwerke*
Niedermarbach – Floßmühle (Fl-km 14,08 – 22,75)	11 Wehre auf ca. 8,7 km	1,27 Wehre / km	0,69 (6 Wehre nicht-passierbar)
Kohlhaumühle - Kleinneuschönberg (Fl-km 30,40 – 41,43)	13 Wehre auf ca. 11 km	1,18 Wehre / km	0,9 Wehre / km (10 Wehre nicht-passierbar)
Ortslage Olbernhau (Fl-km 45,68 – 46,89)	4 Wehre auf ca. 1,2 km	3,3 Wehre / km	3,3 Wehre / km (4 Wehre nicht-passierbar)
Bereich zwischen Niederseiffenbach und Neuhausen (Fl-km 54,44 – 55,94)	4 Wehre auf ca. 1,5 km	2,7 Wehre / km	2 Wehre / km (3 Wehre nicht-passierbar)
Bereich östlich Neuhausen (Fl-km 58,38 – 59,9)	2 Wehre auf ca. 1,5 km	1,3 Wehre / km	1 Wehr nicht-passierbar

\*Als passierbar auch für leistungsschwächere Fischarten wie Groppe und Bachneunauge wurden nur Querbauwerke bis 20 cm Höhe gewertet. Quelle: Wehrdatenbank der LfL – Ref. Fischerei, ergänzt durch eigene Einschätzungen anlässlich einer Kontrollbegehung im August 2004.

Entlang der Großen Löbnitz sind insgesamt 10 (8 nicht-passierbare) Wehranlagen angesiedelt. Ein Schwerpunkt ist hier insbesondere im Bereich Hammerleubsdorf zu sehen. An der Schweinitz befinden sich je 2 Anlagen im Bereich Oberlochrühle und Hirschberg (bei letztgenanntem sind beide Wehre als nicht-durchgängig eingestuft). Am Bielabach konzentrieren sich die drei nicht-passierbaren Wehranlagen auf den Bereich der Mündung in die Flöha bis Kleinneuschönberg. Am Mortelbach befindet sich mit der Wehranlage der Mortelmühle ein (nicht-durchgängiges) Querbauwerk innerhalb des FFH-Gebietes.

### Talsperren

Im Einzugsgebiet der Flöha befindet sich ein System aus mehreren Talsperren, um die Wasserversorgung in dieser grundwasserarmen Region zu gewährleisten. Im näheren Umgriff des FFH-Gebietes liegen dabei die Talsperren Rauschenbach, Saidenbach und Neunzehnhain I + II.

Die östliche Grenze des FFH-Gebietes wird von der Talsperre Rauschenbach, Lkr. Freiberg markiert, welche als Anstau der Flöha seit 1968 mit einem Stauraum von 15,2 Mio. m<sup>3</sup> Wasser in Betrieb ist. Mit einem Gesamteinzugsgebiet von 70,5 km<sup>2</sup> (hiervon 10,7 km<sup>2</sup> in Sachsen) dient sie der Rohwasserversorgung für die Trinkwasserversorgung und dem Hochwasserschutz.

Im Landkreis MEK sind weitere Talsperren im Talsperrenverbundsystem „Mittleres Erzgebirge“ mit einer Gesamtleistung von 780 l/s verknüpft. Die Talsperre Saidenbach östlich des FFH-Gebietes bei Rauenstein staut u.a. den Saidenbach zur Rohwasserversorgung für die Trinkwasserversorgung an. Die Talsperre ist seit 1933 in Betrieb und umfasst einen Stauraum von 22,4 Mio m<sup>3</sup> Wasser bei einer Stafläche von 146,4 ha. Die Talsperre Neunzehnhain II liegt westlich des FFH-Gebietes der Talsperre Neunzehnhain I vorgelagert und ist als Anstau des Lautenbaches seit 1914 in Betrieb (eine Sanierung erfolgte zwischen 1996 und 2000). Mit einem Stauraum von 2,9 Mio. m<sup>3</sup> und einem Wassereinzugsgebiet von 13,46 km<sup>2</sup> dient sie ebenfalls der Rohwassergewinnung für Trinkwasser und stellt aufgrund ihrer hohen Wasserqualität den „Gütespeicher“ des Verbundsystems dar.

Als Bestandteil der Rohwasserüberleitung zwischen der Saidenbachtalsperre und Neunzehnhain I+II dient das Pumpwerk in Rauenstein, Gde. Lengefeld (im FFH-Gebiet), welches bei niedrigem Staupegel in der Saidenbachtalsperre Wasser zur Talsperre Neunzehnhain leitet und bei hohem Wasserspiegel überschüssige Energie mit einer maximalen Leistung von 72 kW in Elektroenergie umwandelt (FREISTAAT SACHSEN 2004).

Die Gesamtkapazität der Talsperren ist dabei heute aufgrund des abnehmenden Wasserverbrauchs höher als benötigt. Die Überkapazitäten der Speicher sollen daher für den Hochwasserschutz genutzt werden. Hierfür wurde beschlossen, den Hochwasserschutzraum der Talsperren von 0,9 auf 5 hm<sup>3</sup> zu erhöhen (DHI 2004).

#### Revierwasserlaufanstalt

Um die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung zu gewährleisten, wurden neben o.g. Talsperren auch Überleitungsbauwerke geschaffen. Das ehemals für den Freiburger Erzbergbau zur Aufschlagwasserversorgung geschaffene System der Revierwasserlaufanstalt Freiberg (RWA), das aus Kunstgräben, Röschen und Kunstteichen besteht, dient heute im Bereich des Untersuchungsgebietes der Überleitung von Rohwasser aus der TS Rauschenbach in den Oberen Großhartmannsdorfer Teich und von dort aus weiter zur TS Klingenberg. Sie verläuft bei Cämmerswalde am Rand des FFH-Gebiets bzw. quert es auf kurzer Strecke.

Nebeneinzugsgebiete wie z.B. das des Mortelbaches werden bedarfsabhängig mit erfasst. Das in der Oberen RWA übergeleitete Wasser wird größtenteils durch Abnehmer zu Trinkwasser aufbereitet. Ein Teil dient der Zuflussstabilisierung (Niedrigwasseraufhöhung) der sogenannten Unteren RWA. Das gesamte in der Oberen RWA übergeleitete Wasser muss für die Trinkwasseraufbereitung geeignet sein.

Einen Bestandteil der RWA Freiberg stellt der Kunstgraben im Mortelgrund dar. Hier befindet sich ein Einleit- und Abschlagbauwerk („Mortelbach Schütz“), womit Wasser – unter Berücksichtigung einer Mindestwassermenge von 7 l/s) aus dem Mortelbach in den Kunstgraben und zurück geleitet werden kann. Diese Steuerungsmöglichkeit über Dammbalkeneinsätze ist aus betrieblichen Gründen zur Gewährleistung der Überleitung von Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung aus der Talsperre Rauschenbach in die Talsperre Klingenberg notwendig (Herr WERZNER, LTV Sachsen, schriftl. Mitt. 2005).

#### Gewässerunterhaltung

Die für den FFH-Managementplan relevante Rechtslage zur Unterhaltung von Fließgewässern ist folgendermaßen:

- Maßnahmen der Unterhaltung oberirdischer Gewässer stellen gemäß § 68 (1) SächsWG und nach WHG eine öffentlich –rechtliche Verpflichtung dar.
- Träger der Unterhaltungslast an Gewässern I. Ordnung ist der Freistaat Sachsen, die Landestalsperrenverwaltung mit ihren Talsperren- und Flussmeistereien (hier: Talsperrenmeisterei Freiburger Mulde/Zschopau und Flussmeisterei Annaberg). Dies gilt ebenso für Gewässer II. Ordnung im Bereich, in dem sie die Staatsgrenze der BRD bilden oder kreuzen und für künstliche Gewässer oder Gewässerteile und künstlich angelegte Abzweigungen, soweit sie in Anlage 1 des SächsWG aufgeführt sind oder soweit der Freistaat Sachsen diese Gewässer angelegt hat und der LTV die Zuständigkeit übertragen hat.
- Die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung obliegt den Kommunen (den Städten Augustusburg, Flöha, Lengsfeld, Oederan, Olbernhau, Sayda, Zöblitz und den Gemeinden Borstendorf, Deutschneudorf, Eppendorf, Falkenau, Grünhainichen, Heidersdorf, Leubsdorf, Neuhausen/Erzgebirge, Pfaffroda und Pockau).
- Befindet sich ein Gewässer in natürlichem oder naturnahem Zustand, so soll dieser erhalten werden (Abs. 2 § 68 SächsWG).
- Der Umfang der Unterhaltungsmaßnahmen richtet sich nach § 28 WHG in Verbindung mit § 69 SächsWG.
- Bei ausgebauten Gewässern ist lt. § 69 (2) SächsWG der Ausbauzustand zu erhalten, sofern nicht etwas anderes bestimmt worden ist. Die zuständige Wasserbehörde kann den Umfang der Unterhaltung einschränken, wenn sie die Erhaltung des durch den Aufbau geschaffenen Zustands nicht mehr für nötig hält.
- Aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere des Gewässer- und Hochwasserschutzes, der Wasserbewirtschaftung und des Naturschutzes und der Landschaftspflege, kann die zuständige Wasserbe-



hörde durch Rechtsverordnung nähere Vorschriften über den Umfang der Unterhaltung und die Vornahme der Unterhaltungsarbeiten erlassen. Darin kann insbesondere vorgeschrieben werden, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt die Unterhaltungsarbeiten durchzuführen sind (§ 69 Abs. 3).

- Regelungen für Grenzgewässer (Schweinitz; Flöha teilw.) entsprechend den „Regelungen zur Arbeiten und Instandhaltungsmaßnahmen an Grenzwasserläufen“

### 3.1.5 Jagd

In den Landes- und BVVG-Waldflächen des Gebietes mit einer Flächengröße >75 ha obliegt das Jagdrecht der Landesforstverwaltung des Freistaates Sachsen und wird über die vier Forstämter Pockau, Olbernhau, Flöha und Brand-Erbisdorf (Verwaltungsjagd) wahrgenommen. In den restlichen Waldflächen sind Jagdgenossenschaften in den gemeinschaftlichen Jagdbezirken Jagdrechtsinhaber. Es werden die Schalenwildarten (Rot-, Schwarz- und Rehwild) bejagt, zusätzlich u.a. auch Feldhase und Fuchs. Im Amtsbereich des Forstamtes Flöha sind in Einzelfällen auch Rot- bzw. Damwild als Wechselwild vorkommend.

Im Forstamtsbereich Flöha werden die Flächen als Verwaltungsjagdbezirk genutzt. In den jeweiligen Gemeinschaftsjagdbezirken der Gemeinden jagen Pächtergemeinschaften (Jagdgenossenschaften Augustsburg/Grünberg, Breitenau, Falkenau, Flöha, Hohenfichte, Leubsdorf, Marbach, Schellenberg). Im Territorium existieren keine Hegegemeinschaften (Herr RANFT, FoA Flöha, schriftl. Mitt. 2004, Frau Braun, Unt. Jagdbeh. FG, schriftl. Mitt. 2004).

Nur etwa 3% der Waldflächen im Bereich Brand-Erbisdorf unterliegen der Verwaltungsjagd (Herr HÄRTEL, FoA Brand-Erbisdorf, mdl. Mitt. 2004). Ein großer Teil wird über die Jagdgenossenschaften Sayda, Cämmerswalde und Neuhausen betreut, im Alten Gehau (Gde. Neuhausen) besteht ein Eigenjagdbezirk. Zur Bewirtschaftung des Rotwildes existiert die integrierte Hegegemeinschaft Rotwild-Erzgebirge (Frau Braun, Unt. Jagdbeh. FG, schriftl. Mitt. 2004).

Im Forstamtsbereich Olbernhau liegt das FFH-Gebiet in den Gemeinschaftsjagdbezirken der Jagdgenossenschaften Ansprung/Sorgau, Olbernhau, Pfaffroda/Dittmannsdorf, Hallbach und Heidersdorf, im Bereich der Schweinitz befindet sich ein Verwaltungsjagdbezirk (Herr DITTRICH, FoA Olbernhau, schriftl. Mitt. 2004). Die gemeinschaftlichen Jagdbezirke sowie Teile des Verwaltungsjagdbezirkes liegen im räumlichen Wirkungsbereich der Rotwildhegegemeinschaft Erzgebirge/Vogtland, Region Mitte (Herr SCHÖNFELDER, Unt. Jagdbeh. MEK, schriftl. Mitt. 2004).

Im Forstamtsbereich Pockau unterliegt nur der Röthenbacher Wald dem Jagdrecht des Freistaates Sachsen, der Rest ist auf die Gemeinschaftsjagdbezirke Grünhainichen, Borstendorf, Wünschendorf, Reifland, Lengefeld, Pockau und Wernsdorf verteilt (Herr REINWARTH, FoA Pockau, mdl. Mitt. 2004). Ferner liegen Teile des Eigenjagdbezirkes Saidenbach im FFH-Gebiet. Die gemeinschaftlichen Jagdbezirke Wünschendorf, Lengefeld und Pockau, Teile des Verwaltungsjagdbezirkes sowie der Eigenjagdbezirk Saidenbach werden dabei von der Hegegemeinschaft Muffelwild Heinzebank umfasst (Herr SCHÖNFELDER, Unt. Jagdbeh. MEK, schriftl. Mitt. 2004).

Abschusspläne existieren für Rot- und Muffelwild sowie für Rehwild. Schwarzwild wird ohne Abschussplan bejagt (Herr SCHÖNFELDER, Unt. Jagdbeh. MEK, schriftl. Mitt. 2004).

### 3.1.6 Freizeit und Erholung

Das FFH-Gebiet Flöhatal liegt inmitten der Mittelgebirgslandschaft des Erzgebirges. Dessen Potenzial für Fremdenverkehr und Naherholung begründet sich in seiner Landschaftsausstattung mit einem hohen Anteil an Flächen, die als Naturparke bzw. Landschaftsschutzgebiete eine besondere Bedeutung für die Erholung haben. Darüber hinaus sind in dem in der Vergangenheit vom Montanwesen geprägten Landschaftsraum v.a. Zeitzeugen des Bergbaus sowie damit verbundener Nutzungen (z.B. Mühlentechnik) anzutreffen. Die Aufarbeitung dieser historischen sowie ökonomischen und industriellen Entwicklung im Gebiet nimmt heute im Fremdenverkehr des Erzgebirges einen großen Raum ein, die Pflege bergbaulicher Traditionen erweist sich zunehmend als Besuchermagnet. Neben dem Städtetourismus (z.B. Bergstädte Lengefeld und Sayda) spielt in der Region hier v.a. der Wander- und Radwandertourismus unter Einbeziehung historisch bedeutsamer und interessanter Ausflugsziele eine Rolle. In direktem Zusammenhang damit gewinnt auch die Aufrechterhaltung, Wiederbelebung oder Dokumentation (historischer) (kunst)handwerklicher Tätigkeiten vermehrt an Bedeutung – Seiffen, Olbernhau, Borstendorf und Grünhainichen gelten so z.B. als Hochburgen der erzgebirgischen Volkskunst (vgl. hierzu auch Kap. 3.2).

Ein bedeutender Anziehungspunkt im Gebiet ist die Ferienstraße „Silberstraße“, welche das Erzgebirge auf 230 km Länge durchzieht. Sie verläuft zwischen Zwickau und Dresden und wird gesäumt von zahlreichen Zeitzeugen jahrhundertealter Bergbaugeschichte (11 Schaubergwerke, 31 Hütten- und Heimatmuseen, 18 Bergbaulehrpfade). Auf einer Wanderung entlang der „Mühlentour an der Silberstraße“ kann zudem Einblick in eine weitere traditionelle Handwerkskunst im Erzgebirge gewonnen werden. Die Freizeitangebote reichen hier von Übernachtungs- und Einkehrmöglichkeiten über Führungen und Besichtigungen noch produzierender Betriebe bis hin zu Veranstaltungen (z.B. „Deutscher Mühlentag“ am Pfingstmontag).

Unabhängig hiervon ist das FFH-Gebiet selbst weitestgehend unbeeinflusst von touristischer Infrastruktur. Einrichtungen für Tourismus und Naherholung (z.B. Schwimmbäder, Skilifte, Campingplätze, Gaststätten) konzentrieren sich v.a. auf die Ortschaften bzw. deren näheren Umkreis und liegen fast ausschließlich außerhalb der gemeldeten FFH-Gebietsgrenze. Berührungspunkte mit der touristischen Infrastruktur ergeben sich hier eher indirekt durch eine dem FFH-Gebiet grenznahe Lage o.g. Einrichtungen (z.B. Skilift südlich Sayda am Mortelgrund).

Von der Silberstraße werden im FFH-Gebiet die Gemeinden Pockau und Heidersdorf sowie die Städte Lengefeld, Olbernhau und Sayda tangiert. Zwischen dem Olbernhauer Stadtteil Grünthal und Niederseiffenbach (Gde. Heidersdorf) markiert diese Ferienstraße in Teilen die nördliche (S214) bzw. südliche (S211) Grenze des FFH-Gebietes und setzt sich als S212 nach Norden entlang dem Mortelbach als östliche Abgrenzung des Schutzgebietes fort. Kreuzungspunkte ergeben sich bei Oberneuschönberg, am Mortelgrund, am nördlichen Ende des FFH-Gebietes südlich Sayda (Bereich „Kleines Vorwerk“) sowie weiter nördlich in Pockau (als B101). Die entlang der Silberstraße angesiedelten historischen Bauwerke und Mühlen (Techn. Denkmal Museum Kalkwerk Lengefeld, Techn. Museum Ölmühle in Pockau, Wasserkraftwerk Nennigmühle, Erlebnishof Sorgau, Ölmühle Kleinneuschönberg, Techn. Museum Kupferhammer Olbernhau, Nussknackermuseum und Erzgebirgisches Glashüttenmuseum in Neuhausen/Erzgebirge) liegen alle vollständig außerhalb der FFH-Gebietsgrenze.

Unmittelbar betroffen wird das FFH-Gebiet auch durch das Netz aus zahlreichen Wander- und Radwanderwegen, die z.T. innerhalb der Gebietsgrenzen verlaufen oder das Gebiet kreuzen. Neben (überörtlichen) Europäischen Fern- oder Hauptwanderwegen sind hier v.a. auch die im gesamten FFH-Gebiet vorhandenen örtlichen (Rad-)Wandernetze zu nennen, die einen wesentlichen Gesichtspunkt für die touristische Infrastruktur des Gebietes und der einzelnen Städte und Gemeinden darstellen. Die

Wanderwege sind i.d.R. gut ausgeschildert und markiert, in den Gemeinden können Wanderkarten bezogen werden. Ferner zeugen überörtliche Freizeitangebote wie „Wandern ohne Gepäck“ im Bereich Sayda-Neuhausen-Holzhau-Frauenstein von der Bedeutung des (Rad-)Wandertourismus. Reitsport mit Anlage spezieller Reitwege sowie Kutsch- und Kremserfahrten wird dagegen eher außerhalb des FFH-Gebietes (v.a. Heidersdorf, Lengefeld) angeboten, natürlich werden aber auch bestehende Wanderwege (im FFH-Gebiet) zum Reiten genutzt.

Als Wanderstrecke sei beispielhaft der „1. Erzgebirgische Mühlenweg“ (seit 1992) ab Flöha-Stadt mit verschiedenen Routen zur Tschechischen Grenze genannt. Ein dichtes Wandernetz ist zudem im Bereich des Mortelgrundes mit dem Fernwanderweg „Alte Salzstraße“ und dem als Naturlehrpfad ausgerichteten „Ernst-Arnold-Weg“ vorzufinden. Hier verläuft auch die Radroute Bayreuth-Zittau (Silberstraßen-Radwanderweg) kurzzeitig im FFH-Gebiet, nachdem sie das Gebiet zwischen Grünthal und dem Mortelgrund bzw. Rauschenbach (Gde. Neuhausen) mehrmals kreuzt. Im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes bis Olbernhau wird die Flöha zudem vom sog. Flöhtal-(Rad-)Wanderweg gesäumt, der oftmals sehr nahe am Gewässerlauf (z.B. bis auf 2 m im Bereich der WKA Marbach) und in großen Teilen innerhalb der FFH-Grenze verläuft. Bei Floßmühle kreuzt eine Mountainbiking-Strecke westlich der Flöha das FFH-Gebiet.

Historische Sehenswürdigkeiten innerhalb der FFH-Gebietsgrenze sind mit dem sog. Hetzdorfer Viadukt, der Holzbrücke bei Hohenfichte und der Burg Rauenstein (nordöstlich Lengefeld) lediglich im nördlichen Bereich des Schutzgebietes vorzufinden (vgl. hierzu Kap. 3.2).

In Hinblick auf den Wintertourismus ist abgesehen von einem Skilift bei Pockau und Anlagen westlich Lengefeld (beides außerhalb des FFH-Gebietes) schwerpunktmäßig der Bereich um Sayda anzuführen, in welchem der Wintersport traditionell von Bedeutung ist (Austragungsort der Deutschen Seniorenmeisterschaft im Skilanglauf im Januar 2005). Neben Rodelhängen und einem Skihang am Mortelgrund (bereits außerhalb der FFH-Grenze) sind hier v.a. die zahlreichen Skilanglaufloipen zu nennen, welche im Bereich Mortelgrund bis Kleines Vorwerk auch im Schutzgebiet verlaufen. Auch wird der in diesem Abschnitt verlaufende Europäische Fernwanderweg als Winterwanderweg nutzbar gemacht. Außerhalb des FFH-Gebietes finden hier Motorschlittensafaris statt.

### **3.1.7 Siedlungsflächen, Verkehrswege**

#### Siedlungen

Entlang der Flussläufe im FFH-Gebiet sind mehrere Siedlungsflächen angesiedelt, welche aber größtenteils außerhalb der Gebietsgrenze liegen. Lediglich kleinere Randbereiche der an der Flöha oder an ihren Nebengewässern gelegenen Ortschaften – z.B. Flöha, Falkenau, Metzdorf, Borstendorf, Rauenstein, Pockau, Olbernhau, Heidersdorf, Neuhausen (alle an der Flöha), Hammerleubsdorf (Große Lößnitz), Niederlochmühle (Schweinitz), Mortelgrund (Mortelbach) – liegen innerhalb des FFH-Gebietes. Darüber hinaus liegen innerhalb der Schutzgebietsgrenze die kleine Ansiedlung Neumühle (Große Lößnitz), sowie einzelne Mühlen- (z.B. Dammühle am Lautenbach) oder Fabrikstandorte (z.B. an der Großen Lößnitz).

#### Verkehrswege

An größeren Straßen im FFH-Gebiet ist zunächst die vielbefahrene B171 zu nennen, die entlang des Bielabaches das Schutzgebiet begrenzt und an der Mündung des Sattelbaches kurzzeitig im Gebiet verläuft, sowie die B101, welche bei Pockau die Flöha kreuzt.

An Staatsstraßen verläuft die S237 zwischen Falkenau und Neumühle entlang Flöha und Großer Löbnitz im FFH-Gebiet und begrenzt im weiteren Verlauf im Wesentlichen als „Löbnitztalstraße“ das Schutzgebiet. Weiter südlich kreuzen die S236 bei Höllmühle/Leubsdorf und die S235 im Bereich des Bahnhofes Grünhainichen/Borstendorf den Flusslauf der Flöha, die S223 quert bei Dammühle den Lautenbach sowie mehrere Male die Flöha südöstlich Pockau und verläuft im Bereich Kamerun innerhalb des FFH-Gebietes. Bei Oberneuschönberg verläuft die S214 über die Flöha und durchzieht südlich Hirschberg entlang der Schweinitz das Gebiet. Zwischen Oberseiffenbach und Rauschenbach quert die S211 mehrere Male das Gebiet und den Flusslauf der Flöha, verläuft aber sonst außerhalb des Untersuchungsgebietes. Entlang des Mortelbaches markiert die S212 die östliche Gebietsgrenze und kreuzt das Gebiet an der Mortelmühle und westlich des Kleinen Vorwerks.

An Kreisstraßen verläuft lediglich die K8110 nördlich dem NSG Rauenstein kurzzeitig im FFH-Gebiet, bei Hammerleubsdorf kreuzt die K7702 die Große Löbnitz.

Darüber hinaus führen mehrere kommunale Straßen durch das Bearbeitungsgebiet, so der „Ölmühlenweg“ bei Rauenstein (Stadt Lengefeld) oder der „Wasserweg“ zwischen Floßmühle und Vogelsbrettmühle (Gde. Borstendorf). Daneben bestehen zahlreiche für den öffentlichen Kfz-Verkehr gesperrte Feld- und Forstwege sowie Rad- und Wanderwege (vgl. hierzu Kap. 0).

Eine Hauptstrecke der Deutschen Bahn (von Chemnitz über Flöha Richtung Freiberg) quert das FFH-Gebiet südlich Falkenau. Zudem verläuft ab Flöha-Stadt mit der 1875 gegründeten Flöhatalbahn auch eine Bahnnebenstrecke in Nord-Süd-Richtung abschnittsweise im Gebiet. Zumeist westlich der Flöha verlaufend kreuzt die Linie zwischen Schellenberg und Borstendorf zweimal den Flusslauf und verläuft hier ca. 3 km östlich der Flöha. Weitere Kreuzungspunkte liegen im Bereich Floßmühle südöstlich Grünhainichen, Kohlhaumühle und Kamerun. Bis Olbernhau verläuft die Bahnlinie außerhalb des FFH-Gebietes und markiert bis Neuhausen/Erzgebirge im Wesentlichen die Gebietsgrenze des FFH-Gebietes. Die Trasse der Flöhatalbahn wurde durch das Hochwasser 1999 stark beschädigt. Nach zwischenzeitlichen Stilllegungsplänen der Deutschen Bahn wird die Strecke im Augenblick wegen Sanierungsarbeiten nur bis Pockau bedient. Bis Ende 2004 ist jedoch mit der Fertigstellung der Trasse bis Olbernhau zu rechnen, über eine Ausdehnung des Betriebes bis zur Endstation Neuhausen/Erzgebirge ist noch nicht entschieden.

Als Relikte alter Bahnlinien sind noch zwei Bahnkörper ohne Gleisanlagen im Gebiet vorzufinden. Im Mündungsbereich der Großen Löbnitz zeugen Reste alter Brückenbauwerke vom früheren Verlauf einer Eisenbahnstrecke zwischen dem Bahnhof Hetzdorf und östlich Neumühle. Zudem ist – abgehend von der neuen Hauptstrecke Chemnitz-Freiberg – das Hetzdorfer Viadukt über die Flöha innerhalb des FFH-Gebietes der Überrest des alten Streckenverlaufes.

### 3.1.8 Bisherige Naturschutzmaßnahmen

In den beiden FND „Schwemmteichwiesen“ und „Schwemmteiche“ erfolgt eine Wiesenpflege, die über das NAK und die Naturschutzrichtlinie gefördert wird. Im FND „Schlossberg Neuhausen“ werden als forstliche Maßnahme von der holländischen Ulmenkrankheit befallene Ulmen umgeschnitten bzw. beseitigt. Ebenso wird im FND „Kretzschenbach“ eine Wiesenpflege durchgeführt (Gebietsbetreuung durch Naturschutzstation Pobershau). Innerhalb des LSG „Bielatal“ werden zahlreiche Flächen in der Gemarkung Pfaffroda über das NAK naturschutzgerecht beweidet. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Naturschutzrichtlinie für das Jahr 2005 vom Landschaftspflegeverband „Zschopau-/Flöhatal“ insgesamt ca. 2,5 ha in der Gemarkung Heidersdorf und 0,64 ha des FND „Herbstzeitlosenwiese Lautenbach“ (Gemarkung Wünschendorf) als Pflegeflächen beantragt (Frau ALTRICHTER,

UNB MEK, schriftl. Mitt. 2004; Herr REICHELT, UNB Freiberg, schriftl. Mitt. 2004). Im Bereich der Mortelmühle (Stadt Sayda) betreibt der Heimatverein Mortelgrund e.V. Wiesenpflege. Zu Artenschutzmaßnahmen im FFH-Gebiet ist nichts bekannt.

#### Naturschutzverbände

Ein im Gebiet tätiger Verband ist der [REDACTED] e.V. ([REDACTED]), der seit den 90er Jahren die Renaturierung des Talraumes der Flöha zwischen Falkenau und Flöha anstrebt. Der private Verband betreibt Flächensicherung vorrangig über Grunderwerb, neben einer einmaligen Flächenvorbereitung werden keine Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen durchgeführt, um nicht in natürliche Sukzessionsprozesse einzugreifen.

Im FFH-Gebiet befinden sich mehrere Flächen im Eigentum des Verbandes, so z.B. im Bereich Borstendorf und Grünhainichen und seit 2002 auch eine Insellage zwischen der Flöha und dem Mühlgraben in der Gde. und Gem. Falkenau. Während des Augusthochwassers 2002 hatte die Flöha hier einen Deich durchbrochen und ein neues Flussbett ausgebildet. Diese neuen Biotopstrukturen mit Schotterablagerungen, Steilabbrüchen und Vernässungsbereichen konnten durch den Kauf der Fläche von Seiten des Verbandes erhalten werden. Für den Erhalt dieses Deichdurchbruches auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche an der Flöha wurde der Verband 2003 mit dem „Feldschlößchen-Naturschutzpreis 2003“ ausgezeichnet. Das Sukzessionsziel auf dieser Fläche ist die Entwicklung von Auwald, was u.a. über die Anpflanzung von Gehölzen vorangetrieben werden soll. Ein entsprechender Aufforstungsantrag liegt beim Forstamt Flöha vor. Inwieweit die Fläche im Rahmen der Verlegung der B173 für die Ortsumgehung in Flöha in Anspruch genommen werden wird, ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abschließend geklärt. Ein Widerspruch des NAF gegen die Planfeststellung liegt vor (Juli 2004) (Herr MEHNERT, NAF, mdl. Mitt. 2004; NAF 2004).

Der [REDACTED] Mittleres Erzgebirge besitzt im FFH-Gebiet eine Fläche am Bielabach (Gemarkung Hallbach Flnr. 171d), welche als Sukzessionsfläche ohne Maßnahmen belassen wird. Eine ebenfalls im Eigentum des Kreisverbandes befindliche Wiesenfläche am Lautenbach (Gemarkung Lengefeld Flnr. 694) wird über einen Pachtvertrag von einem Landwirt einmal jährlich im Juni gemäht (entspricht LRT-ID 10045).

Zwischen Blumenau und Kleinneuschönberg (Stadt Olbernhau) befinden sich seit 2003 und 2004 insgesamt 24 Flurstücke im Bereich der Kleinneuschönberger Heide im Besitz des [REDACTED]. Der Ankauf einer weiteren Fläche wird noch im November 2004 abgeschlossen. Es handelt sich hierbei um z. T. sumpfiges Gelände im Bereich der Flöha. Bisher wurden hier noch keine Maßnahmen durchgeführt (Frau SCHRÖDER, NABU-Kreisverband MEK, mdl. Mitt. 2004).

Der BUND ist über die Kreisgruppe Freiberg nicht eigenständig, aber bisweilen in Zusammenarbeit mit dem NAF im FFH-Gebiet tätig (Herr LEEDER-KAMANDA, BUND-Kreisgruppe Freiberg, mdl. Mitt. 2004).

Nach Auskunft von Herrn RÖDER (Naturschutzbund Regionalverband Erzgebirge e.V., 2004) wird die Wiesenfläche südlich der Mündung der Großen Lößnitz in die Flöha in unregelmäßigen Abständen und abschnittsweise von einem privaten Verein gemäht.

### 3.2 Nutzungsgeschichte, kulturhistorische Besonderheiten

#### Wald und Forstwirtschaft

Bis etwa ins 10. Jahrhundert wies das Erzgebirge einen fast vollständig geschlossenen Waldbestand auf (sog. Miriquidi). Nur einige Extremstandorte wie Hochmoorflächen und Block- und Felspartien blieben in einem offenen Zustand. Es dominierten Rotbuchen, Gemeine Fichten und Weißtannen, weitere Baumarten waren Bergahorn und Eiche.

Ab Mitte des 12. Jahrhunderts begann mit der Erschließung erster Silbererzvorkommen die Erschließung und Besiedelung des Erzgebirges, in deren Folge großflächige Rodungen zur Acker- und Grünlandgewinnung erfolgten. Zusätzlich wurde das Holz als Bau- und Brennstoff sowie zur Verhüttung benötigt. Der Transport erfolgte auf Flöha, Schweinitz, Rauschenbach und Wernsbach durch Flößerei. In der näheren Umgebung dieser Gewässer, aber auch auf den Hochlagen beiderseits der Flussläufe kam es zu größeren Kahlschlägen. Nur an den sehr steilen und felsigen Talhängen der Flöha, die schwer bewirtschaftbar waren, erhielt sich der Wald bis heute in teilweise noch sehr naturnaher Ausbildung.

Eine zweite Besiedlungswelle erfolgte im 15. und 16. Jahrhundert auf der Grundlage des sich erneut entwickelnden Bergbaus und der nachfolgenden, verarbeitenden Industrien. Es begann eine bis zur Devastierung reichende Nutzung des Waldes, in deren Folge bis zum 18. Jahrhundert der Waldanteil auf einen Tiefststand absank. Aus ökonomischen Bestrebungen und aufgrund der in der Forstwirtschaft propagierten Reinertragslehre entstanden schließlich ab dem 18. Jahrhundert großflächig angebaute, ertragreiche, jedoch naturferne Fichtenmonokulturen, was Mitte des 19. Jahrhunderts mit Beginn der Industrialisierung noch zunahm. Speziell unter dem Einfluss des Tharandter Forstmannes Heinrich Cotta erfolgte der planvolle Waldaufbau in Form von Fichtenforsten zur Massenhholzproduktion. Dabei wurde das System des schlagweisen Hochwaldes praktiziert. Diese Waldstrukturen sind auch heute noch überall im Gebiet zu sehen. Als Folge bezeichnet man im Erzgebirge auch heute noch die Fichte als „Brotbaum“. Sie nimmt ca. 85% am Baumartenspektrum ein.

Infolge des verstärkten Nadelholzanbaus kam es bereits Anfang des 20. Jahrhunderts im Bereich des Sächsischen Forstamtes Flöha zu starken Sturmschäden und großflächigen Insektenkalamitäten. Jedoch werden erst seit 1990 innerhalb des Untersuchungsgebietes großflächig die Prinzipien der naturnahen Waldbewirtschaftung, insbesondere im Landeswald, angewandt.

Dennoch gab es auch in der Vergangenheit bereits Praktiker der naturnahen Waldwirtschaft. So wirkten Forstmeister Träger (1913-1926) und Forstmeister Graser (1918-1926) im Bereich des heutigen Sächsischen Forstamtes Pockau dahingehend, dass unter ihrer Leitung großflächigere Buchenverjüngungen im Revier Borstendorf entstanden.

#### Landwirtschaft

Nach den Rodungen Mitte des 12. Jahrhunderts wurden vor allem die Hochlagen beiderseits des Flöhaufers bewirtschaftet. Zu dieser Zeit entstanden auch die Waldhufendörfer, deren Bewohner ausschließlich Landwirtschaft betrieben. Den Siedlern wurde vom Markgrafen eine Hufe, ein Streifen Land von ca. 12 ha, zugewiesen. Der ausgesprochene Skelettanteil der Böden bewirkte die Entstehung eines charakteristischen Kulturlandschaftstyps, da die Bauern zur Urbarmachung ihres Landes die Felder von Steinen befreiten, die sie entlang der handtuchförmigen Schläge ablagerten (Waldhufenaufteilung). Vorrangig wurden zunächst die fruchtbaren Flächen genutzt, mit dem zunehmenden Besiedlungsdruck kam es dann auch zum landwirtschaftlichen Anbau auf ertragsärmeren Standorten. Im 19. Jahrhundert nahm nach der Einführung der verbesserten Dreifelderwirtschaft die ackerbauliche Nut-

zung zu. Es erfolgten Trockenlegungen feuchter Wiesenbereiche, die Umwandlung von Grün- in Ackerland und die Einbeziehung von Gehölzstrukturen in die Beweidung.

Bis zum Zweiten Weltkrieg wurden die Wiesen im Flöhatal als Wässerwiesen genutzt und dienten vermutlich vorrangig der Gewinnung von Pferdefutter. Hierfür wurde die Flöha an zahlreichen Stellen angestaut. Bis zum großen Umbruch durch die Kollektivierung 1960 war die Landwirtschaft vor allem durch klein- und mittelbäuerliche Betriebe mit einer Größe von bis zu 20 ha geprägt. Mit der Vergesellschaftung der Dörfer veränderte (intensivierte) sich die landwirtschaftliche Produktion deutlich und wurde nun nach den Grundsätzen der industriellen Produktion betrieben, die z.B. mit der Trennung von Tier- und Pflanzenproduktion verbunden war. Insbesondere durch die Gründung Landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften (LPG) kam es in einigen Gebieten zu einer Spezialisierung auf Tierproduktion und somit zu einer vermehrten Intensivgrünland-Nutzung. Beispielhaft seien hier eine LPG in Lengefeld (Pferdezucht und 250 Kühe) und das Milchviehkombinat Heidersdorf der LPG Bergweide Heidersdorf (272 Kühe) zu nennen, welches 1991 in die Agrargenossenschaft [REDACTED] mit einem Viehbesatz von über 1.000 Rindern übergang. Die Landschaft rund um das Flöhatal wird seitdem von großen Schlägen und einer auf den Gunststandorten stark ausgeräumten Landschaft geprägt. An den Tierproduktionsstandorten kam es – nach Aussagen mehrerer Betriebe im Rahmen der Maßnahmenabstimmung – durch die Ausbringung hoher Güllemengen zu einer starken Eutrophierung der Gewässer.

Nach 1990 fielen viele Bergwiesen im Untersuchungsgebiet, vor allem kleine oder schwer zugängliche Flächen, brach. Dies betrifft u.a. Flächen im Mortelgrund. Andere Wiesenbereiche (z.B. am Löffelberg) wurden in den vergangenen Jahren extensiviert und werden im Zusammenhang mit Förderprogrammen meist einschürig bewirtschaftet. Mehrere Bergwiesen im Mortelgrund, welche mehr als 10 Jahre lang brach lagen, werden seit einigen Jahren ebenfalls wieder genutzt.

#### Wasserkraftnutzung

Die Zerstückelung der Flöha begann schon im Mittelalter mit dem Bau von Wassermühlen mit ihren Wehreinrichtungen (z.B. im Bereich Grünhainichen). Mit dem Bergbau entwickelte sich die Flößerei (u.a. seit 1560 auf der Flöha) als wichtiger Wirtschaftszweig, zusätzlich wurden Kunstgräben angelegt, welche vorwiegend zur Nutzung der Wasserkraft dienten. Im Zuge der Industrialisierung wurden die ehemaligen Wassermühlen schließlich in Kleinkraftwerke umgewandelt mit dem Ziel einer maximalen Ausnutzung der Wasserkraft. In vielen Bereichen (z.B. Pockau und Blumenau-Olbernhau) dienten die Mühlen so z.B. zur Ölgewinnung, andere Mühlen entstanden zur Getreideherstellung (z.B. Borstendorf) oder im Rahmen eines Holzverarbeitenden Betriebes (z.B. Spanziehmühle Grünhainichen, Drehwerk „Hintere Mühle“ Deutschneudorf). Zusätzliche Stauanlagen an der Flöha wurden darüber hinaus notwendig, da bis zum Zweiten Weltkrieg zahlreiche Wiesen im Flöhatal als Wässerwiesen genutzt wurden (Herr WAGNER, ehemaliger Landwirt Pockau, mdl. Mitt. 2004). Nach 1945 wurden im Zuge der notwendigen Reparationsleistungen einzelne Fabriken und auch Wasserkraftanlagen (z.B. Borstendorf) demontiert.

Die Bereiche entlang der Flöha waren schon immer von schweren Hochwasserereignissen betroffen (z.B. 1897, 1932, 50er Jahre des 20. Jahrhunderts). Im Zuge dessen wurde der Flusslauf 1933/34 zwischen Olbernhau und Reukersdorf reguliert und eingedeicht.

#### Bergbau und Industrie

Nach ersten Silbererzfunden im 12. Jahrhundert in der Gegend des heutigen Freiberg entwickelte sich das sächsische Erzgebirge nach neuen Silberfunden im Obererzgebirge im 15. und 16. Jahrhundert zu einer der bedeutendsten Bergbauregionen Deutschlands. In diese Zeit fällt – durch den Zuzug zahllo-

ser Menschen („Berggeschrey“) – die Gründung zahlreicher Bergstädte, wie z.B. Marienberg. Ferner entstanden im Zuge der Rodungen zahlreiche Waldhufendörfer (z.B. Grünhainichen, Lengefeld, Pfaffroda, Pockau). Neben Silberbergwerken z.B. in Pfaffroda und Lengefeld wurden im südlichen Flöhatal Zinnstein und Kupfererz abgebaut, zu Beginn des 17. Jahrhunderts kam kurzzeitig auch die Eisenverhüttung hinzu (z.B. im Bereich Sayda). Im Zusammenhang mit dem Bergbau erlebte auch die Köhlerei eine Hochblüte, im Bereich Pockau waren so z.B. im 16. Jahrhundert über 100 Meiler angesiedelt. Der Abbau endete in vielen Gegenden Ende des 19. Jahrhunderts, stellenweise erst Mitte des 20. Jahrhunderts. Lengefeld ist die einzige Stadt in Sachsen, in der heute noch Untertagebau betrieben wird. Hier wurde zwischen 1950 und 1953 auch kurzzeitig Uranbergbau in Wünschendorf betrieben.

Mit dem Niedergang des Bergbaus im Erzgebirge wurde der natürliche Rohstoff Holz als neue Erwerbsquelle erschlossen. Daraus entwickelte sich eine traditionsreiche, wirtschaftlich bedeutsame Spezialproduktion von in aller Welt bekannten erzgebirgischen Erzeugnissen. Hauptproduktionsstätten dieser Tradition waren und sind vor allem in Seiffen, Olbernhau, Grünhainichen und Borstendorf zu finden. Neben dieser traditionellen, holzverarbeitenden Industrie sind vor allem der Maschinenbau, die Elektroindustrie, die Holzindustrie (z.B. Küchenmöbelindustrie in Leubsdorf; Olbernhau), die Metallverarbeitung (z.B. in Zöblitz – neben der Serpentinsteinsbearbeitung), das Baugewerbe sowie das Handels- und Dienstleistungsgewerbe maßgebliche Erwerbszweige der Region.

Seit dem 19. Jahrhundert ist auch der Tourismus ein Erwerbszweig im Gebiet, welcher sich zunächst aufgrund der dort vorhandenen Eisenbahnanbindung um die Städte Olbernhau und Neuhausen konzentrierte. Zu DDR-Zeiten wurde das Erholungswesen auch auf andere Bereiche in Form von betrieblichen Ferieneinrichtungen oder Privatquartieren ausgebaut.

### Sonstiges

Die wenigen Moorgebiete im Flöhatal wurden im 19. Jahrhundert einer starken Nutzung durch Entwässerung und Torfabbau unterworfen. Bis zum Zweiten Weltkrieg und auch noch danach nutzte man sie zur bäuerlichen Brenntorfgewinnung, z.B. bei Kleinneuschönberg im Bereich der Reukersdorfer Heide.

### Kulturhistorische Besonderheiten

Als kulturhistorische Besonderheiten gelten insbesondere das Hetzdorfer Viadukt, welches südlich dem Bahnhof Hetzdorf mit einer Höhe von 43 m und einer Länge von 328 m das Tal der Flöha überspannt. Als Eisenbahnbrücke Mitte des 19. Jahrhunderts errichtet, verkörpert das seit 1992 ungenutzte Bauwerk ein Meisterwerk alter Steinmetz- und Brückenbaukunst. Etwas weiter südlich befindet sich bei Hohenfichte eine der vier letzten Holzbrücken des Regierungsbezirkes Chemnitz. Die überdachte Holzkonstruktion entstand 1602 und wurde bis heute mehrmals restauriert. Nordöstlich Lengefeld liegt die Burg Rauenstein aus dem 13./14. Jahrhundert auf 420 m NN innerhalb der FFH-Gebietsgrenze. Inmitten des mit Wanderwegen erschlossenen LSG „Rauenstein“ gelegen, ist das Schloss heute nach einer zwischenzeitlichen Nutzung als Kindererholungsheim in Privatbesitz, nach einer anderweitigen Nutzung (evtl. touristisch) wird aktuell gesucht.

Ferner verkehrt die Flöhatalbahn (Inbetriebnahme 1875) zwischen Flöha und Olbernhau mehrmals im FFH-Gebiet. Vorwiegend entlang dieser Strecke konnten sich innerhalb des Gebietes größere Siedlungen mit städtischen und maßvollen industriellen Strukturen entwickeln.

Direkt am Rande des FFH-Gebietes ist zuletzt noch das Schloss Purschenstein in Neuhausen zu erwähnen. Erstmals 1289 urkundlich erwähnt, gilt die einstige Zoll- und Geleitsburg mit Bergwerksberechtigung als eine der ältesten Burg- und Schlossanlagen an der Grenze zu Böhmen.



#### **4. FFH-Ersterfassung**

Die Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Anhang-II-Tierarten erfolgte anhand der methodischen Vorgaben des LfUG. Verwendet wurden die bis zum Mai 2004 überarbeiteten Fassungen der diversen Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS), in den meisten Fällen stammten die neuesten Fassungen vom März 2004.

Im Einzelnen wurde bei der Zoologie folgendes Untersuchungsprogramm durchgeführt:

##### a) Indikatorisch bedeutsame Tierarten:

Für den LRT 3260 war eine Probefläche vorgesehen (Flöha bei Bahnhof Seiffen). In diesem Bereich wurde das Makrozoobenthos an drei Terminen (28.5.04, 29.7.04, 17.10.04) erfasst (eine detaillierte Beschreibung der Methodik und der Probestelle finden sich im Anhang 16.8). Außerdem erfolgte hier eine Elektro-Befischung durch die Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei (am 29.04.04).

Der LRT 6430 wurde ebenfalls mittels einer Probefläche exemplarisch auf Vorkommen indikatorisch bedeutsamer Tierarten untersucht. Die Probefläche befindet sich im Lautenbachtal südlich Wünschen-dorf und umfasst eine 3-4 m breite, teils beschattete Feuchte Hochstaudenflur (Rauhaarkälberkropf-Flur) auf der Bachnordseite. Auf dieser Fläche wurden folgende Tiergruppen erfasst: Heuschrecken (6 Begehungen im Zeitraum 26.05. bis 5.10.04), Tagfalter (6 Begehungen im Zeitraum 26.05. bis 6.09.04), Laufkäfer (5 Bodenfallen, Fangzeitraum 10.5.04 bis 5.07.04 und 23.08.04 bis 21.09.04 mit 2 wöchentlichem Fallenwechsel) sowie Landschnecken (3 Probenahmeterminen mit Handaufsammlung und jeweils 4 Gesiebeprobe à 0,25 qm, Termine 10.05.04, 21.06.04 und 6.09.04)

##### b) FFH-Arten

Bachneunauge und Groppe wurden von Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei, am 28.04. und 29.04.04 an 11 Probestrecken entlang der Flöha, in der Löbnitz und im Bielabach mittels Elektrobefischung erfasst. Parallel wurden vom AN die Habitatparameter an den Probestrecken aufgenommen.

Nach dem Kammolch wurde schwerpunktmäßig am ehemaligen Vorkommen, den Wernersteichen in Hohenfichte, gesucht. Dazu wurde das Gewässer im Zeitraum 15.02.04 bis 26.5.04 dreimal aufgesucht und kontrolliert bzw. nachts abgeleuchtet. An weiteren geeignet erscheinenden Teichen wurden im gesamten Frühjahr und Frühsommer 2004 auf mögliche Kammolchvorkommen geachtet.

Das Vorkommen des Fischotter im Gebiet wurde stichprobenhaft über die Suche nach Spuren an 7 ausgewählten Untersuchungsstrecken entlang von Flöha, Schweinitz und Mortelbach am 15.2. und 16.2.04 durchgeführt. Ergänzende Zufallsnachweise erfolgten während der Vegetationsperiode.

Das bekannte Winterquartier des Großen Mausohrs wurde zweimal (23.02.04 und 24.04.04) kontrolliert. Die mögliche Nutzung des Umfeldes des Winterquartiers (50 ha) als Jagdgebiet wurde über Transektbegehung mit einem Ultraschall-Detektor auf 5 Begehungen im Zeitraum 28.05.04 bis 17.09.04 untersucht.

Die Untersuchung möglicher Vorkommen der Grünen Keiljungfer im Mündungsbereich der Großen Löbnitz in die Flöha wurde aufgrund eines Nachweises im Jahr 2003 im Frühjahr 2004 nachbeauftragt. Hierzu wurde der betreffende Bereich im Zeitraum 21.6.04 bis 6.09.04 viermal begangen. Auf einer weiteren Begehung am 21.09.04 wurden Gewässerbettstruktur und Habitateignung für die Art in 100m-Abschnitten aufgenommen und bewertet.

##### Erfassung LRT

Die Erfassung der Offenland-LRT erfolgte 2004 in 3 Kartierungsphasen: Mitte Mai–Ende Juni (Schwerpunkt Grünland, Hochstaudenfluren, Teiche), September (Schwerpunkt Fließgewässer) und Oktober (Felsen). Entsprechend der Vorgaben wurden Vegetationsaufnahmen bzw. halbquantitative Artenlisten angefertigt. Die Mittelpunktkoordinaten wurden mit einem GPS-Gerät bestimmt (jeweils mit Wiederholungsmessung). Bei Vorhandensein markanter Geländemarken (Einzelbäume u.a.) wurde der Mittelpunkt der Aufnahme in die Luftbildkarte (Arbeitskarte) eingetragen.

Die Überprüfung des Vorkommens der gemeldeten LRT sowie die terrestrische Erfassung der Lebensraumtypen erfolgte entsprechend dem Stand der Kartier- und Bewertungsschlüssel von März 2004 (Gewässer, Moore, Wald) sowie Mai 2004 (Grünland incl. Staudenfluren, Felsen). Hinsichtlich verschiedener Unklarheiten in den KBS waren Rücksprachen erforderlich, außerdem gab es mehrere Festlegungen zur unteren Kartierungsgrenze bei den LRT 3260, 8220, 8230. Im Einzelnen:

LRT 3260 (Fr. Uhlemann, LfUG):

- LRT wird auch bei sehr geringen Vorkommen der kennzeichnenden Makrophytenarten kartiert, es sollen möglichst lange zusammenhängende Strecken erfasst werden
- Nährstoffzeiger: es sind nur die Arten im Gewässer gemeint
- Pflanzengesellschaften: es werden nur die Einheiten der Wasserpflanzengesellschaften aufgezählt, nicht die der Ufervegetation
- Fließgewässerabschnitte mit naturnahen Strukturen, jedoch ohne Vorkommen der LR-typischen Arten werden als Entwicklungsflächen für den LRT 3260 kartiert

LRT 8220 (Hr. Klenke, LfUG):

- die Flächengröße wird abweichend zu anderen LRT als Breite x Höhe angegeben
- wenn LRT-Kennarten vorhanden sind, wird auch bei in der Fläche vorhandenen Gehölzen (entgegen der Formulierung „wald- und gebüschfrei“) kartiert, es soll vorzugsweise großzügig abgegrenzt werden
- mit „reich an ...“ ist die Deckung, nicht die Artzahl gemeint

Die LRT 8220 und 8230 sollten auch beim Auftreten nur einer einzigen Art des LR-typischen Artenspektrums kartiert werden.

Tabelle 21: Gegenüberstellung der Flächengrößen für LRT in der Gebietsmeldung und der Ersterfassung 2004

LRT	Fläche lt. SDB [ha]	erfasste LRT-Fläche [ha]
3150	2	2,22
3260	102	48,16
6230	3	0,19
6430	19	1,80
6510	23	0,71
6520	19	13,07
7120	9	0
8150	< 1	0
8220	21	2,69
8230	< 1	0,02

LRT	Fläche lt. SDB [ha]	erfasste LRT-Fläche [ha]
9110	70	133,31
9130	7	0
9180	10	2,89
91D1	6	0
91E0	9	3,23

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

Die als FFH-Lebensraumtypen (LRT) erfassten Flächen sind in Karte 4 und 5 dargestellt. Vegetationsaufnahmen bzw. Artenlisten zu den einzelnen LRT-Flächen finden sich im Anhang 16.4.

##### 4.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

LRT-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
10084	0,26	am Zulauf des Mortelbachs
10089	0,33	im Mortelgrund östlich Kleingärten
10091	0,97	Großer Schwemmteich
10093	0,36	Kleiner Schwemmteich
10120	0,21	am Cämmerswalder Dorfbach (Feriengrundstück)
10122	0,09	am Zulauf Cämmerswalder Dorfbach südlich Hengstberg
<b>Gesamt</b>	<b>2,22</b>	

Sechs Teiche im Gebiet lassen sich dem FFH-Lebensraumtyp "Eutrophe Stillgewässer" zuordnen. Sie befinden sich im Mortelgrund, im FND "Schwemmteiche" bei Sayda und am Cämmerswalder Dorfbach. Es handelt sich bei drei Teichen um Teiche im Nebenschluss (LRT-ID 10084, 10089, 10120), bei den anderen hingegen um Bachstauteiche (LRT-ID 10091, 10093, 10122). Alle kartierten Teiche befinden sich an den Oberläufen kleiner Flöhaflüsse mit klarem Wasser. Eine Algenentwicklung war selten und dann nur in geringem Ausmaß festzustellen.

Nach BÖHNERT et al. (2001) sind hinsichtlich der Wasserpflanzengesellschaften die Einheiten 3.1.2.3 (*Polygonum amphibium-Potamogeton natans*-Gesellschaft) und 3.1.3.2 (*Ranunculetum peltati*) im Gebiet vertreten. Die Wasserknöterich-Schwimmendes Laichkraut-Gesellschaft (*Polygonum amphibium-Potamogeton natans*-Ges.) ist eine weit verbreitete Pflanzengesellschaft eutropher oder mesotropher Gewässer. Nach POTT (1995) bleibt das Schwimmende Laichkraut im montanen Bereich oft als einzige Art der Assoziation zurück. Auch im Aufnahmestoff bei OBERDORFER (1998) fehlt der Wasser-Knöterich. Dies war auch im Untersuchungsgebiet der Fall. Die Schildwasserhahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum peltati*) kommt nach BÖHNERT et al. in Sachsen mäßig häufig in schwach eutrophierten Standgewässern vor, deren zeitweilige Austrocknung ertragen wird. Die Bestände sind empfindlich gegenüber Beschattung.

Die Gewässervegetation ist in allen Teichen durch wenige Arten charakterisiert. Bestandsbildend sind die Arten Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*). Hinzu kommen in mehreren Teichen, jeweils mit geringer Deckung, Teichfaden (*Zannichellia palustris*), Kleines Laichkraut (*Potamogeton pusillus*, RL SN 3), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) und Wasserlinse (*Lemna minor*) vor.

Die Verlandungszone ist in mehreren Teichen mittelmäßig bis gut ausgeprägt, besonders an der Seite des Zulaufs (LRT-ID 10084, 10089, 10091, 10093) und wird u.a. von Röhrichtarten wie Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Sumpf-Simse (*Eleocharis palustris*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), oder Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) aufgebaut. Regelmäßige Begleiter der Verlandungsvegetation sind u.a. Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Kleinblütiges Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*). Arten der Uferstaudenfluren und Feuchtwiesen sind mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) vertreten. Kleinflächig treten Flutrasen mit Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) auf. Jedoch sind auch bei den genannten Teich-LRT die Böschungen an mehreren Seiten steil ausgebildet, vor denen eine Verlandungsvegetation nur in schmaler Ausprägung existiert. Bei den beiden Teichen am Cämmerswalder Dorfbach (LRT-ID 10120, 10122) sind die Verlandungszonen aufgrund der steilen Ufer sehr klein. Zudem sind beim LRT 10120 die Böschungen mit Rasen versehen.

Eine Nutzung der Teiche findet höchstens extensiv mit geringem Besatz statt. Ein Teich am Cämmerswalder Bach (ID 10120), ein Teich im Mortelgrund (LRT-ID 10089) sowie die beiden Schwemmteiche (LRT-ID 10091, 10093) werden aktuell nicht fischereilich genutzt. Der untere Schwemmteich wird illegal zum Baden genutzt. Beeinträchtigungen des Teichs hierdurch waren nicht erkennbar. Bei der angrenzenden Bergwiese ist kleinflächig (ca. 20 m<sup>2</sup>) eine Degradierung in Richtung Trittrasen im Bereich, der zum Sitzen und Liegen benutzt wird, zu verzeichnen.

Als Entwicklungsfläche für den LRT 3150 kommt ein Teich im Mortelgrund in Frage (ausführlichere Darstellung in Kap. 4.3.1). Andere Teiche, u.a. bei Cämmerswalde, scheinen so stark nährstoffbelastet, dass die Entwicklung einer artenreichen Wasservegetation mittelfristig nicht realistisch scheint. Ein Teich nahe des Dorfes wies sehr trübes Wasser mit starker Grünalgenbildung sowie Fischbesatz auf. Zwei weitere Teiche am Oberlauf des Cämmerswalder Baches waren von stark getrübtetem Wasser mit sehr geringer Sichttiefe geprägt.

Untersuchungen zu faunistischen Indikatorengruppen wurden in diesem Lebensraumtyp nicht durchgeführt.

#### 4.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

LRT-ID	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [ha]	Name/Lage
10039	108	6	0,06	Große Löbnitz bei Tannmühle
10040	157	10	0,16	Große Löbnitz oberhalb Tannmühle
10044	80	-	0,72	Flöha bei Falkenau
10049	4150	-	9,01	Flöha oberhalb Ortslage Rauenstein
10050	1088	17	1,85	Flöha bei Pockau
10051	950	-	1,79	Flöha bei WKA Kamerun
10052	912	23	2,10	Flöha unterhalb WKA Kamerun
10059	150	-	0,43	Flöha bei Hetzdorf
10061	2715	10	2,71	Flöha oberhalb Niederseiffenbach
10067	724	10	0,72	Flöha oberhalb Zechenmühle
10097	199	15	0,30	Flöha unterhalb Blumenau
10098	586	25	1,46	Flöha bei Hohenfichte
10099	213	8	0,17	Flöha bei Abzweig nach Dittersbach
10104	689	20	1,38	Flöha bei Nennigmühle
10105	1098	8	0,88	Flöha in Ortslage Neuhausen
10107	770	7	0,54	Flöha bei Neuhausen/Sportplatz
10109	1530	8	1,22	Flöha unterhalb Einmündung Cämmerswalder Dorf- bach
10111	964	4	0,39	Cämmerswalder Dorfbach unterhalb Ölmühle
10124	2325	5	1,16	Bielabach unterhalb Pfaffroda
10128	1370	10	1,37	Flöha oberhalb Oberneuschönberg
10129	474	7	0,33	Flöha oberhalb Oberneuschönberg
10141	190	-	0,44	Flöha unterhalb Wehr Gückelsberg
10142	1060	-	3,34	Flöha oberhalb Wehr Hohenfichte
10143	265	-	0,64	Flöha unterhalb Wehr Schlossmühle
10144	377	-	0,83	Flöha bei Priemsmühle/Grünhainichen
10145	615	-	2,26	Flöha bei Grünhainichen
10146	158	24	0,38	Flöha unterhalb Wehr Floßmühle
10147	1397	29	4,05	Flöha oberhalb Einmündung Lautenbach
10150	260	-	0,61	Flöha unterhalb Wehr Erzgebirgsmühlen bei Pockau
10151	1050	18	1,89	Flöha unterhalb Ortslage Nennigmühle

LRT-ID	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [ha]	Name/Lage
10153	819	16	1,31	Flöha unterhalb Ortslage Olbernhau
10154	822	3	0,25	Biela unterhalb von Hallbach
10155	1524	15	2,29	Flöha oberhalb Ortslage Olbernhau
10156	703	16	1,12	Flöha unterhalb Ortslage Olbernhau
<b>Gesamt</b>	<b>304922</b>	<b>-</b>	<b>48,16</b>	

#### 4.1.2.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Lange Abschnitte an Flöha, Biela und am Cämmerswalder Dorfbach sowie kurze Abschnitte an der Großen Lößnitz können dem LRT 3260 zugerechnet werden. Diese umfassen insgesamt ca. 48 ha auf einer Lauflänge von ca. 30 km. Etwa 3 km LRT-Länge entfallen auf die Biela, 1 km auf den Cämmerswalder Dorfbach und 26 km auf die Flöha. An der Flöha selbst befindet sich der größere Flächenanteil der kartierten LRT am Mittel- und Unterlauf mit einer Gesamtlänge von ca. 14 km und einer Fläche von knapp 34 ha.

Der überwiegende Teil der kartierten LRT-Flächen gehört zu den schnell bis mäßig schnell fließenden Bergbächen und -flüssen und damit zum Rithral. Die Gewässersohle ist an den Oberläufen steinig-kiesig mit geringem Anteil an Feinsedimenten. An den Mittelläufen nimmt der Feinsedimentanteil zu, auch hier sind jedoch in der Flöha überall ausgedehnte Schotterbänke zu finden. Nur im Flöha-Abschnitt unterhalb von Falkenau und beim Wehr Gückelsberg konnten größere Schlammflächen festgestellt werden (denen jedoch die typische Vegetation des LRT 3270 – Flüsse mit Schlammflächen – fehlte). In ausgewählten Abschnitten wurden Untersuchungen zur Fischfauna und zum Makrozoobenthos durchgeführt, siehe Kap. 4.1.2.2 ff.

Die für den LRT typische Unterwasservegetation ist im Untersuchungsgebiet aktuell meist spärlich ausgeprägt und fehlt auf längeren Teilstrecken gänzlich. Eine Ursache für die spärliche Ausprägung bzw. für das Fehlen von Wasservegetation auf langen Abschnitten dürfte im Auguthochwasser des Jahres 2002 liegen, durch das zuvor vorhandene Vegetation mitgerissen wurde (VOIGT, mdl. mitt.). Nach Angaben von TOLKE (mdl. Mitt.) waren die Wasserpflanzenbestände jedoch auch vor dem genannten Hochwasserereignis vielerorts lückig ausgeprägt.

Aktuell dominieren in vielen Abschnitten Wassermoose wie *Fontinalis antipyretica* und *Hygrohypnum ochraceum*. Die letztere Art ist in den kartierten Abschnitten der Oberläufe häufig und stellt eine charakteristische Art schnell fließender Mittelgebirgsbäche dar. Die Wassermosengesellschaften gehören hier zum Fontinaletum antipyreticae (HÜBSCHMANN 1986, HERTEL 1974).

Makrophyten wie Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) und Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*, RL SN 3) sind regelmäßig, aber meist mit geringer Deckung anzutreffen oder fehlen in einigen Abschnitten gänzlich. Dort, wo sie mit höheren Deckungsgraden auftreten, wird die Vegetation zur Hakenwasserstern-Fluthahnenfuß-Gesellschaft (Ranunculetum fluitantis, Höhenform von *Callitriche hamulata*, 3.1.4.1.1 bei BÖHNERT et al. 2001) gerechnet. Diese Gesellschaft ist auf saubere, schnell fließende, sommerkühle Bäche und kleinere Flüsse über Silikatgestein beschränkt. In Sachsen ist sie nur noch selten und fragmentarisch ausgebildet anzutreffen. Nach HILBIG (1971) wird im Erzgebirge, u.a. in der Flöha, der Flutende Wasserhahnenfuß durch den Wasser-Hahnenfuß ersetzt. Selten ist auch der Pinselblättrige Wasserhahnenfuß (*Ranunculus penicillatus*) (RL SN 2) im Oberlauf der Flöha vorhanden. Wasser-Hahnenfuß und Wasserstern wachsen in den kartierten Abschnitten in

Gewässerabschnitten mit mittlerer bis starker Strömung. Direkt unterhalb der Wehre, in Bereichen mit starker Strömung und geringer Wassertiefe bilden beide Arten häufig größere Betten aus. Im strömungsberuhigten, oft tiefen Oberwasser der Querbauwerke sind sie nicht anzutreffen. Am Mortelbach (wie auch an anderen kleinen Nebenbächen mit klarem Wasser) finden sich ebenfalls Bestände der Hakenwasserstern-Fluthahnenfuß-Gesellschaft. Aufgrund der geringen Breite dieser Bäche (0,3–1 m) wurden die Abschnitte jedoch nicht als LRT 3260 erfasst.

In einigen Bachabschnitten kommt es zur Vergesellschaftung von Wassermoosgesellschaften und der Hakenwasserstern-Fluthahnenfuß-Gesellschaft.

Die Ufervegetation ist am Oberlauf der Flöha wie auch an den Nebenbächen Biela, Cämmerswalder Dorfbach und Große Löbnitz überwiegend naturnah ausgeprägt, mit geringen Vorkommen von Neophyten wie Gauklerblume (*Mimulus guttatus*) oder Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Erst am Mittellauf, unterhalb von Reukersdorf, treten auf den Sedimentbänken an den Ufern regelmäßig Dominanzbestände des Drüsigen Springkrauts auf. Die Springkraut-Vorkommen wachsen hier häufig verzahnt mit Rohrglanzgras-Röhrichten. Insgesamt sind unterhalb von Reukersdorf so gut wie keine Uferstaudenfluren mehr vorhanden, die den Kriterien für den LRT 6430 entsprechen (siehe dort, Kap. 4.1.4). Gefährdete Pflanzenarten fehlen in der Ufervegetation in diesem Abschnitt weitgehend. Bei den pflanzensoziologischen Aufnahmen wurden die im Wasser wurzelnden Uferpflanzen (Pestwurz *Petasites hybridus*, Flutender Schwaden *Glyceria fluitans*, Rohr-Glanzgras *Phalaris arundinacea*, Sumpf-Vergissmeinnicht *Myosotis scorpioides*, Bach-Ehrenpreis *Veronica beccabunga* u.a.) und der Bewuchs der im Gewässerbett befindlichen Schotterinseln mit erfasst.

Die Flöha ist außerhalb der Ortschaften überwiegend unverbaut und kaum begradigt. Die Uferböschungen sind meist unbefestigt und am Oberlauf meist steil abfallend (30 bis 50°). Die Flöha wird im gesamten Lauf durch zahlreiche Wehre und Sohlschwelen gestaut, wodurch sich Strecken mit schnell fließendem und langsam strömendem Wasser abwechseln. In den “Stillwasserstrecken” kommt die Vegetation des LRT 3260 nicht vor. Wenn diese kürzer als 100 m sind, wurden sie gemäß Kartieranleitung in die LRT-Abschnitte eingeschlossen. Die Flöha wird am Oberlauf überwiegend von Intensivgrünland und Rinderweiden begleitet, am Mittellauf und Unterlauf wechseln sich größere Waldgebiete mit Grünlandbereichen ab. In der Flöha ist der Deckungsgrad der Wasserpflanzen meist sehr gering, oft < 1%. Dies gilt v.a. für den Mittellauf. Direkt unterhalb von Wehren sind regelmäßig Bereiche mit schnell fließendem Wasser und mit Bewuchs von Wasser-Hahnenfuß und Wasserstern anzutreffen. Die Flöha ist am Oberlauf häufig durch begleitende Ufergehölze (Schwarz-Erlen, Baumweiden) beschattet. Dies entspricht dem natürlichen Charakter der Fließgewässer, wirkt sich jedoch teilweise negativ auf die Besiedlung durch Wasserpflanzen aus. Am breiteren Mittellauf und Unterlauf spielt der Beschattungsfaktor keine Rolle. Nach Rücksprache mit dem LFUG (FR. UHLEMANN) wurden auch Abschnitte der Flöha mit stärkerer Verbauung (beidseitige, mit Uferstauden bewachsene Blocksteinschüttung) als LRT kartiert, u.a. direkt unterhalb der Ortslage Olbernhau.

Der Cämmerswalder Dorfbach (LRT-ID 10111) ist im nördlichen kartierten Abschnitt durch freies Mäandrieren, schnelle Fließgeschwindigkeit, grob-steinige Sohlstruktur und kleine Prall- und Gleithänge gekennzeichnet. Der südliche Teil ist leicht begradigt. Im Bachbett sind regelmäßig Wasser-Hahnenfuß und seltener auch Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*, RL SN 3) und Wassermoose anzutreffen. Der Lauf ist in seiner Durchgängigkeit durch ein verrohrtes Stück (Querung der Revierwasserlaufanstalt) unterbrochen.

Die Biela (LRT-ID 10124, 10154) mäandriert unterhalb von Pfaffroda frei bis zur Ortslage Klein-Neuschönberg. Der Bewuchs aus Wasser-Hahnenfuß und Wasserstern (*Callitriche spec.*) ist stellenweise sehr gut ausgeprägt. Der Bach ist in längeren Abschnitten durch begleitende Erlen halb

beschattet. Er führt im Abschnitt unterhalb von Pfaffroda bis zur Ortschaft Hallbach durch Rinderweiden, meist ohne eine Auskoppelung der Ufer. Der Uferbewuchs ist daher spärlich ausgeprägt oder fehlt gänzlich. Unterhalb von Hallbach ist die Biela stärker begradigt und weist in diesem unbeschatteten Abschnitt gut ausgeprägte Bestände der Wasserhahnenfuß-Gesellschaft auf.

An der Großen Löbnitz entsprachen nur kurze Abschnitte dem LRT 3260. Ein Abschnitt oberhalb von Tannmühle verläuft überwiegend unbeschattet und umfasst einen Mäanderbogen angrenzend an eine Rinderweide (LRT-ID 10040). Die Gewässersohle ist kiesig-steinig, das Gewässerbett enthält kleine Schotterinseln, die kleinräumig unterschiedliche Strömungsverhältnisse bewirken.

An der Schweinitz und in den meisten Abschnitten der Großen Löbnitz fehlte im Gewässerbett jegliche Vegetation.

Weitere Abschnitte der Flöha (insgesamt ca. 22 ha auf 9 km Länge) enthielten aktuell keine Wasserpflanzen, wurden jedoch aufgrund ihrer naturnahen Gewässerstrukturen als Entwicklungsflächen ausgewiesen (vgl. Kap. 4.3.1.2).

#### **4.1.2.2 Charakterisierung anhand der Fischfauna**

*(erstellt unter Verwendung der Befischungsergebnisse der LfL, Referat Fischerei)*

Die Fischfauna der Flöha wurde am 28. und 29.4.2004 an 11 ausgewählten Gewässerstrecken mittels Elektrofischerei erfasst. Es wurden alle typischen Habitattypen der jeweiligen Gewässerstrecke watend stromauf befischt. Die Probestrecke 7 (Flöha am Seiffener Bahnhof) ist dem FFH-LRT 3260 zuzuordnen (LRT-ID 10099). Nur hierfür war eine Auswertung der Fischfauna als indikatorisch bedeutsamer Tiergruppe beauftragt. Jedoch werden nachfolgend die Fangergebnisse für die übrigen befischten Strecken in die Gesamtbetrachtung einbezogen; insbesondere diejenigen von den drei anderen Befischungsstrecken, die dem LRT 3260 zuzuordnen sind (PS 5, PS 8, PS 10).



Tabelle 22: Fischnachweise am Unterlauf (Äschenregion) und Oberlauf (Forellenregion) der Flöha und der Zuflüsse Große Löbnitz, Bielabach und Schweinitz

PräfInd = Präferenz-Index für faunistische Indikatoren in FFH-Lebensraumtypen; Kategorien: +2 = ökologisch sehr anspruchsvolle (stenöke) Arten und/oder hochgradig LRT-spezifische (stenotope) Arten (deutliche Bevorzugung des FFH-LRT), +1 = ökologisch mäßig anspruchsvolle (mesotope), LRT-typische Arten (auch in qualitativ ähnlichen Lebensraumtypen siedelnd), 0 = ökologisch wenig anspruchsvolle (eurytopen) Arten, Ubiquisten (in vielen verschiedenen Lebensraumtypen vorkommend) sowie Arten, für die eine Zuordnung mangels Kenntnis der Biologie derzeit nicht möglich ist, -1 = LRT-fremde Arten, Vorkommensschwerpunkt in qualitativ völlig anderen LRT sowie Neozoen.

RL D = Rote Liste Deutschland (BLESS et al. 1998), RL SN = Rote Liste Sachsen (LFUG 1999a),

Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = im Rückgang; N = nicht gefährdet; n = nicht aufgeführt;

Angegeben sind Individuenzahlen. Die Aufnahme in dem zum LRT 3260 gehörigen Abschnitt (F7) ist fett gehalten. Weitere Probestrecken, die zum LRT 3260 zu zählen sind, sind mit einem Sternchen (\*) markiert.

				Äschenregion				Forellenregion						
	PräfInd	RL D	RL SN	Flussstrecke 1: Flöha, Mündung Große Löbnitz	Flussstrecke 2: Flöha, Bahnhof Grünhainichen	Flussstrecke 3: Flöha, WKA Görsdorf Mühlgraben	Flussstrecke 4: Flöha, WKA Ausleitungsstrecke Görsdorf	Flussstrecke 5*: Flöha, WKA Ausleitungsstrecke Kamerun	Flussstrecke 6: Flöha, 500m nach Abzweigung nach Einsiedel	<b>Flussstrecke 7: Flöha, Bahnhof Seiffen, Probestr. für LRT-3260</b>	Flussstrecke 8*: Flöha, unterhalb Brücke nach Rauschenbach	Flussstrecke 9: Große Löbnitz, Mündungsbereich in die Flöha	Flussstrecke 10*: Bielabach (Flöha)	Flussstrecke 11: Schweinitz, Mündungsbereich in die Flöha
Aal	-1	3	n								1			
Äsche	+1	3	2		2	9								
Bachforelle	+1	3	2	2	9	12	13	63	125	<b>30</b>	131	25	48	53
Bachneunauge	+2	2	1		5	7	1	12	21	<b>80</b>				3
Bachschmerle	+1	3	3	26	4		1	9						
3-stach. Stichling	0	N	R										1	
Elritze	+1	3	2	5	59	4	27	51				5		
Flussbarsch	0	N	n							<b>3</b>				
Groppe	+2	2	2	5	18	2		1	10	<b>11</b>	10	13	8	18
Gründling	+1	N	R		20		7	5				1	2	
Hasel	+1	N	R	4	1									
Regenbogenforelle	-1	n	n			1		2		<b>4</b>				1

### Flöha Unterlauf

Der befischte Unterlauf der Flöha ist als Fischregion strukturell (Gefälle, Strömung, Wasserführung, Substrat, Trübung, Temperaturgang, Sauerstoff, Wassergüte) der Äschenregion zuzurechnen. Es wurden dort 9 Fischarten nachgewiesen. Typisch für die Äschenregion ist, dass neben dem Leitfisch Äsche sowohl Arten der unteren Forellenregion (Bachforelle, Bachneunauge, Bachschmerle, Elritze, Groppe) als auch Arten der Barbenregion (Epipotamal) zusammen vorkommen können. In den erfassten Flussstrecken der Flöha war neben der Äsche das komplette Artenspektrum der unteren Forellen-

region vertreten, sowie mit Hasel und Gründling typische Arten der Barbenregion. Für die allochthone Regenbogenforelle gab es einen Einzelnachweis. Insgesamt dominierten Bachforelle und Elritze den Unterlauf. Mit Ausnahme der indifferenten Elritze konnten alle Arten der strömungsliebenden, rheophilen Gilde zugeordnet werden. Generell unterstrich dies den noch vorhandenen lotischen Charakter des Unterlaufs, obwohl die durchschnittliche freie Fließstrecke in der Äschenregion - aufgrund der großen Anzahl von Querbauwerken - nur 2,3 Kilometer beträgt.

#### Flöha Oberlauf und Zuflüsse Große Löbnitz, Bielabach und Schweinitz

Der Oberlauf der Flöha gehört strukturell der unteren Forellenregion an. Das Artenspektrum umfasste 10 Arten, wobei die typischen Arten der unteren Forellenregion (Bachforelle, Bachneunauge, Bachschmerle, Elritze, Groppe) dominierten. Daneben trat die Regenbogenforelle häufiger auf. Mit Aal, Flussbarsch und Dreistacheligem Stichling wurden typische Arten der Bleiregion nachgewiesen. Diese Arten sind im Gegensatz zu den angestammten rheophilen Arten hinsichtlich ihres Strömungsanspruches weitgehend indifferent, bzw. bevorzugen wie im Falle des Stichlings ruhige Wasserzonen. Der einzige bei der Befischung 2004 nachgewiesene Aal stammte sicherlich aus der Rauschenbachtalsperre und ist nicht natürlicherweise in die Flöha aufgestiegen. Nach Auskunft der LfL (Dr. FIESELER) gab es historisch belegte natürliche Vorkommen des Aales im Oberlauf der Flöha. Im Vergleich zum Unterlauf ist das Gewässerkontinuum im Oberlauf der Flöha durch Querbauwerke noch stärker zerschnitten. Die durchschnittliche freie Fließstrecke in der Forellenregion beträgt nur noch 1,3 Kilometer. Die befischten Zuflüsse sind zudem spätestens nach 1,3 Kilometern flussaufwärts von ihrer Mündung in die Flöha mit Querbauwerken versehen, die für Fische nicht passierbar sind. Das obere Flöhaeinzugsgebiet ist somit für die Fische kleinräumig zerschnitten, mit all den nachteiligen Auswirkungen für die Fischfauna. Das Stromgebiet verliert dadurch seinen lotischen Charakter, was die Etablierung von Arten wie Aal, Flussbarsch und Stichling begünstigt. Eine mögliche Quelle für den Eintrag dieser Arten, v.a. von Aal und Flussbarsch kann die Talsperre Rauschenbach sein. Die Fische können bei Schwallbetrieb in die Flöha ausgespült werden, wie der Nachweis von Aal kurz unterhalb der Talsperre bei Rauschenbach andeutet.

#### Untersuchungsstrecke innerhalb des FFH-LRT 3260 (F7, LRT 10099)

Bis auf die Regenbogenforelle (*Onchorhynchus mykiss*) sind alle Arten dem autochthonen Faunenkomplex zuzurechnen. Mit Bachforelle, Groppe und Bachneunaugen wurde zu 75% das potenziell natürliche Arteninventar der rhithralen, quellnahen Gewässerregion erfasst. Die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) – sie wurde nicht nachgewiesen – würde das Inventar vervollständigen.

Mit Bachneunauge und Groppe wurden zwei FFH-Arten des Anhangs II nachgewiesen, die sachsen- bzw. bundesweit als stark gefährdet eingestuft werden. Die Bachforelle wird für Sachsen und die Bundesrepublik ebenfalls als gefährdet geführt (BLESS et al. 1998). Die vereinzelt Nachweise von Flussbarsch können als untypisch für die Fischregion gewertet werden und gelangen möglicherweise bei Staurationsspülungen aus der Talsperre Rauschenbach in die Flöha.

### **4.1.2.3 Charakterisierung anhand des Makrozoobenthos**

#### Flöha, Probestelle Haltestelle Seiffen

Im Rahmen der Ersterfassung des LRT 3260 war für die Indikatorengruppe Makrozoobenthos lediglich eine Probestelle vorgesehen. Die Probenahmen wurden unmittelbar an der Haltestelle Seiffen (LRT-ID 10061) durchgeführt. Methode, Beschreibung der Probefläche und Artenlisten finden sich im Anhang 16.8.

Bei den drei Untersuchungen am 28.05., 29.07. und 17.10.2004 wurden insgesamt 28 Taxa gefunden. Davon gehören 21 zu den DIN-Arten für die Bestimmung des Saprobienindex. Die Schnecke *Ancylus fluviatilis* wird in der Roten Liste Sachsen als gefährdet geführt, die Steinfliege *Diura bicaudata* ist in Sachsen als stark gefährdet eingestuft.

Von rund 50 % der Taxa konnten nur einzelne oder wenige Individuen gesammelt werden. Diese Arten erreichen nur die DIN-Häufigkeitsklasse 1 oder 2. Mit einer höheren Abundanz sind Larven verschiedener Eintags- und Köcherfliegenarten, Zuckmückenlarven sowie der Bachflohkrebs *Gammarus fossarum* vertreten. Kein Taxon erreicht eine sehr große oder gar massenhafte Häufigkeit innerhalb der beprobten Strecke. Es handelt sich vorwiegend um Bewohner schnell bis mäßig fließender Gewässer (rheophile bis rheobionte Bewohner des Rhithrals), die allgemein häufig und weit verbreitet sind. Nur wenige Vertreter sind dem Litoral zuzurechnen.

Die Ermittlung des Saprobienindex ergab Werte von 1,8 bis 1,9 (bei kleinem Streuungsmaß und hohen Abundanzwerten). Damit ergibt sich eine mäßige Belastung des Gewässers (Güteklasse II). Der Saprobienwert von 70 % der Arten liegt um 2. Das Artenspektrum spiegelt die Belastung des Gewässers sehr eindeutig wider, was sich im geringen Streuungsmaß zeigt. Vermutlich wird die Gewässergüte durch einzelne Abwassereinleitungen aus den umliegenden Wohnhäusern und/oder durch Einschwemmungen aus landwirtschaftlichen Flächen beeinträchtigt.

Von der Staatlichen Umweltbetriebsgesellschaft durchgeführte Untersuchungen zur Saprobie an Probestellen unterhalb von Seifen aus den Jahren 2000 bis 2003 erbrachten Werte für eine geringe Belastung (Gewässergüte I–II) an den einzelnen Probestellen. Die Anzahl der dabei insgesamt ermittelten Taxa liegt jeweils zwischen 20 und 30.

Der untersuchte Abschnitt der Flöha ist anhand der Makrofauna als ein typischer Mittelgebirgsbach der höheren Lagen zu bezeichnen. Trotz der mäßigen Belastung ist eine charakteristische, relativ ausgewogene und artenreiche Benthosfauna vorhanden.

#### 4.1.3 Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)

LRT-ID	Fläche [m²]	Name/Lage
10086	231	im Mortelgrund, wechselfeucht
10102	487	am Löffelberg, beweidet, leicht gestört, mit Arnika
10125	575	am Kleinen Vorwerk, wechselfeucht, mit Berg-Platterbse
10126	476	im Mortelgrund, frisch-trocken, mit Berg-Platterbse
10135	40	bei Cämmerswalde (Steinberg), beweidet
10140	40	am Kleinen Vorwerk, stark gestört, mit Heidekraut
<b>Gesamt</b>	<b>1849</b>	

Gut ausgebildete, an Kennarten reiche Borstgrasrasen sind im FFH-Gebiet Flöhatal kaum vorhanden. Sechs Flächen des prioritären Lebensraumtyps mit einer Gesamtgröße von 0,19 ha wurden im Südosten des Gebietes im Mortelgrund, am Kleinen Vorwerk, am Löffelberg und am Steinberg bei Cämmerswalde kartiert. Da es sich um einen prioritären Lebensraum handelt, werden auch kleine Bestände aufgenommen. Alle kartierten Borstgrasrasen sind eng mit Bergwiesen-LRT-Flächen verzahnt. Vier

Flächen werden einschürig gemäht, zusätzlich findet bei den Borstgrasrasen am Kleinen Vorwerk eine Nachbeweidung mit Schafen oder Ziegen statt. Die LRT-Flächen am Löffelberg und bei Cämmerswalde werden extensiv mit Pferden bzw. Rindern beweidet. Die Borstgrasrasen befinden sich auf mageren, bodensauren, überwiegend trockenen Standorten, meist an schwach geneigten Hängen. Der LRT am Löffelberg (LRT-ID 10102) befindet sich westexponiert an einer steilen Hangkante, oberhalb schließt eine Bergwiese (LRT 6520) an. Die Fläche LRT-ID 10086 befindet sich innerhalb eines LRT 6520 auf beinahe ebenem Untergrund mit wechselfeuchten Verhältnissen. Die Fläche am Kleinen Vorwerk (ID 10140) liegt an einem frischen bis trockenen leicht geneigten Hang und ist durch starke Verdichtung und mehrere Stellen ohne Bewuchs gekennzeichnet.

Nach BÖHNERT et al. (2001) gehören die Bestände überwiegend zu den Einheiten 27.1.1.1 (Kreuzblümchen-Borstgras-Magerrasen) und 27.1.1.3.1 (Harzlabkraut-Borstgras-Magerrasen, entspricht der Violion-Basalgesellschaft, vgl. PEPPLER 1992). Eine Fläche (LRT-ID 10086) wird dem Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasen (27.1.1.2) zugeordnet.

Alle Borstgrasrasen im Gebiet sind neben dem meist dominanten Borstgras (*Nardus stricta*) durch das regelmäßige Auftreten von Begleitern wie Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) geprägt. Als Kennarten des Kreuzblümchen-Borstgrasrasens (Polygalo-Nardetum) treten auf frischem bis trockenem Standort die gefährdete Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*, RL SN 3) und der Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) auf. In mehreren LRT-Flächen kommen der Säurezeiger Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) und zerstreut Magerkeitszeiger wie Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Zittergras (*Briza media*, RL SN 3), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Gewöhnliches Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*) und Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*). An dem beweideten, steilen Hang am Löffelberg (LRT-ID 10102) wächst mit ca. 10 Exemplaren Arnika (*Arnica montana*, RL SN 2). Von den genannten Arten gelten Borstgras, Harzer Labkraut, Dreizahn, Gewöhnliches Habichtskraut, Arnika und Vielblütige Hainsimse als Verbands- bzw. Ordnungscharakterarten (Verband Violion bzw. Ordnung Nardetalia).

Zur feuchten Ausbildung des Torfbinsen-Borstgras-Feuchtrasens wurde lediglich die Fläche am Rand des Mortelgrunds (LRT-ID 10086) gezählt. Als Kennarten der feuchten Ausbildung (Juncetum squarrosi) wachsen in LRT mit wechselfeuchtem Standort zerstreut Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), die Ordnungskennart Bleich-Segge (*Carex pallescens*) sowie weitere Feuchtezeiger, u.a. Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*). Der LRT am Kleinen Vorwerk (LRT-ID 10125) ist überwiegend artenarm und nur am Unterhang durch einige Feuchtezeiger wie Braun-Segge (*Carex nigra*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) gekennzeichnet. Die Fläche wurde daher zum Harzlabkraut-Borstgras-Magerrasen gerechnet.

Insgesamt erreichen die kartierten Flächen Artenzahlen um 20.

Beeinträchtigungen der Borstgrasrasen sind überwiegend gering bzw. bei den Flächen im Mortelgrund nicht vorhanden. Der kleine Borstgrasrasen am Kleinen Vorwerk (LRT-ID 10140) ist durch Verdichtung, zahlreiche vegetationslose Stellen und einen hohen Anteil von Heidekraut stark beeinträchtigt.

Untersuchungen zu faunistischen Indikatorengruppen wurden in diesem Lebensraumtyp nicht durchgeführt.

#### 4.1.4 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

LRT-ID	Länge / Breite [m]	Fläche [ha]	Name/Lage
10041	84/ 6,0	0,05	an Flöha bei Grünhainichen
10047	-	0,05	an Flöha bei Wünschendorf
10048	117/ 3,0	0,04	am Lautenbach
10060	288/ 4,0	0,12	an Flöha bei Oberneuschönberg
10062	167/ 4,0	0,07	an Flöha bei Niederseiffenbach
10063	115/ 3,0	0,03	an Flöha bei Niederseiffenbach
10070	175/ 5,0	0,09	am Mortelbach südl. Jugendherberge
10071	469/ 5,0	0,23	am Mortelbach südl. Mortelmühle
10072	90/ 5,0	0,05	am Mortelbach südl. Mortelmühle
10073	-	0,09	Seitental vom Mortelgrund
10075	-	0,18	Seitental vom Mortelgrund
10087	219/ 4,0	0,09	am Mortelbach bei Mortelmühle
10088	226/ 5,0	0,11	am Mortelbach nördlich Mortelmühle
10095	314/ 2,5	0,08	an Flöha südlich Löffelberg
10096	164/ 2,5	0,04	an Flöha beim HP Seiffen
10108	153/ 2,5	0,04	an Flöha in Neuhausen bei Sportplatz
10114	128/ 3,0	0,04	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf
10115	170/ 4,0	0,07	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf
10116	110/ 3,0	0,03	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf
10117	137/ 6,0	0,08	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf
10118	143/ 3,0	0,04	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf
10130	154/ 2,0	0,03	an Flöha unterhalb Löffelberg
10131	153/ 2,0	0,03	an Flöha unterhalb Löffelberg
10132	183/ 2,0	0,04	an Flöha bei Rauschenbach
10133	237/ 2,0	0,05	an Flöha bei Rauschenbach
10136	206/ 1,5	0,03	am Cämmerswalder Dorfbach
<b>Gesamt</b>	-	<b>1,80</b>	

##### 4.1.4.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Gut ausgebildete Uferstaudenfluren des LRT 6430 befinden sich hauptsächlich am Oberlauf der Flöha oberhalb Olbernhau sowie an den Nebenbächen im Mortelgrund und nördlich Zechenmühle. Insgesamt wurden 26 Flächen mit insgesamt ca. 1,8 ha Fläche als LRT 6430 aufgenommen. Sie gehören

sämtlich zur Ausbildung 6431 „Ufer-Hochstaudenfluren tieferer Lagen“. Es wurden überwiegend Mädesüßfluren als LRT 6430 kartiert, daneben auch mehrere Pestwurzfluren und selten die Rauhaarkälberkropf-Gesellschaft. Nach BÖHNERT et al. (2001) entsprechen die kartierten Flächen den Einheiten 18.1.1.1 (Mädesüßfluren), 18.1.1.2 (Rauhaarkälberkropffluren) und 21.2.1.2 (Pestwurzfluren).

Die Uferstaudenfluren des Gebietes sind hinsichtlich des kleinräumigen Wechsels zwischen nassen und frischen Standorten, des Vorhandenseins von einzelnen Ufergehölzen und der Verzahnung mit Röhrichten und Großseggenrieden überwiegend durchschnittlich strukturiert. Besonders strukturreich ist lediglich eine Mädesüßflur am Mortelbach (LRT-ID 10072).

Mädesüßfluren sind an der Flöha oberhalb von Oberneuschönberg, am Mortelbach mit seinen Nebenbächen und am Cämmerswalder Dorfbach als uferbegleitende Fluren weit verbreitet. Sie sind in abgelegenen Nebentälern, v.a. im Mortelgrund, auch als flächige Brachestadien von Feuchtgrünland ausgebildet. In diesem Fall wurde der gewässernahe Bereich, abhängig von der Gewässerbreite und dem angenommenen vom Fließgewässer beeinflussten Bereich dem LRT 6430 zugeordnet (mit einer Breite zwischen 4 und 6 m, vgl. LRT-ID 10062, 10071–73, 10075, 10087).

Die Bestände gehören der montan verbreiteten Rauhaar-Kälberkropf-Mädesüßflur (*Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum*) an. Oft treten Mädesüßfluren mosaikartig abwechselnd mit Pestwurzfluren auf, oder es sind den Mädesüßfluren wasserseitig abschnittsweise Pestwurzbestände vorgelagert. In den kartierten LRT-Flächen bildet das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) meist Dominanzbestände, in denen weitere Arten nur mit geringen Anteilen vorkommen. Regelmäßig sind hier Rauhaar-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und gefährdete Arten wie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*, RL SN 3) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg., RL SN 3) vertreten.

Nicht oder gering gestörte Ausbildungen der Mädesüßfluren in der oben beschriebenen Artenzusammensetzung sind vor allem im Mortelgrund und am Cämmerswalder Dorfbach (im obersten Abschnitt des Bachs), stellenweise aber auch an der Flöha, zu finden. Diese sind innerhalb von Feuchtwiesenbrachen abgegrenzte oder von Extensivgrünland umgebene Uferstaudenfluren mit einer Breite zwischen 3 und 6 m (vgl. LRT-ID 10071–73, 10075, 10087, 10088, 10116, 10117, 10118). Dort wachsen auch regelmäßig mit geringem Deckungsgrad Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Mysostis scorpioides*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Arten der (montanen) Frisch- und Feuchtwiesen wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*) und Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*). Selten treten hier Neophyten wie die Gauklerblume (*Mimulus guttatus*) auf.

Aufgrund von Beweidung oder Grünlandmahd schmal ausgebildete und/oder durch Nährstoffeinträge (Dünger, Kot von Weidevieh) negativ beeinflusste Mädesüßfluren des LRT 6430 sind mehrfach an der Flöha zu finden (vgl. LRT-ID 10095, 10096, 10114). Sie enthalten in höheren Anteilen Große Brennnessel und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

In einigen LRT-Flächen an der Flöha wachsen stellenweise gehäuft Neophyten wie Gauklerblume (*Mimulus guttatus*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*) und Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*). Auch nährstoffanspruchsvolle Arten wie Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Große Brennnessel sind hier häufig vertreten.

Die Pestwurzfluren im Untersuchungsgebiet gehören den montan verbreiteten Rauhaar-Kälberkropf-Pestwurzfluren (*Chaerophyllo hirsuti-Petasietum hybridum*) an (vgl. HILBIG et al. 1972). Sechs LRT-Flächen können dieser Pflanzengesellschaft zugerechnet werden (LRT-ID 10047, 10060, 10063,

10070, 10095, 10115). Die Pestwurzfluren wurzeln an der Wasserkante und sind im Spätsommer noch von Wasser durchströmt. Sie breiten sich teilweise auch landseitig über die Böschungen aus und sind im höher gelegenen Terrain oft mit N-Zeigern angereichert. Wasserseitig treten häufig Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Wasserdarm (*Stellaria aquatica*), Sumpf-Ampfer (*Rumex palustris*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Rohr-Glanzgras und Pfennig-Gilbweiderich (*Lysimachia nummularia*) auf. Die Fluren sind von der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*) dominiert und enthalten als stete Begleiter Rauhaarigen Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohl-Kratzdistel, Rohr-Glanzgras, Echtes Mädesüß sowie stickstoffliebende Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Ein Pestwurzbestand nördlich von Wünschendorf (LRT-ID 10047) ist grasreich ausgebildet mit hohem Anteil von Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), daneben auch Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*). Als typische Arten bzw. Begleiter der Uferstaudenfluren sind u.a. Rauhaariger Kälberkropf, Aromatischer Kälberkropf (*Chaerophyllum aromaticum*) und Kohl-Kratzdistel vertreten.

Die Rauhaar-Kälberkropf-Gesellschaft (Geranio sylvatici-Chaerophylletum hirsuti) wurde im Gebiet zweimal angetroffen. Die Fläche am Lautenbach (LRT-ID 10048) enthält auch die Probeflächen für die faunistischen Indikatorarten (siehe unten). In diesem vom Rauhaar-Kälberkropf bestimmten Bestand treten weitere typische Arten der Uferstaudenfluren auf: Kohl-Kratzdistel, Rohr-Glanzgras, Wasserdarm (*Stellaria aquatica*) und Mädesüß. Die Rauhaar-Kälberkropf-Flur an der Flöha (LRT-ID 10041) wurzelt etwa 2 m über dem (Mittel-) Wasserspiegel. Neben der namensgebenden Art traten mehrere Feuchte liebende Arten, allerdings mit meist geringen Deckungsgraden, auf. Der Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) wuchs an vielen Stellen gehäuft.

Beeinträchtigungen treten in den kartierten LRT 6430 meist in Form von Nährstoffeinträgen auf. Dies zeigt sich am teilweise gehäuften Auftreten von Nährstoffzeigern wie u.a. Große Brennnessel und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*). In einigen Beständen an der Flöha wachsen auch Neophyten wie Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Gauklerblume (*Mimulus guttatus*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*) und Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) vereinzelt oder in größeren Beständen. In wenigen Fällen, so am Lautenbach (LRT-ID 10048) und an der Flöha bei Neuhausen (LRT-ID 10108) ist das Eindringen von Himbeeren (*Rubus idaeus*) in die Uferstaudenfluren problematisch. Die innerhalb von Feuchtwiesenbrachen befindlichen Mädesüßfluren am Mortelbach sind überwiegend ohne Beeinträchtigung.

Bestände mit höheren Deckungsgraden nicht lebensraumstypischer Arten sowie artenarme Dominanzbestände Nährstoff liebender Arten, in denen z.B. die Große Brennnessel zur Dominanz kommt, wurden nicht als LRT 6430 erfasst. Zu ersteren gehören gras- und seggenreiche Bestände mit Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) oder Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) am Unter- und Mittellauf der Flöha sowie an der Großen Lößnitz. An der Großen Lößnitz wachsende Bestände des Aromatischen Kälberkropfes (*Chaerophyllum aromatici*) gehören lt. Kartieranleitung nicht zum LRT. Darüber hinaus sind an der Schweinitz und an der Flöha unterhalb von Blumenau häufig Neophyten wie Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), seltener auch Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) dominant.

In vielen Abschnitten ist an Flöha, Lößnitz, Bielabach und Lautenbach das Grünland bis an die Ufer gemäht oder beweidet, so dass Uferstaudenfluren nur fragmentarisch ausgebildet sind, oft dominant Nährstoffzeiger enthalten und nicht die Mindestgröße für den LRT von 300 m<sup>2</sup> erreichen.

Eine schmale Mädesüßflure an der Schweinitz wurde als Entwicklungsfläche für den LRT 6430 ausgewiesen, vgl. Kap. 4.3.1.3.

#### 4.1.4.2 Charakterisierung anhand der Tagfalterfauna

Die Feuchte Hochstaudenflur im Lautenbachtal südlich Wünschendorf mit der LRT-ID 10048 wurde als Probefläche für die Erfassung indikatorisch bedeutsamer Arten ausgewählt (Probeflächengröße 0,029 ha). Eine Übersicht über die erfolgten Nachweise gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 23: Tagfalternachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal

Individuenzahlen (Maximalwerte); Abundanzklasse: A: 1; B-D: 2-10; E: 11-20; F: 21-50; G: 51-100; H-L: >100 (angegeben wird der höchste festgestellte Abundanzwert bezogen auf ca. 1 ha); PräfInd = Präferenz-Index für faunistische Indikatoren in FFH-Lebensraumtypen; Kategorien: +1 = ökologisch mäßig anspruchsvolle (mesotope), LRT-typische Arten (auch in qualitativ ähnlichen Lebensraumtypen siedelnd), 0 = ökologisch wenig anspruchsvolle (eurytope) Arten, Ubiquisten (in vielen verschiedenen Lebensraumtypen vorkommend) sowie Arten, für die eine Zuordnung mangels Kenntnis der Biologie derzeit nicht möglich ist. RL D = Rote Liste Deutschlands (BfN 1998), RL SN = Rote Liste Tagfalter Sachsen (LfUG 1998a), Kategorien: 2 = stark gefährdet, V = Vorwarnliste.

Art	Präf Ind	RL D	RL SN	maximale Individuenzahl	Abundanzklasse (Ind/ha)	Bemerkungen
<i>Anthocharis cardamines</i> Aurorafalter	0			1	F	
<i>Aphantopus hyperantus</i> Schornsteinfeger	0		-	>30	H-L	
<i>Argynnis paphia</i> Kaisermantel	0			2	G	
<i>Brenthis ino</i> Mädesüß-Perlmutterfalter	+1	V	-	2	G	
<i>Erebia medusa</i> Frühlings-Mohrenfalter	+1	V	2	1	F	auf Bergwiese auf anderer Bachseite 3 Ind.
<i>Gonopeteryx rhamni</i> Zitronenfalter	0			2	G	
<i>Inachis io</i> Tagpfauenauge	0			1	F	
<i>Maniola jurtina</i> Ochsenauge	0			1	F	
<i>Pieris brassicae</i> Großer Kohlweißling	0			1	F	
<i>Pieris napi</i> Raps-Weißling	0			1	F	
<i>Pieris rapae</i> Kleiner Kohweißling	0			3	H-L	
<i>Thymelicus sylvestris</i> Braunkolbiger Dickkopffalter	0			1	F	

Mit 12 Arten ist angesichts der hohen Begehungszahl wohl der überwiegende Teil der auf der Probefläche vorkommenden Tagfalterarten erfasst worden. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass noch einzelne weitere Arten als Nahrungsgäste die Fläche sporadisch aufsuchen. Der Erfassungsgrad der Tagfalter- Artengemeinschaft der Feuchten Hochstaudenfluren des Gesamtgebietes ist jedoch als mäßig einzustufen. Von den zahlreichen, sehr unterschiedlich ausgeprägten Feuchten Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet wurde nur eine systematisch kartiert. Bei diesem streifenförmigen und kleinflächigen LRT wirkt sich der Einfluss von benachbarten Biotopen besonders stark aus, so dass erst eine hohe Zahl von Probeflächen einen guten Überblick über die charakteristische Artenausstattung liefern könnte.



Typische Arten Feuchter Hochstaudenfluren, Seggenrieder und Saumbiotopie wie Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Clossiana selene*) oder Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Mellicta athalia* s. str.) wurden nicht nachgewiesen, sind jedoch an anderen Stellen des FFH-Gebietes durchaus zu erwarten. Auch eine Reihe weiterer, anspruchsvoller Tagfalterarten der Nachbarbiotopie wie Trauermantel oder Perlmutterfalterarten wären als Blütenbesucher auf der Fläche zu erwarten gewesen.

Folgende Merkmale von Feuchten Hochstaudenfluren im Allgemeinen sind hinsichtlich der Habitateignung für Tagfalter ausschlaggebend:

- geringe Einwirkung von Dünger und Pestiziden
- späte oder nur sporadische Mahd, dadurch Blütenangebot auch nach Mahd benachbarter Wiesen

Die untersuchte Probefläche ist relativ klein und durch den Bachgehölzsaum und angrenzende Wälder und Aufforstungen von anderen Offenlandflächen isoliert. Insgesamt ist die Fläche wenig besonnt (Exposition, Beschattung). Das Blütenangebot ist mäßig groß und nicht sehr vielfältig. Der Übergang zur angrenzenden Bergwiese ist fließend.

#### 4.1.4.3 Charakterisierung anhand der Heuschreckenfauna

Eine Übersicht über die Heuschreckennachweise in der Feuchten Hochstaudenflur (Probeflächengröße 0,029 ha) im Lautenbachtal südlich Wünschendorf (LRT-ID 10048) gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 24: Heuschreckennachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal

Individuenzahlen (Maximalwerte); 0 = ökologisch wenig anspruchsvolle (eurytope) Arten, Ubiquisten (in vielen verschiedenen Lebensraumtypen vorkommend) sowie Arten, für die eine Zuordnung mangels Kenntnis der Biologie derzeit nicht möglich ist. RL D = Rote Liste Deutschlands (BFN 1998), RL SN = Rote Liste Heuschrecken Sachsen (LfUG 1994b).

Art	Präf Ind	RL D	RL SN	maximale Individuenzahl	Abundanz-klasse (Ind/100 m <sup>2</sup> )	Bemerkungen
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	0			2	A	
<i>Metrioptera roeseli</i> Rösels Beißschrecke	0			10	B	
<i>Tettigonia cantans</i> Zwitscher-Heupferd	0			5	B	

Mit nur drei Arten sind zwar alle auf der Probefläche vorkommenden Heuschreckenarten erfasst worden, der Erfassungsgrad der Heuschrecken-Artengemeinschaft der Feuchten Hochstaudenfluren des Gesamtgebietes ist jedoch als mäßig einzustufen (vgl. Erläuterung bei Tagfaltern). Typische Arten Feuchter Hochstaudenfluren, Seggenrieder und Saumbiotopie wie Schwertschrecken-Arten (*Conocephalus* spp.), Kleine Goldschrecke (*Chrysochraon brachyptera*) oder Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) wurden nicht nachgewiesen, sind jedoch an anderen Stellen des FFH-Gebietes durchaus zu erwarten.

Folgende Merkmale von Feuchten Hochstaudenfluren im Allgemeinen sind hinsichtlich der Habitateignung für Heuschrecken ausschlaggebend:

- geringe Einwirkung von Dünger und Pestiziden
- späte oder nur sporadische Mahd, dadurch bilden sie Rückzugsräume für Heuschrecken der benachbarten Wiesen
- hoher Feuchtegrad bietet Lebensraum für hygrophile Heuschreckenarten

Die untersuchte Probefläche ist relativ klein und durch den Bachgehölzsaum und angrenzende Wälder und Aufforstungen von anderen Offenlandflächen isoliert. Insgesamt ist die Fläche wenig besonnt (Exposition, Beschattung). Der Übergang zur angrenzenden Bergwiese ist fließend.

#### 4.1.4.4 Charakterisierung anhand der Laufkäferfauna

Eine Übersicht über Laufkäfernachweise aus Barberfallen auf der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal südlich Wünschendorf LRT-ID 10048 gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 25: Laufkäfernachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal

Individuenzahlen (Maximalwerte); PräfInd = Präferenz-Index für faunistische Indikatoren in FFH-Lebensraumtypen; Kategorien: +1 = ökologisch mäßig anspruchsvolle (mesotope), LRT-typische Arten (auch in qualitativ ähnlichen Lebensraumtypen siedelnd), 0 = ökologisch wenig anspruchsvolle (eurytope) Arten, Ubiquisten (in vielen verschiedenen Lebensraumtypen vorkommend) sowie Arten, für die eine Zuordnung mangels Kenntnis der Biologie derzeit nicht möglich ist.

RL D = Rote Liste Deutschlands (BfN 1998), RL SN = Rote Liste Laufkäfer Sachsen (LfUG 1995), Kategorien: 3 = gefährdet; R = Im Rückgang, 3\* = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt.

F = Frequenz; Kategorien: 2 = lokal, 3 = zerstreut, 4 = verbreitet, 5 = überall in geeigneten Habitaten

Ö = Ökologische Grobeinschätzung; Kategorien: E = Eurytope Arten, GM = Moorgewässer, GU = Ufer, OB = Offene Landschaft mit Hecken/Feldgehölzen/Waldsäumen/Alleen, OF = Offene Landschaft/Feuchthabitate, S = Siedlungsgebiete, W = Waldähnliche Gehölze, WL = Laubwald/Laubmischwald, bm = boreomontan, h = hygrophil

V in CH = Vorkommen in Chemnitz/Oberes Erzgebirge, Kategorie \*\*\* = gesicherter und aktueller Nachweis

Art	Präf Ind	RL D	RL SN	F	Ö	V in CH	Anzahl Individuen	Bemerkungen
<i>Agonum fuliginosum</i>	+1			4	OF; GU	***	1	
<i>Amara aulica</i>	0			4	E; S	***	2	
<i>Amara communis</i>	0			5	E; OB	***	1	
<i>Amara nitida</i>	+1	3	3	2	OB	***	1	
<i>Badister lacertosus</i>	+1			4	OF	***	2	
<i>Bembidion mannerheimii</i>	+1			4	OF	***	32	
<i>Carabus coriaceus</i>	0			4	W; OB	***	7	
<i>Carabus hortensis</i>	0			5	W; WL	***	3	
<i>Clivina fossor</i>	0			4	E; h	***	2	
<i>Epaphius (=Trechus) secalis</i>	+1			4	W; OF	***	30	
<i>Limodromus (=Platynus) assimilis</i>	0			5	E; h	***	4	
<i>Nebria brevicollis</i>	0			5	E; h	***	1	
<i>Patrobus atrorufus</i>	+1			3	OF; GM	***	33	
<i>Pterostichus niger</i>	0			5	E; W; h	***	1	
<i>Pterostichus strenuus</i>	0			4	E; OF	***	2	
<i>Trechus obtusus</i>	+1		3*	4	OB; h	***	5	Männchen genitaliter bestimmt
<i>Trechus obtusus/quadristriatus</i>	+1/0		3*/-	4/4	OB; h / E; h	*** / ***	19	Weibchen dieser Arten sind nicht sicher zu trennen. Vermutlich gehören alle Tiere zu <i>T. obtusus</i>
<i>Trichotichnus c.f. laevicollis</i>	+1		R	2	W; bm, h	***	1	Weibchen nicht sicher bestimmbar
Summe: 17 Arten		1	3				147	

Der Erfassungsgrad der Artengemeinschaft ist als mäßig einzustufen. Das Artenspektrum der Probe-  
fläche kann aufgrund der geringen Fallenzahl nur als teilweise erfasst eingeschätzt werden. Es ist da-  
mit zu rechnen, dass darüber hinaus im Gesamtgebiet noch zahlreiche weitere Laufkäferarten diesen  
LRT in seinen unterschiedlichen Ausprägungen besiedeln. Neben Faktoren wie der Vegetation, dem  
Feuchtegrad, dem Nutzungsregime, Exposition, Beschattungsgrad usw. wirkt sich der Einfluss von  
benachbarten Biotopen besonders stark auf das feststellbare Artenspektrum aus.

Als typische Saumbiotope werden bachbegleitende Feuchte Hochstaudenfluren im Rahmen kleinräu-  
miger Ortswechsel (z.B. auf Nahrungssuche) regelmäßig von Arten der benachbarten Biotope genutzt,  
so z.B. von Uferarten und Waldarten. Sie beherbergen keine eigene spezialisierte Laufkäfergemein-  
schaft, sondern sind durch das Zusammentreffen der Arten der Kontaktbiotope charakterisiert.

Im Rahmen der stichprobenhaften Erfassung wurden im Gebiet 2004 mit *Trechus obtusus*, *Trich-  
tichnus laevicollis* und *Amara nitida* drei Rote-Liste-Arten gefangen. Die anderen Arten sind entweder  
weit verbreitete und häufige Ubiquisten oder anspruchsvollere, jedoch ebenfalls nicht seltene Arten.  
13 der bisher nachgewiesenen 17 Arten gelten als hygrophil bzw. als Bewohner feuchter Offenlandha-  
bitate.

Folgende Merkmale der Feuchten Hochstaudenfluren sind hinsichtlich der Habitateignung für Laufkä-  
fer ausschlaggebend:

- geringe Einwirkung von Dünger und Pestiziden
- hoher Feuchtegrad bietet Lebensraum für hygrophile Laufkäferarten

Die Fallenstandorte sind durch die Nähe zum bachbegleitenden Gehölzsaum geprägt. Durch die be-  
schattenden Gehölze, vor allem aber durch die dichte und hochwüchsige Krautschicht mit vielen breit-  
blättrigen Stauden ist der Boden außer im zeitigen Frühjahr völlig bedeckt. Es herrscht ein feuchtes  
Mikroklima vor.

#### **4.1.4.5 Charakterisierung anhand der Schneckenfauna**

Eine Übersicht über die nachgewiesenen Schneckenarten aus Handaufsammlungen und Siebproben  
auf der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal südlich Wünschendorf gibt die folgende Tabelle.  
Bisher sind zwei der drei Probenahmetermine durchgeführt und ausgewertet.

Tabelle 26: Schnecken-Nachweise in der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal

Präflnd = Präferenz-Index für faunistische Indikatoren in FFH-Lebensraumtypen; Kategorien:

+1 = ökologisch mäßig anspruchsvolle (mesotope), LRT-typische Arten (auch in qualitativ ähnlichen Lebensraumtypen siedelnd), 0 = ökologisch wenig anspruchsvolle (eurytpe) Arten, Ubiquisten (in vielen verschiedenen Lebensraumtypen vorkommend) sowie Arten, für die eine Zuordnung mangels Kenntnis der Biologie derzeit nicht möglich ist;

RL D = Rote Liste Deutschlands (BfN 1998), RL SN = Rote Liste Sachsen (LfUG 1996b), Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste;

H: Häufigkeit: I: sehr selten/einzeln; II: selten; III: mäßig häufig; IV: häufig; V: sehr häufig. A.-insg.: Anzahl der gefundenen Individuen insgesamt.

Bemerkungen: W(H): Art bevorzugt Feuchtwald; W: Art bevorzugt Wald; P: Art bevorzugt Sumpf; O: Art bevorzugt Offenland; H: hygrophile Art; m: montane Verbreitung; nur juv.: nur juvenile Exemplare.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Präflnd	RL D	RL SN	H	A insg.	Bemerkungen
<i>Aegopinella nitidula</i>	Rötliche Glanzschnecke	0			I	1	W
<i>Aegopinella pura</i>	Kleine Glanzschnecke	+1			II	8	
<i>Arianta arbustorum</i>	Gefleckte Schnirkelschnecke	+1			IV	25	
<i>Arion circumscriptus</i>	Graue Wegschnecke	0			IV	7	W(H)
<i>Arion distinctus</i>	Gemeine Gartenwegschnecke	0			III	2	
<i>Arion fasciatus</i>	Gelbstreifige Wegschnecke	0			III	6	
<i>Arion fuscus</i>	Braune Wegschnecke	0			IV	9	
<i>Arion silvaticus</i>	Waldwegschnecke	0			III	2	
<i>Boettgerilla pallens</i>	Wurmacktschnecke	0			III	2	
<i>Carychium minimum</i>	Bauchige Zwerghornschnecke	0			IV	35	P
<i>Carychium tridentatum</i>	Schlanke Zwerghornschnecke	0			IV	40	
<i>Cepea nemoralis</i>	Schwarzmündige Bänderschnecke	0			III	5	
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Gemeine Achatschnecke	0			IV	54	
<i>Cochlicopa repentina</i>	Mittlere Achatschnecke	0			III	3	
<i>Columella aspera</i>	Rauhe Windelschnecke	+1			III	18	W, m
<i>Deroceras laeve</i>	Wasserschnegel	+1			III	3	P
<i>Discus rotundatus</i>	Gefleckte Schüsselschnecke	0			III	13	
<i>Eucobresia diaphana</i>	Ohrförmige Glasschnecke	+1			IV	69	
<i>Euconulus alderi</i>	Dunkles Kegelchen	+1	V		III	5	H
<i>Nesovitrea hammonis</i>	Braune Streifenglanzschnecke	0			V	94	
<i>Monachoides incarnatus</i>	Rötliche Laubschnecke	+1			IV	12	H
<i>Punctum pygmaeum</i>	Punktschnecke	0			III	12	
<i>Semilimax semilimax</i>	Weitmündige Glasschnecke	+1			III	6	W(H), m
<i>Semilimax kotulae</i>	Bergglasschnecke	+1	2		I	1	W
<i>Succinea putris</i>	Gemeine Bernsteinschnecke	+1			V	120	P
<i>Succinella oblonga</i>	Kleine Bernsteinschnecke	+1			III	8	
<i>Trichia cf. sericea</i>	Seidenhaarschnecke	+1			III	6	nur juv.
<i>Urticicola umbrosus</i>	Schattenlaubschnecke	+1	V		IV	14	W, m
<i>Vertigo pygmaea</i>	Gemeine Windelschnecke	+1			II	2	O
<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke	+1	3		III	6	W(H)
<i>Vitrina pellulica</i>	Kugelige Glasschnecke	0			IV	37	
<i>Vitrea crystallina</i>	Gemeine Kristallschnecke	+1			V	196	H

Der Erfassungsgrad der Molluskenarten kann für die Probefläche als gut bezeichnet werden. Für andere Feuchte Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet Flöhatal liegen keine Daten vor, so dass sie schneckenkundlich nicht eingeschätzt werden können. Bei diesem streifenförmigen und kleinflächigen LRT wirkt sich der Einfluss von benachbarten Biotopen besonders stark aus, so dass erst eine hohe Zahl von Probeflächen einen guten Überblick über die charakteristische Artenausstattung liefern könnte.

Insgesamt wurden 32 Schneckenarten festgestellt. Vier dieser Arten sind in der Roten Liste Deutschland enthalten. 16 dieser Arten können als Ubiquisten bezeichnet werden. Weitere 11 Arten stellen zumindest Anspruch auf eine gewisse Feuchtigkeit ihres Lebensraumes, sind jedoch in verschiedensten Habitaten verbreitet. Fünf der auf der Probefläche festgestellten Arten (darunter die bereits erwähnten vier Arten der RL-D) haben eine eingeschränktere Verbreitung, entweder aufgrund ihrer ausgeprägteren Habitatansprüche (*Euconulus alderi*, *Vertigo substriata*) und/oder ihres montanen Verbreitungstyps (*Semilimax kotulae*, *Urticicola umbrosus*, *Columella aspera*). Es ist keine der gefundenen Arten in der RL-Sachsen enthalten. Von *Semilimax kotulae* (RL-D 2) wurde nur ein einziges Exemplar festgestellt. EHRMANN (1933) und TRÜBSBACH (1934) bezeichneten die Art als „Bewohnerin des oberen Erzgebirges“; es sind auch einige aktuelle Fundstellen weiter südlich, direkt an der tschechischen Grenze bekannt (FLASAR 1998).

Wie schon NEUMANN (1893) und WETZEL (1972) in ähnlicher Weise für die Gegend bemerken, werden viele der für den LRT möglichen Rote-Liste-Arten sowie Schneckenarten des FFH Anhangs II im Gebiet nicht zu erwarten sein, da sie basenreichere Böden bevorzugen.

Die Probestelle zeichnete sich in der ersten Jahreshälfte durch eine geringe Bodenstreuauflage sowie durch Fehlen von Totholz aus. Empfindlichere Kleinschnecken wie bspw. *Vertigo substriata* (RL-D 3) fanden sich hauptsächlich in Bereichen, in denen sich größere Mengen an Falllaub sammeln konnten. Sandige Bodenbereiche der Probefläche waren weitgehend schneckenfrei. In der zweiten Jahreshälfte verbesserte sich die Struktur der Bodenauflage durch das Pflanzenwachstum und welkende/trocknende Pflanzenteile, die sich als Bodenstreu anreichern konnten.

Bis auf *Vertigo pygmaea*, eine etwas weniger anspruchsvolle Art des Offenlandes, sind alle gefundenen Schnecken verhältnismäßig schattentolerant und wären auch in Auwaldbiotopen zu erwarten (vgl. KÖRNIG 1966).

Außer *V. pygmaea* und *Succinella oblonga* fehlen weitere LRT-typische Licht- oder Wärmearten in der Artengemeinschaft, aber auch ebenso holz- und totholzbewohnende, sehr schattenliebende Arten (typische Waldarten) wie z.B. Schließmundschnecken oder einige *Oxychilus*-Species. Bei noch weiter zunehmender Beschattung würde sich die Schneckenzönose jedoch zu einer ärmeren Waldartengemeinschaft entwickeln, wie sie WETZEL (1972) für verschiedene Flächen entlang der Flöha beschreibt.

Die angrenzenden Fichtenforste stellen auch für die meisten größeren Schneckenarten Ausbreitungsbarrieren dar (LA FRANCE et al. 1996). Die einzige Zuwanderungsmöglichkeit aus ähnlichen Lebensräumen wird durch den Lautenbach verhindert. Somit ist die festgestellte relativ artenreiche Schneckengemeinschaft auf einer geringen Fläche isoliert und wird von schattentoleranten Arten dominiert, da auch nur diese aus den angrenzenden Gehölzflächen zuwandern oder passiv eingebracht werden können.

Folgende Merkmale der Probefläche sind hinsichtlich der Habitataignung ausschlaggebend:

- feuchtes Mikroklima durch dichten Krautbestand und Fließgewässernähe
- relativ strukturreiche, vielfältige Flora
- nur teilweise Beschattung durch Laubgehölze
- stellen- bzw. zeitweise Bodenstreuauflage durch Laubfall und anderes verrottendes Pflanzenmaterial

#### 4.1.5 Flachland-Mähwiesen (6510)

LRT-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
10042	0,44	Wiese südlich Borstendorf
10056	0,27	Wiese bei Oberneuschönberg
<b>Gesamt</b>	<b>0,711</b>	

Im Gebiet entsprechen sehr geringe Anteile des Grünlands den Kriterien des KBS (Stand Mai 2004) für den LRT 6510 Flachland-Mähwiesen. Nach BÖHNERT et al. gehören die Bestände zur Einheit 18.2.0.1 (*Festuca rubra*-*Agrostis capillaris*-*Arrhenatheretalia*-Gesellschaft), in der viele charakteristische Arten der Glatthaferwiesen ausfallen und Magerkeitszeiger einen höheren Anteil einnehmen.

Die zwei kartierten Wiesen befinden sich jeweils  $\pm$  südexponiert in Hanglagen auf Höhen von 400 bzw. 500 m ü. NN. Die LRT-Fläche 10056 weist eine besonders starke Hangneigung von bis zu 35° auf. In beiden Flächen sind Untergräser dominant. Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind zumindest stellenweise vorhanden. Aufgrund der eher gleichmäßig geneigten Hanglage sind Nassstellen oder Flutmulden selten. Ein Mosaik mit Magerrasen fehlt. Bei der Fläche LRT-ID 10042 fehlt ein Wechsel zwischen flach- und tiefgründigen Bereichen.

Die seit mehreren Jahren brach gefallene Wiese bei Oberneuschönberg (LRT-ID 10056) weist ein typisches Arteninventar mit mehreren Kennarten des Arrhenatherion auf. Bestandsbildend sind hier u.a. Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Vereinzelt bis zerstreut treten weitere wertgebende Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* agg.), Magerwiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) auf. Trotz des Brachezustands sind junge Gehölze (Brombeere *Rubus fruticosus* agg.) oder Ruderalarten (Goldrute *Solidago canadensis*) nur punktuell vorhanden.

Eine zum Aufnahmezeitpunkt im Juni beweidete Hangwiese südlich von Borstendorf ist überwiegend durch Arten magerer Wiesen wie Rotschwingel, Rotes Straußgras, Kleiner Sauerampfer und Spitzwegerich charakterisiert. Von den Charakterarten der Glatthaferwiesen treten u.a. Gewöhnliche Schafgarbe, Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und Gewöhnliche Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), selten auch Wiesen-Labkraut auf. HACHMÖLLER (2000) beschreibt für das Osterzgebirge ähnliche Bestände der Rotschwingel-Rotstraußgras-Gesellschaft, in denen die Verbands- und Ordnungscharakterarten der Glatthaferwiesen nur mit mittleren Stetigkeiten und geringen Deckungsgraden auftreten. Beweidungs- und Nährstoffzeiger sind in geringen Anteilen vertreten (Kammgras *Cynosurus cristatus*, Wiesen-Kerbel *Anthriscus sylvestris*, Weiß-Klee *Trifolium repens*).

Beeinträchtigungen sind bei LRT-ID 10056 durch das Brachliegen mit den Folgeerscheinungen der Vergrasung, der Ausbreitung von Störzeigern wie Weicher Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und der Artenverarmung bei längerem Andauern des Brachestadiums zu beobachten. Der beweidete Hang bei Borstendorf (LRT-ID 10042) weist eine leichte Zunahme von nährstoffanspruchsvollen Arten wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnliche Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Rot-Klee (*Trifolium pratense*) auf.

Zwei Bestände bieten günstige Ausgangsbedingungen zur Entwicklung des Lebensraumtyps, sie werden in Kap. 4.3.1.4 benannt.

Untersuchungen zu faunistischen Indikatorengruppen wurden in diesem Lebensraumtyp nicht durchgeführt.

#### 4.1.6 Berg-Mähwiesen (6520)

LRT-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
10043	0,08	Wiesenbrache nördlich des Lautenbachs
10045	2,49	artenreiche Mähweide südlich des Lautenbachs mit Knabenkraut
10057	0,17	Mähwiese in der Schweinitzaue, feuchtere Ausbildung
10058	0,12	Mähwiese in der Schweinitzaue, frische Ausbildung
10064	0,25	Brache in kleinem Seitental im Zechengrund
10065	0,16	beweidete Wiesenböschung im Zechengrund
10066	0,24	Mähwiese, kleine Lichtung im Schafferholz mit Knabenkraut
10068	0,53	Mähwiese, große Lichtung im Schafferholz
10069	0,14	Brache, quelliger Hang auf Lichtung im Schafferholz
10074	0,27	nordexponierte, wechselfeuchte Brache in Seitental vom Mortelgrund
10076	0,06	Brache, Hangwiese neben Straße im Mortelgrund
10077	0,19	Brache, Hangwiese neben Straße im Mortelgrund
10078	0,35	nordexponierte Mähwiese über dem Mortelbach
10079	0,31	südexponierte Mähwiese über dem Mortelbach
10080	0,27	Mähwiese westlich Mortelmühle, mit Übergängen zu Borstgrasrasen
10081	0,17	artenreiche Mähwiese östlich Mortelmühle mit Arnika
10082	0,07	kleine Hangwiese neben Straße im Mortelgrund, brach
10083	0,06	nordostexponierter Hang westlich Mortelbach
10085	1,05	große Mähwiese in Seitental vom Mortelgrund
10090	0,97	Mähwiese im FND Schwemmteichwiesen mit Arnika
10092	0,40	Mähwiese im FND Schwemmteiche mit Arnika
10094	0,52	Mähweide am Hang bei Kleines Vorwerk
10100	1,43	westexponierter Hang am Löffelberg, beweidet
10101	0,47	Hang gegenüber Löffelberg
10103	0,27	südexponierter Hang am Löffelberg
10112	0,08	Böschung nahe Cämmerswalder Dorfbach, gemäht

LRT-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
10121	0,11	Hangwiese, beweidet, über Cämmerswalder Dorfbach
10123	0,11	kleine Bergwiese am Oberlauf Cämmerswalder Dorfbach
10134	0,05	kleine Hangwiese, beweidet, bei Cämmerswalde (Steinberg)
10138	0,38	Bergwiese am Oberlauf Cämmerswalder Dorfbach
10139	0,10	gemähter Hang im nördlichen Mortelgrund, nahe Straße nach Sayda
10157	1,20	große reliefreiche Mähwiese in Seitental vom Mortelgrund (Waldlichtung)
<b>Gesamt</b>	<b>13,07</b>	

Es wurden 32 Flächen mit einer Gesamtgröße von mehr als 13 ha als LRT 6520 erfasst. Die Einzelflächen sind häufig kleiner als 0,2 ha. Größere Bergwiesen konzentrieren sich im Mortelgrund und seinen Seitentälern, im Lautenbachtal (FND „Feuchtwiese Lautenbach“), am Löffelberg, in einem Seitental im Schafferholz sowie in den FND „Schwemmteichwiesen“ und „Schwemmteiche“ bei Sayda. Aktuell werden etwa 5,5 ha der erfassten LRT-Flächen ausschließlich gemäht. 3,5 ha im Lautenbachtal, im Mortelgrund und am Kleinen Vorwerk werden einschürig gemäht und im Herbst extensiv beweidet (LRT-ID 10045, 10078, 10079, 10094). Ein Hektar LRT-Fläche am Löffelberg wird überwiegend extensiv mit Pferden beweidet, dort erfolgt eine Nachmahd (LRT-ID 10100). Acht weitere kleine Flächen bei Cämmerswalde, im Mortelgrund, am Löffelberg und im Zechengrund werden extensiv, meist mit Rindern beweidet (LRT-ID 10065, 10101, 10103, 10121 u.a.). Sieben Flächen, überwiegend im Mortelgrund gelegen, mit insgesamt rund 1 ha Fläche liegen teilweise seit mehr als 10 Jahren brach, können jedoch aufgrund des vorhandenen Artenpotenzials als LRT kartiert werden.

Die kartierten Flächen des LRT 6520 gehören innerhalb des Verbands der Storchschnabel-Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetion) sämtlich zu den Bärwurz wiesen (*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft) auf basenarmen Standorten (bei BÖHNERT et al. 18.2.2.2). Die Bärwurz wiesen sind in Sachsen im montanen Bereich noch sehr häufig. Im Untersuchungsgebiet tritt eine typische, (mäßig) artenreiche Variante mit Bärwurz (*Meum athamanticum*) und eine Variante auf feuchteren Standorten mit Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*) auf. Innerhalb der typischen Ausbildung gibt es eine Bandbreite von artenreichen, mageren Beständen, die oft kleinräumig Übergänge zu Borstgrasrasen enthalten, bis hin zu brachliegenden, verarmten Beständen mit Artenzahlen unter 20.

In den Bergwiesen des FFH-Gebietes dominieren niedrig wüchsige Gräser wie Rotschwingel, Rotes Straußgras und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Häufig treten Bärwurz und Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) mit höherer Deckung auf. Hinzu kommen in den meisten Flächen zahlreiche Magerkeitszeiger wie Borstgras, Blutwurz, Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*, RL SN 3), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris* agg.), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Zittergras (*Briza media*, RL SN 3), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und Magerwiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*). Der Goldhafer (*Trisetum flavescens*) als Charakterart montaner Wiesengesellschaften tritt im Gebiet edaphisch bedingt sehr selten auf.

Auf frisch-feuchten Standorten kann der Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*) mit hoher Deckung hinzu treten. Dort wachsen auch regelmäßig Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und seltener Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*).



Auf lange brach liegenden Flächen bildet sich häufig ein Grasfilz aus Weichem Honiggras (*Holcus mollis*). Die Brachen enthalten neben typischen Bergwiesen-Arten wie Bärwurz, Schlangen-Wiesenknöterich und Verschiedenblättriger Kratzdistel auch in Bezug auf Nährstoffe anspruchsvollere Arten der Wirtschaftswiesen wie Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Regelmäßig sind Störzeiger wie der Weiche Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*) vorhanden, gelegentlich auch Fuchs' Greiskraut (*Senecio ovatus*) oder Himbeere (*Rubus idaeus*).

Besonders artenreiche Bestände mit Vorkommen gefährdeter Arten wie Arnika (*Arnica montana*, RL SN 2), Kleiner Klappertopf, Zittergras, Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*, RL SN 3) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RL SN 2) finden sich in einschürig gemähten Wiesen (siehe unten). Sowohl in genutzten Wiesen als auch in Brachen im Mortelgrund und nahe des Cämmerwalder Dorfbachs befinden sich weitere Flächen des LRT, die zwar keine gefährdeten Arten enthalten, jedoch aufgrund des zahlreichen Vorkommens von Magerkeitszeigern und Arten der Borstgrasrasen (u.a. Borstgras, Blutwurz, Harzer Labkraut, Heide-Nelke u.a.) wertvoll sind.

Aus der Sicht des Florenschutzes sehr wertvolle Flächen befinden sich östlich der Mortelmühle (LRT-ID 10081), in der Umgebung der Schwemnteiche bei Sayda (LRT-ID 10092) und im Lautenbachtal (LRT-ID 10045). Bei den beiden erstgenannten Flächen handelt es sich um artenreiche, magere Bestände mit Vorkommen von Kleinem Klappertopf, zahlreichen Arten der Borstgrasrasen und vitalen Vorkommen der in Sachsen stark gefährdeten Arnika mit jeweils > 50 blühenden Sprossen (bei Mortelmühle > 100 Exemplare)<sup>1</sup>. Die artenreiche Bergwiese im Lautenbachtal (LRT-ID 10045) enthält u.a. das Gewöhnliche Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris* agg., RL SN 3) sowie am Hangfuß ca. 20 Exemplare des in Sachsen stark gefährdeten Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*, RL SN 2).

In einem schmalen Tal im Schafferholz treten in Bachnähe ebenfalls mehrere Exemplare des Breitblättrigen Knabenkrautes auf (vgl. LRT-ID 10066). Am Löffelberg wachsen an einem südexponierten Hang die Borstgrasrasen-Kennart Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*, RL SN 3) sowie die geschützte Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) (LRT-ID 10103).

Eine gemähte, magere Wiese im Mortelgrund (LRT-ID 10078) enthält sehr zahlreich die gefährdete Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*, RL SN 3). Die Fläche ist mit zwei als LRT 6230 ausgegrenzten Borstgrasrasen eng verzahnt. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich zwei weitere Bergwiesen (LRT-ID 10079, 10085), die zusammen mit einem extensiv genutzten Teich (LRT-ID 10084) und einer bachbegleitenden Mädesüßflur (LRT-ID 10088) einen wertvollen Biotopkomplex bilden. Das reiche Auftreten der Berg-Platterbse ist bemerkenswert, da die Art im Erzgebirge im Vergleich zu anderen Mittelgebirgen eine unregelmäßige Verbreitung aufweist (BENKERT et al. 1998). Während sie im Gebiet zwischen Flöha und Zschopau fehlt, gilt sie im Mittleren Erzgebirge als Indikator für hervorragende Bergwiesenausprägungen.

Die Bergwiese am ostexponierten Hang des Löffelbergs (LRT-ID 10100) wurde lange Zeit intensiv mit Rindern beweidet und wird seit 2002 extensiv mit Pferden beweidet. In Folge der intensiven Beweidung sind neben den typischen Bergwiesenarten wie Bärwurz auch nährstoffanspruchsvollere Arten der Wirtschaftswiesen wie Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) verbreitet.

<sup>1</sup> Als Exemplar wird hier jeder blühende Spross gerechnet. Da die Arnika eine Rhizompflanze ist, läßt sich nicht genau ermitteln, ob die Individuenzahl der Population der Anzahl der blühenden Sprosse entspricht (vgl. HACHMÖLLER 2000).

Beeinträchtigungen der Bergwiesen resultieren insbesondere aus Beweidung, Nährstoffeinträgen oder lang anhaltendem Brachezustand. In der größeren Lichtung im Schafferholz wächst am nordöstlichen Rand zahlreich Lupine (*Lupinus polyphyllos*), die durch geeignete Maßnahmen an einer weiteren Ausbreitung gehindert werden muss (vgl. LRT-ID 10068).

Untersuchungen zu faunistischen Indikatorengruppen wurden in diesem Lebensraumtyp nicht durchgeführt.

Weitere fünf Bergwiesen wurden als Entwicklungsflächen für den LRT 6520 mit einer Gesamtfläche von 2 ha ausgewiesen (vgl. Kap. 4.3.1.5).

#### 4.1.7 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

LRT-ID	Fläche [m²]	Name/Lage
10137	225	kleiner Solitärfels nahe Große Löbnitz
10149	1800	besonnte Felswand nahe WKA Görsdorf
10152	1400	besonnte Felswand nahe WKA Kamerun
10158	1000	Felskuppe der „Hohen Bastei“ nahe Hetzdorfer Viadukt
10159	1100	besonnte Felswand bei Falkenau
10160	660	besonnte Felswand bei Falkenau
10161	90	Fels bei Falkenau, mit Streifenfarn
10162	900	besonnte Felswand neben Straße nahe Große Löbnitz
10163	1625	besonnte Felswand nahe der Mündung Große Löbnitz
10164	515	Felswand neben Landstraße Hetzdorf-Hohenfichte
10165	2000	Felsen nahe Hetzdorfer Viadukt, mit Tüpfelfarn
10166	200	Felsen nahe Flöha bei Hohenfichte
10167	610	besonnener Felsen an Bahnlinie bei Höllmühle
10168	800	Felswand im Laubwald bei Höllmühle
10169	64	Felswand bei Schellenberg
10170	9	Felsen nahe Wehr Schlossmühle
10171	800	Felskuppe im Frauenholz bei Schellenberg
10172	600	Felswand neben Bahnlinie nördl. WKW Marbach
10173	375	Felswand neben Bahnlinie nördl. WKW Marbach
10174	600	Felswand bei WKW Marbach, mit Streifenfarn
10175	400	Felskuppe im Laubwald bei Grünhainichen
10176	2625	besonnte Felswand nahe Straße Floßmühle-Grünhainichen
10177	900	Felskuppe im Wald bei Floßmühle (nahe „Fuchsturm“)

LRT-ID	Fläche [m²]	Name/Lage
10178	450	Felswand im Mischwald bei Floßmühle
10179	800	Felswand im Mischwald bei Floßmühle
10180	480	Felsen am Waldrand bei Rauenstein
10181	180	beschatteter Felsen im Buchenwald bei Rauenstein
10182	50	Felsen am Waldrand bei Rauenstein
10183	32	besonnter Fels am Ölmühlenweg bei Rauenstein, mit Streifenfarn
10184	350	besonnte Felswand am Ölmühlenweg bei Rauenstein, mit Streifenfarn
10185	200	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Rauenstein
10186	300	beschatteter Felsen im Buchenwald südöstl. Rauenstein
10187	90	beschatteter Felsen im Buchenwald südöstl. Rauenstein
10188	120	beschatteter Felsen im Buchenwald südöstl. Rauenstein
10189	100	Felskuppe „Herderstein“ bei Pockau
10190	162	besonnte Felswand neben Straße Hirschberg-Seiffen
10191	95	Felswand neben Straße Hirschberg-Seiffen
10192	720	Felswand neben Straße nahe der Schweinitz
10193	250	Felswand neben ehem. Bahntrasse nahe der Schweinitz
10194	150	Felskuppe im Laubwald bei Oberlohmühle
10195	100	Felskuppe im Laubwald bei Oberlohmühle
10196	200	Felswand im Laubwald bei Oberlohmühle
10197	100	Felswand im Laubwald bei Oberlohmühle
10199	50	Felskuppe im Laubwald bei Oberlohmühle
10202	100	Felswand am Waldrand bei Hainberg/Cämmerswalde
10203	720	besonnte Felswand nahe WKA Kamerun
10204	30	Felsen am Waldrand bei Pockau
10205	400	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Pockau
10206	240	halbschattige Felswand nahe Bahnlinie bei Pockau
10207	200	halbschattiger Felsen im Birkenwald bei Pockau
10208	100	halbschattiger Felsen im Birkenwald bei Pockau
10209	150	besonnte Felswand bei Nennigmühle, mit Streifenfarn u. Tüpfelfarn
10210	30	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Nennigmühle
10211	600	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Nennigmühle
<b>Gesamt</b>	<b>26847</b>	

Offene Felsbildungen sind im FFH-Gebiet sehr zahlreich innerhalb der Wälder, aber auch entlang von Straßen, Bahndämmen und Fließgewässern vorhanden. Dazu gehören Felswände, Felsköpfe, kettenförmig aneinandergereihte Felsformationen, isolierte Einzelfelsen und einige offen gelassene Steinbrüche. Die Felsen erreichen Höhen von durchschnittlich 10 m, mitunter aber auch mehr als 30 m. Die LRT wurden sämtlich an Gneisen kartiert.

Gemessen an der Vielzahl der insgesamt vorhandenen Felsformationen und Einzelfelsen (mehrere Hundert) beherbergt nur ein kleiner Teil Kennarten des LRT 8220. Es wurden 54 Felsstandorte mit einer Gesamtfläche von knapp 3 ha als LRT 8220 erfasst.

Fast alle Felsen können nur dem Verband *Asplenion septentrionalis* (6.2.1 bei Böhnert et al., 2001) zugerechnet werden, da die charakteristischen Gefäßpflanzenarten überwiegend fehlen. Die in Sachsen als gefährdet eingestuften Kleinfarnarten Brauner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Nordischer Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) oder Gemeiner Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) treten nur auf wenigen Flächen auf, und dort meist in sehr geringer Anzahl. Die sächsischen Felsstandorte sind aus standörtlichen Gründen (Gestein, Klima) typischerweise eher farnarm. Zwei südexponierte LRT-Flächen nahe der Ortslage Falkenau enthalten Blau-Schwingel (*Festuca pallens*) (LRT-ID 10159, 10160).

Die Zuordnung zum LRT 8220 erfolgt in den meisten Fällen nur durch das Vorkommen einzelner Moose oder Flechten (*Umbilicaria hirsuta*, *Racomitrium heterostichum*, *Cynodontium cf. polycarpon*, *Parmelia conspersa*, *Parmelia saxatilis*), in vielen Fällen nur durch eine einzige Art.

Das Mikroklima der Felsen ist in Abhängigkeit von Exposition, Inklination und Beschattung deutlich differenziert. Entsprechend unterschiedlich ist der Bewuchs ausgeprägt. Es können zwei Ausbildungen an gut besonnten Standorten und an schattigeren Standorten unterschieden werden.

An gut besonnten bis leicht beschatteten, meist südexponierten Felsen wachsen verschiedene Licht liebende Flechten und Moose wie *Parmelia conspersa*, *Umbilicaria hirsuta*, seltener auch *Parmelia saxatilis* und regelmäßig *Racomitrium heterostichum*. Im Kuppenbereich treten neben den bereits genannten Arten *Cladonien* auf sowie bei sonniger, trockener Lage *Polytrichum piliferum*. Letztgenannte Bereiche wurden bei klarer räumlicher Abtrennung als LRT 8230 kartiert. Oft greifen jedoch beide Formationen in einander über. Stete Begleiter der besonnten Felsen sind Draht-Schmiele, Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*). In sehr steilen, trockenen Lagen erreichen sowohl Moose als auch Gräser und krautige Pflanzen geringe Deckungsgrade. Zerstreut wachsen hier junge Gehölze wie u.a. Birke, Eberesche, Stiel-Eiche und Wildrose (*Rosa* ssp.). Selten trifft man an stärker besonnten Felsen auf den Nordischen Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*, RL SN 3) (LRT-ID 10174, 10184, 10202, 10209).

In halbschattigen bis stärker schattigen Lagen ist das Moos *Cynodontium cf. polycarpon* häufig die einzige kennzeichnende Art des LRT. Hinzu kommen bei nicht zu starker Beschattung, oft mit geringer Deckung, *Umbilicaria hirsuta* oder *Racomitrium heterostichum*. An halbschattigen Felsen wurde mehrfach der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*, RL SN 3) (LRT-ID 10165, 10174, 10209) angetroffen sowie Brauner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*, RL SN 3) (LRT-ID 10161, 10183, 10207). Als stete Begleiter wachsen hier häufig Wurmfarne-Arten (*Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*), Wald-Reitgras, Draht-Schmiele, Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) sowie die Moose *Pohlia nutans* und *Hypnum cupressiforme*.

Beeinträchtigungen sind bei vielen Felsen in Form von Schadstoffeinträgen, Verbuschung, starker Beschattung oder durch das Auftreten von Neophyten und/oder Nährstoffzeigern vorhanden. Das Betreten von Felsen spielt selten in der Nähe von Wanderwegen oder an Siedlungsrändern eine Rolle.

Untersuchungen zu faunistischen Indikatorengruppen wurden in diesem Lebensraumtyp nicht durchgeführt.

#### 4.1.8 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

LRT-ID	Fläche [m²]	Name/Lage
10198	35	Felskuppe im Laubwald bei Oberlochmühle
10200	50	Felskuppe im Laubwald bei Dittersbach
10201	60	Felskuppe im Laubwald bei Dittersbach
10212	20	nahe Bahndamm bei Höllmühle
10213	50	Felskuppe gegenüber WKA Kamerun
10214	8	halbschattige Felskuppe im FND „Rutsch“
<b>Gesamt</b>	<b>223</b>	

Sechs Bereiche auf Felskuppen konnten als LRT 8230 kartiert werden. Es handelt sich um kleine Bereiche mit einer Gesamtfläche von 223 m².

Alle kartierten Felskuppen sind besonnt bis auf die LRT-Fläche im FND „Rutsch“, die durch jungen Birkenwald mäßig beschattet ist. Die LRT werden durch wenige, auf Silikatgestein häufige und nicht gefährdete Laubmoos- und Flechtenarten charakterisiert. Dazu zählen das Moos *Polytrichum piliferum*, mehrere Flechtenarten der Gattung *Cladonia* sowie Blattflechten der Gattung *Parmelia* (meist *Parmelia conspersa*, an einer Stelle auch *Parmelia saxatilis*). Hinzu kommen weitere Moosarten, darunter die lichte Standorte bevorzugenden Arten *Racomitrium heterostichum*, *Bryum argenteum* und *Ceratodon purpureus* sowie das Halbschatten ertragende *Cynodontium cf. polycarpon*. Weitere Begleiter sind auf Rohhumus *Dicranum scoparium* und *Dicranella heteromalla* sowie die überall häufigen Laubmoose *Pohlia nutans* und *Hypnum cupressiforme*.

Unter den Gefäßpflanzen der kartierten Felskuppen sind ausgesprochene Vertreter der Silikatmagerrasen selten, nur der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) tritt regelmäßig in den LRT-Flächen auf. Für die Felsgrusgesellschaften typische Sukkulente oder Therophyten waren nicht anzutreffen. Stete Begleiter sind hier Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Gewöhnliches Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*) sowie bei fortschreitender Humusbildung Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*).

Beeinträchtigungen treten durch Verbuschung, Beschattung sowie in Form von Nährstoffzeigern auf. Zwei kleine LRT können als unbeeinträchtigt angesehen werden (LRT-ID 10212, 10213).

Untersuchungen zu faunistischen Indikatorengruppen wurden in diesem Lebensraumtyp nicht durchgeführt.

**4.1.9 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)**

<b>LRT-ID</b>	<b>Größe [ha]</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>
10001	2,99	Südhang bei Hauboldsiedlung
10002	0,84	Buchenjungwald bei Falkenau
10003	2,46	Westhang Falkenau
10004	2,33	an Hetzdorfer Viadukt Nord
10005	2,03	an Hetzdorfer Viadukt Süd
10006	6,18	Leubsdorf Süd 1
10007	2,76	Leubsdorf Süd 2
10008	5,51	am Buchenberg Nord
10009	2,56	an Bahnlinie Floßmühle
10010	0,71	südlich Schellenberg an Flöha
10011	3,96	bei Kamelfarm Schellenberg
10012	4,43	östlich Marbach
10013	1,14	„Lohe Harthe“, Leubsdorf (N)
10016	1,16	Röthenbacher Wald Mittelhang (S)
10017	0,87	am Buchenberg Süd
10018	1,22	Borstendorf, an Flöhabrücke
10019	0,35	Haltepunkt Floßmühle (N)
10021	1,60	WKW Grünhainichen (N)
10022	3,53	WKW Grünhainichen (S)
10023	4,21	Röthenbacher Wald Mittelhang (N)
10024	6,59	„Alte Leite“ (S)
10026	2,84	Röthenbacher Wald Asphaltstraße
10027	12,32	Röthenbacher Wald Großfläche
10028	20,79	Talsperre Saidenbach (N)
10029	16,31	Talsperre Saidenbach (S)
10030	5,98	„Alte Leite“ (N)
10031	5,11	bei Reukersdorf (N)
10032	5,48	bei Burg Rauenstein
10033	1,03	bei Reukersdorf (S)
10035	5,13	Rauenstein (S)
10036	0,89	Rauenstein Bahnlinie

LRT-ID	Größe [ha]	Kurzbezeichnung
<b>Gesamt</b>	<b>133,31</b>	

Die oben aufgeführten 31 Waldflächen lassen sich dem LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum, 36.1.2.1 bei BÖHNERT et al. 2001) zuordnen. Sie gehören ausnahmslos zur Ausbildung planarer bis submontaner Eichen-Buchenwälder frischer, basenarmer Standorte. Nach SCHMIDT (1999) handelt es sich um weit verbreitete Buchenmischwälder, deren floristische Struktur trotz der Artenarmut deutliche klimatische und edaphische Differenzierungen widerspiegelt.

Die standörtliche Amplitude der Hainsimsen-Buchenwälder ist sehr weitreichend und umfasst sowohl basenarme als auch mittlere bis nährstoffarme, frische bis mäßig trockene Standorte über silikatischem Grundgestein, Kolluvien oder sandigen Sedimenten. Die Waldgesellschaft tritt im Untersuchungsgebiet meistens auf z.T. podsolierten Braunerden auf.

Dieser Wald-Lebensraumtyp wurde innerhalb des FFH-Gebietes am häufigsten kartiert und ist somit sehr charakteristisch für das Untersuchungsgebiet. Oftmals ist er im Erscheinungsbild durch mittelalte bis ältere Bestände gekennzeichnet, die je nach Bestandesalter und Bestandesschluss vertikal entsprechend stark strukturiert sind. Ältere Bestände weisen teilweise einen hallenartigen Charakter auf, welcher auch der natürlichen Struktur und der natürlichen Waldentwicklung entspricht (vgl. LRT-ID 10003).

Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) ist als Hauptbaumart in den älteren kartierten LRT-Beständen mit Nebenbaumarten reichlich durchmischt. Nur in den wenigen jungen Beständen stockt sie fast im Reinbestand (z.B. LRT-ID 10002 oder LRT-ID 10027).

Im Untersuchungsgebiet sind die Hainsimsen-Buchenwälder meist auf mäßig bis stark geneigten Hanglagen anzutreffen und treten damit bis zu den Grenzstandorten auf, auf denen sich die Rot-Buche aufgrund der Hangneigung gerade noch halten kann (Übergang zu Schlucht- und Hangmischwäldern, LRT 9180).

Der überwiegende Teil der kartierten Flächen weist eine relativ kleine Flächengröße auf, wobei die Hälfte der Flächen kleiner als 3 ha sind. Hier handelt es sich um Splitterflächen, oft auf hängigem bis steilem und blockhaldenartigem Gelände. Aufgrund der Geländebedingungen wurden diese Flächen fast ausschließlich extensiv oder stellenweise nur in Randbereichen bewirtschaftet. Die Verjüngung erfolgte an einzelnen, schwer zu bewirtschaftenden Stellen sporadisch durch sukzessive natürliche Vorgänge. Die zumeist mehrschichtigen Bestände sind durch Dominanz der Rot-Buche gekennzeichnet, die mit einem durchschnittlichen Anteil von 70–80 % am Bestandesaufbau beteiligt ist. Auf mehreren Flächen ist die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) als zweite Hauptbaumart mit 10–25 % am Bestandesaufbau beteiligt. Sie gilt im Bereich der Klimastufe Uf als Hauptbaumart und im Bereich der Klimastufe Mf als Nebenbaumart der Hainsimsen-Buchenwälder. Als weitere häufige Mischbaumarten sind zumeist Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie mit geringeren Anteilen Gemeine Fichte (*Picea abies*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) vertreten. Europäische Lärche (*Larix decidua*) und Weymouths-Kiefer (*Pinus strobus*) stellen in Randbereichen älterer Bestände gesellschaftsfremde Baumarten dieses Lebensraumtyps dar. Beide Baumarten sind jedoch nur in geringem Umfang am Bestandesaufbau beteiligt.

Der Anteil an stehendem und liegendem starkem Totholz und an Biotopbäumen ist in den meisten Flächen eher gering. Nur wenige Bestände weisen mit > 6 Stck/ha hohe Werte hinsichtlich des Biotopbaumanteils auf (vgl. LRT-ID 10009, 10010, 10013).

Die Flächen mit den ID-Nr. 10027–10029 unterscheiden sich in ihrer Struktur und Flächengröße deutlich von den übrigen Splitterflächen. Es handelt sich hier um relativ schwach geneigte Standorte mit Bestandesgrößen von bis zu 20 ha. Die Verjüngung erfolgte hier künstlich und natürlich unter einem Altholzschirm. Die Flächen liegen im Forstrevier Borstendorf und wurden in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts von Forstmeister A. TÄGER bewirtschaftet. Es handelt sich hier um überwiegend gleichaltrige Rot-Buchenbestände, die überwiegend einschichtig sind (Anteil Mehrschichtigkeit maximal 10 %, meist jedoch deutlich geringer) und nur stellenweise mit anderen Baumarten wie Hänge-Birke und Fichte, vereinzelt auch mit Europäischer Lärche (vgl. LRT-ID 10027), Hainbuche, Berg-Ahorn und wenigen Rot-Eichen (*Quercus rubra*) (vgl. LRT-ID 10029) gemischt sind. Starkes Totholz und Biotopbäume sind auf diesen Flächen nur in geringem Umfang vorhanden. Der Anteil der Reifephase ist lediglich auf Fläche LRT-ID 10028, der mit 20,8 ha größten Fläche, als hoch einzuschätzen.

Die Bodenvegetation der kartierten Buchenwaldbestände ist im Allgemeinen als artenarm zu bezeichnen. Es dominieren azidophile Arten wie Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Haar-Hainsimse (*Luzula pilosa*), Schmalblättrige Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) u.a. Die Zahl der vorkommenden Arten sowie der Deckungsgrad ist von Fläche zu Fläche deutlich verschieden. Der Deckungsgrad schwankt zwischen 2 und 80 % und ist vor allem von der Bestandesdichte und Lichtdurchlässigkeit der Baumschicht abhängig. Als Begleiter treten regelmäßig Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) sowie in einigen Flächen auch anspruchsvollere Arten wie Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) und Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) auf. In mehreren LRT-Flächen (LRT-ID 10016, 10028) wächst die Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) mit hohem Deckungsgrad.

Beeinträchtigungen treten bei fast allen Flächen in Form von Vitalitätseinbußen bei der Rot-Buche auf. Diese sind wahrscheinlich auf Trockenheitsstress der letzten zwei Jahre zurückzuführen und sollten derzeit nicht überbewertet werden. Verbisschäden konnten auf den Flächen der LRT-ID 10002 bis 10006 sowie 10009 und 10018 beobachtet werden<sup>1</sup>.

Mehrfach sind Hinweise auf Nährstoffeinträge anhand der Vegetation zu erkennen, so tritt in mehreren Flächen randlich die Große Brennnessel auf. Desweiteren sind punktuelle Müllablagerungen (vgl. LRT-ID 10001, 10004, 10005, 10013 u.a.) vorhanden. Der Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) ist auf mehreren Flächen insbesondere im Bereich von Gewässerrandstreifen bzw. Wegrändern zu finden (ID-Nr. 10007, 10011, 10012, 10017, 10035). Am Rand der LRT-Fläche ID 10011 sind Gartenabfälle abgelagert worden.

<sup>1</sup> Es handelt sich dabei nicht um eine Aufnahme der Verbisschäden im Sinne des Verfahrens, welches bei Verbissgutachten innerhalb der Sächsischen Landesforstverwaltung angewendet wird.



#### 4.1.10 Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*)

LRT-ID	Größe [ha]	Kurzbezeichnung
10020	1,54	bei Burg Rauenstein Nord
10034	1,35	bei Burg Rauenstein Süd
<b>Gesamt</b>	<b>2,89</b>	

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei kleine Flächen nahe der Burg Rauenstein dem prioritären Lebensraumtyp 9180 Schlucht- und Hangmischwälder zugeordnet. Es handelt sich dabei um die Ausbildung 1, Schlucht- und Schattwälder feucht-kühler Standorte. Dieser Untertyp repräsentiert die Ausprägungen auf kühl-feuchten, nährstoffreichen (Schatt-)Hängen, Hangfüßen und Schluchten mit meist schutt- und geröllreichen Böden. Beide Flächen gehören der Gesellschaft des Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwaldes (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*, 36.3.3.2 nach BÖHNERT et al. 2001) an.

Der Lebensraumtyp wurde im Untersuchungsgebiet auf stark geneigten Standorten kartiert, auf denen die Buche keinen stabilen Halt mehr findet. Beide Waldflächen werden nur sehr extensiv bewirtschaftet. Es handelt es sich um mehrschichtige Bestände mit Berg-Ahorn, Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Winter-Linde (und Berg-Ulme *Ulmus glabra* bei LRT 10034) als Hauptbaumarten. Als Mischbaumarten sind Rot-Buche, Stiel-Eiche, Spitz-Ahorn oder Hänge-Birke vorhanden. Die Rot-Buche tritt auf diesen Flächen nur als Nebenbaumart auf, da sie auf Grund der steilen Hanglagen und der bewegten block- und schutthaldenartigen Bodencharakteristik kaum dauerhaften Halt findet bzw. eine Stabilität nur auf mikroreliefbedingten Kleinstflächen gegeben ist.

Die beiden Flächen unterscheiden sich trotz der Einordnung in den gleichen LRT hinsichtlich Struktur, Geländeform und äußerer Einflüsse deutlich voneinander.

Der Waldbestand mit der ID-Nr. 10020 stockt ostexponiert auf block- und geröllreichem Untergrund mit kerbtalartigem Charakter. Der dort wachsende Bergahorn-Eschen-Bestand ist unterschiedlich stark geschlossen und zu 20 % einzelbaumweise mit Rot-Buche, Winter-Linde und Spitz-Ahorn durchmischt. Der Bestand weist einen hohen Anteil an Totholz und Biotopbäumen auf. Der Anteil der Reifephase beträgt 10 %. Die LRT-Fläche ist von einem größeren Hainsimsen-Buchenwald-Bestand (LRT 9110, LRT-ID 10032) umgeben, welcher auf weniger geneigtem Relief stockt und somit der Buche großflächig Stabilität verleiht.

Der LRT mit der ID 10034 befindet sich nordexponiert an einem schwach bis stark geneigten Hang. Der mehrschichtige Bestand, bestehend aus Berg-Ahorn, Gemeiner Esche, Winter-Linde und Rot-Buche wird von einem stark verschmutzten Bach durchflossen (starke Geruchsentwicklung). Der Anteil an Biotopbäumen und starkem Totholz ist mit < 2/ha gering.

Der Deckungsgrad der Bodenvegetation liegt bei 50 bzw. 70 %. Die Bodenvegetation ist auf beiden Flächen durch LR-typische Arten wie z.B. Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) gekennzeichnet. Hinzu kommen in der Fläche LRT-ID 10020 Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*).

Hausmüllablagerungen sowie das Auftreten von Drüsigem Springkraut stellen in beiden Flächen eine Beeinträchtigung dar. Im Westteil der Fläche LRT-ID 10020 befindet sich ein Kleinstkahlschlag.

#### 4.1.11 Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0\*)

LRT-ID	Größe [ha]	Kurzbezeichnung
10014	1,84	Leubsdorf West
10015	1,39	Bahnübergang an der Földung
<b>Gesamt</b>	<b>3,23</b>	

Dem prioritären Lebensraumtyp Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0) lassen sich zwei der untersuchten Flächen zuordnen. Dabei tritt die Ausbildung 1 (Bach-Eschenwald) auf Fläche LRT-ID 10014 mit der Einheit 36.3.1 Alno-Ulmion minoris nach BÖHNERT et al. (2001) auf. Ausbildung 2 (Schwarzerlenwald) wurde auf Fläche LRT-ID 10015 mit der Gesellschaft 36.3.1.1 Stellario nemorum-Alnetum glutinosae erfasst.

Zum Untertyp Bach-Eschenwälder gehören sickerwasserbestimmte Bestände, welche galerieartig bis kleinflächig in Quellmulden, wasserzügigen Hängen, an kleinen Bächen und Rinnsalen oder Sohlen von Bachtälchen auftreten. Erlen und Eschen kennzeichnen die Baumschicht. Die Hainmieren-Schwarzerlenwälder besiedeln die Ufer- und Überschwemmungsbereiche an Fließgewässern des Hügel- und Berglands. Sie kommen auf sehr heterogenem Bodensubstrat (steinig, grusig oder schluffig) vor.

Der kartierte Bach-Eschenwald (LRT-ID 10014) liegt räumlich getrennt von der Flöha, wird jedoch durch einen kleinen Bach gequert. Der Schwarzerlenwald des LRT 10015 liegt direkt an der Flöha. Beide Flächen sind durch die Stammstandortsformengruppe TK 1 charakterisiert und weisen somit Böden mit einer kräftigen Nährstoffversorgung auf. Auf der Fläche LRT-ID 10015 wurde durch die Forstliche Standortskartierung zusätzlich züliges Bodenwasser angesprochen. Damit bietet besonders dieser Standort sehr gute Standortverhältnisse für die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Diese Baumart toleriert zwar auch stehendes Bodenwasser, jedoch ist dieses einem bestmöglichen Wachstum nicht förderlich. Die standörtlichen Unterschiede liegen hauptsächlich in der Reliefform begründet. Die Fläche LRT-ID 10014 zeichnet sich durch eine nach Nordosten exponierte flache Hangmulde aus. Bei der Fläche LRT-ID 10015 kann man von einer periodisch überfluteten Niederterrasse mit einem autotypischen Mikrorelief sprechen. Im Gegensatz zu den im Offenland gelegenen Galeriewäldern ist bei beiden Flächen ein walddtypisches Innenklima vorhanden.

Die kartierten Flächen ähneln sich in ihrer Gesamtstruktur hinsichtlich Schichtung, Reifegrad, Anteil an Totholz und Biotopbäumen.

Die in einer Hangmulde gelegene Fläche LRT-ID 10014 wird von einem einschichtigen, mit 50 % von Eschen dominierten Bestand bestockt (Ausbildung 1). Die Schwarz-Erle ist mit 10 % am Bestandaufbau vertreten, wobei sie überwiegend bachbegleitend einzelbaumweise bis gruppenweise auftritt. Als weitere Mischbaumarten kommen Berg-Ahorn (25 %) und mit geringen Flächenanteilen Rot-Buche, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Winter-Linde, Stiel-Eiche, Hänge-Birke und Hybridpappel vor. Der Anteil an Biotopbäumen ist hier gering.

Die LRT-Fläche, welche sich direkt an der Flöha befindet (LRT-ID 10015), zeichnet sich durch einen fast ungemischten einschichtigen Schwarzerlen-Bestand aus (Ausbildung 2). Im Nordteil dieser Fläche treten Pappelhybriden und Stiel-Eichen als Mischbaumarten auf. Biotopbäume und Totholz werden derzeit fast ausschließlich von den absterbenden Pappelhybriden gestellt. In der Strauchschicht tritt vereinzelt auch Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) auf.

Die Bodenvegetation ist auf beiden Flächen mit Deckungsgraden von 70–80 % gut ausgeprägt. In beiden Flächen treten als Verbandscharakterarten der Auenwälder Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) auf. Weitere kennzeichnende Arten sind bei der Fläche LRT-ID 10014 Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Großes und Mittleres Hexenkraut (*Circaea lutetiana*, *C. x intermedia*) und Fuchs' Greiskraut (*Senecio ovatus* agg.). Beim Schwarzerlenwald der Fläche LRT-ID 10015 tritt als Assoziationscharakterart die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) auf. Unter den weiteren Arten sind zahlreiche Feuchtezeiger wie Sumpf-Dotterblume, Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Bei der Fläche ID-Nr. 10015 stellt das Auftreten des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) eine Beeinträchtigung dar. Bei der Fläche ID-Nr. 10014 waren keinerlei Beeinträchtigungen festzustellen.

Im FFH-Gebiet sind entlang der Ufer der Flöha regelmäßig Gehölzgalerien (bestehend aus Schwarz-Erle, Gemeiner Esche usw.) anzutreffen, welche keine Ansätze eines walddtypischen Innenklimas aufweisen und nur einreihig das Ufer säumen. Diese Bestände können nicht als LRT 91E0 kartiert werden.

#### 4.1.12 Weitere FFH-Lebensraumtypen (LRT)

##### Regenerierbare Hochmoore (7120)

Der LRT Regenerierbare Hochmoore (7120) wird in der FFH-Gebietsmeldung angegeben, dieser Verdacht bezog sich auf das Gebiet der Reukersdorfer Heide bei Olbernhau. Es handelt sich hier um ein ehemaliges Überflutungsmoor (größtes Talmoor in Sachsen) innerhalb der sog. Olbernhauer Talwanne. Als solches wurde es sowohl von Grundwasser als auch von Überflutungen der Biela und Flöha gespeist. Die ehemals 2,5 m mächtigen Torfschichten wurden bis in die 1950er Jahre größtenteils abgebaut. Im Norden des Gebietes sind bis zu 1,4 m mächtige Torfschichten erhalten, welche jedoch „seit langem entwässert und dadurch stark zersetzt“ sind (BÖTTGER 1993). Die Bedingungen sind durch die Belüftung des Torfs und die damit stattfindende Mineralisation hier vermutlich als eutroph zu bezeichnen. Im Süden und Westen des Gebietes wurde der Torf häufig bis auf den mineralischen Untergrund abgetorft. Dort hat sich in den vergangenen Jahrzehnten ein humoser Oberboden entwickelt (ebd.). Die Reukersdorfer Heide ist aktuell großflächig durch Schlangenknotrich-Wiesen in verschiedenen Ausprägungen, kleinräumig auch durch Großseggen-Rieder, Nasswiesen des Verbands Calthion sowie junge Birkengehölze gekennzeichnet.

Relikte regenerierbarer Hochmoore (LRT 7120) waren unter den gegebenen Bedingungen nicht zu erwarten. Eine entsprechende Vegetation war bei der Begehung des Gebietes nicht festzustellen.

Es wurden desweiteren keine Hinweise auf Vorkommen von Übergangsmooren (LRT 7140) gefunden. Nasse Bereiche im Westen des Gebietes werden häufig von Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Braun-Segge (*Carex nigra*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) charakterisiert. Torfmoosbülten sind selten vorhanden und dann aus dem euryöken *Sphagnum fallax* aufgebaut. Für eine Charakterisierung als Übergangsmoor fehlen charakteristische Arten wie etwa Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

### Silikatschutthalden (8150)

Die für eine Ansprache des LRT Silikatschutthalden (8150) notwendigen Moosarten oder Gefäßpflanzenarten sind im FFH-Gebiet nicht vorhanden. Blockhalden sind im Gebiet häufig stark beschattet und trocken und enthalten nur wenige kommune Arten wie *Hypnum cupressiforme*. Einige feuchtere Blockhalden enthielten einen größeren Artenreichtum an Moosen (u.a. *Scapania nemorea*, *Rhizomnium punctatum*) jedoch nicht die für den LRT erforderlichen Arten. In der Gebietsmeldung ist der LRT mit < 1 ha angegeben.

### Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Waldmeister-Buchenwälder sind u.a. durch die Dominanz nährstoffanspruchsvoller Arten in der Bodenvegetation gekennzeichnet (z.B. Waldmeister *Galium odoratum*, Wald-Bingelkraut *Mercurialis perennis*). Auf den wenigen K1-Standorten des Gebietes wären u.U. Waldbestände des LRT 9130 zu erwarten gewesen. Auch dort dominierten jedoch die azidophilen Arten in der Krautschicht, was einer Zuordnung zum LRT 9130 widersprach.

### Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160)

Typische Standorte dieser Gesellschaft sind tonig-lehmige Kolluvien und Alluvionen mit hohem Grundwasserstand oder mehr oder weniger ausgeprägte Staufeuchte (Pseudogleye) im Tief- und Hügelland.

Dieser Lebensraumtyp konnte entgegen der Erwartung aufgrund der Auswertung der CIR-Luftbilddauswertung, der selektiven Biotopkartierung, der Angaben der Forsteinrichtung und anderer Unterlagen auf keiner Fläche im Untersuchungsgebiet ausgeschieden werden. Die Bestockung und das Alter der Bestände lassen auch keine Ausweisung von Entwicklungsflächen zu.

Eine Entwicklung potenzieller Waldbestände zum LRT 9160 ist innerhalb der nächsten 30 Jahre nicht sinnvoll. Großflächigeres Potenzial ist längerfristig im Bereich der Reifländer Heide vorhanden (Waldteil F, Teilflächen 28 a<sup>1</sup> bis a<sup>5</sup>). Auf diesen Standorten wurde durch die Forstliche Standortkartierung die Stammstandortsformengruppe Uf-NM1 kartiert. Die derzeitigen Bestockungen werden überwiegend durch Baumarten wie Gemeine Fichte, Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rot-Buche und sehr stark durch Hänge-Birke charakterisiert, welche nur gering, oftmals nur einzelbaumweise durch Stiel- und Trauben-Eiche, Hainbuche sowie durch Gemeine Esche durchmischt werden. Für eine Entwicklung zum LRT 9160 innerhalb von 30 Jahren wären starke Durchforstungen notwendig. Durch entsprechend notwendige Entnahmen von hauptsächlich Gemeiner Birke würden die Bestände sehr stark aufgelichtet, was einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft nicht entspräche. LRT-zielführende Verjüngungsmaßnahmen sollten daher innerhalb der nächsten 30 Jahre nicht durchgeführt werden. Die genannten Bestände sind noch zu jung (Alter ca. 30 - 45 Jahre), die notwendigen Maßnahmen wären wirtschaftlich nicht vertretbar und stünden im Gegensatz zu den Waldbaurichtlinien der Sächsischen Landesforstverwaltung (siehe Umtriebszeiten usw.).

### Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Die Gesellschaft kommt auf frischen bis trockenen Standorten mit mittlerer bis reicher Nährstoffversorgung im Tief- und Hügelland Sachsens vor, sekundär auch in Folge forstlicher Überprägung auf Buchenwaldstandorten.

Dieser Lebensraumtyp konnte entgegen der Erwartung aufgrund der Auswertung der CIR-Luftbilddauswertung, der Angaben der Forsteinrichtung und anderer Unterlagen auf keiner Fläche im Untersuchungsgebiet ausgeschieden werden. Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder besitzen ihr natürliches

Verbreitungsgebiet nicht mehr innerhalb der Klimastufe Uf (Unter Lagen feucht), sondern bevorzugen trockenere, kontinentaler getönte Regionen außerhalb des FFH-Gebietes.

#### Birken-Moorwälder (91D1)

Der LRT Birken-Moorwald wurde ebenfalls nicht nachgewiesen. In der Gebietsmeldung ist der LRT mit 6 ha angegeben.

## **4.2 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie**

### **4.2.1 Pflanzenarten**

Vorkommen von Pflanzenarten der FFH-Richtlinie (Anhänge II, IV) sind für das Gebiet weder bekannt noch gemeldet.

### **4.2.2 Tierarten (Anhang II)**

Die Untersuchungsflächen und Probestrecken sowie die erfassten Vorkommen/Habitate von Tierarten des Anhangs II FFH-Richtlinie sind in Karte 4 und 5 dargestellt.

#### **4.2.2.1 Fischotter (*Lutra lutra*)**

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
30001	539,29	Flöhatal mit allen größeren Zuläufen ohne Oberlauf des Mortelbachs
30002	30,05	Oberlauf des Mortelbachtals einschließlich Seitenbach mit Schwemnteichen
<b>Gesamt</b>	<b>569,34</b>	

Fischotter besiedeln v.a. großräumig wenig zerschnittene und gering belastete Gewässersysteme mit strukturreichen Ufern, neben Flüssen, Bächen und Seen auch Sekundärlebensräume wie Teichanlagen, Kiesgruben und Tagebaurestseen. Ausschlaggebend ist eine hohe Struktur- und Habitatvielfalt. Wichtige Habitatrequisiten sind dabei u.a. eine ausreichende Dichte an Tagesunterschlupfen (unterhöhlte Gewässerufer, Reisighaufen, verlassene Bisambauten uvm.), ein ganzjährig verfügbares Nahrungsangebot und Biotopstrukturen, die die Aktivitätszentren (= Bereiche innerhalb des Reviers in denen sich das Tier vorzugsweise oder sehr häufig aufhält) miteinander verbinden.

Fischotter sind Einzelgänger und beanspruchen ausgedehnte Reviere, die sich über 20 km und mehr eines Fließgewässers erstrecken können und saisonal unterschiedlich genutzte Aktivitätszentren aufweisen. Als Nahrungsgeneralisten fressen Fischotter je nach Angebot neben Fischen auch Krebse, Amphibien, Vögel, Kleinsäuger, Insekten, Würmer oder Mollusken.

Neben dem Verlust geeigneter Habitate ist die Mortalität v.a. durch Straßenverkehr und Fischreusen die wichtigste Gefährdungsursache mitteleuropäischer Populationen (REUTHER 1993, LFUG 1996a). In Sachsen kommen Fischreusen allerdings praktisch nicht zum Einsatz. Bisamreusen sind nicht zugelassen. Für den Regierungsbezirk Chemnitz liegen keine systematischen Untersuchungen des Gesamtbestandes vor.

Tabelle 27: Vorkommen des Fischotters im Gebiet (alle innerhalb von Habitat-ID 30001)

Aktuelle Nachweise (2004)	Eigene Beobachtung	Bemerkungen
Probestrecke 1: Linkes Flöhaufser südöstlich Hohenfichte 15.2.04	Trittsiegel fast entlang der gesamten Probestrecke 1 x Kot/Markierungssekret am seitlichen Zufluss (Rohr)	Auch von WERZNER und SCHULENBERG wurden in diesem Bereich am 27.1.04 Fischotterspuren gefunden. (Trittsiegel, Markierungskot, angefressene Fische, Ausstieg). Außerdem wurde am 29.4.02 weiter nördlich im Bereich der sogenannten Insel zwischen Flöha und Unterwassergraben südlich des Löbnitzmündung von WERZNER ein toter Fischotter gefunden (vgl Karte 4 & 5).
Probestrecke 4: Linkes Flöhaufser östlich Rauenstein 15.2.04	Trittsiegel fast entlang der gesamten Probestrecke 2 x Kot	Von diesem Bereich und der Flöhabhängung weiter westlich liegen 3 Altnachweise vom März 1986 vor (LfUG-Datenbank, Beobachter: SAEMANN).
Probestrecke 5: Rechtes Flöhaufser zwischen Kamerun und Blumenau 16.2.04	Trittsiegel, v.a. in Brückennähe und beiderseits der Straßenquerung 4 x Kot/Sekret	
Probestrecke 7: Einmündung des Seiffener Bachs in die Schweinitz bei Niederlochmühle 16.2.04	Trittsiegel am Seiffener Bach bis zur Kreuzung und auf der linken Bachseite bis zur Schweinitz und am rechten Schweinitzufer entlang kein Kot oder Markierungssekret	
Zusätzlicher Nachweis 2004	Trittsiegel an der Flöha bei Falkenau	Angabe des RP Chemnitz (vgl. Karte 4 & 5)
Zusätzlicher Nachweis am 26.9.2004	Kot am Flöhaufser NW Nennigmühle	
<b>Summe</b>	<b>4 aktuelle Nachweisorte</b>	

Bei der stichprobenartigen Untersuchung der Fischotterbesiedlung des Gebietes wurden an 4 von insgesamt 7 Probestellen Fischotterspuren festgestellt, hinzu kommen der Fund eines toten Fischotters aus 2002, ein Trittsiegelnachweis aus 2004 bei Falkenau sowie ein Kotnachweis vom September 2004 an der Flöha NW Nennigmühle. Die Nachweise liegen zwischen Falkenau ganz im Norden des FFH-Gebietes und der Schweinitz an dessen Südende. Nur aus dem weiter östlich liegenden Teilabschnitt der Flöha bzw. von den Nebenbächen (Mortelgrund) liegen keine Nachweise vor. Damit kann angenommen werden, dass nahezu das gesamte Gewässersystem des FFH-Gebietes vom Fischotter zumindest als Nahrungshabitat und Wanderkorridor genutzt wird. Ob die Art sich im Gebiet auch fortpflanzt, kann aufgrund der derzeitigen Datenlage nicht beurteilt werden. Die Existenz einer kleinen Population erscheint jedoch möglich und nicht unwahrscheinlich, zumal sich die aktuellen (gleichzeitigen!) Nachweise aufgrund der großen räumlichen Entfernung der Nachweisorte auf mehrere Individuen beziehen dürften.

Dem Vorschlag des LfUG folgend, wurde der potenzielle Lebensraum des Fischotters im gesamten FFH-Gebiet entlang der Fließgewässer (an breiteren Gewässern 50 m jederseits, an schmaleren weniger) abgegrenzt. Im Mortelgrund ist das FFH-Gebiet an einer Fabrik unterbrochen, der Bach ist hier verrohrt. Daher wurden auch zwei getrennte Fischotterhabitate abgegrenzt (Habitat-IDs 30001,

30002). Einbezogen wurden alle Teichgebiete als potenzielle Nahrungsbiotope. Sehr schmale Bäche (unter 1 m) wurden nicht ins Habitat einbezogen, wenn nicht Teiche am Oberlauf liegen. Eine Nutzung derartig schmaler Bäche als Leitlinie bei Wanderungen ist allerdings nicht völlig ausgeschlossen. Zu beachten ist, dass das Fischotterhabitat nur innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes abgegrenzt wurde. In Wirklichkeit geht es an vielen Stellen jedoch sicherlich darüber hinaus.

Tabelle 28: Habitatmerkmale an den Nachweisorten des Fischotters 2004 (alle innerhalb von Habitat-ID 30001)

<b>Probestreckennr.</b>	<b>Probestrecke 1</b>	<b>Probestrecke 4</b>	<b>Probestrecke 5</b>	<b>Probestrecke 7</b>
<b>Bezeichnung</b>	<b>Linkes Flöhaufersüdöstlich Hohenfichte</b>	<b>Linkes Flöhaufersüdöstlich Rauenstein</b>	<b>Rechtes Flöhaufersüdöstlich zwischen Kamerun und Blumenau</b>	<b>Einmündung des Seiffener Bachs in die Schweinitz bei Niederlochmühle</b>
<b>Nutzung im Umfeld der Probestrecke</b>				
Anteil Nutzungsarten	Wanderweg 5 % Wald 95 %	Grünland 50 % Wald 50 %	Verkehrswege 2 % Grünland 90 % Wald 8 %	Verkehrswege 5 % Grünland 75 % Wald 15 %
Prozentualer Anteil an Hartholz am Böschungsfuß	50	5	0	5
Prozentualer Anteil an Weichholz am Böschungsfuß	50	95	100	95
Breite des Wasserlaufs [m]	ca. 35	ca. 25-30	ca. 13-18	Seiffener Bach (SB): 2 Schweinitz (SW): 5-8
Durchschnittliche Wassertiefe [m]	1	0,5-1	1(-2)	SB: 0,5 SW: 0,5-1
Prozentualer Bewuchs der Gewässer- sohle (Arten?)	nicht erkennbar	nicht erkennbar	nicht erkennbar	SW: Steingrund <1 % Vegetation
Nahrungsangebot (NF= Nutzfische, WF= Wildfische, A = Amphibien, WV = Wasservögel)	WF	WF	WF	WF
<b>Bewertungsmerkmale Fließgewässer</b>				
Flusslauf	weitgehend natürlicher Verlauf	weitgehend natürlicher Verlauf	weitgehend natürlicher Verlauf	SB: verrohrt/überbaut (begradigt, kaum befestigt) SW: weitgehend natürlicher Verlauf (begradigt, kaum befestigt)
Uferzone Sohle	weitgehend natürlich	weitgehend natürlich	weitgehend natürlich (soweit sichtbar)	SB/SW: weitgehend natürlich
Strukturelemente im Gewässerbett	abwechslungsreich, vielfältig	Wildbach	wenig	SB: abwechslungsreich, vielfältig SW: Wildbach
Böschungs- befestigung	natürliche Befestigung, rechtes Ufer teils gemauert	natürliche Befestigung	Steinschüttung, längere Ruhe	SB/SW: natürliche Befestigung (SW: Steinschüttung, längere Ruhe)
Vegetation am Ufer	Ufergehölze teilweise gepflanzt	Ufergehölze teilweise gepflanzt auf linker Seite (Gegenseite) Wald	Grünland permanent bewirtschaftet (lückige Ufergehölze, teilweise gepflanzt)	SB/SW: Ufergehölze beidseitig, Althölzer, potenzielle Unterschlüpfe
Strukturelemente	Halbinseln, Buchten	Buchten	ohne	SB: ohne SW: Halbinseln, Buchten
Vegetation im Gewässer	bis 20 m vom Ufer (stellenw.)	ohne höhere Pflanzen	ohne höhere Pflanzen	SB/SW: ohne höhere Pflanzen
Gefährdungen	keine Nutzung	keine Nutzung	keine Nutzung	SB/(SW): keine Nutzung

Probestreckennr.	Probestrecke 1	Probestrecke 4	Probestrecke 5	Probestrecke 7
Bezeichnung	Linkes Flöhaufersüdöstlich Hohenfichte	Linkes Flöhaufersüdöstlich Rauenstein	Rechtes Flöhaufersüdöstlich zwischen Kamerun und Blumenau	Einnündung des Seiffener Bachs in die Schweinitz bei Niederlochmühle
<b>Gefährdungsbereiche (Brücken, Durchlässe, Verkehr etc.)</b>				
Uferbefestigung	keine	rechtes Ufer (= Gegenseite) Beton, Stützmauer	Steinschüttung, Pflaster	SB/(SW): Steinschüttung, Pflaster SB/SW: natürliche Uferbefestigung
Störfaktoren im Gewässerlauf	keine	keine	keine	SB: Rechen/Schieber SW: keine
Brücken - Anzahl in PF	-	-	1	
Brückentyp	-	-	Pfeilerbrücke (zwei Bögen)	SB: 2x Rohrdurchlass, 1x Bogenbrücke
Lichte Breite	-	-	2x 12m	SB: 2,5m (Brücke)
Licht Höhe	-	-	ca. 15m	SB: 1m
Brückenlänge	-	-	8 m Tiefe	SB: ca. 3 m
Errechnung Brückenindex	-	-	jeweils 22,5	0,83
Uferbankette	-	-	keines auf der rechten Seite (links Uferbankett vorhanden)	SB: keine
Ufer-, Bankettneigung (unter Brücke)	-	-	-	-
Ufer-, Bankettbreite (unter Brücke)	-	-	0 m (ca. 2m linkes Ufer)	-
Höhe Wasserstände/Bankettverfügbarkeit	-	-	wechselnd, mehr trocken als überflutet?	-
Gewässer-Straßen-Verlauf	-	-	Straße kreuzt Gewässer	SB: Straße kreuzt Gewässer
Entfernung zum nächsten Gewässer	-	-	-	-
Straßenbreite	-	-		SB: >20m (Kreuzung)
Straßenführung	-	-	kurvig, schwer einsehbar	SB: gerade oder leicht kurvig, gut einsehbar (Kreuzung)
Straßendamm	-	-	15-20m	SB: 2-3m
Straßenbeleuchtung	-	-	keine	keine
<b>Gefahren einschätzung</b>	keine Gefährdung	keine Gefährdung	sehr hoch	sehr hoch

Als Basis für die weitere Maßnahmenplanung wurden im September 2004 alle Brücken und Durchlässe des FFH-Gebietes, die nach Kartenlage potenzielle Gefahrenpunkte für den Fischotter darstellen könnten, im Gelände kontrolliert. Es zeigte sich, dass der überwiegende Teil der Brücken, insbesondere an der Flöha, eine ausreichende lichte Weite besitzt, jedoch bei relativ vielen keine oder nur unvollständige Bankette (Bermen) vorhanden sind. Hierdurch besteht an relativ vielen Stellen die Gefahr, dass Fischotter verkehrsreiche Straßen überqueren müssen (hoher Maßnahmenbedarf). Bei vielen Brücken in Ortslagen sind die Ufer zur Straße bzw. zur Bebauung hin mit hohen Stützmauern abgesichert. An solchen Stellen ist in der Regel nicht damit zu rechnen, dass Fischotter auf die Straße gelangen. Jedoch ist fraglich, ob sie derartige Abschnitte passieren. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässersystems ist die Anlage von Uferbanketten (Bermen) auch hier notwendig (vgl. Kap. 9.1.3.1).



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

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
30005	0,01	Fuchslotz (Winterquartier)
30006	3,21	Buchenhallenwald ca. 500 m SO Schloßmühle (Leubsdorf)(Jagdhabitat)
30007	2,28	Buchenhallenwald ca. 1 km SW Borstendorf (Jagdhabitat)
30024	2,99	Buchenhallenwald bei Falkenau (Jagdhabitat)
30025	2,46	Buchenhallenwald bei Falkenau (Jagdhabitat)
<b>Gesamt</b>	<b>10,95</b>	

Diese stattliche Fledermausart ist in Europa, von Portugal und Spanien ostwärts bis zur Ukraine und Kleinasien, sowie Libanon und Israel verbreitet, nach Norden bis Südengland und Norddeutschland. Es gibt Vorkommen auch in Polen, Weißrußland und im Baltikum, ebenso in Nordafrika. Das Große Mausohr hat in Mitteleuropa eine eng an den Menschen gebundene Lebensweise, insbesondere die Weibchen im Sommer. Bevorzugt werden klimatisch begünstigte Täler und Ebenen. Gebiete mit kleinräumiger Bewirtschaftung scheinen besonders günstig zu sein. Wochenstuben liegen meist in großen, dunklen Dachräumen, die Hangplätze befinden sich in den wärmsten Stellen im First. Sommerquartiere befinden sich auch in Brücken, Kellerräumen oder Wandverkleidungen, sehr selten in Höhlen. Territoriale Männchen bewohnen meistens kleine Hohlräume in Dachböden, aber auch Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Winterquartiere sind feuchte Felshöhlen, Stollen, Keller oder Hohlräume in Brücken, die frostsicher sein müssen (GEBHARD 1997).

Die Weibchen leben in den Sommerquartieren gesellig, ab etwa zehn Tieren bis zu mehreren Hundert Fledermäusen. Hier werden die Jungtiere geboren, ein Junges pro Jahr. Bei längeren Schlechtwetterperioden treten hohe Jungtierverluste auf. Die Männchen leben meist einzeln.

Zwischen Sommer- und Winterquartier sind Entfernungen von bis zu 200 km bekannt geworden. Die Jagdgebiete können weit entfernt vom Quartier liegen. Der Jagdradius um eine Wochenstube kann 10 bis 15 km betragen. Bevorzugt werden unterholzfreie Laubmischwälder, Waldränder, frisch gemähte Wiesen oder Weiden. Sie jagen aber auch in zahlreichen anderen Biototypen, selbst über Äckern im Frühjahr oder in dichten Fichtenwäldern mit fehlender Bodenvegetation. Auch unterholzreiche Wälder werden nicht grundsätzlich gemieden. Die Mausohren fliegen oft niedrig entlang von linearen Strukturen. Die Hauptbeute bilden größere am Boden lebenden Insekten und Spinnen. Dabei werden sehr häufig Laufkäfer vom Boden aufgesammelt (BAYLFU 2004).

Aus dem FFH-Gebiet Flöhatal und seinem näheren Umfeld gibt es zahlreiche Nachweise, viele liegen allerdings schon länger zurück (LfUG-Datenbank). Die meisten Nachweise seit 1990 betreffen Winterquartiere sowie die Wochenstube in Oederan. Vereinzelt kommen Zwischenquartiere und Männcheneinzelquartiere hinzu. Ein bedeutendes Winterquartier des Mausohr liegt im Bereich der Schwedenlöcher/Plaue (Grünberg) in dem bis zu 25 Mausohren (1992) nachgewiesen wurden. Es ist als eigenes FFH-Gebiet („Separates Fledermausquartier“) gemeldet. Weitere wichtige Winterquartiere sind Kalkwerk Weißer Ofen (SW Lengfeld) (max. 16 Tiere 1998) und Turbinenstollen in Pockau (max. 10 Tiere 1998). Zwei aktuell genutzte Wochenstuben sind im weiteren Umfeld des Gebietes bekannt. Zum einen die Stadtkirche Oederan, zum anderen das Pfarrhaus in Mittelsayda. Die Koloniegroße in der Stadtkirche Oederan betrug noch 1993 ca. 200 Tiere, nach Umbauarbeiten fiel sie auf ca. 20-45 Tiere (LfUG-Datenbank, FRIEBE 2003). Die Wochenstube in Mittelsayda ist derzeit nur von einem

Weibchen besiedelt (Frau Dr. HEINREICH, mdl. Mitt.). Das FFH-Gebiet Flöhatal liegt teilweise innerhalb des 12 km-Radius um diese Wochenstuben und ist damit als potenzielles Jagdgebiet auch für die Weibchen dieser Kolonien anzusehen (siehe unten)

Im FFH-Gebiet Flöhatal erfolgten im Jahr 2004 nähere Untersuchungen zu Vorkommen des Großen Mausohrs im Raum Grünhainichen:

Winterquartier (Habitat-ID 30005): In einem kleinen aufgelassenen Bergstollen, dem sogenannten Fuchsloch, das nahe der Flöha in einem Berghang liegt, wurde im Jahr 1981 ein Großes Mausohr von G. ZAPF im Winterquartier festgestellt. Am 23.02.2004 wurde bei einer Kontrolle ebenfalls ein Großes Mausohr (neben einer Wasserfledermaus *Myotis daubentoni*) im Fuchsloch beobachtet. Eine zweite Kontrolle durch Herrn Harald TIPPMANN am 24.04.2004 verlief negativ.

Zur Untersuchung der Nutzung des Gebietes als Jagdhabitat der Art sollte eine 50 ha große Probefläche in einem durchschnittlichen Ausschnitt des FFH-Gebietes mittels Transektbegehungen untersucht werden. Dazu wurde das weitere Umfeld des Winterquartiers südöstlich von Grünhainichen ausgewählt. Bei den drei Begehungen am 28.05., 26.06. und 29.07.2004 wurden jeweils ein bis zwei *Myotis myotis* mit einem Zeitdehnungsdetektor erfasst, davon Rufreihen aufgezeichnet und über die Analyse der Spektren die Identifikation verifiziert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zahlreiche andere Fledermäuse – insbesondere Wasser- und Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*) – durch viele zusätzliche Rufe die Identifikation erschwerten. Es ist festzuhalten, dass Große Mausohren das Flöhatal und angrenzende Mischwälder um Grünhainichen als Jagdgebiet nutzen. Das untersuchte Gebiet um Grünhainichen besitzt allerdings wahrscheinlich keine sehr hohe Bedeutung als Jagdgebiet für diese Art. Größtenteils ist die Vegetationsstruktur der Wälder mit einem zu hohen Unterwuchs und einer ungünstigen Baumartenzusammensetzung als suboptimal für die Art zu bezeichnen.

Zur Ermittlung weiterer, besonders geeigneter Jagdhabitats für das Große Mausohr wurden die Forsteinrichtungsdaten herangezogen. Es wurden Flächen gesucht, die über 70% Rotbuchenanteil aufwiesen, bei denen der Kronenschlußgrad als geschlossen bis gedrängt angegeben war und die in der Wuchsklasse starkes Baumholz eingestuft waren. Unter Hinzunahme der aktuellen Gebietskenntnisse des forstlichen Bearbeiters konnten insgesamt 4 Buchenhallenwälder ermittelt werden, die aufgrund ihrer Struktur und Baumartenzusammensetzung günstige Jagdhabitats für das Große Mausohr darstellen (Habitat-ID: 30006, 30007, 30024, 30025). Erfassungen von Fledermäusen wurden hier nicht durchgeführt. Aufgrund der zahlreichen Mausohrnachweise im gesamten Umfeld des FFH-Gebietes ist mit großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass diese Waldbereiche auch tatsächlich vom Mausohr genutzt werden. Die genannten Habitat-Flächen überschneiden sich alle mit Hainsimsen-Buchenwäldern die als LRT 9110 ausgeschieden wurden. Aufgrund der unterschiedlichen Abgrenzungskriterien decken sie sich nicht vollständig mit diesen. Mit der o.g. Vorgehensweise sollten, auch ohne Vorliegen flächendeckender Detektorkartierungen, wahrscheinliche Vorzugsjagdhabitats der Art herausgearbeitet werden. Hierfür wurden die Habitatparameter für die in der Literatur als Vorzugsjagdhabitat genannten „Buchenhallenwälder“ verwendet. Es ist jedoch bekannt, dass Mausohren durchaus auch andere Biotope einschließlich Grünlandflächen als Jagdhabitat nutzen können.

Abbildung 2 gibt eine Übersicht über die potenziellen Jagdhabitats des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet innerhalb des 15-km-Radius um die Wochenstube Oederan. Der Radius entspricht dem aus der Literatur bekannten maximalen Aktionsraum laktierender Weibchen um eine Wochenstube (BAYLFU 2004). Dargestellt sind zum einen alle Wälder, zum anderen die o.g. Vorzugsjagdhabitats, alle weiteren Buchenwald-LRT-Flächen (ohne expliziten Hallenwaldcharakter) sowie „sonstige ältere Laub(misch)wälder“.

hier: Abbildung 2 - Seite entnehmen - diese Zeile nicht löschen, da Textmarke

Wie aus Tabelle 29 zu entnehmen ist, können im genannten Betrachtungsraum von den ca. 530 ha Gesamtwaldfläche (potenzielles Jagdgebiet) ca. 150 ha innerhalb des FFH-Gebietes als Flächen mit besonderer Relevanz für die Mausohrpopulation der Wochenstube Oederan angesehen werden. Wie oben erläutert können aber durchaus auch andere Wald- und Offenlandflächen zum Jagdhabitat dieser Art gehören.

Tabelle 29: Übersicht über potenzielle Jagdhabitats im 15-km-Umkreis um die Wochenstube Oederan

Jagdhabitat (Kategorie)	Fläche im FFH-Gebiet	Bestandesalter	Regelerntealter
Wälder insgesamt	ca. 530 ha	-	-
Optimalhabitat: Buchenhallenwälder (30006, 30007, 30024, 30025)	ca. 10,9 ha	Buche: 128-169 Jahre GBI 89 Jahre, SEI 113 Jahre	Buche: 140-160
Sonstige LRT-Buchenwälder, die keinen expliziten Hallenwaldcharakter aufweisen	ca. 67 ha	Buche: 36-207 Jahre weitere BA: 30-144 Jahre; Bestände >100 Jahre: ca. 56% Bestände < 100 Jahre: ca. 44%	Buche: 140-160
Sonstige ältere Laub(misch)wälder	ca. 75 ha	Altersklasse mittleres Baumholz bis Altholz, davon 23% mit Buche als Hauptbaumart, bei weiteren 7 % Buche Nebenbaumart oder Begleiter	-

Bedeutsam sind insbesondere alle Bestände mit hohem Buchenanteil, da diese Baumart durch ihren hohen Kronenschlussgrad im Alter für eine geringe Bodenbedeckung und damit gute Jagdverhältnisse für Mausohren sorgt. Grundsätzlich sind jedoch alle Altholzbestände von besonderer Bedeutung, da sie meist größere Abstände und höhere Biotopbaumanteile aufweisen und somit gut befliegbare und besonders reich an Beutetieren sind.

#### 4.2.2.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Das Verbreitungsgebiet des Kammmolchs reicht von NW-Frankreich im Westen, über Skandinavien im Norden bis zum Ural im Osten. Im Süden verläuft die Verbreitungsgrenze durch Rumänien, Ungarn, Österreich und die Schweiz. In Deutschland ist der Kammmolch ein typischer Vertreter der planaren und collinen Höhenstufe. Er kommt aber in geringer Dichte auch in höheren Lagen (bis 1000 m) vor, so im Thüringer Wald bei 700 m ü. NN und im Erzgebirge bei 685 m ü. NN (GÜNTHER 1996) bzw. 679 m ü. NN (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). In Sachsen liegen die meisten Vorkommen unterhalb von 500 m ü. NN. Der Kammmolch dürfte ursprünglich vor allem Altwässer in Flußauen bewohnt haben, später wurde er durch Anlage von Teichen und Abgrabungsgewässern zunächst gefördert. Heute ist er im Bestand stark gefährdet.

Der Kammmolch nutzt v.a. Teiche und Weiher, aber auch Abgrabungs- und andere Gewässer als Fortpflanzungsgewässer. Schlüsselfaktoren für die Habitatqualität sind Vorhandensein tieferer Gewässerbereiche, Unterwasserstrukturen (Wasserpflanzen, Äste, Steine, Höhlungen), Besonnung (mind. Teile des Gewässers), großes Angebot an planktischen und benthischen Kleinkrebsen (Nahrungsbasis der Larven) bzw. Zoobenthos und geringer Raubfischbestand.

Als Landlebensraum werden v.a. gewässernahe Bereiche aufgesucht. Hier sind Tagesverstecke wichtig (z.B. Steine, Höhlungen, liegendes Totholz, Baumwurzeln). Sofern frostfrei können sie auch als Winterquartier dienen, daneben überwintern Kammmolche auch in Kellern, Ruinen, in Erdspalten, im Schlamm abgelassener Teiche oder unter Wasser.

Folgende Nachweise liegen vor:

Tabelle 30: Vorkommen des Kammmolchs im Gebiet

Altnachweise	Quelle
Werners Teiche in Hohenfichte-Leubsdorf, 1990	Nachweis: KUSCHKA in LfUG-Datenbank
Werners Teiche in Hohenfichte-Leubsdorf, etwa 1999	nach Angaben des Anwohners Herrn WERZNER zuletzt vor etwa 5 Jahren ein Kammmolch im Gewässer beobachtet

Trotz intensiver Nachsuche (u.a. nächtliches Leuchten) konnte im Jahr 2004 kein Kammmolch an den Werners Teichen nachgewiesen werden. Da zumindest die unteren beiden Teiche gut einsehbar sind und der obere Teich im Frühjahr kaum Wasser führte, ist es recht wahrscheinlich, dass hier derzeit tatsächlich keine Kammmolchpopulation existiert. Die Wernersteiche werden daher als Entwicklungshabitat der Art (Habitat-ID 40001) weitergeführt.

Zur Habitatausstattung der Wernersteiche vgl. folgende Tabelle:

Tabelle 31: Habitatmerkmale der Gewässer mit Kammmolchnachweisen

Merkmal	Wernersteiche														
Größe	ca. 0,46 ha 0,2-1,5 m tief														
offene Flachwasserbereiche	kleinflächig im obersten und untersten Teich														
Submersvegetation/-strukturen	nur im obersten Teich stellenweise														
Besonnung	<30 %														
Fische	vermutlich keine														
Landhabitate in der Umgebung (bis 500m Entfernung)	<table> <tr> <td>Nadelwald</td> <td>14 %</td> </tr> <tr> <td>Laub- u. Mischwald</td> <td>16 %</td> </tr> <tr> <td>Grünland</td> <td>22 %</td> </tr> <tr> <td>Acker</td> <td>19 %</td> </tr> <tr> <td>Siedlung</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Gewässer</td> <td>6 %</td> </tr> <tr> <td>Sonstiges</td> <td>3 %</td> </tr> </table>	Nadelwald	14 %	Laub- u. Mischwald	16 %	Grünland	22 %	Acker	19 %	Siedlung	20 %	Gewässer	6 %	Sonstiges	3 %
Nadelwald	14 %														
Laub- u. Mischwald	16 %														
Grünland	22 %														
Acker	19 %														
Siedlung	20 %														
Gewässer	6 %														
Sonstiges	3 %														
Sonstiges	dauerhaft bespannt; oberster Teich war im Frühjahr jedoch weitgehend trocken gefallen														

Nach Auskunft von Herrn WERZNER sind die Kammmolche vermutlich im Zusammenhang mit dem Einsetzen von Fischen vor einigen Jahren verschwunden. Derzeit stellen die mangelnde Besonnung und das Fehlen von Submersvegetation gravierende Defizite dar, während aktuell kein Fischbesatz erkennbar ist. Auch für andere Amphibienarten spielt das Gewässer keine Rolle. Der nächste bekannte Kammmolchfundort liegt in Hohenfichte (etwa 1,5 km entfernt). Die übrigen Nachweisorte der Art sind schon deutlich weiter entfernt, so z.B. in den Grönlitzer Mühlteichen, 9,5 km weiter östlich).

Zusätzlich zu der beauftragten Kammolchsuche an den Wernersteichen wurde auf mögliche Vorkommen der Art auch an den meisten anderen, nicht intensiv genutzten Teichen des Gebietes geachtet. Allerdings erfolgten hier keine nächtlichen Leuchtkontrollen. Es wurden jedoch keine Kammolche beobachtet.

Aufgrund der Habitatstruktur stellen alle Teiche, die auch als LRT 3150 kartiert wurden (LRT-ID 10084, 10089, 10091, 10093, 10120, 10122), einschließlich des Teiches, der als Entwicklungsfläche zum LRT 3150 eingestuft wurde (ID 20014) potenzielle Kammolch-Laichgewässer dar. An diesen Teichen ist kein oder nur sehr geringer Fischbestand vorhanden, sie sind ausreichend besonnt, weisen Verlandungszonenvegetation und bis auf die Entwicklungsfläche auch Schwimmblatt- und Submersvegetation auf. Allerdings liegen diese Gewässer meist auf einer Höhe von etwa 590-645 m ü. NN und damit bereits in Randbereich des vertikalen Verbreitungsgebietes des Kammolchs in Sachsen. Es gibt jedoch Nachweise aus dem näheren Umfeld des FFH-Gebietes in dieser Höhenlage, so z.B. bei Fritschholz bei Pfaffroda (585 m ü. NN) und bei Zöblitz-Ansprung (679 m ü. NN) (LfUG-Datenbank), so dass Vorkommen in den genannten Gewässern nicht auszuschließen sind. Hier sollte künftig gezielt nach Kammolchen gesucht werden.

#### 4.2.2.4 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
30017	7,58	Flöha bei Borstendorf
30018	14,35	Flöha zwischen Rauenstein und Pockau
30019	2,21	Flöha bei Kamerun
30020	4,02	Flöha bei Oberneuschönberg und Mündungsbereich der Schweinitz
30021	1,15	Flöha bei Schaffermühle
30022	0,76	Flöha östlich HP Seiffen
<b>Gesamt</b>	<b>30,07</b>	

Bachneunaugen besiedeln Bäche und kleine Flüsse sowie Gräben und Teiche. Hauptlebensraum ist der Bach der Forellenregion. Den Großteil seines Lebens verbringt das Bachneunauge als Larve (Querder) eingegraben im Sediment des Bachbetts (HARDISTY & POTTER 1971; KIRCHHOFFER 1996, SCHADT 1995). Die Querder filtern Plankton und Detritus. Ihr Wachstum ist vergleichsweise langsam. Nach fünf bis sieben Jahren erfolgt die Umwandlung zum erwachsenen Bachneunauge, das keine Nahrung mehr aufnimmt, und zur Laichzeit im Frühjahr stromauf an geeignete Laichstellen zieht (HARDISTY & POTTER 1971; KIRCHHOFFER 1996, SCHADT 1995). Zum Abbläichen werden feinkiesige und flache Stellen benötigt, die heterogenen Strömungscharakter haben. Die geschlüpften Larven werden stromab verdriftet und graben sich in geeigneten Sedimentlagern ein. Bachneunaugenlarven bevorzugen laminare Strömungen unter 0,1m/s bei einer Wassertiefe zwischen 10 und 25 cm (KIRCHHOFFER 1996). Langsam angeströmte Flachufer, an denen sich mitgeführtes Feinsediment ablagert, sind bevorzugte Habitatrequisiten der Bachneunaugenlarven.

Folgende aktuelle Nachweise des Bachneunauges liegen vor:

Tabelle 32: Vorkommen des Bachneunauges in der Flöha und den Zuflüssen Große Lößnitz, Bielabach und Schweinitz (Daten: FFH-Erhebung 2004 - Befischung LfL, Ref. Fischerei, Habitatparameter GFN).

	Populationsgröße, -struktur und -verbund					Habitatausstattung					
<b>Befischungsdaten FFH-Erhebung 2004</b>	Gesamtfang	Fischbestand je Hektar	Anteil Jungfische (0+,1+) [%]	Verbund	Reproduktionsstatus	Pot. Habitate [%]	Anzahl Querder je Habitat	Kiesbänke (vorr. Feinkies)	Sedimentbänke (Sand)	Sedimentbänke (Schlamm, organisches Substrat)	Substratdiversität
F1: Flöha, Mündung Große Lößnitz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2: Flöha, Bahnhof Grünhainichen	5	122	40	c	s	<4	2-3	2	1	3	b
F3: Flöha, WKA Görsdorf Mühlgraben	7	700	-	c	w	1	2-3	-	-	3	c
F4: Flöha, WKA Görsdorf Ausleitungsstrecke	1	36	-	c	w	<2	1	3	2	2	a
F5: Flöha, WKA Kame-run Ausleitungsstrecke	12	232	25	c	s	2	3	2	2	2	a
F6: Flöha, 500m oberhalb HP Oberneuschönberg (bei Schaffermühle)	21	1105	71	b	s	8	3	3	2	2	a
F7: Flöha, Bahnhof Seiffen (LRT-Strecke)	80	3810	89	b	s	18	>5	4	3	3	a
F8: Flöha, Rauschenbach, unterhalb Brücke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F9: Große Lößnitz, Mündungsbereich	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F10: Bielabach (Flöha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F11: Schweinitz, Mündungsbereich Flöha	3	156	-	c	s	<5	<1	2	-	1	c

Die Flussstrecken 1 bis 4 (F1 – F4) sind dem Unterlauf (Äsche- bzw. Barbenregion) zuzurechnen, ab F5 beginnt der Oberlauf (Forellenregion). Die Populationsgröße wird durch den Gesamtfang und für die Vergleichbarkeit durch den Fischbestand je Hektar angegeben (vgl. Bewertungsparameter 1.1). Die Populationsstruktur wird durch den relativen Anteil von Jungfischen (Altersklassen 0+ und 1+, Gesamtlänge <10 cm (IVANOVA-BERG 1931, BALON 1957)) am Gesamtfang dargestellt (vgl. Bewertungsparameter 1.2). Populationsverbund (vgl. Bewertungsparameter 1.3): a= Wanderbarrieren in einem Abschnitt >3 km; b= Wanderbarrieren in einem Abschnitt <3 km bis 1 km; c= Wanderbarrieren in einem Abschnitt <1 km. Reproduktionsstatus: s= Reproduktion sicher; w= Reproduktion wahrscheinlich; m= Reproduktion möglich

Die Habitatausstattung erfasst den relativen Anteil potenzieller Habitate durch Bachneunaugenlarven (Querder) (vgl. Bewertungsparameter 2.1) und die Anzahl der Querder pro Habitat (vgl. Bewertungsparameter 2.2). Die einzelnen Substrattypen sind in ihrer Gesamtzahl angegeben. Substratdiversität (vgl. Bewertungsparameter 2.3): a= hoch; kiesige, sandige und schlammige Bereiche in ausgewogenem Verhältnis, b= mäßig; alle drei Substratklassen vertreten, einzelne unterrepräsentiert; c= monoton; nur ein bis zwei Substratklassen

#### FFH-Erfassung 2004: Flussstrecken 1 –4 (Äschenregion)

In der ersten Flussstrecke der Flöha, an der Einmündung der Großen Lößnitz gelang kein Nachweis von Bachneunaugen. In der Flussstrecke 2 (Flöha, am Bahnhof Grünhainichen) wurden hingegen di-

rekt unter der Brücke Grünhainichen in den dortigen mächtigen Sedimentbänken jeweils mindestens zwei Größenklassen von Querdern festgestellt.

Auch in der Flussstrecke 3 (Flöha, Mühlgraben WKA Görsdorf) wurden Querder erfasst. Sie besiedelten direkt in der Strömungsrinne des Mühlgrabens die kleinflächigen und relativ dicken Sedimentlager im Leebereich von großen Steinen, die sich aus dem Mauermantel des Mühlgrabens gelöst hatten. Einen Einzelnachweis gab es in der Flussstrecke 4 (Flöha, Ausleitungsstrecke WKA Görsdorf).

#### FFH-Erfassung 2004 : Flussstrecken 5-11 (Forellenregion)

In der Forellenregion der Flöha wurden in der Flussstrecke 5, der Ausleitungsstrecke der Wasserkraftanlage Kamerun, ein sehr guter Querderbestand ermittelt. Die Nachweise konzentrierten sich auf eine rechtsseitige Uferbank am Ende der Beprobungsstrecke. Gut mit Querdern besetzt war ebenfalls die Flussstrecke 6 (Flöha, oberhalb der Schaffermühle). In dem naturnahen Gewässerabschnitt mit abgesetzten, sedimentreichen Uferbänken nutzten unterschiedliche Größenklassen an Querdern das relativ geringe Habitatangebot entlang der Uferlinie (Bachneunaugenhabitate ~ 8 %).

In der Flussstrecke 7 (Flöha, Bahnhof Seiffen) waren das Habitatangebot und die Querderdichte aller Nachweisstrecken am höchsten. Die Sedimentbänke konzentrierten sich entlang der Uferlinie und bestanden überwiegend aus Sand und Feinkiesen mit organischen Auflagen. Zusätzlich wurden in dieser Strecke laichbereite adulte Bachneunaugen an den Kiesbänken (Feinkiese) unterhalb einer Wehrschwelle erfasst.

Weitere Bachneunaugennachweise gelangen nur noch in der Flussstrecke 11, (Schweinitz, oberhalb Einmündung in die Flöha) im Unterlauf der Schweinitz. Dort fanden sich geeignete Querderhabitate in der mit Blocksteinen längsverbauten, stark strömenden Gewässerstrecke nur in einem sehr geringen Umfang. Nachgewiesen werden konnten nur wenige, relativ große Querder.

Keine Bachneunaugennachweise gab es für die Flussstrecken 8, 9 und 10.

An Beeinträchtigungen war vor allem die Querverbauung an fast allen Probestrecken gravierend; stellenweise war auch die Gewässerbelastung als Beeinträchtigungsquelle festzustellen.

#### LfL-Altdateien (1996 & 2002) und Literaturnachweise

Weitere Nachweise von Bachneunaugen aus den Jahren 1996 und 2002 durch das LfL Sachsen liegen für den Zubringer Bielabach (unterhalb. Waldparkplatz und unterhalb Hallbacher Dorfbach) und den Oberlauf der Flöha (Olbernhau, Brücke und Mühlgraben Görsdorf) vor. Im Görsdorfer Mühlgraben wurde dabei eine Bachneunaugendichte von 21 Ind./ha ermittelt. Für den Unterlauf der Flöha liegen zwei Nachweise vor, die jedoch aus dem Jahr 1980 stammen (KUSCHKA & MEYER 1980). Angaben zu Populationsgrößen, Populationsaufbau und Habitatstrukturen waren zu diesen Nachweisen nicht verfügbar.

#### Zur Problematik der Abgrenzung der Habitate und der Stichprobenuntersuchung

In Abstimmung mit der LfL, Ref. Fischerei, wurde als Habitat des Bachneunauges der Fließgewässerabschnitt angenommen, der sich oberhalb und unterhalb der Befischungsstrecke mit aktuellem Nachweis bis zum nächsten, nicht passierbaren Querbauwerk erstreckt. Dadurch, dass zwei Befischungsstrecken innerhalb eines Habitats liegen, ergeben sich insgesamt 6 Bachneunaugenhabitate bei 7 Befischungsstrecken mit Artnachweis.

Nur Abschnitte zwischen nicht passierbaren Querbauwerken, die 2004 beprobt wurden und in denen kein Bachneunaugennachweis gelang, werden bei geeigneter Habitatausstattung als Entwicklungsflä-



chen ausgewiesen (vgl. Kap. 4.3.2). Für andere Abschnitte des Gewässersystems des FFH-Gebietes können aufgrund der stichprobenhaften Untersuchung weder Habitate noch Entwicklungsflächen festgelegt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Bachneunaugen in allen von der Habitatausstattung geeigneten Streckenabschnitten entweder aktuell vorkommen oder potenziell vorkommen könnten. Daher kann, z.B. im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung, nicht automatisch angenommen werden, dass kein Bachneunauge vorkommt, wenn innerhalb des Managementplanes an der betreffenden Stelle kein Habitat oder keine Entwicklungsfläche abgegrenzt wurde.

#### 4.2.2.5 Groppe (*Cottus gobio*)

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
30008	18,96	Flöha zw. Hohenfichte und Marbach sowie Unterlauf der Gr. Löbnitz
30009	2,86	Bielabach mit Seitenbächlein
30010	2,58	Flöha unterhalb Talsperre Rauschenbach und Cämmerswalder Bach
30011	7,58	Flöha bei Borstendorf
30012	14,35	Flöha zwischen Rauenstein und Pockau
30013	2,21	Flöha bei Kamerun
30014	4,02	Flöha bei Oberneuschönberg und Mündungsbereich der Schweinitz
30015	1,15	Flöha bei Schaffermühle
30016	0,76	Flöha östlich HP Seiffen
<b>Gesamt</b>	<b>54,47</b>	

Die Groppe bevorzugt sauerstoffreiche, schnellfließende Bäche und kleine Flüsse mit steinig-kiesigem Substrat. Bei ausreichenden Unterständen und reichstrukturierter Sohle ist sie auch in mehr sandigen Gewässern zu finden (SCHADT 1995). Lebensraum der Groppe sind sommerkühle, nicht zu saure Gewässer mit hoher Wasserqualität (Güte I bis II). Die bodenorientierten Groppen sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Sie erreichen ihre Geschlechtsreife im zweiten Lebensjahr.

Groppen nehmen hauptsächlich benthische Wirbellose wie Eintags- und Steinfliegenlarven, Schlammfliegen-, Köcherfliegen- und, Dipterenlarven sowie Flohkrebse auf. Jungfische beginnen die Nahrungsaufnahme mit Zuckmückenlarven. Hohe Dichten von Fischen wie Aal und Forelle können zu verminderten Dichten von Groppen führen (BFN 2004).

Strukturmosaiken in Fließgewässern mit Auskolkungen, turbulenten Bereichen, strömungsarmen, flachen Abschnitten sowie die Ausbildung von Prall- und Gleithängen bilden wichtige Teillebensräume für die Groppe und sind Schlüsselhabitate für deren Lebenszyklus (HOFFMANN 1996). Die Groppe ist bei den Substratfraktionen auf einen Korngrößenbereich von 2-20 cm angewiesen, wobei zunehmende Substratgrößenklassen sukzessiv von den abwachsenden Altersklassen als Deckung genutzt werden (BLESS 1983, BLESS 1990). Grobe Substrate sind auch für die Eiablage nötig. (TOMLINSON & PERROW 2003) Junge Groppen präferieren Flachwasserbereiche (1-5 cm tief). Sie bevorzugen gegenüber adulten Tieren etwas feineres, kiesiges Substrat (BFN 2004).

Hinsichtlich der Wassergüte ist die Groppe eine äußerst empfindliche Fischart (SCHADT 1993; ZUPPKE & HAHN 2001). Gewässerverschmutzung ist für Groppen insbesondere dann bedeutsam, wenn mit ihr

eine Verschlammung des Lückensystems und damit ein Lebensraumverlust einhergeht. Auch der Schwallbetrieb von Kraftwerken kann durch Feinsedimenteintrag ins Lückensystem negative Folgen für die Art haben (BFN 2004). Groppen lieben xeno- bis oligotrophe Gewässer (BLESS 1983) und sind gleichzeitig an einen hohen Sauerstoffgehalt des Wassers gebunden (BEISENHERZ & SPÄTH 1990). Ausgewachsene Tiere zeigten in Laborversuchen mit weniger als 4 mg/l O<sub>2</sub> keine Störungen (STARMACH 1971). Insbesondere auf Eier, Larven und die empfindlichen Jungfische kann sich Sauerstoffmangel jedoch fatal auswirken (BUCHER 2002). Starke Algenbildung in belasteten Gewässern kann die Oberfläche der Hartsubstrate beeinflussen und somit einen negativen Effekt auf Futterangebot und Reproduktion haben (TOMLINSON & PERROW 2003). Hinsichtlich organischem Kohlenstoff (DOC) haben UTZINGER et al. (1998) ein statistisch signifikantes negatives Verhältnis zwischen Gropendichten und DOC-Konzentration ermittelt. Gegen chronische Belastungen mit Kupfer ist diese Art ebenfalls empfindlich (CLARK & FRASER 1983)

Folgende aktuelle Nachweise der Groppe liegen vor:

Tabelle 33: Vorkommen der Groppe in der Flöha und den Zuflüssen Große Lößnitz, Bielabach und Schweinitz (Daten: FFH-Erhebung 2004 = Befischung LfL, Ref. Fischerei, Habitatparameter GFN sowie LfL 2003).

2003 wurden nur die Kenngrößen für Populationsgröße, -struktur (Jungfische) und – verbund komplett aufgenommen.

Befischungsdaten FFH-Erhebung 2004	Populationsgröße, -struktur und -verbund					Habitatausstattung								
	Gesamtfang	Fischbestand je Hektar	Anteil Jungfische (0+, 1+) [%]	Verbund	Reproduktionsstatus	Pot. Habitate [%]	Bes. Habitate [%]	Rauschen	Überströmte Kiesbänke	Kolke	Ruhigwasser	Totholzstrukturen	Sohldiversität	Habitatdiversität
F1: Flöha, Mündung Große Lößnitz	5	167	0	c	s	35	20	1	2	1	2	1	a	b
F2: Flöha, Bahnhof Grünhainichen	18	439	6	c	s	70	50	2	2	3	4	1	a	a
F3: Flöha, WKA Görsdorf Mühlgraben	2	200	0	c	m	<10	<5	-	-	-	3	-	c	c
F4: Flöha, WKA Görsdorf Ausleitungsstrecke	1	36	0	c	m	50	<1	-	1	1	2	1	a	b
F5: Flöha, WKA Kame-run Ausleitungsstrecke	1	19	0	c	m	70	<10	3	2	3	4	2	a	a
F6: Flöha, 500m oberhalb HP Oberneuschönberg (bei Schaffermühle)	10	524	10	b	s	60	50	2	4	2	3	2	a	a
F7: Flöha, Bahnhof Seiffen (LRT-Strecke)	11	526	0	b	s	70	50	1	1	-	2	-	b	b
F8: Flöha, Rauschenbach, unterhalb Brücke	10	397	0	a	s	70	50	2	2	-	3	2	b	a
F9: Große Lößnitz, Mündungsbereich	13	471	8	b	s	70	60	1	3	5	2	2	a	a
F10: Bielabach (Flöha)	8	385	0	b	s	70	70	4	3	3	4	2	a	a
F11: Schweinitz, Mündungsbereich Flöha	18	938	22	b	s	90	70	3	3	4	2	1	a	a

<b>Befischungsdaten LfL 26.06.2003</b>														
F1: Flöha, unterhalb Klärwerk Falkenau (Barbenregion)	9	44	38	c	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2: Flöha, Mündung Lohbach, Waldbach (Barbenregion)	68	218	35	b	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3: Flöha, oberhalb Vogelmühle (Forellenregion)	19	181	36	b	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Flussstrecken 1 bis 4 (F1 – F4) sind dem Unterlauf (Äsche- bzw. Barbenregion) zuzurechnen, ab F5 beginnt der Oberlauf (Forellenregion). Die Populationsgröße wird durch den Gesamtfang und für die Vergleichbarkeit durch den Fischbestand je Hektar angegeben (vgl. Bewertungskriterium 1.1).

Die Populationsstruktur wird durch den relativen Anteil von Jungfischen (Altersklassen 0+ und 1+, Gesamtlänge < 5cm) am Gesamtfang dargestellt (vgl. Bewertungskriterium 1.2). Populationsverbund (vgl. Bewertungskriterium 1.3): a= Wanderbarrieren in einem Abschnitt >1km; b= Wanderbarrieren in einem Abschnitt <1km bis >0,5km; c= Wanderbarrieren in einem Abschnitt <0,5 km. Reproduktionsstatus: s= Reproduktion sicher; w= Reproduktion wahrscheinlich; m= Reproduktion möglich;

Die Habitatausstattung erfasst den relativen Anteil potenzieller (vgl. Bewertungskriterium 2.1) und besiedelter (vgl. Bewertungskriterium 2.2) Groppenhabitate. Die einzelnen Habitattypen sind in ihrer Gesamtzahl angegeben. Sohldiversität (vgl. Bewertungskriterium 2.3): a= häufig unterschiedliche Sohlbeschaffenheit, Totholzbereiche; b= unterschiedliche Sohlbeschaffenheit, Fehlen einzelner Elemente; c= monoton ausgebaut; Habitatdiversität (vgl. Bewertungskriterium 2.4): a= hohe Habitatstrukturdiversität und Habitatvernetzung; b= verschiedene Habitatstrukturen vorhanden, aber nicht in unmittelbarer Nähe zueinander; c= wichtige Habitatelemente fehlen

#### FFH-Erfassung 2004: Flussstrecken 1–4 (Äschenregion)

In den ersten beiden Flussstrecken (F1 und F2: Flöha, Einmündung Große Lößnitz und Flöha, am Bahnhof Grünhainichen) wurden gute Bestände der Groppe erfasst. Es waren in beiden Untersuchungsbereichen jeweils mindestens zwei Größenklassen vertreten, wobei in der Flussstrecke 2 (Bahnhof Grünhainichen) sogar ein Jungfischnachweis gelang, der auf eine natürliche Reproduktion in diesem Bereich hindeutete. Eine natürliche Reproduktion ist jedoch auch im Bereich der Einmündung der Großen Lößnitz aufgrund der dortigen Habitatausstattung als sicher anzunehmen. Wegen der rauen Sohlstruktur war der Kleinfischfang dort jedoch nur eingeschränkt möglich.

Im Gegensatz dazu wurden in der Flussstrecke 3 (Flöha, Mühlgraben WKA Görsdorf) nur zwei Gropen bzw. in der Flussstrecke 4 (Flöha, Ausleitungsstrecke WKA Görsdorf) nur ein Einzelexemplar nachgewiesen. In beiden Untersuchungsbereichen gehörten die Individuen einer fortgeschrittenen Altersklasse an. Da die beiden Strecken in unmittelbarer Nähe zueinander lagen und F4, die Ausleitungsstrecke des WKAs ein durchaus günstiges Habitatangebot aufwies, wurde die Reproduktion für die Groppe als wahrscheinlich angenommen.

#### FFH-Erfassung 2004: Flussstrecken 5-11 (Forellenregion)

In der Forellenregion der Flöha wurden in den Flussstrecken 6 (Flöha, oberhalb Schaffermühle), 7 (Flöha, Bahnhof Seiffen), 8 (Flöha, unterhalb Brücke nach Rauschenbach) und im Bielabach (Flussstrecke 10) gute Groppenbestände ermittelt. Jungfischnachweise als sicheres Indiz für eine erfolgreiche Reproduktion der Art gelangen nur in den Flussstrecken 6 und 9 (siehe unter Große Lößnitz). Wegen der guten Habitatausstattung wurde eine sichere Reproduktion auch für die anderen Strecken (F7, F8 und F10) angenommen. Methodisch bedingt ist eine Unterschätzung der Jungfischbestände bei der Groppe in reichstrukturierten, rasch fließenden Gewässern sehr wahrscheinlich. Die Groppe ist durch

elektrisches Abfischen schwerer zu erfassen als die meisten anderen Fischarten. Die versteckte und bodenorientierte Lebensweise der Groppe erschwert ihre Aufnahme besonders bei eingeschränkten Sichtbedingungen im Gewässer (MILLS 1972). Zusätzlich sinken die Tiere auf Grund der fehlenden Schwimmblase schnell zum Grund ab und werden abgetrieben, wenn sie nicht unmittelbar vom elektrischen Fangfeld erfasst werden.

In der Flussstrecke 5, der Ausleitungsstrecke der Wasserkraftanlage Kamerun gelang trotz einer sehr guten Habitatausstattung nur ein Einzelnachweis der Groppe. Für diesen Flussabschnitt kann von keiner sicheren Reproduktion der Art ausgegangen werden.

In den Flussstrecken 9 (Große Lößnitz, oberhalb der Einmündung in die Flöha) und 11 (Schweinitz, oberhalb Einmündung in die Flöha) wurden jeweils gute Groppenbestände nachgewiesen. Sie umfassten jeweils drei Altersklassen, Jungfische mit eingeschlossen und dokumentierten gute reproduktive Bestände der Groppe in diesen Bereichen.

#### Erfassung der Groppe durch die LfL im Jahr 2003:

Die Befischungen durch die LfL, Ref. Fischerei, wurden im Juni 2003 an zwei Flussstrecken im Unterlauf der Flöha (Barbenregion, F1 und F2) und an einer Flussstrecke im Oberlauf (Forellenregion, F3) durchgeführt. Der Groppenbestand an den beiden Flussstrecken der Barbenregion variierte stark und war an der ungestauten Flussstrecke F2 (Flöha, Bhf. Grünhainichen; Barbenregion) im Bereich der Lohbach- und Waldbachmündung deutlich höher. Der für diese Fischregion ungewöhnlich hohe Groppenbestand (218 Ind./ha) ist auf die gute Verknüpfung mit den beiden Seitenbächen zurückzuführen, die der Forellenregion zuzurechnen sind und dort sicher von der Groppe mit als Lebensraum genutzt werden. An allen Flussstellen wurde ein hoher Anteil an Jungfischen erfasst, der zumindest für die Flussstrecken F2 (Flöha, Mündung Lohbach, Waldbach; Barbenregion) und F3 (Flöha, oberhalb Vogelmühle; Forellenregion) die gute Reproduktionssituation der dortigen Bestände unterstreicht und an diesen beiden Flussstrecken auf eine jeweils entsprechend gute Habitatausstattung schließen lässt. Für die Flussstrecke F1 (Flöha, unterhalb Klärwerk Falkenau; Barbenregion) im Einzug der Stauhaltung bei Falkenau lässt sich die Reproduktionssituation schwerer beurteilen. Der Stau beeinträchtigt sicherlich das Angebot an Schlüsselhabitaten für die Groppe und die nachgewiesenen Jungfische könnten auch durch Abdrift, besonders nach der Augustflut 2002 aus flussaufwärts gelegenen Bereichen eingetragen worden sein. Eindeutige Aussagen sind aufgrund der fehlenden Habitatkartierung hierzu nicht möglich.

Insgesamt lagen die Jungfischnachweise bei der Groppe 2003 deutlich höher. Da die Befischungen 2003 bei ausgeprägtem Niedrigwasser durchgeführt wurden, waren methodisch bedingt auch die Jungfische leichter zu erfassen.

An Beeinträchtigungen war vor allem die Querverbauung an fast allen Probestrecken gravierend; stellenweise war auch die Gewässerbelastung als Beeinträchtigungsquelle festzustellen.

#### LfL-Altdaten (1995-1996) und Literaturnachweise

Für den Unter- und Oberlauf der Flöha liegen aus den Jahren 1995 – 1997 insgesamt 11 Nachweise durch das LfL Sachsen vor. Für die Zuläufe Bielabach, Große Lößnitz und Lautenbach gibt es während dieses Untersuchungszeitraums jeweils zwei Groppenachweise.

Hinweise in der Literatur zum Groppenvorkommen in der Flöha finden sich bei ARNOLD (1960) und GEISLER (1998). GEISLER (1998) erfasste die Groppe in drei 3 Teilabschnitten der Flöha. Die Anteile der Groppe am Gesamtfang lagen jeweils zwischen 13 -25 %. Die Art wird als zweithäufigste Fischart der Flöha beschrieben. Eine explizite Auseinandersetzung mit den Habitatstrukturen der Groppe in der Flöha nahm der Autor nicht vor.

### Zur Problematik der Abgrenzung der Habitate und der Stichprobenuntersuchung

In Abstimmung mit der LfL, Ref. Fischerei, wurde als Habitat der Groppe der Fließgewässerabschnitt angenommen, der sich oberhalb und unterhalb der Befischungsstrecke mit aktuellem Nachweis bis zum nächsten, nicht passierbaren Querbauwerk erstreckt. Dadurch, dass zweimal je zwei Befischungsstrecken innerhalb eines Habitats liegen, ergeben sich insgesamt 9 Groppenhabitate bei 11 Befischungsstrecken mit Artnachweis.

In allen 2004 beprobten Abschnitten wurden Groppen nachgewiesen. Für die nicht untersuchten Abschnitte des Gewässersystems des FFH-Gebietes können weder Habitate noch Entwicklungsflächen festgelegt werden. Es ist jedoch, auch unter Beachtung der o.g. Altnachweise, davon auszugehen, dass Groppen in allen von der Habitatausstattung geeigneten Streckenabschnitten entweder aktuell vorkommen oder potenziell vorkommen könnten. Daher kann, z.B. im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung, nicht automatisch angenommen werden, dass keine Groppe vorkommt, nur weil innerhalb des Managementplanes an der betreffenden Stelle kein Habitat oder keine Entwicklungsfläche abgegrenzt wurde.

#### **4.2.2.6 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)**

Flächen-ID	Fläche (ha)	Name/Lage
30023	0,03	Flöha an der Einmündung der Großen Lößnitz

Die Grüne Keiljungfer lebt vor allem an gering verschmutzten (Gewässergüteklasse II), mäßig schnell fließenden Bächen, mit kiesig-sandigem Grund, geringer Wassertiefe und stellenweiser Beschattung durch Ufergehölze. Neben großen Flüssen (z.B.: Elbe und Neiße) werden auch kleine Bäche besiedelt. Die Imagines jagen auch weit abseits der Gewässer. Am Larvalgewässer nutzen adulte Männchen besonnte, exponierte Sitzwarten. Abschnitte mit zu starker Beschattung werden gemieden. Die Larven leben und jagen teilweise eingegraben im lockeren (sandigen) Substrat oder an dessen Oberfläche. Die Larvalentwicklung dauert zwischen drei und vier Jahren. Der Schlupf erfolgt nah am Gewässerufer (KUHN & BURBACH 1998, BROCKHAUS 2004).

Nach der Sächsischen Roten Liste gilt die Art als vom Aussterben bedroht (LFUG 1994a). Sachsen ist ein Verbreitungsschwerpunkt mit zunehmender Besiedlungstendenz durch diese europaweit geschützte Art. Die Ausbreitung erfolgt dabei von Nordosten nach Südwesten. Das Muldesystem wird in den letzten Jahren ebenfalls besiedelt. Die bekannten Fundorte reichen vom Tiefland bis in eine Höhe von etwa 350 m ü. NN (BROCKHAUS 2004).

Im Flöhatal wurde die Grüne Keiljungfer in 3 Individuen am 14.8.2003 von Herrn Lutz RÖDER (pers. Mitt. 2004) an der Einmündung der Großen Lößnitz in die Flöha beobachtet (290 m ü. NN). Eine systematische Ersterfassung der Art in diesem Bereich wurde im Sommer 2004 nachbeauftragt. Die Erfassung möglicher Exuvien und Imagines erfolgte im Zeitraum Juli-August 2004. Bei den vier absolvierten Begehungen konnte kein Nachweis erfolgen.

Es ist denkbar, dass bereits Larven in den geeigneten Bereichen der Lößnitzmündung existieren. Die fortschreitende Besiedlung des Flöhaunter und -mittellaufs in den kommenden Jahren ist anzunehmen.

### Habitaterfassung

Im Umfeld des Artnachweises der Grünen Keiljungfer aus 2003 wurde im September 2004 die Habitategnung der Flöha (nur rechtes Ufer) und der Großen Löbnitz (beide Ufer) auf einer Länge von jeweils 500 m kartiert (vgl. Karte 4 bzw. 5). Die Erfassung erfolgte in Anlehnung an das Vor-Ort-Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1998). Hierdurch kann das Gewässer einer Güteklasse zwischen 1 („naturnah“) und 7 („übermäßig geschädigt“) zugeordnet werden.

Unter Berücksichtigung der o.g. Lebensraumanprüche der Grünen Keiljungfer wurden hieraus die für diese Fragestellung aussagekräftigsten Parameter herangezogen. Darüber hinaus wurde vor Ort auf das Vorhandensein spezieller Habitateigenschaften (z.B. sonnige Sitzwarten) geachtet.

Wie aus Tabelle 34 hervorgeht, besitzen insgesamt nur drei 100-m-Abschnitte eine ausreichende Habitategnung als Larvalbiotope der Grünen Keiljungfer. Es handelt sich um den eigentlichen Mündungsbereich der Großen Löbnitz, wo auch der Nachweis im Jahr 2003 gelang. Dieser Streckenabschnitt wurde daher als Habitatfläche 30023 abgegrenzt (vgl. Karte 4 & 5).

In diesem Bereich sind kleine Sandbänke (Anlandungen) vorhanden und das Gewässer weist zumindest eine hohe Strömungs- und Substratvielfalt auf, es sind Flachwasserbereiche vorhanden (Larvalhabitate). Sonnige Sitzwarten und überhängende, naturnahe Ufervegetation sind wichtige Habitatrequisiten bei der Eiablage und ermöglichen ein gefahrloses Schlüpfen der Imagines.

Insgesamt handelt es sich allerdings nur um einen kleinen Abschnitt, so dass ohne Maßnahmendurchführung die Etablierung einer größeren Populationen eher unwahrscheinlich ist. Die Sandbänke werden aufgrund der Gewässerdynamik häufig wieder fortgespült, so dass angesichts der geringen Ausdehnung dieser Anlandungen geeignete Larvalhabitate möglicherweise nicht lang genug existieren, damit die mehrjährige Larvalentwicklung der Grünen Keiljungfer abgeschlossen werden kann. Am Uferbereich wird gegrillt und gespielt, so dass potenziell zum Schlupfzeitpunkt eine gewisse Störungs- und Trittfahr besteht.

Tabelle 34: Habitatmerkmale an den Untersuchungsabschnitten der Grünen Keiljungfer

<b>Flöha</b>	<b>Abschnitt 1 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 2 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 3 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 4 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 5 (rechtes Ufer)</b>
Gewässerlauf	natürliches Profil	natürliches Profil	natürliches Profil, kleine Uferinebuchtungen	natürliches Profil	natürliches Profil, kleine Uferinebuchtungen
Laufstrukturen	keine	Inselbank an ehem. Eisenbahn-pfeiler	Ansätze sandiger Uferbänke	keine	Ansätze sandiger Uferbänke
Krümmungserosion, Prallhänge	keine	keine	keine	keine	keine
Strömungsdiversität	keine (mäßig schnell fließend)	keine (mäßig schnell fließend)	keine (mäßig schnell fließend)	mäßig (gemächlich bis lebhaft fließend)	keine (mäßig schnell fließend)
Sohlsubstrat (in Ufernähe)	Schotter, Steine, faulig-schlammig	Schotter, Steine, z.T. schlammig	Schotter, Steine, Sand	Steine, Schotter, z.T. kiesig	Steine, Schotter, z.T. schlammig
Flachwasserbereiche	keine	keine	kleinräumig vorhanden	zum Kartierzeitpunkt weitestgehend flach	keine
sonstige Strukturelemente in Sohle und Wasserkörper	keine	keine	keine	Ansätze Schnellen	keine
besondere Uferstrukturen	gering (Sturzbaum)	keine	keine	keine	keine
sonnige Sitzwarten	keine	überhängende Vegetation	überhängende Vegetation, Steine	überhängende Vegetation	keine

<b>Flöha</b>	<b>Abschnitt 1 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 2 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 3 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 4 (rechtes Ufer)</b>	<b>Abschnitt 5 (rechtes Ufer)</b>
Wasserpflanzenpolster	keine	keine	keine	keine	keine
Uferbewuchs	Baumbestand (Ufer stark beschattet)	Hochstauden, nördl. Bereich m. Baumbestd. (Ufer besonnt-schattig)	Hochstauden, ein- zelne Weiden (Ufer besonnt)	Hochstauden (Ufer besonnt)	Hochstauden (Ufer besonnt)
Nutzung Gewässerumfeld	Wald standort- heimisch, Straße	Wald standort- heimisch, Straße	Grünland	Biotope	Biotope
Eingriffe ins Gewässer	keine	keine	keine	keine	keine
Gewässerstruktur- güte	stark geschädigt (Stufe 6)	merklich geschädigt (Stufe 5)	deutlich beeinträchtigt (Stufe 4)	deutlich beeinträchtigt (Stufe 4)	deutlich beeinträchtigt (Stufe 4)
<b>Habitat eignung für Grüne Keiljungfer</b>	<b>keine</b>	<b>keine</b>	<b>gegeben</b>	<b>bis Mündung gegeben</b>	<b>keine</b>

<b>Große Lößnitz</b>	<b>Abschnitt 6</b>	<b>Abschnitt 7</b>	<b>Abschnitt 8</b>	<b>Abschnitt 9</b>	<b>Abschnitt 10</b>
Gewässerlauf	natürliches Profil	natürliches Profil	natürliches Profil	natürliches Profil	verändertes Profil (links z.T. Ufer- verbau; verengt)
Laufstrukturen	Laufweitung	Laufverengung	Ansatz sandiger Uferbank	Ansatz sandiger Uferbank	Ansatz Mündungs- bank
Krümmungserosion, Prallhänge	keine	keine	sehr schwach	keine	keine
Strömungsdiversität	groß (gemächlich bis schnell fließend)	groß (gemächlich bis schnell fließend)	mäßig (gemächlich bis lebhaft fließend)	mäßig (gemächlich bis lebhaft fließend)	groß (gemächlich bis schnell fließend)
Sohlsubstrat	Schotter, Steine, Kies	Steine, Kies, z.T. felsig	Schotter, Steine, Kies, Sand	Schotter, Steine, Kies, Sand	Schotter, Steine, Kies
Flachwasserbereiche	kleinräumig vorhanden	kleinräumig vorhanden	kleinräumig vorhanden	keine	kleinräumig vorhanden
sonstige Strukturelemente in Sohle und Wasserkörper	ausgeprägt (Schnellen, Pools)	ausgeprägt (Pools, Tiefgrinnen, Sohlenstufe)	ausgeprägt (Sohlenstufe, Pools, Detritus)	gering (Schnellen)	ausgeprägt (Schnellen, Geröllbank)
besondere Uferstrukturen	gering (Erleumlauf)	gering (Holzan- sammlung)	mäßig (Unter- stand, Ufersporn)	gering (Sturz- baum, Ufersporn)	gering (Unter- stand)
sonnige Sitzwarten	überhängende Vegetation, Steine	keine	keine	keine	keine
Wasserpflanzenpolster	keine	gering ( <i>Veronica beccabunga</i> am rechten Ufer)	gering ( <i>Ver. becc.</i> am rechten Ufer)	keine	keine
Uferbewuchs	links: Hochstauden (Ufer besonnt)	links: Hochstauden (Ufer besonnt)	links: Wald standortheimisch (Ufer beschattet)	links: Wald standortheimisch (Ufer beschattet)	links: Wald standortheimisch (Ufer beschattet)
	rechts: lückige Schwarzerlen- Reihe (Ufer besonnt bis halbschattig)	rechts: Hochstauden, Neophyten (Ufer halbschattig)	rechts: Hochstauden (Ufer halbschattig)	rechts: z.T. Baumbestand (Ufer beschattet)	rechts: lückiger Baumbestand, Hochstauden (Ufer beschattet)
Nutzung Gewässerumfeld	links: Wald standortheimisch, Biotope	links: Wald standortheimisch	links: Wald standortheimisch	links: Wald standortheimisch	links: Wald standortheimisch
	rechts: Grünland	rechts: Biotope, Brache; Anschüttung Steine	rechts: Biotope, Brache, Grünutablagerung	rechts: Wald, standortheimisch; Brache; Grünutablagerung	rechts: Biotope, Straße
Eingriffe	3 Grundschnellen (Steinschüttung)	keine	keine	kleiner Absturz (altes Rohr)	keine
Gewässerstruktur- güte	mäßig beeinträchtigt (Stufe 3)	mäßig beeinträchtigt (Stufe 3)	mäßig beeinträchtigt (Stufe 3)	deutlich beeinträchtigt (Stufe 4)	mäßig beeinträchtigt (Stufe 3)
<b>Habitat eignung für Grüne Keiljungfer</b>	<b>gegeben</b>	<b>keine</b>	<b>keine</b>	<b>keine</b>	<b>keine</b>

#### 4.2.2.7 Weitere Arten des Anhang II FFH-RL

Bei den eigenen Geländebegehungen sowie in den ausgewerteten Unterlagen und Datenquellen fanden sich keinerlei Hinweise auf Vorkommen weiterer Anhang-II-Arten im Gebiet oder der näheren Umgebung.

Aus dem Fehlen von Nachweisen kann jedoch kein sicherer Rückschluss auf ein Nicht-Vorkommen anderer Anhang-II-Arten gezogen werden, da hierfür gezielte Untersuchungen erforderlich wären.

#### 4.2.3 Tierarten (Anhang IV)

Als Beibeobachtungen bei eigenen Begehungen liegen folgende Nachweise von Tierarten des Anhang IV FFH-RL vor:

##### Fledermäuse

Bei den insgesamt fünf Erfassungen im Flöhatal bei Grünhainichen wurden folgende Arten durch Registrierungen mit Mischerdetektor, durch Sichtbeobachtungen sowie Aufnahme und Auswertung von Rufen mit Zeitdehnungsdetektor (relativ) sicher bestimmt:

	28.05.2004	25.06.2004	29.07.2004	28.08.2004	17.09.2004
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	min. 25 Ind.	min. 30 Ind.	mind. 30 Ind.	min. 25 Ind.	min. 20 In.
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	min. 5 Ind.	min. 3 Ind.	mind. 3 Ind.	mind. 3 Ind.	-
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	min. 2 Ind.	min. 3 Ind.	mind. 3 Ind.	mind. 3 Ind.	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	min. 5 Ind.	min. 5 Ind.	mind. 10 Ind.	mind. 10 Ind.	mind. 5 In.

Insbesondere das Flusstal mit den angrenzenden Waldrändern, Baumreihen und Freiflächen ist ein sehr bedeutender Jagdraum für Fledermäuse. Insgesamt wurden fünf Arten (mit Großem Mausohr) in teilweise hoher Dichte (bis zu knapp 50 Tiere auf 800 Meter Transektlänge) beobachtet, die hier zum Teil in arttypischen „Nischen“ jagen. Der Große Abendsegler über den Kronen, Zwergfledermäuse entlang von Strukturen ohne vertikale Zonierung, die Wasserfledermäuse unmittelbar an der Wasseroberfläche und die Fransenfledermäuse jagen viel über den Fluss, wobei sie nicht so gleichmäßig über das Wasser streichen wie die Wasserfledermäuse, sondern häufig nach oben ausbrechen, um höher fliegende Beutetiere zu fangen.



### 4.3 Entwicklungsflächen für FFH-LRT und Habitate für FFH-Arten

#### 4.3.1 Entwicklungsflächen für Lebensräume

Neben den aktuell als FFH-LRT erfassten Flächen sind im Gebiet Flächen vorhanden, die aktuell die Kriterien für eine Einordnung als FFH-LRT nicht erfüllen, jedoch als mögliche Entwicklungsflächen ein Potenzial hierfür aufweisen. Sie werden nachfolgend nach Typen getrennt beschrieben.

Tabelle 35: Flächen mit Entwicklungspotenzial zu einem FFH-LRT

Entwicklungspotenzial zum LRT	ID-Nr.	Anzahl Flächen	Fläche [ha]
3150	20014	1	0,24
3260	20035–20044	10	21,80
6430	20008	1	0,03
6510	20007, 20018	2	0,30
6520	20003, 20004, 20013, 20029, 20034	5	1,98
9110	20045, 20046, 20049	3	13,44
91E0	20047, 20048, 20050	3	2,44
<b>Gesamt</b>		<b>25</b>	<b>40,23</b>

##### 4.3.1.1 Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
20014	0,24	Teich südöstlich Mortelmühle

Ein überwiegend unbeschatteter Teich südöstlich der Mortelmühle weist ein sehr geringes Vorkommen von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) auf. Es waren nur wenige Pflanzen der Art vorhanden, so dass nicht von einer gut ausgebildeten Vegetation im Sinne des Kartierschlüssels gesprochen werden kann. An der östlichen Seite, an der der Teich von einem kleinen Bach gespeist wird, hat sich eine recht artenreiche Verlandungszone u.a. mit Teich-Schachtelhalm, Ästigem Igelkolben, Schlank-Segge und Wasser-Schwaden gebildet. Der Teich wird bewirtschaftet. Bei einer der Teichgröße angepassten extensiven Nutzung kann sich in wenigen Jahren eine Unterwasser- und Schwimmblattvegetation entwickeln, die eine Zuordnung zum LRT 3150 erlaubt.

##### 4.3.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)

Flächen-ID	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [ha]	Name/Lage
20035	1.401	16,0	2,24	Flöha zwischen Flöha und Falkenau
20036	680		1,78	Flöha westlich Hetzdorf
20037	920		2,60	Flöha bei Hetzdorfer Viadukt

Flächen-ID	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [ha]	Name/Lage
20038	1450		3,50	Flöha bei Höllmühle
20039	350		1,08	Flöha bei Marbach
20040	820		2,80	Flöha bei Grünhainichen
20041	850		1,62	Flöha bei Stolzenhain
20042	450		0,85	Flöha bei Floßmühle
20043	1630		4,64	Flöha oberhalb Floßmühle
20044	409	17,0	0,69	Flöha westlich Falkenau (neues Flussbett)
<b>Gesamt</b>	<b>8.960</b>		<b>21,80</b>	

Zehn (meist längere) Abschnitte mit einer Gesamtlänge von ca. 9 km wurden am Mittel- und Unterlauf der Flöha als Entwicklungsflächen für den LRT 3260 aufgenommen. Sie befinden sich zwischen Wünschendorf und der Ortslage Flöha. In diesen Abschnitten wurden aktuell keine Wasserpflanzen angetroffen, die Strukturen des Gewässerbetts und des Flusslaufs waren jedoch in allen Fällen naturnah und entsprachen den Strukturen der als LRT kartierten Abschnitte. In seltenen Fällen (auf kurzer Strecke bei ID 20035, in Ortslage bei ID 20038, 20042) sind einseitige Uferverbauungen (Ufermauern) vorhanden. Überwiegend sind sehr naturnahe Sohl- und Uferstrukturen mit großer Variabilität des Sohlensubstrats (grobsteinig bis sandig-schluffig), Prall- und Gleitufer mit häufig großen Schotterbänken an den Gleituferrn, häufig Schotterinseln inmitten des Flussbettes sowie eine mäßige bis ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz zu verzeichnen. Die Fließgeschwindigkeit wechselt, wie auch bei den LRT am Mittellauf der Flöha, zwischen mäßig fließend und schnell strömend. Bei einer Beibehaltung der vorhandenen günstigen Strukturen sowie der für die Ansiedlung der typischen Wasserpflanzen des LRT notwendigen Wasserqualität ist mit einer baldigen (Wieder-)Besiedlung dieser Flussabschnitte durch Wasser-Hahnenfuß, Wasserstern, Wassermoose etc. zu rechnen.

#### 4.3.1.3 Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Flächen-ID	Länge / Breite [m]	Fläche [ha]	Name/Lage
20008	138/ 2,0	0,028	an der Schweinitz
<b>Gesamt</b>		<b>0,028</b>	

Eine Mädesüßflur an der Schweinitz entspricht in ihrer Artenzusammensetzung den Kriterien des LRT, erreicht jedoch aktuell die Mindestgröße von 300 m<sup>2</sup> nicht. Die Uferstaudenflur enthält zerstreut gefährdete Arten wie Bach-Nelkenwurz und Arznei-Baldrian und in geringem Maß untypische Nährstoffzeiger wie Große Brennnessel. Im nördlichen Abschnitt der Staudenflur grenzt eine aus der Nutzung genommene, überschottete Fläche an, welche jedoch nicht das Standortpotenzial zur Vergrößerung der Feuchten Hochstaudenflur bietet (nicht feucht genug, Besiedlung mit Königskerze *Verbasum spec. u.a.*). Im Süden befindet sich angrenzend Intensivgrünland. Durch Verbreiterung (Nutzungsauffassung) im südlichen Teil kann die vorhandene Staudenflur zum LRT 6430 entwickelt werden.

#### 4.3.1.4 Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
20007	0,20	Wiesenbrache bei Rauenstein
20018	0,10	beweideter Hang östlich HP Seiffen
<b>Gesamt</b>	<b>0,30</b>	

Beim überwiegenden Teil der Grünlandbestände im Gebiet handelt es sich um vergleichsweise nährstoffreiches Wirtschaftsgrünland mit hoher Schnitzzahl (3 und mehr) oder intensiver Beweidung, das nicht dem LRT 6510 zugeordnet werden konnte. Dominante Grasarten sind Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Zu den regelmäßig vorkommenden Kräutern gehören Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnliche Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*).

Aufgrund ihrer Artenzusammensetzung können sich bei entsprechender Nutzung jedoch vermutlich einige Grünlandflächen innerhalb kürzerer Zeiträume zum LRT Flachland-Mähwiese entwickeln. Voraussetzung ist, dass das Arteninventar der lebensraumtypischen Gräser und Wiesenstauden zumindest in Teilbereichen oder randlich vorhanden ist und dass die Flächen nicht überdüngt sind, da eine Auslagerung nur in sehr langen Zeiträumen gelingt.

Entsprechend wird ein Teilbereich einer aktuell einschürig gemähten Wiese bei Rauenstein als Entwicklungsfläche erfasst (ID 20007). Der Bewuchs auf einem etwa 20 m breiten Streifen nahe der Flöha ist durch Unter-, Mittel- und Obergräser charakterisiert. Es wachsen hier u.a. Rotes Straußgras, Wolliges Honiggras, Wiesen-Lieschgras, Weiches Honiggras und zerstreut Kennarten der Glatthaferwiesen wie Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Labkraut und Gemeine Schafgarbe. Nährstoffanspruchsvolle Arten wie Giersch und Gewöhnliche Bärenklau sind selten vorhanden. Ein leichter ruderaler Einfluss besteht durch Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Weißen Steinklee (*Melilotus albus*). Bei Beibehaltung einer ein- bis zweischürigen Mahd bei allenfalls mäßiger Düngung kann sich hier eine magere Flachland-Mähwiese entwickeln.

Ein aktuell mit Rindern beweideter, südostexponierter Hang nahe dem Haltepunkt Seiffen (ID 20018) ähnelt ebenfalls der mageren Rotschwingel-Rotstraußgras-Ausbildung innerhalb des Verbands der Glatthaferwiesen. Der Bewuchs enthält zahlreiche Rotschwingel und Rotes Straußgras und zerstreut Kennarten der Glatthaferwiesen wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), aber auch nährstoffsanspruchsvolle Arten wie Wiesen-Löwenzahn, Rot-Klee (*Trifolium pratense*) sowie Beweidungszeiger wie Weiß-Klee. Die Voraussetzung zur Entwicklung einer Flachland-Mähwiese ist eine Reduzierung des Nährstoffangebotes sowie die Einführung eines ein- bis zweischürigen Mahdrhythmus.

#### 4.3.1.5 Berg-Mähwiesen (LRT 6520)

Flächen-ID	Fläche [ha]	Name/Lage
20003	0,08	Lautenbachtal, brach
20004	0,20	Lautenbachtal, gemäht, extensive Nachbeweidung
20013	0,40	südlich Mortelmühle, gemäht, Nachbeweidung mit Skudden
20029	0,07	Cämmerswalder Tal, Rinderweide, südexponiert
20034	1,23	Cämmerswalder Tal, Rinderweide, nordexponiert
<b>gesamt</b>	<b>1,98</b>	

Bei den Entwicklungsflächen für den LRT 6520 handelt es sich um Wiesenbestände, die noch entsprechende Kennarten der Bergwiesen wie z.B. Bärwurz, Verschiedenblättrige Kratzdistel, Schlangen-Wiesenknöterich oder Geflecktes Johanniskraut aufweisen und nur aufgrund ihres hohen (Ober-) Grasteils und der aktuellen Artenarmut nicht als LRT kartiert werden können. Derzeit liegt eine Fläche brach, zwei werden überwiegend mit Rindern beweidet und zwei gemäht mit extensiver Nachbeweidung.

Die beiden Entwicklungsflächen im Lautenbachtal (ID 20003, 20004) enthalten auf frischem Standort neben den LR-typischen Untergräsern einen höheren Anteil von Wiesen-Fuchsschwanz. Die kleinere, westlich gelegene Fläche (ID 20003) weist aufgrund längerer Brache Degradationserscheinungen auf. Dort wandern Arten der Uferstaudenfluren wie Behaarter Kälberkropf, aber auch Störzeiger wie Aker-Kratzdistel ein. Die östlich befindliche Fläche (ID 20004) ist Teil eines größeren Wiesenstücks, welches jedoch nur auf der kartierten Fläche in geringem Umfang Bergwiesenarten wie Kleiner Klappertopf und Bärwurz enthält. Der kleine Wiesenhang nahe der Mortelmühle (ID 20013) lag mehr als 20 Jahre lang brach und wurde erst im Jahr 2003 wieder in Nutzung genommen. Es ist ein dichter Grasfilz mit Weichem Honiggras vorhanden, daneben auch charakteristische Bergwiesenarten wie Bärwurz, Frauenmantel und Verschiedenblättrige Kratzdistel. Die mit Rindern beweideten Flächen im Cämmerswalder Tal sind relativ artenarm, weisen jedoch noch typische Bergwiesenarten auf. Nährstoffzeiger sind in geringem Maß vorhanden.

Durch die Wiederaufnahme einer einschürigen Mahd bzw. eine vorgeschaltete zweischürige Aushagemahd können die genannten Flächen in kurzen Zeiträumen zu Bergwiesen des LRT 6520 entwickelt werden.

#### 4.3.1.6 Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)

LRT-ID	Größe [ha]	Kurzbezeichnung
20045	5,65	Südhang Nennigmühle (Wernsdorf)
20046	1,35	Südhang nordwestlich Bahnhof Leubsdorf
20049	6,44	Buchenvoranbau Hainberg (Rauschenbach)
<b>Gesamt</b>	<b>13,44</b>	

Einige wenige Flächen besitzen das Potenzial, innerhalb der nächsten 30 Jahre zum Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwälder entwickelt werden zu können.

Dabei ist die Fläche LRT-ID 20049 am einfachsten dahingehend zu pflegen. Hierbei handelt es sich um einen Rot-Buchen-Voranbau, welcher unter einem Fichtenschirm eingebracht wurde. Nach schrittweiser Reduzierung und letztlich vollständigem Abtrieb des Oberstandes wird die Rot-Buche die Hauptbaumart darstellen und somit die Kriterien für die Ausweisung als Lebensraumtyp 9110 erfüllen.

Die Flächen LRT-ID 20045 und 20046 sind mittelalte bis alte Laubholzmischbestände, deren Hauptbaumartenanteil jedoch nicht die Kriterien zur Ausscheidung als Lebensraumtyp erfüllt. In beiden Flächen besitzt die Rot-Buche noch unter 50 % Anteil. Langfristig, d.h. innerhalb der nächsten 30 Jahre, kann diese Baumart durch gezielte Durchforstungsmaßnahmen in ihrem Anteil erhöht werden, indem die reichlich vorhandenen Nebenbaumarten (Hainbuche, Eichen, Berg-Ahorn) reduziert werden. Dadurch wird auch die Möglichkeit für eine Naturverjüngung der vorhandenen Rot-Buchen gezielt gefördert. Bei der Fläche LRT-ID 20045 sollte die Hänge-Birke im oberen Bereich des Hanges deutlich reduziert werden, um ihre interspezifische Konkurrenzkraft gegenüber den LR-typischen Haupt- und Nebenbaumarten zu mindern.

#### 4.3.1.7 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0\*)

LRT-ID	Größe [ha]	Kurzbezeichnung
20047	0,65	westlich der Flöha bei Floßmühle
20048	1,19	östlich der Flöha bei Floßmühle
20050	0,60	Dammdurchbruch bei Falkenau, zwischen Mühlbach und Flöha
<b>Gesamt</b>	<b>2,44</b>	

Im Rahmen der Kartierung von Waldlebensraumtypen wurden auch drei mögliche Entwicklungsflächen für einen Erlen-Eschen- oder Weichholzaunenwald ausgeschieden. Dabei handelt es sich um bisher extensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (vgl. LRT-ID 20050) oder schon seit einigen Jahren nicht bewirtschaftete Flächen (vgl. LRT-ID 20047, 20048). Auf allen Flächen sind Sukzessionsstadien einer bereits einsetzenden Verbuschung zu beobachten. Somit sollten bei der Fläche LRT-ID 20050 diese natürlichen Vorgänge gezielt für die Bewaldung ausgenutzt werden und die Naturverjüngung durch Pflanzung nur ergänzt werden, soweit dies erforderlich erscheint. Auf den beiden anderen Flächen sollte aktiv gepflanzt werden und ankommende Naturverjüngung in die Bestandesbehandlung integriert werden, soweit das Bestandesziel dadurch nicht gefährdet wird.

#### 4.3.2 Entwicklungsflächen für Arthabitate

Neben den als Arthabitat genutzten Flächen sind im Gebiet Flächen vorhanden, die aktuell nicht als Habitate von FFH-Arten dienen, jedoch als mögliche Entwicklungsflächen ein Potenzial hierfür aufweisen (vgl. Tabelle 36). Aufgrund der bisherigen meist stichprobenhaften Erfassung der Anhang-II-Arten gibt es jedoch bei den meisten FFH-Arten keine Übersicht über die Gesamtvorkommenssituation im Gebiet. Daher kann in diesen Fällen nicht gesagt werden, welche Teilflächen tatsächlich bereits als (Teil-)lebensraum der betreffenden Arten fungieren und bei welchen eine Entwicklung zum Arthabitat sinnvoll und erforderlich ist.

Tabelle 36: Flächen mit Entwicklungspotenzial zu einem Arthabitat

Entwicklungspotenzial zum Habitat für ..	Bezeichnung	ID-Nr.	Fläche (Länge / Breite)
Kammolch	Wernersteiche Hohenfichte	40001	0,46 ha
Bachneunauge	Flöha und Große Löbnitz im Mündungsbe- reich der Großen Löbnitz	40002	18,96 ha
	Bielabach mit Seitenbach	40003	2,86 ha

Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Arten:

Beim Fischotter lässt sich aufgrund der großen Mobilität der Art keine klare Trennung zwischen genutzten und nicht genutzten Gewässern treffen. Daher sind alle in Frage kommenden Fließ- und Stillgewässer als Habitat erfasst worden und entsprechend keine eigenen Entwicklungsflächen vorgesehen.

Beim Kammolch werden die Wernersteiche, in denen die Art früher vorkam als Entwicklungsfläche geführt. Bei deutlichen Habitatverbesserungen könnte eine Wiederbesiedlung des Gewässers erfolgen.

Für das Große Mausohr ist ein Winter- bzw. Zwischenquartier bekannt. Sicherlich gibt es im Gebiet weitere Höhlen und Stollen, die potenzielle Quartiere für die Art darstellen. Ohne gezielte Untersuchungen können diese jedoch nicht eingeschätzt werden. Das gesamte Gebiet kann zudem als Jagdgebiet dienen. Die potenziell am meisten geeigneten Flächen (Buchenhallenwälder) wurden bereits als Habitate abgegrenzt. Eine Festlegung von weiteren Entwicklungsflächen erscheint nicht sinnvoll.

Beim Bachneunauge wurden zwei Beprobungsgebiete als Entwicklungsflächen benannt, in denen 2004 keine Bachneunaugen (wohl aber Groppen) festgestellt wurden. Ein weiterer 2004 erfolglos untersuchter Abschnitt (F8 -Flöha unterhalb Brücke nach Rauschenbach) wird nicht als entwicklungsfähiger Abschnitt angesehen, da hier der Schwallbetrieb<sup>1</sup> der Talsperre Rauschenbach eine Besiedlung durch Bachneunaugen nicht erlaubt. Für die nicht beprobten Gewässerabschnitte können aus methodischen Gründen keine Entwicklungsflächen angegeben werden. Hierzu siehe die Hinweise zur Problematik der Habitatabgrenzung und der Stichprobenuntersuchung auf S. 93.

Die Groppe wurde in allen beprobten Gewässerschnitten nachgewiesen. Für die nicht beprobten Gewässerabschnitte können aus methodischen Gründen keine Entwicklungsflächen angegeben werden. Hierzu siehe die Hinweise zur Problematik der Habitatabgrenzung und der Stichprobenuntersuchung auf S. 98.

Die Grüne Keiljungfer wurde bisher nur 2003 beobachtet. Bei den eigenen Untersuchungen 2004 wurde sie nicht festgestellt. Der Nachweisbereich von 2003 (Löbnitzmündung) wird als Habitat der Art behandelt. Die Bestandsentwicklung der in Ausbreitung befindlichen Art im Flöhatal muss zunächst beobachtet werden, bevor ggf. potenziell geeignete Flussabschnitte als Entwicklungshabitate benannt werden können.

<sup>1</sup> Anmerkung: Schwallbetrieb findet bei betriebsnotwendigen (sicherheitsrelevanten) Funktionsproben der Grundablassarmaturen statt (LTV, schriftl. Mitt. 2005).

#### 4.4 Weitere Tier- und Pflanzenarten

Folgende gefährdete Pflanzenarten wurden im Rahmen der Kartierungen 2004 festgestellt.

Tabelle 37: Gefährdete Pflanzenarten im Gebiet

Wiss. Name	Deutscher Name	RL D	RL SN
<i>Arnica montana</i>	Echte Arnika	3	2
<i>Asplenium septentrionale</i>	Nordischer Streifenfarn	-	3
<i>Asplenium trichomanes</i>	Brauner Streifenfarn	-	3
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	-	3
<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern	-	3
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	2
<i>Equisetum pratense</i>	Wiesen-Schachtelhalm	-	3
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	-	3
<i>Lathyrus linifolius</i>	Berg-Platterbse	-	3
<i>Polygala vulgaris</i> agg.	Gewöhnliches Kreuzblümchen	-	3
<i>Polypodium vulgare</i>	Gemeiner Tüpfelfarn	-	3
<i>Potamogeton pusillus</i>	Kleines Laichkraut	-	3
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	-	3
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Pinselblättriger Wasserhahnenfuß	-	2
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	-	3
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	-	3
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	Arznei-Baldrian	-	3

RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 1996), RL SN = Rote Liste Sachsen (LfUG 1999b).

Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Für folgende weitere gefährdete Tierarten liegen Nachweise vor (Beibeobachtungen im Rahmen der Kartierungen 2004):

Tabelle 38: Weitere gefährdete Tierarten im Gebiet (Detailangaben im Meldebogen)

Gruppe / Art	RL D	RL SN	Fundort(e)
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	V	3	am gesamten Lauf der Flöha regelmäßig, außerdem am Biela-bach
Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )	3	2	Lautenbachtal südlich Wünschendorf (1 Ind. auffliegend am 14.05.2004, 3 Ind. kreisend am 29.06.2004); westl. Heidersdorf 1 Ind. sitzend nahe Fischteich am 27.05.2004
Wasseramsel ( <i>Cinclus cinclus</i> )	3	3	An der Mündung der Großen Löbnitz in die Flöha sowie mehrfach an weiteren Stellen entlang der Flöha (Hohenfichte, Wünschendorf u.a.)
Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> )	3	3	mehrfach Umgebung Heidersdorf
Sumpfspitzmaus ( <i>Neomys anomalus</i> )	2	3	1 Tier in Barberfalle, Ende der dritten Fangperiode (21.06.04), Feuchte Hochstaudenflur im Lautenbachtal. Nachweis bestätigt durch Frau Hauer (LfUG)
Gebänderte Heidelibelle ( <i>Symptetrum pedemontanum</i> )	3	3	1 Männchen am 5.10.04 am Dammdurchbruch der Flöha bei Falkenau

RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 1998), RL SN = Rote Liste Sachsen (LfUG 1994a, LfUG 1999a).

Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste

## **5. Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten**

Nachfolgend wird für die Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten eine gebietsübergreifende Bewertung des Vorkommens vorgenommen, soweit dies aufgrund des aktuellen Kenntnisstandes möglich ist. Dabei werden die Bezugsebenen lokal, regional, überregional und landesweit verwendet (lokal = keine besondere gebietsübergreifende Bedeutung, regional = Naturraum (bezogen auf die naturräumlichen Untereinheiten Mittleres und Östliches Erzgebirge), überregional = über die vorgenannten Naturräume hinaus bzw. die angrenzenden Hügelländer betreffend, landesweit = Freistaat Sachsen). Die Vorkommen im Einzelnen werden im Kap. 7 bewertet.

### Eutrophe Stillgewässer (3150)

Der LRT ist in mehreren Teichen vorhanden, daneben besteht an einem weiteren Teich ein Entwicklungspotenzial. Die Schwimmblatt- und Unterwasservegetation ist im Bergland verarmt ausgeprägt. Die Schildwasserhahnenfuß-Gesellschaft ist in Sachsen als gefährdet eingestuft. Bei der Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrauts handelt es sich in Sachsen um eine weit verbreitete Formation. Die Verlandungs- und Ufervegetation der Teiche ist mäßig bis gut ausgebildet und besitzt potenzielle Bedeutung u.a. für Amphibien und Libellen. Nur an zwei Teichen bestehen deutliche Defizite hinsichtlich der Pflanzenarten- und Habitatvielfalt. Die Wasserqualität der Teiche kann als gering bis mäßig belastet eingestuft werden. Aufgrund der geringen Flächenausdehnung der Teiche besitzen sie nur geringe Bedeutung für brütende oder rastende Vogelarten.

In Erzgebirge sind Teiche häufig vorhanden, in der Regel als kleine Einzelteiche. Größere natürliche Stillgewässer fehlen im Naturraum weitgehend. Verlandungsbereiche stehender Gewässer und naturnahe Kleingewässer < 1 ha sind nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Biotope. Die Schwemnteiche sowie die Teiche im Mortelgrund besitzen aufgrund des Vorkommens gefährdeter Pflanzengesellschaften und einer überwiegend gut strukturierten Verlandungsvegetation eine regionale Bedeutung. Zwei kleine Teiche im Cämmerswalder Tal weisen eine geringe Strukturierung bzw. stärkere Beeinträchtigungen auf und besitzen nur lokale Bedeutung.

### Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Der LRT ist auf sehr langer Fließstrecke in überwiegend sehr naturnaher Strukturierung der abiotischen Faktoren vorhanden. Die Wasserpflanzenvegetation ist aktuell gering ausgeprägt, eine positive Entwicklung ist jedoch in den nächsten Jahren zu erwarten. Die Hakenwasserstern-Wasserhahnenfuß-Gesellschaft kommt in Sachsen nur noch selten in sauberen, schnell fließenden Bächen und Flüssen vor. Sie gilt hier als stark gefährdet. Zahlreiche Abschnitte ohne Wasserpflanzenvorkommen, aber mit naturnahen Strukturen besitzen ein Entwicklungspotenzial zum LRT 3260. Die Flöha bietet auf sehr langer Strecke gefährdeten Arten wie Eisvogel und Wasserramsel einen geeigneten Lebensraum.

Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte einschließlich ihrer Ufervegetation sind nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Biotope.

Aufgrund des großen Umfangs, der guten qualitativen Ausprägung der Gewässerstrukturen und der zumindest fragmentarisch vorhandenen typischen und stark gefährdeten Wasservegetation ist das Vorkommen im Gebiet als überregional bedeutsam einzustufen.

Das Makrozoobenthos ist habitattypisch ausgeprägt, mit einer ausgeglichenen und vielfältigen Artenzusammensetzung. Massenaufreten einzelner Arten kommen nicht vor, insgesamt wurden bei allen



betrachteten Untersuchungen rund 40 Taxa festgestellt. Darunter befinden sich aber nur wenige gefährdete Arten wie der Klauenkäfer *Elmis latreillei*, die Schnecke *Ancylus fluviatilis* oder die Steinfliege *Diura bicaudata*. Der Großteil der hier lebenden Arten sind häufige und allgemein verbreitete Arten von Mittelgebirgsfließgewässern. Die Gewässergüte liegt je nach Probestelle und den örtlichen Einflüssen zwischen gering belastet (I–II) und mäßig belastet (II). Insgesamt ist die Flöha im bearbeiteten Bereich ein gut ausgebildeter und charakteristischer Fluss der Mittelgebirge mit einer typischen Fauna des Makrozoobenthos, die damit als regional bedeutsam einzustufen ist.

Die Fischartengemeinschaft der Probestecke am Seiffener Bahnhof und anderer Probestrecken im LRT 3260 ist u.a. wegen des Vorkommens von Bachneunauge und Groppe als landesweit bedeutsam einzuschätzen.

#### Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)

Im Gebiet wurden nur kleine, überwiegend kennartenarme Borstgrasrasen erfasst. Dennoch besitzen die Bestände durch ihre an sehr magere und saure Standortverhältnisse angepassten Pflanzengemeinschaften mit entsprechenden gefährdeten Pflanzenarten einen hohen Wert.

Die Borstgrasrasen besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Sachsens im Erzgebirge und Vogtland. Der Kreuzblümchen-Borstgrasrasen ist in Sachsen vom Verschwinden bedroht. Der Torfbinsen-Feuchtrasen ist stark gefährdet und die Harzer Labkraut-Borstgras-Gesellschaft gilt als gefährdet. Borstgrasrasen sind nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Biotope.

Die nicht oder gering gestörten Bestände mit Vorkommen gefährdeter Arten besitzen eine überregionale Bedeutung für den Erhalt der Gesellschaft. Zwei sehr kleine Borstgrasrasen bei Cämmerswalde und am Kleinen Vorwerk haben nur regionale Bedeutung.

#### Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Der LRT ist auf vielen Abschnitten vor allem an den Oberläufen der Fließgewässer des Gebietes verbreitet, jedoch teilweise in nur schmaler Ausprägung. Ein großer Teil der Mädesüß- und Pestwurzfluren ist artenreich, gering gestört und enthält gefährdete Pflanzenarten.

Grundsätzlich ist die Ufervegetation an naturnahen Flussabschnitten nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützt. Feuchte Hochstaudenfluren sind in Sachsen vom Tiefland bis zu den Mittelgebirgen entlang der Fließgewässer verbreitet. Mädesüßfluren sind insgesamt zwar weit verbreitet – insbesondere in Form von Feuchtwiesenbrachen – jedoch als artenreiche Gemeinschaften an Fließgewässern eher selten. In Sachsen sind sie als gefährdete Pflanzengemeinschaft eingestuft. Den artenreichen, gewässerbegeleitenden Mädesüßfluren des Untersuchungsgebietes kommt damit eine überregionale Bedeutung zu.

Pestwurzfluren und die Gesellschaft des Rauhaarigen Kälberkropfs gelten in Sachsen als ungefährdet. Dennoch ist den gut ausgebildeten, gering gestörten Pestwurzfluren sowie den im Untersuchungsgebiet nur an zwei Stellen auftretenden Kälberkropffluren eine überregionale Bedeutung beizumessen.

Verarmten, schmalen, durch Nitrophyten und Neophyten gestörten Ausprägungen des LRT 6430 kommt innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft eine lokale Bedeutung zu.

Indikatorisch bedeutsame Arten: Die festgestellten artenarmen Heuschrecken- und Tagfaltervorkommen der Probefläche am Lautenbach besitzen keine besondere gebietsübergreifende Bedeutung. Die Laufkäfergemeinschaft dieser Probefläche ist allerdings wegen der vorkommenden, teils gefährdeten

und schwerpunktmäßig montan verbreiteten Arten überregional bedeutsam. Die Schneckenfauna der Untersuchungsfläche ist wegen des Vorkommens von Arten mit rein montaner Verbreitung von landesweiter Bedeutung.

#### Flachland-Mähwiesen (6510)

Der LRT ist nur kleinflächig und teilweise in verarmter Ausprägung vorhanden, daneben besteht auf weiteren Flächen ein Entwicklungspotenzial. Die erfassten Flächen gehören der sachsenweit noch weit verbreiteten Rotschwingel-Rotstraußgras-Frischwiese an. Mageres Extensivgrünland ist nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützt.

Die Vorkommen stellen im Vergleich zum großflächig intensiv genutzten Grünland der Umgebung artenreichere Lebensräume dar und besitzen damit auch einen Wert für die Tierwelt. In Anbetracht des großen intensiv genutzten Grünlandanteils im Gebiet, dass nicht dem LRT zugeordnet werden kann, wird den beiden Flächen des LRT 6510 eine regionale Bedeutung zugeordnet.

#### Berg-Mähwiesen (6520)

Berg-Mähwiesen kommen im Gebiet zahlreich sowohl in artenreicher als auch in verarmter Ausprägung vor. Weitere Flächen mit Entwicklungspotenzial sind vorhanden. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bärwurzweiden sind in Sachsen im Bergland noch sehr häufig. Die Gesellschaft gilt in Sachsen als stark gefährdet durch Intensivierung oder Brache. Vorkommensschwerpunkt der Bergwiesen ist in Sachsen das Erzgebirge mit sehr gut ausgeprägten und teilweise großflächigen Beständen. Bergwiesen gehören nach § 26 SächsNatSchG zu den besonders geschützten Lebensräumen.

Aufgrund der starken Gefährdung der Gesellschaft kommt sowohl den artenreichen Bärwurzweiden als auch den verarmten Ausprägungen (mit hohem Entwicklungspotenzial) eine überregionale Bedeutung für den Erhalt der Lebensgemeinschaften innerhalb des Erzgebirges zu.

#### Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation kommen im Gebiet zahlreich, jedoch oft auf kleiner Fläche und in überwiegend artenarmer Ausprägung vor. Gefährdete Kleinfarnarten sind an mehreren Felsen vorhanden. Ein faunistischer Wert der LRT-Flächen wurde nicht untersucht, ist aber sowohl für die besonnten, trockenen als auch für die beschatteten Standorte anzunehmen.

Silikatfelsen sind innerhalb Sachsens im Hügel- und Bergland verbreitet. Großflächige Formationen befinden sich vor allem in der Sächsischen Schweiz und im Zittauer Gebirge. Sowohl die Gesellschaft des Nördlichen Streifenfarns als auch die Tüpfelfarn-Gesellschaft ist in Sachsen als gefährdet eingestuft. Silikatfelsen mit ihrer spezifischen, oft hoch spezialisierten Flora sind nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Biotope.

Den LRT-Flächen mit Kleinfarnen kommt eine überregionale Bedeutung zum Erhalt dieser Arten zu, während die übrigen Vorkommen des LRT im Gebiet eine regionale Bedeutung besitzen.

### Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

Der LRT ist in geringer Anzahl im Gebiet vorhanden. Die Flächen sind eher klein und beherbergen relativ wenige Moos- und Flechtenarten, darunter sind jedoch immer hoch spezialisierte, an voll besonnte, trockene Standorte angepasste Arten.

Die verschiedenen Gemeinschaften der Felsbandgesellschaften sind in Sachsen stark gefährdet. Silikatfelsen mit ihrer spezifischen Flora sind nach § 26 des Sächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Biotope. Verbreitungsschwerpunkte der Pioniervegetation auf Felskuppen sind in Sachsen das Lößhügelland und das untere Bergland.

Den sehr kleinen Vorkommen im Gebiet kommt eine regionale Bedeutung zu.

### Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)

Hainsimsen-Buchenwälder sind in Sachsen weit verbreitet und in allen Naturregionen anzutreffen. Jedoch gilt diese Waldgesellschaft nach der Roten Liste für Sachsen in ihrem Fortbestand als gefährdet.

Dieser Lebensraumtyp konnte im Untersuchungsgebiet sehr oft kartiert werden, wobei die Flächengrößen zwischen < 1 ha und > 20 ha schwanken. Zusätzlich besteht auf drei Flächen mittelfristiges Entwicklungspotenzial. Besonders die gut erhaltenen Ausprägungen im Bereich des NSG „Alte Leite“ (vgl. LRT-ID 10024 und 10030) sowie die großflächigen, noch recht jungen Bestände im Bereich Röthenbacher Wald (vgl. LRT-ID 10027) können als gute Beispiele für diesen Lebensraumtyp angesehen werden.

Den besonders alten Beständen mit hohem Totholz- und Biotopbaumanteil (bei Schellenberg und im NSG „Alte Leite“) wird eine überregionale Bedeutung zugemessen. Alle anderen kartierten Flächen dieses Lebensraumtyps besitzen eine regionale Bedeutung zum Erhalt des Lebensraumtyps.

### Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180\*)

Schlucht- und Hangmischwälder kommen in Sachsen zerstreut im Berg- und Hügelland vor. Die Wälder des Lebensraumtyps 9180 zählen in Sachsen zu den nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützten Biotopen und sind nach der Roten Liste der Biotope in Sachsen als gefährdet eingestuft. Schlucht- und Hangmischwälder gehören zu den prioritären Lebensräumen der FFH-Richtlinie.

Im Untersuchungsgebiet konnten lediglich zwei kleine Flächen kartiert werden. Beiden Flächen kommt aufgrund ihrer geringen Größe, vorhandener Defizite (Strukturen, durchschnittliche bis leicht verarmte Ausprägung der Bodenvegetation) und Beeinträchtigungen nur eine regionale Bedeutung zu.

### Erlen-Eschen- und Weichholzauenwäldern (LRT 91E0\*)

Flächige Auenwälder sind nach der Roten Liste der Biotope in Sachsen stark gefährdet und gehören nach § 26 SächsNatSchG zu den besonders geschützten Biotopen. Sie sind prioritäre Lebensraumtypen im Sinne der FFH-Richtlinie.

Es konnten nur zwei kleine Flächen dieses Lebensraumtyps erfasst werden. Es besteht auf mindestens drei weiteren Flächen Entwicklungspotenzial.

Den Flächen dieses Wald-Lebensraumtyps kommt aufgrund ihrer geringen Größe sowie vorhandener Defizite (Gehölzartenzusammensetzung, verarmte Ausprägung der Bodenvegetation) nur eine regionale Bedeutung zu.

#### Fischotter

Es kann vermutet werden, dass das FFH-Gebiet eine kleine Population des Fischotters beherbergt. Es handelt sich sicherlich um ein Vorkommen am Rande des geschlossenen Verbreitungsgebietes in Sachsen. Der Schwerpunkt des sächsischen Fischotterareals liegt in den Teichgebieten der Oberlausitz. Das Fischottervorkommen im FFH-Gebiet Flöhatal besitzt damit regionale Bedeutung. Bei dauerhafter Stabilisierung könnte es Ausgangspunkt für eine weitere Ausbreitung der Art nach Westen bzw. Norden sein.

#### Großes Mausohr

Die untersuchten Flächen bei Grünhainichen sind als Jagdgebiet von untergeordneter Bedeutung. Gleiches gilt für das Winterquartier am Fuchsloch. Ein bedeutendes Winterquartier liegt westlich des FFH-Gebietes (Schwedenlöcher Grünberg). Aktuell genutzte Wochenstuben sind von Oederan (Stadtkirche, bedeutende Kolonie) und Mittelsayda (Pfarrhaus, derzeit nur 1 Tier) bekannt (HEINRICH, mdl. Mitt.). Der Nordteil des FFH-Gebietes liegt innerhalb des 12 km-Radius um die Wochenstube Oederan. Die Wälder und Grünlandflächen dieses Teilgebietes sind damit Teil des potenziellen Jagdhabitats auch von laktierenden Weibchen dieser Kolonie.

Auf Grundlage der bisher vorliegenden Nachweise und Erkenntnisse besitzt das Flöhatal für das Mausohr insgesamt eine lokale bis regionale (gebietsübergreifende) Bedeutung.

#### Kammolch

Der Kammolch wurde aktuell im Gebiet nicht nachgewiesen. Vorkommen in anderen Stillgewässern des Gebietes sind jedoch nicht auszuschließen. Eine Einschätzung der gebietsübergreifenden Bedeutung kann somit aufgrund fehlender Präsenznachweise derzeit nicht erfolgen. In Sachsen ist die Art mit Ausnahme der höheren Lagen des Berglandes sowie der Kammlagen weitgehend vertreten (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Sollte an bisher nicht untersuchten Gewässern künftig ein größeres Vorkommen nachgewiesen werden, so wäre das Gebiet als regional bedeutsam einzustufen.

#### Bachneunauge

Für den Erzgebirgsraum sind die nachgewiesenen Bachneunaugen-Bestände als normal einzuschätzen. In Südwestsachsen/Regierungsbezirk Chemnitz sind gute Bachneunaugen-Bestände aus dem Vogtland (Einzugsgebiet Weiße Elster) und dem Muldesystem (Flöha, Zschopau, Freiburger Mulde) bekannt und nichts ungewöhnliches. Aus sachsenweiter Sicht sind die Bestände in der Flöha und im Regierungsbezirk Chemnitz als hervorragend einzustufen. Weitere Bachneunaugen-„Hotspots“ sind noch im Elbsandsteingebirge vorhanden (Südostsachsen); im Tiefland (Nordsachsen) sind nur wenige Bestände zu finden. Damit kommen den guten Bachneunaugenvorkommen im FFH-Gebiet Flöhatal als Teil des Kernvorkommens landesweite Bedeutung zu.

### Groppe

Für den Erzgebirgsraum sind die nachgewiesenen Groppen-Bestände als normal einzuschätzen. In Südwestsachsen/ Regierungsbezirk Chemnitz) sind gute Groppen-Bestände bekannt und nichts ungewöhnliches. Aus sachsenweiter Sicht sind die Bestände in der Flöha und im Regierungsbezirk Chemnitz als hervorragend einzustufen. Im Tiefland (Nordsachsen) gibt es so gut wie keine Groppenbestände. Damit kommen den guten Groppenvorkommen im FFH-Gebiet Flöhatal als Teil des Kernvorkommens landesweite Bedeutung zu.

### Grüne Keiljungfer

Der Nachweis der Grünen Keiljungfer im Flöhatal im Jahr 2003 war aufgrund der aktuellen Ausbreitungstendenz der Art nicht allzu überraschend. Das Vorkommen ist dennoch das bisher einzige im Erzgebirge und relativ weit von den nächsten bekannten Populationen entfernt. Es stellt damit einen Außenposten des geschlossenen Verbreitungsgebietes dar und ist damit insbesondere von arealkundlicher Bedeutung. Aus gesamtsächsischer Sicht ist das Vorkommen (sollte es sich denn tatsächlich um eine dauerhaft bodenständige Population handeln) derzeit von lokaler Bedeutung.

## **6. Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustands**

### **6.1 Günstiger Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume**

#### **6.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)**

Die Eutrophen Stillgewässer in der Ausbildung 1 (Teiche) sind hinsichtlich der Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sowie der Verlandungsvegetation naturnah strukturiert und aus mehreren Pflanzenarten aufgebaut. Die Wasserqualität ist gut (I–II oder II). Es besteht maximal eine extensive, den Zielen für den LRT angepasste Nutzung. Beeinträchtigungen wie Stoffeinträge oder zu häufige Ufermahd sind gering oder fehlen. Die Teiche bieten Lebensraum für eine artenreiche teichtypische Fauna (Brutvögel, Amphibien, Libellen, Mollusken u.a.).

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- Schwimmblatt- und Unterwasservegetation ist in größeren Bereichen des Gewässer aus einer oder mehreren Arten aufgebaut (z.B. *Potamogeton natans*, *Ranunculus peltatus*)
- Naturnahe, gut ausgeprägte Verlandungsvegetation (Röhrichte, Seggenriede, Feuchtgebüsche) ist vor allem an größeren Teichen vorhanden, nimmt jedoch max. ein Drittel der Teichfläche in Anspruch

#### Arteninventar:

- Auftreten mehrerer Arten der Unterwasservegetation, darunter auch anspruchsvollere Arten als Teichfaden (*Zannichellia palustris*), z.B. *Potamogeton pusillus*
- Auftreten mehrerer teichtypischer Brutvogelarten in mehreren Arten, darunter mindestens eine gefährdete Art (z.B. Zwergtaucher, Teichralle, Blesralle)
- individuenreiche, erfolgreich reproduzierende Populationen mehrerer Amphibienarten, darunter auch gefährdete Arten (z.B. Kammmolch, Teichmolch, Bergmolch, Grasfrosch, Erdkröte)

- bodenständiges Vorkommen mehrerer lebensraumtypischer Libellenarten, darunter auch gefährdete Arten (z.B. Großes Granatauge (*Erythromma najas*), Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*), Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*), Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*))
- artenreiche Wassermolluskenfauna mit ökologisch unterschiedlich eingemischten Arten, Vorkommen gefährdeter Arten (z.B. Spitzhornschnecke, Posthornschnecke, Teichmuschel)

#### Beeinträchtigungen:

- Teichbewirtschaftung erfolgt konform zu den ökologischen Erfordernissen der Ziel-Lebensraumtypen und Zielarten
- größere störungsarme Bereiche an jedem Teich vorhanden
- keine Beeinträchtigung des hydrologischen Umfelds der Teiche und ihrer Zuflussgräben
- keine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserqualität (Nährstoff- und Schadstoffeinträge erfolgen nicht, da ausreichende Pufferzonen wie z.B. Gehölze, extensives Grünland, Hochstaudenfluren vorhanden sind)

### **6.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)**

Die Fließgewässer mit Unterwasservegetation sind hinsichtlich der Unterwasservegetation sowie der uferbegleitenden Vegetation naturnah strukturiert. Es sind beschattete und unbeschattete Abschnitte vorhanden. Eine natürliche Gewässerdynamik ist möglich, Substratfraktionen sind in einem großen Spektrum vorhanden. Die Fließgeschwindigkeit ist in größeren Abschnitten schnell, Stillwasserabschnitte sind gering. Die Wasserqualität ist gut (I–II oder II). Die Fließgewässer bieten einer LR-typischen, artenreichen Fauna Besiedlungsmöglichkeiten (u.a. für Bachneunauge, Groppe, Libellen, Makrozoobenthos). Die Durchgängigkeit ist grundsätzlich gegeben. Beeinträchtigungen wie Stoffeinträge sind gering oder fehlen. Es wird maximal eine geringe, den Zielen für den LRT angepasste Gewässerbewirtschaftung durchgeführt.

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- aus einer oder mehreren LR-typischen Arten aufgebaute Unterwasservegetation, die über Initialstadien hinausgeht, in größeren Bereichen des Gewässers vorhanden
- Ufervegetation auf größeren Abschnitten naturnah entwickelt, bestehend aus naturnaher krautiger Vegetation, Röhrichten und/oder standorttypischen Gehölzen
- es sind sowohl beschattete Gewässerabschnitte mit verringertem Wuchs von Wasserpflanzen als auch besonnte Gewässerabschnitte auf größeren Abschnitten der Fließgewässerstrecke entwickelt
- eine natürliche Dynamik des Fließgewässers mit Umlagerungen, kleine Uferabbrüche, Auskolkungen, Abtragungen und Anlandungen ist gegeben und Bachabschnitte mit unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten und Substratfraktionen sind vorhanden
- die Substrate im Gewässerbett umfassen alle Fraktionen von feinen Schlammablagerungen bis zu groben Steinen
- das Lückensystem ist kaum von Sedimentfrachten beeinträchtigt
- Teillebensräume aller für den LRT charakteristischen Arten in ausreichendem Umfang vorhanden

Arteninventar:

- mehrere LR-typische Arten der Unterwasser- und der Ufervegetation kommen vor, darunter auch ökologisch anspruchsvollere Arten, u.a. *Ranunculus aquatilis*, *Callitriche hamulata*, *Fontinalis antipyretica*, *Geum rivale*, *Valeriana officinalis*
- bodenständiges Vorkommen mehrerer fließgewässertypischer Libellenarten (z.B. *Calopteryx*-Arten), darunter auch gefährdete Arten
- gewässertypische Fischzönose mit Vorkommen anspruchsvoller und gefährdeter Arten wie Bachneunauge, Groppe, Elritze, Schmerle, Bachforelle
- artenreiche Makrozoobenthosbesiedlung mit ökologisch unterschiedlich eingemischten Arten und Vorkommen gefährdeter Arten

Beeinträchtigungen:

- Gewässerunterhaltung erfolgt unter Beachtung der ökologischen Erfordernisse des Ziel-Lebensraumtyps mit seinen Zielarten, soweit im Rahmen gesetzlicher Verpflichtungen (wie Hochwasservorsorge) möglich
- Durchgängigkeit des Fließgewässers ist grundsätzlich gegeben, keine unüberwindbaren Barrieren für den Individuenaustausch zwischen Teilpopulationen und für wandernde Arten vorhanden
- keine erheblichen Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen, Gewässergüteklasse mind. II

**6.1.3 Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)**

Die Borstgrasrasen sind reich an LR-typischen Magerkeits- und Säurezeigern, darunter sind auch gefährdete Pflanzenarten (z.B. Berg-Platterbse, Zittergras, Arnika). Sie weisen je nach Standort ein Mosaik mit Bergmähwiesen, Flachland-Mähwiesen, Kleinseggenriedern oder Torfbinsen-Rasen auf. Es findet eine an die Ziele für den LRT angepasste Nutzung statt (Mahd oder extensive Beweidung, keine N-Düngung, kein PSM-Einsatz).

Lebensraumtypische Strukturen:

- Bestände sind durch entsprechende Nutzung blüten- und artenreich
- neben Borstgrasrasen kommen Bergmähwiesen oder Flachland-Mähwiesen vor, in Parzellen mit Senken auch ein Mosaik mit Kleinseggenrieden oder Torfbinsen-Rasen

Arteninventar:

- neben lebensraumtypischen Mittel- und Untergräsern sind auch mehrere LR-typische krautige Arten, darunter auch gefährdete Arten, in den Flächen vorhanden, z.B. *Galium saxatile*, *Potentilla erecta*, *Lathyrus linifolius*, *Polygala vulgaris*, *Briza media*, *Arnica montana*
- die Standorte sind nährstoffarm und sauer, dies zeigt sich im Auftreten von Magerkeits- und Säurezeigern

Beeinträchtigungen:

- Bestände werden einschürig gemäht oder sehr extensiv beweidet, Kalkung erfolgt nur bei starker pH-Wert-Absenkung und dann in geringem Umfang, eine Stickstoffdüngung findet nicht statt
- Umbruch und Nachsaat von Gräsern sowie PSM-Einsatz finden nicht statt

#### 6.1.4 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Die Feuchten Hochstaudenfluren in der Ausbildung 1 (Uferstaudenfluren tieferer Lagen) sind arten-, strukturreich und naturnah ausgebildet und weisen häufig Mosaike mit Röhrichten oder Seggenriedern auf. Es dominieren Feuchte- und Nässezeiger, darunter auch gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Der Anteil an Nitrophyten ist in Mädesüßfluren und Rauhaar-Kälberkropffluren gering, in Pestwurzfluren standörtlich bedingt ggf. höher. Es erfolgt allenfalls eine gelegentliche Mahd gegen Verbuschungsvorgänge. Es erfolgen keine erheblichen Nährstoffeinträge aus den angrenzenden Flächen.

##### Lebensraumtypische Strukturen:

- die Bestände sind arten-, blüten- und strukturreich entwickelt
- kleinräumige Mosaike mit Röhrichten oder Seggenriedern sind häufig vorhanden, Pestwurzfluren sind mit Mädesüßfluren verzahnt
- die Bestände sind aufgrund einer gelegentlichen Nutzung (Mahd, Beweidung) nur wenig verbuscht oder enthalten nur einzelne Bäume
- der Wasserstand ist so hoch, dass Feuchte- und Nässezeiger dominieren

##### Arteninventar:

- der Anteil nitrophytischer Hochstauden ist in Mädesüßfluren und Rauhaar-Kälberkropffluren gering, in Pestwurzfluren können LR-typische Nitrophyten (u.a. Giersch) einen höheren Anteil erreichen
- Feuchte- und Nässezeiger (bei Tieren hygrophile Arten) dominieren
- es treten auch gefährdete Tier- und Pflanzenarten auf, darunter z.B. *Geum rivale*, *Valeriana officinalis*, *Amara nitida*, *Trechus obtusus*, *Semilimax kotulae*, *Brenthis ino*, *Conocephalus discolor*

##### Beeinträchtigungen:

- es erfolgt keine frühe Mahd (nicht vor September) oder regelmäßige Beweidung
- es erfolgt keine Bepflanzung mit Gehölzen in größerem Umfang
- Neophyten sind nicht oder nur in sehr geringer Individuenzahl vorhanden
- die Hochstaudensäume werden nicht zu stark beschattet
- es finden keine erheblichen Nährstoff- und/oder PSM-Einträge aus benachbarten Flächen statt

#### 6.1.5 Flachland-Mähwiesen (6510)

Die Flachland-Mähwiesen (in der Ausbildung der *Agrostis capillaris*-*Festuca rubra*-Gesellschaft) sind artenreich ausgebildet. Sie enthalten gesellschaftstypische Magerkeitszeiger, darunter auch gefährdete Arten. Die Wiesenbestände enthalten je nach Standort kleinräumig Magerrasen oder Feuchtwiesengesellschaften. Die Nutzung ist auf die Ziele für den LRT abgestimmt, es erfolgt vorzugsweise eine extensive Mahd mit geringer bzw. ohne Düngung.

##### Lebensraumtypische Strukturen:

- Bestände sind durch entsprechende Nutzung blüten-, arten- und strukturreich
- charakteristische Säume sind in Randbereichen mit hoher Artenvielfalt ausgebildet



- neben Flachland-Mähwiesen kommen kleinflächig Magerrasen, in Senken auch Feuchtwiesengesellschaften vor

Arteninventar:

- neben lebensraumtypischen Ober-, Mittel- und Untergräsern sind auch mehrere LR-typische Wiesenstauden und Magerkeitszeiger, darunter auch gefährdete Arten, in den Flächen vorhanden, z.B. *Knautia arvensis*, *Galium album*, *Campanula patula*, *Tragopogon pratensis*, *Dianthus deltoides*, *Campanula rotundifolia*, *Stellaria graminea*
- die Standorte sind relativ nährstoffarm, dies zeigt sich im Auftreten von Magerkeitszeigern

Beeinträchtigungen:

- Bestände werden ein- bis zweischürig gemäht und maximal in Teilbereichen nachbeweidet, zusätzliche Düngergaben erfolgen nur in geringem Umfang
- Umbruch und Nachsaat von Gräsern sowie PSM-Einsatz finden nicht statt, mit Ausnahme von Maßnahmen zum Beheben von Wildschäden und zur Ampferbekämpfung

### 6.1.6 Berg-Mähwiesen (6520)

Die Berg-Mähwiesen (in der Ausbildung des Meo-Festucetum) sind artenreich ausgebildet. Sie enthalten zahlreich gesellschaftstypische Magerkeitszeiger, darunter auch gefährdete Arten. Die Wiesenbestände enthalten je nach Standort kleinräumig Magerrasen oder Feuchtwiesengesellschaften. Die Nutzung ist auf die Ziele für den LRT abgestimmt, es erfolgt vorzugsweise eine extensive Mahd mit geringer bzw. ohne Düngung.

Lebensraumtypische Strukturen:

- Bestände sind durch entsprechende Nutzung blüten-, arten- und strukturreich
- charakteristische Säume sind in Randbereichen mit hoher Artenvielfalt ausgebildet
- neben Berg-Mähwiesen kommen kleinflächig Magerrasen, in Senken auch Feuchtwiesengesellschaften vor

Arteninventar:

- neben lebensraumtypischen Ober-, Mittel- und Untergräsern sind auch mehrere LR-typische Wiesenstauden, darunter auch gefährdete Arten, in den Flächen vorhanden, z.B. *Meum athamanticum*, *Cirsium heterophyllum*, *Lathyrus linifolius*, *Arnica montana*
- die Standorte sind relativ nährstoffarm, dies zeigt sich im Auftreten von Magerkeitszeigern

Beeinträchtigungen:

- Bestände werden ein- bis zweischürig gemäht und maximal in Teilbereichen nachbeweidet, Düngergaben erfolgen nur in geringem Umfang
- Umbruch und Nachsaat von Gräsern sowie PSM-Einsatz finden nicht statt, mit Ausnahme von Maßnahmen zum Beheben von Wildschäden und zur Ampferbekämpfung

### 6.1.7 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Die Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation befinden sich sowohl in offenen, besonnten als auch in halbschattigen oder stärker beschatteten Bereichen innerhalb der Wälder und Forsten. Der Bewuchs ist durch lebensraumtypische Moos-, Flechten und/oder Gefäßpflanzenarten charakterisiert, darunter befinden sich (gelegentlich) auch Kleinfarnarten wie *Asplenium trichomanes*, *Asplenium septentrionale* oder *Polypodium vulgare*. Es dominieren Magerkeits- und Säurezeiger. Beeinträchtigungen durch Emissionen, Betreten oder Beklettern sind gering oder fehlen. Stark beschattende Gehölzpflanzungen benachbart zu Fels-LRT unterbleiben.

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- es sind sowohl besonnte als auch halb schattige Felsstandorte (Beschattung < 80%) vorhanden
- an größeren Felsformationen wechseln die Standortverhältnisse kleinräumig, Rohböden wechseln sich mit Rohhumus- und Felsschuttbereichen ab

#### Arteninventar:

- neben lebensraumtypischen Gräsern, krautigen Pflanzen und Farnarten sind auch wenige bis mehrere LR-typische Moos- und Flechtenarten, darunter stellenweise auch gefährdete Arten vorhanden, z.B. *Racomitrium* spp., *Cynodontium polycarpum*, *Hedwigia ciliata*, *Grimmia* spp., *Parmelia* spp., *Asplenium trichomanes*, *Asplenium septentrionale*, *Polypodium vulgare*.

Anmerkung: Das Vorkommen artenarmer Dominanzgesellschaften kann als regional- und naturraumtypisch angesehen werden, so dass auf vielen Felsstandorten das Arteninventar immer mit (c) zu bewerten sein wird.

- die Standorte sind nährstoffarm und sauer, dies zeigt sich im Auftreten von Magerkeits- und Säurezeigern

#### Beeinträchtigungen:

- beschattende Aufforstungen mit Nadelholzarten unterbleiben in der Nähe von Felsen
- Klettern und Betreten der Felsen findet nicht statt
- es werden keine Verkehrswege oder andere Anlagen benachbart zu Silikاتفelsen errichtet, die vegetationsschädigende Emissionen nach sich ziehen

### 6.1.8 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation (8230)

Die Silikاتفelsen mit Pioniervegetation befinden sich auf gut besonnten Felskuppen. Der Bewuchs ist durch lebensraumtypische Moos-, Flechten und/oder Gefäßpflanzenarten charakterisiert, darunter befinden sich auch gefährdete Arten. Es dominieren Magerkeits- und Säurezeiger. Beeinträchtigungen durch Emissionen, Betreten oder Beklettern sind gering oder fehlen. Stark beschattende Gehölzpflanzungen benachbart zu Fels-LRT unterbleiben.

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- es sind gut besonnte Felskuppen vorhanden (Beschattung < 25%)
- die Standortverhältnisse wechseln kleinräumig, Rohböden wechseln sich mit Rohhumus- und Felsschuttbereichen ab

Arteninventar:

- das Arteninventar besteht aus lebensraumtypischen Mittel- und Untergräsern und Therophyten, und beinhaltet wenige bis mehrere LR-typische Moos- und Flechtenarten, darunter auch gefährdete Arten, z.B. *Hedwigia ciliata*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium heterostichum*, *Cladonia* spp., *Parmelia* spp.

Anmerkung: Das Vorkommen artenarmer Gesellschaften kann als regional- und naturraumtypisch angesehen werden, so dass auf vielen Felsstandorten das Arteninventar immer mit (c) zu bewerten sein wird.

- die Standorte sind nährstoffarm und sauer, dies zeigt sich im Auftreten von Magerkeits- und Säurezeigern

Beeinträchtigungen:

- beschattende Aufforstungen mit Nadelholzarten unterbleiben in der Nähe von Felskuppen
- Klettern und Betreten der Felskuppen findet nicht statt
- es werden keine Verkehrswege oder andere Anlagen benachbart zu Silikatfelsen errichtet, die vegetationsschädigende Emissionen nach sich ziehen

**6.1.9 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)**

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind durch mehrere Waldentwicklungsphasen, einen hohen Anteil der Reifephase und durch Vorhandensein von starkem Totholz sowie Biotopbäumen gekennzeichnet. Die Rot-Buche dominiert neben einer Reihe LR-typischer Nebenbaumarten. Gesellschaftsfremde Arten haben keinen oder sehr geringen Anteil an der Baumartenzusammensetzung. In der Bodenflora sind zahlreiche Säurezeiger vertreten. Beeinträchtigungen durch Abbau, Bodenverdichtung oder Müllablagung treten nicht oder nur punktuell auf. Schäl- und Verbisschäden wirken sich nicht bestandsgefährdend aus.

Lebensraumtypische Strukturen:

- mindestens zwei Waldentwicklungsphasen und ein Flächenanteil an Reifephasen von mindestens 20 % innerhalb der Einzelfläche,
- *alternativ*: eine Waldentwicklungsphase, welche sich vollständig in der Reifephase befindet (je-weils je kartierte Einzelfläche), dabei nur eine Waldentwicklungsphase („Hallenbestand“)
- vereinzelt starkes Totholz (mind. 1 Stück je ha)
- mindestens 3 Biotopbäume je ha (Biotopbäume sind nach §26 SächsNatSchG geschützt)

Arteninventar:

- Hauptbaumart ist die Rot-Buche (mit mind. 50 % Anteil), in Klimastufe Uf zählen Trauben-Eiche und Stiel-Eiche mit als Hauptbaumarten
- als Nebenbaumarten Fichte, Spitz- und Berg-Ahorn, Hänge-Birke, Hainbuche, Gemeine Esche, Weißtanne, Wald-Kiefer, Eberesche und Ulmen in geringen Anteilen bis max. 30 % eingemischt, gesellschaftsfremde Arten mit max. 20 % beigemischt
- lebensraumtypisches Arteninventar der Bodenvegetation überwiegt, Deckung  $\geq 5$  %, es sind mehrere azidophile Arten wie *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia flexuosa*,

*Carex pilulifera* vorhanden. Geophyten sind u.a. mit *Convallaria majalis* und *Anemone nemorosa* vertreten.

Beeinträchtigungen:

- keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Abbau von Bodenrohstoffen
- Bodenverdichtungen nur auf Rückegassen erlaubt
- maximal nur punktuelle Müllablagerungen oder Verunreinigungen
- Neophyten nur auf max. 50 % der Fläche in nennenswerter Deckung
- Schäl- und Verbissschäden wirken nicht bestandesgefährdend

### **6.1.10 Schlucht- und Hang-Mischwälder (9180\*)**

Die Beschreibung bezieht sich auf die Ausbildung feucht-kühler Standorte. Die Schlucht- und Hang-Mischwälder sind durch mehrere Waldentwicklungsphasen, einen hohen Anteil der Reifephase und durch Vorhandensein von starkem Totholz sowie Biotopbäumen gekennzeichnet. Felsen und Hangschutt sind mindestens in Teilbereichen standortprägend. Die Baumschicht ist lebensraumtypisch zusammengesetzt, u.a. sind Berg-Ahorn und Gemeine Esche als Hauptbaumarten vertreten. Gesellschaftsfremde Arten haben keinen oder sehr geringen Anteil. In der Bodenflora sind zahlreich nährstoffanspruchsvolle, Schatten ertragende, LR-typische Arten vertreten. Beeinträchtigungen wie Bodenverdichtung oder Müllablagerung treten nicht oder nur punktuell auf. Schäl- und Verbissschäden wirken sich nicht bestandsgefährdend aus.

Lebensraumtypische Strukturen:

- mindestens zwei Waldentwicklungsphasen und ein Flächenanteil an Reifephasen von mindestens 20 % innerhalb der Einzelfläche
- mind. 20 % der Fläche mehrschichtig
- vereinzelt starkes Totholz (mind. 1 Stück je ha)
- mindestens 3 Biotopbäume je ha (Biotopbäume sind nach §26 SächsNatSchG geschützt)
- Felsen, Blöcke und Hangschutt auf der Teilfläche lebensraumtypisch ausgeprägt

Arteninventar:

- Hauptbaumarten stellen Berg-Ahorn, Gemeine Esche, Winter-Linde und Berg-Ulme dar (Mindestanteil über 50 %)
- als Nebenbaumarten Spitz-Ahorn, Rot-Buche und Eberesche in geringen Anteilen bis max. 50 % eingemischt, gesellschaftsfremde Arten bis max. 20 % beigemischt
- lebensraumtypisches Arteninventar der Bodenvegetation überwiegt mit mind. 20 % Deckung, es sind mehrere LR-typische Arten wie *Lunaria rediviva*, *Lamium galeobdolon*, *Mercurialis perennis*, *Aruncus dioicus*, *Geranium robertianum* sowie mehrere Farnarten, darunter *Athyrium filix-femina* vorhanden.

Beeinträchtigungen:

- Bodenverdichtungen nur auf Rückegassen erlaubt, Fahrspuren nur auf Rückegassen

- max. 50 % der Fläche mit lebensraumuntypischen Dominanzen in der Bodenvegetation (z.B. Neophyten)
- maximal leichte Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen
- Schäl- und Verbissschäden wirken nicht bestandesgefährdend

#### **6.1.11 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0\*)**

Die Beschreibung bezieht sich auf die Ausbildungen 1) Bach-Eschenwald und 2) Schwarzerlenwälder. Die Bestände sind durch mehrere Waldentwicklungsphasen, einen hohen Anteil der Reifephase und durch Vorhandensein von starkem Totholz sowie Biotopbäumen gekennzeichnet. Ein hoher Grundwasserstand bzw. gelegentliche Überschwemmungen prägen die Standortbedingungen. Die Baumschicht ist lebensraumtypisch zusammengesetzt mit Gemeiner Esche und Schwarz-Erle als Hauptbaumarten. Gesellschaftsfremde Arten haben keinen oder sehr geringen Anteil. In der Bodenflora sind zahlreiche Feuchte- und Nässezeiger vertreten. Neophyten treten nicht oder in geringem Maß auf. Maßnahmen, die den Wasserhaushalt der Bestände negativ verändern, finden nicht statt. Verbissschäden wirken sich nicht bestandsgefährdend aus.

##### Lebensraumtypische Strukturen:

- mindestens zwei Waldentwicklungsphasen und ein Flächenanteil an Reifephasen von mindestens 20 % innerhalb der Einzelfläche,
- *alternativ*: eine Waldentwicklungsphase, welche sich vollständig in der Reifephase befindet (jeweils je kartierte Einzelfläche)
- vereinzelt starkes Totholz (mind. 1 Stück je ha)
- mindestens 3 Biotopbäume je ha (Biotopbäume sind nach §26 SächsNatSchG geschützt)
- Staudenfluren und Säume, Altwässer, Senken, Flutmulden, frisch angeschwemmtes Substrat auf Teilflächen lebensraumtypisch ausgeprägt

##### Arteninventar:

- Hauptbaumarten stellen Eschen und Erlen (zusammen mind. 70 %)
- als Nebenbaumarten können Berg-Ahorn, in Ausbildung 1) Stiel-Eiche und Ulmen in geringen Anteilen bis max. 30 % eingemischt sein, gesellschaftsfremde Arten mit max. 10 % beigemischt
- lebensraumtypisches Arteninventar der Bodenvegetation überwiegt, Deckungsgrad mind. 20 %. Es überwiegen Feuchte- und Nässezeiger, darunter in Ausbildung 1) u.a. *Cardamine amara*, *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Senecio ovatus*, *Circaea ssp.* In Ausbildung 2) Arten der Auwälder und Uferstaudenfluren u.a. *Stellaria nemorum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Scirpus sylvaticus*, *Carex brizoides*, *Festuca gigantea*.

##### Beeinträchtigungen:

- keine Begradigungen oder Vertiefungen des Bachbettes sowie Entwässerungsgräben in der Bachau
- naturnahes Abflussgeschehen vorhanden
- keine flächigen Bodenschäden durch Befahrungen
- Wildverbiss hat keinen bestands-/verjüngungsgefährdenden Umfang

## **6.2 Günstiger Erhaltungszustand der Populationen von FFH-Arten**

### **6.2.1 Fischotter**

Das Flöhatal ist noch nicht sehr lange vom Fischotter wiederbesiedelt. Es ist anzunehmen, dass bereits eine kleine reproduzierende Population vorhanden ist. Es kann noch nicht eingeschätzt werden, ob sich die Population dauerhaft etablieren kann oder auf weiter auf Zuwanderung angewiesen sein wird. Möglich ist auch, dass das Gebiet nur als Wanderkorridor und Nahrungsgebiet genutzt werden wird.

Leitbild für einen guten Erhaltungszustand: Das Flöhatal ist dauerhaft (Teil-)Lebensraum zumindest eines kleinen, stabilen Fischotterbestandes. Es sind sowohl naturnahe und durchgängige Fließgewässer als auch extensiv genutzte Teiche (Nahrungsbiotope) vorhanden. Die Verkehrgefährdung für den Fischotter ist so gering, dass eine Nutzung der großräumigen Reviere und eine Verbindung zu benachbarten Populationen gewährleistet ist.

#### Zustand der Population(en):

- eine reproduzierende Population ist vorhanden oder/und das Gebiet dient als regelmäßiges Nahrungshabitat der Art
- Austausch mit Populationen benachbarter Gebiete über geeignete Wanderkorridore ist möglich

#### Zustand der Habitate:

- ganzjährig ausreichendes Nahrungsangebot (fischreiche Fließ- und Standgewässer)
- strukturreiche Fließgewässerufer
- strukturreiche Teichufer
- deckungsreiche Fließgewässerränder im Umfeld von Ortschaften

#### Beeinträchtigungen:

- keine erhebliche Gefährdung durch Straßenverkehr
- keine Zerschneidung von Wanderstrecken an Fließgewässern durch Straßenneubau
- keine erschwerte Passierbarkeit von Ortslagen, Brücken und Durchlässen aufgrund fehlender/zuniedriger Uferbankette (Bermen)
- es sind ausreichend viele relativ ungestörte Gewässerabschnitte vorhanden, die als Standorte für Aufzuchtbaue geeignet sind

### **6.2.2 Großes Mausohr**

Leitbild für einen guten Erhaltungszustand: Das Große Mausohr nutzt das FFH-Gebiet regelmäßig als Teillebensraum. Es besitzt im Gebiet störungsfreie Winterquartiere und Zwischenquartiere. Über das gesamte FFH-Gebiet verteilt sind geeignete (insektenreiche) Jagdhabitats für das Mausohr vorhanden, insbesondere naturnahe Laubwälder und extensives Grünland.

#### Zustand der Population(en):

- regelmäßiges Vorkommen der Art in mehreren Individuen im Winterquartier Fuchslotch
- regelmäßig in potentiellen Jagdhabitats innerhalb des Gebietes anzutreffen

Zustand der Habitate:

- Ausreichendes bis hohes Potenzial an Hangplätzen und Spaltenverstecken im Winterquartier mit ausreichender bis hoher Luftfeuchtigkeit und Frostsicherheit, geräumiger Einflugbereich
- Vorhandensein von größeren, geeigneten Jagdhabitaten (über das gesamte FFH-Gebiet verteilt), so z.B. Buchenhallenwälder mit ungehinderten Zugang zum Boden, geringer Strauchschicht bei hohem Kronenschluß und hohem Astansatz der Bäume sowie extensiv genutztes (insektenreiches) Grünland und naturnahe (ungespritzte) Säume, Waldränder, Wegraine und sonstige Biotope.

Beeinträchtigungen:

- gesicherter Eingang des Winterquartiers, keine Veränderungen bei Nutzung, keine Veränderungen durch Einsturz zu erwarten, Eigentümer unterstützt regelmäßige Quartierbetreuung
- keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Forstwirtschaft und Wegebau

### **6.2.3 Kammolch**

Leitbild für einen guten Erhaltungszustand: Es ist zumindest ein erfolgreich reproduzierendes Vorkommen der Art im Gebiet vorhanden. Das Laichgewässer und potenziell besiedelbare weitere Gewässer weisen eine geeignete Habitatstruktur auf und sind allenfalls extensiv fischereilich genutzt. Im Umfeld des Laichgewässers existieren geeignete Landhabitate für die Art in ausreichender Ausdehnung.

Zustand der Population(en):

- regelmäßiges Vorkommen in mehreren Individuen und regelmäßige erfolgreiche Reproduktion im Bereich der Wernersteiche und weiterer Teiche im Gebiet
- Austausch mit anderen Kammolchpopulationen der Umgebung ist möglich

Zustand der Habitate:

- größere offene Flachwasserbereiche in jedem der o.g. Gewässer
- ausreichende Besonnung (mind. 50% der Flachwasserbereiche)
- zumindest in Teilbereichen jedes Gewässers größere Wasserpflanzenbestände o.a. Unterwasserstrukturen
- kein oder nur geringer Fischbesatz im Laichgewässer, darunter keine oder nur wenige Raubfische (wenn Raubfische vorkommen, dann ist genügend Wasser- und Verlandungszonenvegetation vor allem für die KM-Larven vorhanden)
- als Landhabitate nutzbare Biotope überwiegen in der direkten Umgebung der Gewässer (der Anteil von Äckern, Intensivgrünland, Nadelwald oder Bebauung/Siedlung ist niedrig)

Beeinträchtigungen:

- anthropogene Ausbreitungsbarrieren (Straßen, Siedlung) zwischen den besiedelten Gewässern höchstens in geringem Umfang vorhanden
- keine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Nähr- oder Schadstoffeintrag

#### **6.2.4 Bachneunauge**

Leitbild für einen guten Erhaltungszustand: Nahezu das gesamte Fließgewässersystem des FFH-Gebietes ist durch das Bachneunauge besiedelt, da geeignete Habitatstrukturen für Querder und erwachsene Bachneunaugen ausreichend vorhanden sind. Es besteht ein Verbund zwischen den Teilpopulationen und die Populationen der Oberläufe dünnen nicht (weiter) aus.

##### Zustand der Population(en):

- hohe Individuenzahlen bzw. -dichten im Unter- und Oberlauf der Flöha und den Zuläufen
- regelmäßige erfolgreiche Reproduktion in der Flöha und den Zuläufen
- ausgeglichener Altersklassenaufbau in der Flöha und den Zuläufen
- guter Populationsverbund im gesamten Gewässerverlauf durch den Wegfall bzw. die Passierbarkeit von Wanderbarrieren und Querverbauungen (Flöha und Zuläufe dadurch als Gesamtlebensraum erschließbar, Individuenaustausch flussab und flussauf möglich)

##### Zustand der Habitate:

- Vielfältiges Angebot unterschiedlicher Habitatstrukturen (Kiesbereiche, Feinsedimentlager)
- hohe Substratdiversität besonders bei den Feinsedimenten
- Sedimentlager für die Bachneunaugenlarven (Querder) in ausreichender Mächtigkeit
- ausreichende Restwassermenge für strukturell geeignete Gewässerabschnitte (Ausleitungsstrecken an WKAs)
- naturnahe Uferstrukturen, die die Ausbildung von langsam angeströmten Flachuferbereichen mit Feinsediment fördern
- Longitudinale Durchgängigkeit im gesamten Einzugsgebiet entsprechend dem Schwimmvermögen des Bachneunauges

##### Beeinträchtigungen:

- insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Nähr- oder Schadstoffeintrag
- pH-Wert im neutralen Bereichsspektrum
- keine Unterbrechung des Habitatverbundes durch nicht passierbare Wanderbarrieren und Querverbauungen
- Beeinträchtigung der Habitatstruktur durch Gewässerunterhaltung höchstens in Teilbereichen und in größeren Zeitabständen
- keine zu geringe Wasserbeschickung von strukturell als Lebensraum geeigneten Gewässerbereichen (Ausleitungsstrecken an WKAs)

#### **6.2.5 Groppe**

Leitbild für einen guten Erhaltungszustand: Das gesamte Fließgewässersystem des FFH-Gebietes ist durch die Groppe besiedelt, da geeignete Habitatstrukturen für Jungfische und Adulti der Groppen ausreichend vorhanden sind. Es besteht ein Verbund zwischen den Teilpopulationen und die Populationen der Oberläufe dünnen nicht (weiter) aus.



Zustand der Population(en):

- hohe Individuenzahlen bzw. -dichten im Unter- und Oberlauf der Flöha und den Zuläufen
- regelmäßige erfolgreiche Reproduktion in der Flöha und den Zuläufen
- ausgeglichener Altersklassenaufbau in der Flöha und den Zuläufen
- guter Populationsverbund im gesamten Gewässerverlauf durch den Wegfall bzw. die Passierbarkeit von Wanderbarrieren und Querverbauungen (Flöha und Zuläufe dadurch als Gesamtlebensraum erschließbar, Individuenaustausch flussab und flussauf möglich)

Zustand der Habitate:

- ausreichendes Angebot an benötigten Habitatflächen wie Kolke, überströmte Kiesbereiche, Ruhigwasserzonen und Totholzbereichen
- ausreichende Habitatstrukturdiversität und Habitatvernetzung bei gut strukturierter Gewässersohle
- ausreichende Restwassermenge für strukturell geeignete Gewässerabschnitte (Ausleitungsstrecken an WKAs)
- überwiegend naturnahe Uferstrukturen mit ausgeprägten, feinsedimentreichen Ruhigwasserzonen (Kies und Sand)
- Longitudinale Durchgängigkeit im gesamten Einzugsgebiet entsprechend dem Schwimmvermögen der Groppe möglich

Beeinträchtigungen:

- insges. keine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserqualität durch Nähr- oder Schadstoffeintrag
- pH-Wert im neutralen Bereichsspektrum
- keine Unterbrechung des Habitatverbundes durch nicht passierbare Wanderbarrieren und Querverbauungen
- Beeinträchtigung der Habitatstruktur durch Gewässerunterhaltung höchstens in Teilbereichen und in größeren Zeitabständen
- keine zu geringe Wasserbeschickung von strukturell als Lebensraum geeigneten Gewässerbereichen (Ausleitungsstrecken an WKAs)

### **6.2.6 Grüne Keiljungfer**

Leitbild für einen guten Erhaltungszustand: Die Art hat sich mit mindestens einer stabilen Population im Gebiet etabliert. An den Gewässern und Gewässerufern des Gebietes sind ausreichend viele geeignete Habitatstrukturen für Larven und Imagines vorhanden.

Zustand der Population(en):

- mindestens ein nachweislich reproduzierendes, individuenreiches Vorkommen (Häufigkeitsklasse adulte mind. D/E = 6-20 Individuen) im Gebiet z.B. im Bereich der Löbnitzmündung und weiter flussaufwärts, auch an Seitenbächen z.B. im Lautenbachtal (als eine schwerpunktmäßig im Flach- und Hügelland verbreitete Art ist sie vermutlich nur in einer Höhe von bis zu 400 m ü. NN zu erwarten)
- Vorhandensein von Larven unterschiedlicher Altersklassen

Zustand der Habitate:

- größere Abschnitte mit unverbauten naturnahen Ufern, naturnaher Ufervegetation, besonnte Abschnitte mit ruhigem Wasser, Vorkommen von Sandbänken, die das Eingraben der Larven ermöglichen.
- Vorkommen von naturnahen offenen oder halboffenen Jagdhabitaten in Flussnähe

Beeinträchtigungen:

- Keine Räumung von Sand- und Kiesbänken; keine neuen gewässerbaulichen Maßnahmen (Ufer- oder Sohlverbau, Buhnen, keine neuen Staustufen)
- Keine Verschlechterung der Wasserqualität
- Keine Aufforstungen von naturnahen Offenlandhabitaten im Umfeld der Larvalhabitate; keine Entwicklung geschlossener Ufergehölzsäume
- Keine Mahd der Ufervegetation entlang der Larvalhabitate im Zeitraum Juli-August (Schlupfzeitraum)

## 7. Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands (Soll-Ist-Vergleich)

### 7.1 Bewertung der Lebensraumtypen

In den nachfolgenden Kapiteln wird zu den drei Haupt-Bewertungskriterien für jeden LRT-Zustand ein kurzer beschreibender Text gegeben. Die Gesamtbewertung ist in Karte 4 und 5 dargestellt. Die Bewertung anhand der untersuchten faunistischen Indikatoren, die auf den Bewertungsbögen nur mit ihrem Gesamtwert angegeben wird, wird in einem eigenen Textabschnitt ausführlicher dargestellt und begründet, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

#### 7.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

##### Bewertung des LRT-Zustands

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtg	Gesamtbewertung
10084	Teich an Mortelbach-Zufluss	0,26	B	C	B	<b>B</b>
10089	Teich südlich Sayda	0,33	B	C	A	<b>B</b>
10091	gr. Teich Schwemmteichwiesen	0,97	B	C	B	<b>B</b>
10093	kl. Teich Schwemmteichwiesen	0,36	B	C	B	<b>B</b>
10120	Teich Feriengr. Cämmerswalde	0,21	B	C	C	<b>C</b>
10122	kl. Teich Cämmerswalder Tal	0,09	C	C	B	<b>C</b>

Hinsichtlich der Strukturiertheit der Unterwasservegetation erhalten die meisten Teiche nur ein (b) oder (c). Die Verlandungsvegetation ist teilweise gut ausgeprägt und kann bei dem Teich am Mortelbach-Zufluss und bei den Schwemmteichen mit (a) bewertet werden. An den übrigen Teichen ist sie geringer bzw. nur fragmentarisch ausgebildet. Angrenzende Feuchtbiootope sind bei den meisten Teichen mit geringer Flächenausdehnung oberhalb des Zulaufs in Form von Röhrichten oder feuchten Staudenfluren vorhanden. Die Ufer der Teiche sind überwiegend gering strukturiert und steil, Flachufer sind meist nur an der Seite des Zulaufs vorhanden. Insgesamt erreichen die meisten Teiche beim Kriterium „Strukturen“ die Bewertung B. Der kleine Teich im Tal des Cämmerswalder Dorfbachs (LRT-ID 10122) ist von Grünland umgeben und ohne Kontakt zu Feuchtbiotopen. Strukturen wie Flachufer fehlen hier. Die Lebensraumtypischen Strukturen werden hier mit C bewertet.

Die als LRT kartierten Teiche weisen sämtlich eine geringe Artenvielfalt der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation auf und erhalten beim Kriterium „Arteninventar“ somit nur die Bewertung C. Diese Artenarmut ist schon durch die Höhenlage der Teiche bedingt, da im Erzgebirge z.B. Hornkraut- und Tausendblattarten, Teichrosen und viele Laichkrautarten ausfallen (vgl. BENKERT et al. 1998).

Beeinträchtigungen der Teiche sind insgesamt gering. Nährstoffeinträge sind in geringem Maß am Teich am Mortelbach-Zufluss sowie am kleinen Teich im Cämmerswalder Tal aufgrund von Algenbildung festzustellen. Aufgrund von Begängnis und Badenutzung wird der ansonsten gering gestörte große Teich im FND Schwemmteichwiesen in diesem Kriterium mit B eingestuft (LRT-ID 10091). Die Nutzungsintensität der Teiche wird aktuell als, gemessen an den Zielen für den LRT, gut beurteilt (vgl. Kap 3.1.3). Der Teich südlich Sayda ist aktuell nicht fischwirtschaftlich genutzt (LRT-ID 10089). Die Begehung und Mahd der Uferbereiche führt bei dem Teich auf Privatgrund im Cämmerswalder Tal (LRT-ID 10120) zur Einstufung C beim Kriterium Beeinträchtigungen.

Aufgrund der vorhandenen Vegetationsstrukturen und der geringen Beeinträchtigungen können zwei Teiche im Mortelgrund und die beiden Schwemmeteiche mit der Wertstufe B (gut) bewertet werden.

Wegen fehlender Strukturen und teilweise stärkerer Beeinträchtigungen wird der Erhaltungszustand der Teiche im Cämmerswalder Tal nur mit C (mittel-schlecht) bewertet.

### 7.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

#### Bewertung des LRT-Zustands

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Fläche [ha]	Bewertg. Struktur	Bewertg. Arten	Unterkriterium faun. Ind.		Bewertg. Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
				Pflanzen	Fische	Makrozoobenthos		
10039	Große Löbnitz bei Tannmühle	0,06	B	A			B	<b>B</b>
10040	Große Löbnitz oberhalb Tannmühle	0,16	B	B			C	<b>B</b>
10044	Flöha bei Falkenau	0,72	B	B			B	<b>B</b>
10049	Flöha oberhalb Ortslage Rauenstein	9,01	B	B			B	<b>B</b>
10050	Flöha bei Pockau	1,85	B	B			C	<b>B</b>
10051	Flöha bei WKA Kamerun	1,79	B	A			C	<b>B</b>
10052	Flöha unterhalb WKA Kamerun	2,10	B	B			C	<b>B</b>
10059	Flöha bei Hetzdorf	0,43	B	B			B	<b>B</b>
10061	Flöha oberhalb Niederseiffenbach	2,70	B	A		B	B	<b>B</b>
10067	Flöha oberhalb Zechenmühle	0,72	B	A			B	<b>B</b>
10097	Flöha unterhalb Blumenau	0,30	B	B			C	<b>B</b>
10098	Flöha bei Hohenfichte	1,46	B	B			B	<b>B</b>
10099	Flöha bei Abzweig nach Dittersbach	0,17	B	A	B		B	<b>B</b>
10104	Flöha bei Nennigmühle	1,38	B	A			C	<b>B</b>
10105	Flöha in Ortslage Neuhausen	0,88	B	B			C	<b>B</b>
10107	Flöha bei Neuhausen/ Sportplatz	0,54	B	A			B	<b>B</b>
10109	Flöha unterhalb Einmündung Cämmerswalder Dorfbach	1,22	B	A			C	<b>B</b>
10111	Cämmerswalder Dorfbach unterhalb Ölmühle	0,39	A	A			C	<b>B</b>

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Fläche [ha]	Bewertg. Struktur	Bewertg. Arten	Unterkriterium faun. Ind.		Bewertg. Beeinträchtigt	Gesamt- bewertung
				Pflanzen	Fische	Makrozoobenthos		
10124	Bielabach unterhalb Pfaffroda	1,16	B	B			C	<b>B</b>
10128	Flöha oberhalb Oberneuschönberg	1,37	B	A			B	<b>B</b>
10129	Flöha oberhalb Oberneuschönberg	0,33	B	A			B	<b>B</b>
10141	Flöha unterhalb Wehr Gückelsberg	0,44	B	B			C	<b>B</b>
10142	Flöha oberhalb Wehr Hohenfichte	3,34	B	B			B	<b>B</b>
10143	Flöha unterhalb Wehr Schlossmühle	0,64	B	B			C	<b>B</b>
10144	Flöha bei Priemsmühle/Grünhainichen	0,83	B	B			B	<b>B</b>
10145	Flöha bei Grünhainichen	2,26	B	B			C	<b>B</b>
10146	Flöha unterhalb Wehr Floßmühle	0,38	B	B			B	<b>B</b>
10147	Flöha oberhalb Einmündung Lautenbach	4,05	B	B			C	<b>B</b>
10150	Flöha unterhalb Wehr Erzgebirgsmühlen bei Pockau	0,61	B	B			B	<b>B</b>
10151	Flöha unterhalb Ortslage Nennigmühle	1,89	B	A			C	<b>B</b>
10153	Flöha unterhalb Ortslage Olbernhau	1,31	B	B			B	<b>B</b>
10154	Biela unterhalb von Hallbach	0,25	B	A			C	<b>B</b>
10155	Flöha oberhalb Ortslage Olbernhau	2,29	B	A			B	<b>B</b>
10156	Flöha unterhalb Ortslage Olbernhau	1,12	B	B			B	<b>B</b>

Die Fließgewässer im FFH-Gebiet Flöhatal sind hinsichtlich ihrer Ufer- und Sohlenstruktur außerhalb der Ortschaften weitgehend in einem naturnahem Zustand. Uferabbrüche sind häufig vorhanden. Längsbänke (Schotterablagerungen) sind in Flöha, Cämmerswalder Dorfbach und Großer Löbnitz zu finden und werden nach Aussage der Landestalsperrenverwaltung außerhalb der Ortschaften dort belassen. Stark ausgeprägt sind diese am Mittellauf der Flöha, so u.a. am LRT-Abschnitt beim Wasserkraftwerk Görsdorf.

Die Laufentwicklung ist außerhalb der Orte überwiegend unbeeinflusst oder nur gering beeinflusst. Begradigte Strecken sind selten. Bei den als LRT kartierten Abschnitten enthält der Unterlauf des

Cämmerswalder Dorfbachs eine begradigte Strecke. Die ortsnahe kartierten Abschnitte sind häufig begradigt und weisen verbaute Ufer auf, so die Große Lößnitz bei Tannmühle und die Flöha bei Neuhausen und auf der Höhe von Blumenau.

Querbauwerke mit entsprechender Barrierewirkung für wandernde Fische und Kleinorganismen sind in der Flöha sehr häufig. Am Oberlauf der Flöha sind Querbauwerke im Schnitt alle 1,3 Kilometer in Form von stromauf nicht passierbaren Wehren oder Sohlabstürzen vorhanden. Ansonsten in seiner Struktur sehr naturnahen Lauf des Cämmerswalder Dorfbachs hat das Querbauwerk der Revierwasserlaufanstalt eine trennende Wirkung für im Gewässerbett wandernde Organismen. An Bielabach und Großer Lößnitz sind ebenfalls Barrieren vorhanden, so dass die kartierten LRT-Abschnitte für Fische und Makrozoobenthos nicht durchgängig mit den Unterläufen der Bäche und dem weiteren Flussgebiet der Flöha verbunden sind. Auch niedrigere Sohlabstürze und Sohlschwelen im Oberlauf der Flöha bewirken Stillwasser-artige Verhältnisse und behindern dadurch die Wanderung vieler, an Strömung und an kühles Wasser angepasster Organismen. Diese Elemente wirken sich auch auf die Einstufung im Kriterium „Beeinträchtigungen“ aus.

Das Arteninventar der Unterwasservegetation der kartierten Gewässerabschnitte besteht aus höchsten vier typischen Fließgewässerarten lt. Kartieranleitung (Wasser-Hahnenfuß, Wasserstern, Flutender Schwaden, Bach-Ehrenpreis) und mehreren flutenden Wassermoosen. Die Vegetation ist überwiegend nur fragmentarisch entwickelt, d.h. der Deckungsgrad der Makrophyten ist häufig sehr gering, der der Wassermoose abschnittsweise höher. Das Unterkriterium „Charakteristische Pflanzenarten“ wird meist mit (b), seltener mit (a) oder (c) bewertet. Die Ufervegetation ist an den kartierten LRT-Abschnitten überwiegend auf größeren Abschnitten naturnah ausgeprägt und erhält somit die Bewertung (b). Streckenweise ist sie aufgrund von Grünlandmäh oder Beweidung nur als schmaler Saum ausgebildet oder von nitrophilen Stauden beeinflusst. An der Flöha zwischen Niederseiffenbach und Rauschenbach sind die Uferstaudenfluren häufig als LRT 6430 erfasst.

Als Beeinträchtigungen sind vor allem Ufer-Neophyten (Drüsiges Springkraut), oberhalb und unterhalb der kartierten Abschnitte vorhandene Querbauwerke und selten Ufer-Vertritt durch Weidevieh zu nennen. Neophyten spielen vor allem bei den LRT am Mittellauf der Flöha eine Rolle bei der Bewertung mit (b), sehr häufig auch (c). Nährstoffeinträge sind gelegentlich durch das Auftreten von Grünalgen oder Abwasserpilzen sichtbar, z.B. an der Lößnitz bei Tannmühle und bei Nennigmühle (LRT-ID 10039, 10104) (Bewertung = (b)). Hier können auch zu geringe Restwassermengen mit der Folge der schnellen Erwärmung und vermehrten Algenbildung eine Rolle spielen. Die Biologische Gewässergüte entspricht fast überall der Klasse II und wird somit mit (b) bewertet. Insgesamt kommt es hinsichtlich der Beeinträchtigungen zu gleichen Teilen zur Bewertung mit B bzw. C.

Sonstige Einträge, Einleitungen oder Müllablagerungen waren nicht offensichtlich. Eine Beräumung der Gewässersohle findet nach Auskunft der Landestalsperrenverwaltung nur bei Bedarf in den Ortslagen statt. Ufergehölze und damit beschattete Fließstrecken sind in längeren Abschnitten an Flöha und Bielabach vorhanden. Die Ufergehölze bestehen fast durchgängig aus autochthonen Arten, in diesem Fall soll der Beschattungseffekt nicht bewertet werden. Eine Fichtenreihe an der Flöha bei Neuhausen befindet sich nördlich des Gewässers und hat damit keine beeinträchtigende Wirkung.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand für alle kartierten Gewässerabschnitte an Flöha, Bielabach, Großer Lößnitz und Cämmerswalder Dorfbach mit dem Gesamtwert B (gut) bewertet werden.

### Bewertung anhand der Fischfauna

Die Flussstrecke F7 an der Flöha (Flöha, Bahnhof Seiffen, LRT 10099) ist mit fünf erfassten Fischarten (Bachforelle, Bachneunauge, Groppe, Flussbarsch und Regenbogenforelle) für die untere Forellenregion relativ artenreich. Die vorgefundenen Arten der Rhithralregion – Bachforelle, Bachneunauge, Groppe und die allochthone Regenbogenforelle – werden der strömungsliebenden, rheophilen Gilde zugeordnet (SCHIEMER & WAIDBACHER 1992). Diese Arten sind für ihre Fortpflanzung auf fein- bis grobkiesige Sedimente mit guter Sauerstoffversorgung angewiesen (LEUNER et al. 2000). Für diese Arten – ausgenommen die Regenbogenforelle – kann in diesem Flussabschnitt von einer sicheren Reproduktion ausgegangen werden, da sich in dem erfassten Gewässerabschnitt und in flussab gelegenen Gewässerbereichen ausreichend geeignete Sedimentlager für das Abbläichen finden. Hingegen existieren von der Regenbogenforelle selbstreproduzierende Bestände nur an wenigen Orten in Deutschland. Da in der Flöha keine juvenilen Regenbogenforellen nachgewiesen wurden und somit eine Selbstreproduktion dieser Art im Einzugsgebiet auszuschließen war, handelte es sich bei den 5-6 nachgewiesenen Regenbogenforellen höchstwahrscheinlich um aus Teichen entkommene Tiere.

Bachneunauge und Groppe, die zwei nachgewiesenen FFH-Arten des Anhangs II, finden neben geeigneten Laichlagern auch weitere Substratfraktionen (unterschiedliche Kiesfraktionen, Sand, Schlack, organischer Detritus) vor. Ein abwechslungsreiches Strömungsmosaik sorgt für die Ausprägung aller insgesamt notwendigen Habitatstrukturen für deren jeweiligen Lebenszyklus. Das gleiche gilt für Bach- und Regenbogenforelle. Sichere Aussagen zur Reproduktion des Flussbarsches, der eigentlich zur Bleiregion flussabwärts zu rechnen ist, sind nicht möglich. Wahrscheinlich sind die gemachten Nachweise auf Einträge aus der Talsperre Rauschenbach zurückzuführen.

Für die nachgewiesenen charakteristischen Arten des Rhithrals, Bachforelle, Bachneunauge und Groppe kann der Zustand der Populationen aufgrund des Altersaufbaus und der Populationsgrößen als sehr gut (Bachneunauge) bis gut (Bachforelle und Groppe) bewertet werden.

Die erfasste Flussstrecke F7 an der Flöha (Flöha, Bahnhof Seiffen) liegt sowohl flussab (Wehr Olbernhau, Fkm. 46,9 und Wehr Oberneuschönberg, Unterlauf der Schweinitz, Fkm. 0,65) als auch flussauf (Wehr Seiffen, Fkm. 49,3 bzw. Schaffermühle Fkm. 50,7) zwischen einer Reihe von Querverbauungen, die für Fische nicht passierbar sind. Dadurch wird deren Lebensraum und ihr Populationsverbund im Gewässerkontinuum erheblich einschränkt. Dies gilt besonders für das Bachneunauge als potamodromer Mitteldistanzwanderer.

Die Untersuchungsstrecke wurde hinsichtlich der festgestellten Fischgemeinschaft nach Rücksprache mit der LfL, Ref. Fischerei (Hr. C. Fieseler) folgendermaßen bewertet: 1. Populationsstatus der gewässertypischen Arten: Altersaufbau (B), Populationsgröße (B); 2. Habitatzustand: Habitatausstattung (A), Habitatdiversität (B) (beide Parameter unter besonderer Berücksichtigung der Vorkommen von Schlüsselhabitaten für FFH-Arten und RL-Arten); 3. Beeinträchtigungen: Gewässerkontinuum (C). Insgesamt wird die Ausprägung der Indikatorgruppe mit B (gut) bewertet.

### Bewertung anhand des Makrozoobenthos

Die Gewässer- und Substratstruktur, der Bewuchs mit Unterwasserpflanzen ist typisch für Bäche der höheren Mittelgebirgslagen (Probestelle im LRT 10061). Es gibt eine artenreiche Makrozoobenthosbesiedlung mit ökologisch unterschiedlich eingemischten Arten sowie Vorkommen einzelner gefährdeter Arten (zwei Arten in Sachsen gefährdet, eine stark gefährdet). Die Artenzusammensetzung ist ausgeglichen, da eine hohe Anzahl an Taxa (rund 40) nachgewiesen wurde, wobei keine Arten mit übermäßigen Dichten auftreten.

Die abiotischen Gegebenheiten sind durchweg als gut bis sehr gut zu bezeichnen. Es ergeben sich für den Makrozoobenthos dadurch keine Beeinträchtigungen. Die Gewässergüte ist aber an einzelnen Abschnitten leicht beeinträchtigt, was zu einer Einstufung als mäßig belastet führt. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Fließgewässer mit Unterwasservegetation kann anhand des Makrozoobenthos mindestens als **B (gut)** bezeichnet werden.

### 7.1.3 Artenreiche montane Borstgrasrasen (6230\*)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [m²]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10086	im Mortelgrund	231	B	B	A	<b>B</b>
10102	am Löffelberg	487	B	B	B	<b>B</b>
10125	am Kleinen Vorwerk	575	B	B	B	<b>B</b>
10126	im Mortelgrund	476	B	B	B	<b>B</b>
10135	bei Cämmerswalde	40	B	B	B	<b>B</b>
10140	am Kleinen Vorwerk	40	B	B	C	<b>B</b>

Alle kartierten Borstgrasrasen weisen eine lebensraumtypische Zusammensetzung aus niedrig wüchsigen Gräsern und Kräutern auf, wobei in dem größeren Bestand am Kleinen Vorwerk der Anteil an Borstgrasrasen-typischen Kräutern gering und der Grasanteil hoch ist (Bewertung der Schichtung: (b), bei LRT-ID 10126, 10140 (a)). Gehölze fehlen in allen Borstgrasrasen-LRT (c). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sowie kleinräumig wechselnde Standortbedingungen sind in den meisten Flächen vorhanden (b), nicht jedoch bei den ohnehin sehr kleinen LRT-Flächen 10135 und 10140 (c). Fast alle Flächen sind kleinräumig mit Bergwiesen verzahnt (b), eine Ausnahme bildet der Borstgrasrasen am Kleinen Vorwerk (LRT-ID 10140).

Die Borstgrasrasen im Mortelgrund und am Löffelberg sind durchschnittlich reich an Kennarten, enthalten jedoch selten besonders wertgebende Arten (Bewertung Grundarteninventar meist (a), bei LRT-ID 10086, 10102, 10125 (b)). Für den Borstgrasrasen am Löffelberg ist der kleine Arnika-Bestand (*Arnica montana*, RL SN 2) hervorzuheben (LRT-ID 10102). Die nördliche Fläche am Mortelgrund sowie der größere Borstgrasrasen am Kleinen Vorwerk enthalten die gefährdete Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*). Alle Borstgrasrasen werden hinsichtlich des Arteninventars mit B bewertet.

Beeinträchtigungen der Borstgrasrasen sind überwiegend gering und resultieren bei drei Flächen aus dem Auftreten von Nährstoffzeigern wie Rot-Klee, Scharfer Hahnenfuß oder Zaun-Wicke (LRT-ID 10125, 10126, 10135, Bewertung (b)). Die LRT-Fläche am Löffelberg weist Trittschäden durch die Beweidung auf (b). Der kleine Borstgrasrasen am Kleinen Vorwerk ist durch Verdichtung und einen hohen Anteil von Heidekraut stark beeinträchtigt (C). Die Verdichtung zeigt sich durch sehr harten, trockenen Boden mit zahlreichen vegetationslosen Stellen. Die Ursache hierfür, wie auch für die Zunahme von Heidekraut, ist nicht bekannt.

Insgesamt werden alle sechs Flächen dem Erhaltungszustand B (gut) zugerechnet.



**7.1.4 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)**

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Breite/ Länge	Bewertg Struktur	Bewertg Arten	Unterkriterium faun. Indikatoren				Bewertg Beein- trächtig	Gesamt- bewertg
					Pflanzen	Tagfalter	Heuschr.	Laufkäfer	Schnecken	
10041	an Flöha bei Grünhainichen	84/ 6	B	B					C	<b>B</b>
10047	an Flöha bei Wünschendorf	–	B	B					B	<b>B</b>
10048	am Lautenbach	117/ 3	B	B	C	C	B	B	B	<b>B</b>
10060	an Flöha bei Oberneuschönberg	288/ 4	B	B					B	<b>B</b>
10062	an Flöha bei Niederseiffenbach	167/ 4	B	B					B	<b>B</b>
10063	an Flöha bei Niederseiffenbach	115/ 3	B	B					B	<b>B</b>
10070	am Mortelbach südl. Jugendherberge	175/ 5	B	B					A	<b>B</b>
10071	am Mortelbach südl. Mortelmühle	469/ 5	B	A					B	<b>B</b>
10072	am Mortelbach südl. Mortelmühle	90/ 5	A	A					A	<b>A</b>
10073	Seitental vom Mortelgrund	–	B	B					A	<b>B</b>
10075	Seitental vom Mortelgrund	–	B	B					A	<b>B</b>
10087	am Mortelbach bei Mortelmühle	219/ 4	B	B					B	<b>B</b>
10088	am Mortelbach nördlich Mortelmühle	226/ 5	B	B					A	<b>B</b>
10095	an Flöha südlich Löffelberg	314/ 2,5	B	B					C	<b>B</b>
10096	an Flöha beim HP Seiffen	164/ 2,5	B	A					B	<b>B</b>
10108	an Flöha Neuhausen bei Sportplatz	153/ 2,5	B	A					C	<b>B</b>
10114	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf	128/ 3	B	B					C	<b>B</b>
10115	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf	170/ 4	B	B					B	<b>B</b>
10116	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf	110/ 3	B	B					C	<b>B</b>
10117	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf	137/ 6	B	B					B	<b>B</b>

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Breite/ Länge	Bewertg Struktur	Bewertg Arten	Unterkriterium faun. Indikatoren				Bewertg Beein- trächtig	Gesamt- bewertg
					Tagfalter	Heuschr.	Laufkäfer	Schnecken		
10118	am Cämmerswalder Dorfbach, Oberlauf	143/ 3	B	B					C	<b>B</b>
10130	an Flöha unterhalb Löffelberg	154/ 2	B	B					B	<b>B</b>
10131	an Flöha unterhalb Löffelberg	153/ 2	B	B					B	<b>B</b>
10132	an Flöha b. Rauschenb.	183/ 2	B	A					B	<b>B</b>
10133	an Flöha b. Rauschenb.	237/ 2	B	B					B	<b>B</b>
10136	am Cämmersw. Bach	206/ 1,5	B	B					B	<b>B</b>

Die Uferstaudenfluren des Gebietes sind überwiegend durchschnittlich strukturiert hinsichtlich des kleinräumigen Wechsels zwischen nassen und frischen Standorten, des Vorhandenseins von einzelnen Ufergehölzen und der Verzahnung mit Röhrichten und Großseggenrieden (B). Als besonders strukturreich hinsichtlich der oben genannten Kriterien kann eine Uferstaudenflur am Mortelbach bewertet werden (A) (LRT-ID 10072).

Das Hauptkriterium Artenspektrum kann überwiegend mit B (gut) bewertet werden. Die meisten Hochstaudenfluren beinhalten zahlreiche LR-typische und damit bewertungsrelevante Arten. Die Anzahl der bewertungsrelevanten Arten (nur Grundarteninventar) schwankt zwischen minimal 4 und maximal 12 Arten. Hinsichtlich des Parameters „Grundarteninventar“ können die meisten Flächen somit als „hervorragend“ (a) ausgeprägt eingeschätzt werden. Damit hängt die Gesamtbewertung des Hauptkriteriums „Arteninventar“ im wesentlichen von der Anzahl der besonderen/seltenen Arten ab. In sehr vielen Mädesüß- und Pestwurzfluren tritt die gefährdete Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) auf. Hinzu kommt in mehreren Staudenfluren am Mortelbach und an der Flöha der Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.). Mehrere artenreiche Staudenfluren am Mortelbach und an der Flöha erhalten die Bewertung (A) hinsichtlich des Artenspektrums (LRT-ID 10071, 10072, 10096, 10108, 10132).

Beeinträchtigungen treten meist in Form von Nährstoffeinträgen durch angrenzendes Intensivgrünland oder beweidete Flächen auf. Dadurch dringen Große Brennessel, Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und andere stickstoffliebende Pflanzenarten in die Staudenfluren ein (Bewertung (c): LRT-ID 10095, 10108, 10114, 10116, 10118). In einigen Beständen an der Flöha spielen auch Neophyten wie Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Gauklerblume (*Mimulus guttatus*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*) und Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) vereinzelt oder in größeren Beständen eine Rolle ((b), LRT-ID 10041 = (c)). Entsprechend wurden mehrere LRT entlang der Flöha und am Cämmerswalder Dorfbach im Kriterium Beeinträchtigungen mit C bewertet. Eine Verbuschung von Uferstaudenfluren ist selten zu beobachten. In wenigen Fällen, so am Lautenbach (LRT-ID 10048) und an der Flöha bei Neuhausen (LRT-ID 10108) ist das Eindringen von Himbeeren (*Rubus idaeus*) in die Uferstaudenfluren problematisch. Die Staudenfluren am Mortelbach innerhalb von Feuchtwiesenbrachen sind überwiegend ohne Beeinträchtigung und erhalten in diesem Kriterium mehrfach die Bewertung A (LRT-ID 10070, 10072–75, 10088).

In der Gesamtbewertung erhalten fast alle LRT 6430 die Wertstufe B (gut). Eine gut strukturierte, artenreiche, unbeeinträchtigte Mädesüßfluren am Mortelbach (LRT-ID 10072) wurde mit A (sehr gut) bewertet.

#### Bewertung anhand der Tagfalterfauna

Auf der Probestfläche wurden zwei Rote-Liste-Tagfalterarten festgestellt. Darunter mit *Brenthis ino* eine typische Art feuchter Hochstaudenfluren mit Mädesüßvorkommen. Begünstigt wird das Blütenangebot für Tagfalter derzeit durch die fehlende Mahd der Fläche. Fehlender Pestizideinsatz macht sich ebenfalls positiv bemerkbar. Als Gefährdung ist mittelfristig die Verbrachung und Verbuschung der Fläche anzusehen, da es in Folge der Aufforstung benachbarter Flächen keine Zufahrtsmöglichkeit mehr zur Fläche gibt.

Die Untersuchungsfläche wurde hinsichtlich der aktuellen Tagfalterbesiedlung folgendermaßen bewertet: Artenzahl (C), Anteil hygrophiler Arten (C), Vorkommen/Anteil charakteristischer Arten (B), Vorkommen/Anteil gefährdeter Arten (B), Blütenreichtum (C), Pflanzenartenreichtum (B), Strukturvielfalt (B), Venetzung/Isolation (C), Gefährdung (durch Aufforstung oder Gehölzsukzession, zunehmende Beschattung) (C). Insgesamt wird die Ausprägung der Indikatorgruppe mit **C (mittel-schlecht)** bewertet.

#### Bewertung anhand der Heuschreckenfauna

Die Probestfläche ist für Heuschrecken von sehr nachrangiger Bedeutung.

Die Untersuchungsfläche wurde hinsichtlich der aktuellen Heuschreckenbesiedlung folgendermaßen bewertet: Artenzahl (C), Anteil hygrophiler Arten (C), Vorkommen/Anteil charakteristischer Arten (B), Vorkommen/Anteil gefährdeter Arten (C), Pflanzenartenreichtum (B), Strukturvielfalt (B), Venetzung/Isolation (C), Gefährdung (durch Aufforstung oder Gehölzsukzession) (C). Insgesamt wird die Ausprägung der Indikatorgruppe mit **C (mittel-schlecht)** bewertet.

#### Bewertung anhand der Laufkäferfauna

Auf der Probestfläche konnten 17 Arten nachgewiesen werden, darunter drei Arten der Rote Liste Sachsens. Die Arten- und Individuenzahlen sind eher niedrig. 13 der nachgewiesenen Arten sind hygrophil und/oder typische Bewohner feuchter Offenlandbiotope. Hinzu kommen Waldarten und Ubiquisten. Damit ist die festgestellte Artengemeinschaft als durchaus charakteristisch für feuchte Hochstaudenfluren anzusehen. Eine Gefährdung der Artengemeinschaft ist im Bereich der Probestelle durch die zu erwartende Verbuschung der Fläche aufgrund fehlender Mahd zu nennen. Dadurch würden verstärkt Waldarten einwandern und Arten des Offenlands und licht- und wärmeliebende Arten zurückgedrängt werden.

Die Untersuchungsfläche wurde hinsichtlich der festgestellten Laufkäferzönose folgendermaßen bewertet: Artenzahl (C), Vollständigkeit des Artenspektrums (nicht bewertbar), Anteil hygrophiler Arten (B), Vorkommen/Anteil montaner Arten (B), Vorkommen/Anteil gefährdeter Arten (B), Strukturvielfalt des Habitats (B), Venetzung/Isolation (C), Beschattungsgrad (C), Gefährdung (durch Aufforstung oder Gehölzsukzession) (C). Insgesamt wird die Ausprägung der Indikatorgruppe mit **B (gut)** bewertet.

### Bewertung anhand der Schneckenfauna

Die Molluskenfauna der Probestelle kann mit **B (gut)** bewertet werden, da es sich um eine artenreiche Schneckengemeinschaft handelt und ein guter Anteil an gefährdeten und montanen Arten vorhanden ist.

Durch die allseitig angrenzenden Gehölzbestände finden sich eine Reihe von Feuchtwald- oder Gebüscharten wie z.B. *Vertigo substriata* (RLD: 3), eine ausgeprägte reine Waldfauna ist jedoch nicht ausgebildet. Bei weniger beschatteten Verhältnissen wäre noch das Vorkommen einiger weiterer LRT-typischer Schneckenarten möglich gewesen, die Vollständigkeit des Artenspektrums kann jedoch mit gut (B) bewertet werden. Es sind viele Ubiquisten vorhanden, die Artenzusammensetzung kann aber noch als typisch für feuchte Hochstaudenfluren angesehen werden. Der Anteil hygrophiler Arten ist sehr gut (A). Arten, die auf eine Störung des Biotops hinweisen würden, waren nicht vorhanden. Die für die Gegend typische Art höherer Lagen, *Urticicola umbrosa* (RLD: V), hebt die Schneckenzone aus überregionaler Sicht über eine durchschnittliche Hochstaudenflur-Fauna hinaus. Die geringe Flächengröße muß mit mittel bis schlecht bewertet werden (C), es fehlt die Austauschmöglichkeit mit benachbarten ähnlichen Gemeinschaften. Weitere besondere im LRT mögliche gefährdete Schneckenarten sind aufgrund der kalkarmen Bodenverhältnisse nicht zu erwarten.

### Zoologische Gesamteinschätzung der untersuchten Probefläche

Von den vielen Feuchten Hochstaudenfluren des FFH-Gebietes wurde nur eine einzige zoologisch untersucht. Bei ihr war im zeitigen Frühjahr, als die Probefläche ausgewählt werden mußte, am sichersten von einer Zugehörigkeit zum LRT 6430 auszugehen. Die Vegetation der Fläche entspricht der Rauhaar-Kälberkropf-Gesellschaft. Diese wurde insgesamt nur zweimal im Gebiet angetroffen. Die meisten anderen Feuchten Hochstaudenfluren sind Mädesüßfluren oder Pestwurzfluren. Allein schon hieraus wird deutlich, dass die faunistische Ausstattung der Probefläche nicht die durchschnittliche oder typische Ausstattung des LRT im FFH-Gebiet widerspiegelt. Sie stellt vielmehr nur eine, allerdings eine gute Ausprägung des LRT im Gebiet dar. Insbesondere die faunistische Ausstattung der Pestwurzfluren weicht deutlich von den anderen genannten Typen ab, da die Großblättrige Pestwurz die Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse ihres Wuchsortes ganz entscheidend prägt. Zudem unterscheidet sich die Pestwurzflur standörtlich stark von Mädesüß- und Rauhaar-Kälberkropffluren, was sich auch auf die Fauna (z.B. Laufkäferbesiedlung) auswirkt.

Die Probefläche im Lautenbachtal ist auch durch eine fast fehlende Nutzung und ihre Isolation von anderen Grünlandflächen gekennzeichnet und damit nicht der Regelfall im FFH-Gebiet. Sie ist zudem aufgrund ihrer Lage auf der Nordseite eines bachbegleitenden Gehölzsaum stark beschattet und weist eine hohe Bodenfeuchte auf. Im Hinblick auf ihre Exposition ist sie allerdings durchaus vergleichbar mit vielen weiteren Feuchten Hochstauden des Gebietes. Es gibt aber auch viele gut besonnte Vorkommen dieses LRT, die dann z.B. größere Bedeutung für Heuschrecken und Tagfalter aufweisen.

Bei der Gesamtbewertung der Probefläche im Lautenbachtal werden die Bewertungen für die Laufkäfer- und Schneckenvorkommen stärker gewichtet, als diejenigen für Tagfalter und Heuschrecken. Für die letztgenannten ist die Fläche aufgrund ihrer Isolation und Beschattung kaum geeignet. Die zoologische Bewertung des Erhaltungszustandes der Feuchten Hochstaudenflur im Lautenbachtal (ID 10048) wird daher insgesamt zu B (gut) aggregiert.

### 7.1.5 Flachland-Mähwiesen (6510)

#### Bewertung des LRT-Zustands

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10042	Wiese südlich Borstendorf	0,44	B	B	C	<b>B</b>
10056	Wiese bei Oberneuschönberg	0,27	B	B	B	<b>B</b>

Die im Gebiet vorhandenen Flachland-Mähwiesen weisen eine durchschnittlich ausgeprägte Schichtung auf. Zwar ist die Grasschicht aufgrund der mageren Ausbildung vorwiegend aus Mittel- und Untergräsern aufgebaut (Bewertung (a)), jedoch ist aufgrund von Brache (Wiese bei Oberneuschönberg) oder Beweidung der Anteil an krautigen und Rosettenpflanzen nur durchschnittlich (b).

Vegetations- und Geländestruktur sind als durchschnittlich oder sogar als strukturarm zu bezeichnen. Bei der beweideten Fläche südlich Borstendorf fehlen kleinräumige Magerrasen (vgl. Kartier- und Bewertungsschlüssel) ebenso wie ein Wechsel zwischen flach- und tiefgründigen Bereichen. Bei der Wiesenbrache bei Oberneuschönberg fehlen Magerrasenaspekte weitgehend. Die Brache führt hier zu einer Altgrasauflage.

Die genannten Aspekte führen bei den LRT zur Einstufung B im Unterkriterium „Lebensraumtypische Strukturen“.

Hinsichtlich des Artenreichtums ist die Wiesenbrache bei Oberneuschönberg mit 20 Arten des Grundarteninventars gut ausgeprägt (b) genauso wie die Weide bei Borstendorf. Als besondere, bewertungsrelevante Arten treten bei Oberneuschönberg Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Magerwiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) auf. Insgesamt erreichen durch die Aggregation beide Bestände den Wert B im Kriterium „Arteninventar“.

Beeinträchtigungen sind bei der Wiese bei Oberneuschönberg durch das Brachliegen mit den Folgeerscheinungen der Vergrasung, der Ausbreitung von Störzeigern wie Weicher Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und der Artenverarmung bei längerem Andauern des Brachestadiums zu beobachten.

Der beweidete Hang bei Borstendorf weist eine Zunahme nährstoffanspruchsvoller Arten wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnliche Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) u.a. auf. Aufgrund dieser Begleiterscheinungen wurde der LRT im Unterkriterium „Beweidung“ mit (b) bewertet.

Insgesamt wird der Erhaltungszustand der im Gebiet vorhandenen Flachland-Mähwiesen mit B (gut) bewertet.

### 7.1.6 Berg-Mähwiesen (6520)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10043	Wiesenbrache nördlich Lautenbach	0,08	B	C	B	<b>B</b>
10045	artenreiche Mähweide südlich des Lautenbachs	2,49	B	B	B	<b>B</b>

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10057	Mähwiese in der Schweinitzaue, feuchtere Ausbildung	0,17	B	C	B	<b>B</b>
10058	Mähwiese in der Schweinitzaue, frische Ausbildung	0,12	B	B	B	<b>B</b>
10064	Brache, Seitental Zechengrund	0,25	B	C	B	<b>B</b>
10065	beweidete Böschung, Zechengrund	0,16	B	B	B	<b>B</b>
10066	Mähwiese, kleine Lichtung im Schafferholz	0,24	B	B	B	<b>B</b>
10068	Mähwiese, große Lichtung im Schafferholz	0,53	B	C	C	<b>C</b>
10069	Brache, quelliger Hang, Schafferholz	0,14	B	C	C	<b>C</b>
10074	Brache in Seitental vom Mortelgrund	0,27	B	C	C	<b>C</b>
10076	Brache, Hangwiese neben Straße im Mortelgrund	0,06	C	C	C	<b>C</b>
10077	Brache, Hangwiese neben Straße im Mortelgrund	0,19	B	C	C	<b>C</b>
10078	nordexponierte Mähwiese über dem Mortelbach	0,35	B	B	B	<b>B</b>
10079	südexponierte Mähwiese über dem Mortelbach	0,31	B	B	B	<b>B</b>
10080	Mähwiese westlich Mortelmühle	0,27	B	B	B	<b>B</b>
10081	artenreiche Mähwiese östlich Mortelmühle	0,17	A	A	A	<b>A</b>
10082	kleine Hangwiese neben Straße im Mortelgrund	0,07	B	C	B	<b>B</b>
10083	nordostexponierter Hang westlich Mortelbach	0,06	B	B	B	<b>B</b>
10085	große Mähwiese in Seitental vom Mortelgrund	1,05	B	B	B	<b>B</b>
10090	Mähwiese FND Schwemmteichwiesen	0,97	B	B	B	<b>B</b>
10092	Mähwiese im FND Schwemmteiche	0,40	B	B	B	<b>A</b>
10094	Mähweide bei Kleines Vorwerk	0,52	B	B	B	<b>B</b>
10100	beweideter Hang am Löffelberg	1,43	B	B	C	<b>B</b>
10101	Hang gegenüber Löffelberg	0,47	B	B	B	<b>B</b>
10103	südexp. Hang am Löffelberg	0,27	B	B	B	<b>B</b>
10112	Böschung bei Cämmerswalde	0,08	B	C	B	<b>B</b>
10121	beweidete Hangwiese über Cämmerswalder Dorfbach	0,11	B	B	C	<b>B</b>
10123	Bergwiese am Oberlauf Cämmerswalder Dorfbach	0,11	B	B	B	<b>B</b>

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10134	beweideter Hang bei Cämmerswalde	0,05	B	B	B	<b>B</b>
10138	Bergwiese am Oberlauf Cämmerswalder Dorfbach	0,38	B	C	C	<b>C</b>
10139	gemähter Hang im Mortelgrund	0,10	B	C	B	<b>B</b>
10157	südexponierte Mähwiese in Seitental vom Mortelgrund	1,20	B	B	B	<b>B</b>

Der Strukturreichtum der kartierten Bergwiesen hinsichtlich kleinräumiger Übergänge zu Borstgrasrasen, kleinräumigen Wechsels der Ausprägungen, des Wechsels von nassen und frischen Stellen und von flach- und tiefgründigen Bereichen ist meist durchschnittlich ausgeprägt. Viele Flächen weisen zwar Übergänge zu Borstgrasrasen auf, sind jedoch standörtlich recht homogen ohne Nassstellen. Am Hang über dem Lautenbach sind kleinräumig quellige Stellen und im Nordosten Übergänge zu Borstgrasrasen zu finden.

Eine LRT-Flächen bei der Mortelmühle ist strukturreich ausgebildet mit Übergängen zu Borstgrasrasen. Die Fläche wurde im Kriterium „Struktur“ mit A (sehr gut) bewertet.

Eine besonders vielfältige Schichtung der Vegetation mit hohem Deckungsgrad von Gräsern, Kräutern und Rosettenpflanzen ist bei gemähten, mageren, artenreichen LRT im Mortelgrund gegeben (LRT-ID 10078, 10081, 10092). Bei der beweideten Fläche über dem Cämmerswalder Bach (LRT-ID 10121) ist ebenfalls eine vielfältige Schichtung der Vegetation vorhanden (Bewertung (a)). Bei den brach liegenden LRT ist die Schichtung aufgrund der stärkeren Vergrasung meist nur durchschnittlich ausgeprägt (b). Rosettenpflanzen fehlen hier häufig.

Der Artenreichtum der Bergwiesen im Gebiet ist standörtlich bedingt aufgrund der sauren Böden nur durchschnittlich ausgeprägt. Viele typische Arten der Goldhaferwiesen wie Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) sind nährstoffanspruchsvoll und fallen hier auf den armen Böden aus. Auch einige artenreiche LRT-Flächen im Gebiet erhalten aufgrund des relativ geringen Vorkommens besonderer Arten (< 5) im Kriterium „Arteninventar“ nur die Stufe B. Die LRT-Flächen in den Schwemmeteichwiesen enthalten 12 bzw. 14 Arten gemäß Kartieranleitung, jedoch nur 4 „besondere“ Arten (LRT-ID 10090, 10092). Einige Wiesenbrachen enthalten weniger als 10 Bergwiesenarten und werden daher mit C (artenarm) bewertet.

Beeinträchtigungen sind in den meisten Fällen durch Brache mit den Folgeerscheinungen der Vergrasung vor allem mit Weichem Honiggras (*Holcus mollis*), der Ausbreitung von Störzeigern wie Weicher Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*) und der Auteutrophierung (Nährstoffanreicherung) und Artenverarmung bei längerem Andauern des Brachestadiums zu beobachten. Durch die Auteutrophierung können lebensraumuntypische Nährstoffzeiger wie Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) eindringen. In brachliegenden, feuchteren Bergwiesen breitet sich häufig die Rasen-Schmiere (*Deschampsia cespitosa*) aus. Das Auftreten von Nährstoffzeigern, Störungen an der Vegetationsstruktur durch Brache und das Kriterium Vergrasung werden bei mehreren Flächen mit (b) bewertet (LRT-ID 10043, 10064, 10074, 10077, 10082). Zusätzlich wird das Auftreten von Störzeigern wie Weichem Hohlzahn bei zwei Brachen im Mortelgrund (LRT-ID 10074, 10077) mit (c) bewertet. Die negativen Auswirkungen der Verbrachung werden bei LRT-ID 10069 und 10076 ebenfalls mit (c) bewertet. Der brach liegende LRT nördlich des

Lautenbachs (LRT-ID 10043) wird durch die Aufforstung der benachbarten östlichen Fläche beeinträchtigt, da für eine Mahd mit dem üblichen Gerät kein Zugang mehr besteht.

Auch in genutzten, insgesamt mageren LRT-Flächen treten bisweilen nährstoffanspruchsvolle Arten wie Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratense*) und Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) auf. An der großen Lichtung im Schafferholz wächst als problematische, sich schnell verbreitende Art die Lupine (*Lupinus polyphyllus*) randlich (LRT-ID 10068, Bewertung (c)). Die Ausbreitung von Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) wurde nur in einem LRT an der Schweinitz beobachtet (LRT-ID 10057, Bewertung (b)).

Bei den beweideten LRT-Flächen ist eine Zunahme von LRT-untypischen Arten wie Weiß-Klee und Gemeinem Löwenzahn festzustellen (Bewertung (b)–(c)). Die Bergwiesen mit der LRT-ID 10100 und 10121 werden aufgrund des vermehrten Auftretens von Nährstoffzeigern mit C bewertet.

Abbau, Müllablagerung, Schadstoffeinträge, Neophyten, Verbuschung, Ansaaten, Zerschneidung oder Aufforstung spielten nie oder sehr selten eine Rolle.

Der überwiegende Teil der erfassten Bergwiesen-LRT erhält die Bewertung B (gut). Mehrere brach liegende sowie zwei beweidete Flächen werden wegen ihrer artenarmen Ausprägung und stärkerer Beeinträchtigungen mit C (mittel-schlecht) bewertet.

Zwei LRT-Flächen bei Mortelmühle und im FND Schwemmeiche sind artenreich, strukturreich und weisen keine oder sehr geringe Beeinträchtigungen auf (LRT-ID 10081, 10092). Für den LRT 10092 wurde bei der Aggregation von B/B/B zu A aufgewertet, da die meisten Unterkriterien mit (a) bewertet wurden (oder (a) knapp verfehlten) und die Wiesenfläche mehrere vitale Arnika-Vorkommen enthält. Der Erhaltungszustand wird für beide LRT-Flächen mit A (sehr gut) bewertet.

### 7.1.7 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [m²]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10137	kleiner Solitärfels nahe Große Lößnitz	225	B	C	A	<b>B</b>
10149	besonnte Felswand nahe WKA Görsdorf	1800	B	C	A	<b>B</b>
10152	besonnte Felswand nahe WKA Kamerun	1400	B	C	A	<b>B</b>
10158	Felskuppe der „Hohen Bastei“ nahe Hetzdorfer Viadukt	1000	B	C	B	<b>B</b>
10159	besonnte Felswand bei Falkenau	1100	B	B	A	<b>B</b>
10160	besonnte Felswand bei Falkenau	660	B	B	A	<b>B</b>
10161	Fels bei Falkenau, mit Streifenfarn	90	B	B	B	<b>B</b>
10162	besonnte Felswand neben Straße nahe Große Lößnitz	900	B	C	C	<b>C</b>
10163	besonnte Felswand nahe der Mündung Große Lößnitz	1625	B	C	A	<b>B</b>
10164	Felswand neben Landstraße Hetzdorf-Hohenfichte	515	B	C	B	<b>B</b>
10165	Felsen nahe Hetzdorfer Viadukt, mit	2000	B	B	B	<b>B</b>



LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [m²]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
	Tüpfelfarn					
10166	Felsen nahe Flöha bei Hohenfichte	200	B	C	B	<b>B</b>
10167	besonnter Felsen an Bahnlinie bei Höllmühle	610	B	C	C	<b>C</b>
10168	Felswand im Laubwald bei Höllmühle	800	B	C	A	<b>B</b>
10169	Felswand bei Schellenberg	64	C	C	A	<b>C</b>
10170	Felsen nahe Wehr Schlossmühle	9	C	C	A	<b>C</b>
10171	Felskuppe im Frauenholz bei Schellenberg	800	B	C	B	<b>B</b>
10172	Felswand neben Bahnlinie nördl. WKW Marbach	600	B	C	C	<b>C</b>
10173	Felswand neben Bahnlinie nördl. WKW Marbach	375	B	C	B	<b>B</b>
10174	Felswand bei WKW Marbach, mit Streifenfarn	600	B	B	A	<b>B</b>
10175	Felskuppe im Laubwald bei Grünhainichen	400	B	C	B	<b>B</b>
10176	besonnte Felswand nahe Straße Floßmühle-Grünhainichen	2625	B	C	B	<b>B</b>
10177	Felskuppe im Wald bei Floßmühle (nahe „Fuchsturm“)	900	B	C	A	<b>B</b>
10178	Felswand im Mischwald bei Floßmühle	450	B	C	B	<b>B</b>
10179	Felswand im Mischwald bei Floßmühle	800	B	C	B	<b>B</b>
10180	Felsen am Waldrand bei Rauenstein	480	B	C	B	<b>B</b>
10181	beschatteter Felsen im Buchenwald bei Rauenstein	180	B	C	C	<b>C</b>
10182	Felsen am Waldrand bei Rauenstein	50	B	C	B	<b>B</b>
10183	besonnter Fels am Ölmühlenweg bei Rauenstein, mit Streifenfarn	32	B	B	B	<b>B</b>
10184	besonnte Felswand am Ölmühlenweg b. Rauenstein, mit Streifenfarn	350	B	B	B	<b>B</b>
10185	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Rauenstein	200	B	C	B	<b>B</b>
10186	beschatteter Felsen im Buchenwald südöstl. Rauenstein	300	B	C	B	<b>B</b>
10187	beschatteter Felsen im Buchenwald südöstl. Rauenstein	90	B	C	B	<b>B</b>
10188	beschatteter Felsen im Buchenwald südöstl. Rauenstein	120	B	C	B	<b>B</b>
10189	Felskuppe „Herderstein“ b. Pockau	100	B	C	B	<b>B</b>

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [m²]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10190	besonnte Felswand neben Straße Hirschberg-Seiffen	162	B	C	B	<b>B</b>
10191	Felswand neben Straße Hirschberg-Seiffen	95	B	C	B	<b>B</b>
10192	Felswand neben Straße nahe der Schweinitz	720	B	C	B	<b>B</b>
10193	Felswand neben ehem. Bahntrasse nahe der Schweinitz	250	B	C	B	<b>B</b>
10194	Felskuppe im Laubwald bei Oberlohmühle	150	B	C	B	<b>B</b>
10195	Felskuppe im Laubwald bei Oberlohmühle	100	B	C	B	<b>B</b>
10196	Felswand im Laubwald bei Oberlohmühle	200	B	C	B	<b>B</b>
10197	Felswand im Laubwald bei Oberlohmühle	100	B	C	B	<b>B</b>
10199	Felskuppe im Laubwald bei Oberlohmühle	50	B	C	B	<b>B</b>
10202	Felswand bei Hainberg/ Cämmerswalde m. Streifenfarn	100	B	B	B	<b>B</b>
10203	besonnte Felswand nahe WKA Kamerun	720	B	C	B	<b>B</b>
10204	Felsen am Waldrand bei Pockau	30	B	C	B	<b>B</b>
10205	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Pockau	400	B	C	B	<b>B</b>
10206	halbschattige Felswand nahe Bahnlinie bei Pockau	240	B	C	B	<b>B</b>
10207	halbschattiger Felsen im Birkenwald bei Pockau	200	B	C	A	<b>B</b>
10208	halbschattiger Felsen im Birkenwald bei Pockau	100	B	C	B	<b>B</b>
10209	besonnte Felswand bei Nennigmühle, m. Streifenfarn/ Tüpfelfarn	150	B	B	B	<b>B</b>
10210	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Nennigmühle	30	B	C	B	<b>B</b>
10211	besonnte Felswand neben Bahnlinie bei Nennigmühle	600	B	C	B	<b>B</b>

Die Felsen werden hinsichtlich der Vegetationsschichtung überwiegend mit (b) bewertet. Niedrigwüchsige Gräser wie Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) oder Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) sind oft reichlich vorhanden. Niedrig wüchsige krautige Pflanzen werden meist von Kleinem Sauerampfer, Heidekraut, Heidelbeere, zerstreut auch von Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*) gestellt. Die Deckung der Kryptogamen ist sehr unterschiedlich und an vielen Felsen eher mäßig bis ge-

ring ausgeprägt. Farne (meist *Dryopteris* spp.) treten überwiegend an halbschattigen bis voll beschatteten Felsen auf.

Die Vegetationsstruktur wechselt oft kleinräumig zwischen den Besiedlern der offenen Felsbereiche und Grasdecken, Kräutern oder Moosen auf Rohhumusschichten. Auf Rohhumus, häufig gemeinsam mit Draht-Schmiele, wachsen zerstreut auch *Cladonia*-Arten. Baumsämlinge und junge Gehölze finden sich in Felsspalten oder in Bereichen mit Humusakkumulation ein. Die Vegetationsstruktur wird überwiegend mit (b) bewertet. Vegetationsfreie Rohböden sind meist großflächig und in verschiedener Exposition, Neigungs- und Verwitterungsverhältnissen vorhanden. Felsschutt ist häufig in geringem Ausmaß vorhanden.

Die lebensraumtypischen Strukturen wurden für fast alle LRT-Flächen mit (B) bewertet. Zwei kleinere Felsen erhalten nur die Bewertung (C), vgl. LRT-ID 10169, 10170.

Das Arteninventar wird bei den meisten Flächen mit (C) bewertet. Lebensraumtypische Gefäßpflanzenarten fehlen überwiegend. Aufgrund der wenigen vorkommenden Arten bei den Moosen und Flechten wird das Inventar dort stets mit (c) bewertet. Nur die Felsen mit Bleich-Schwingel (*Festuca pallens*) bzw. mit Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) oder Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes*) erhalten bei den Gefäßpflanzen eine (b)-Bewertung, damit erreichen diese LRT insgesamt beim Pflanzenarteninventar die Bewertung (B). Insgesamt kann die artenarme Ausprägung der Felslebensgemeinschaften als regional- und naturraumtypisch angesehen werden, so dass der günstige Erhaltungszustand hinsichtlich des Arteninventars bereits mit der Wertstufe (c) gegeben sein kann (MAKALA, schriftl. Mitt.).

Beeinträchtigungen sind bei einigen kartierten Felsen gering oder fehlen (Bewertung A). Bei der Mehrzahl der Felsen treten Beeinträchtigungen in Form von Beschattung („deutliche Beschattung in Teilbereichen“) oder Verbuschung auf (Bewertung = b). Ein Felsen im Buchenwald bei Rauenstein ist so stark beschattet und weist nur sehr spärlich *Cynodontium* auf, dass hier die Beschattung mit (c) bewertet wurde (LRT-ID 10181).

Angrenzend zu Straßen und Bahnlinien wurde häufig ein stärkerer Schadstoffeintrag bewertet. Neben Bahnlinien sind die Felsen häufig geschwärzt, wohl von Diesel-Ruß (vgl. LRT-D 10167, 10172, 10173, 10205, 10206). Die Felsen sind dort entsprechend artenarm bewachsen (mit *Umbilicaria hirsuta*). Zwei LRT-Flächen sind aufgrund von Schadstoffeinträgen erheblich beeinträchtigt (C, vgl. LRT-ID 10167, 10172). Neben Verkehrswegen treten ferner häufig im unteren Bereich der Felswände Nährstoff- oder Ruderalzeiger wie Brennessel, Brombeere oder Weichhaariger Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*) auf (b).

Das Betreten von Felsen spielt selten in der Nähe von Wanderwegen oder an Siedlungsrändern eine Rolle. In zwei Fällen sind Felskuppen mit Aussichtsplattformen und Sitzbänken ausgestattet („Hohe Bastei“, „Herderstein“). Die Vegetation ist hier im Bereich der Plattformen durch Tritt sowie durch das Einbringen von Schotter bzw. Mutterboden entsprechend stark verändert und weist stellenweise Nährstoffzeiger auf (LRT-ID 10158, 10189). Die den LRT 8220 kennzeichnende Felsspaltenvegetation ist jedoch nicht beeinträchtigt. Störungen des Oberbodens und Eintrag anderer Stoffe wurden hier jeweils mit (b) bewertet.

Der überwiegende Teil der kartierten Felsen wird hinsichtlich der Beeinträchtigungen mit (B) bewertet. Zwölf Flächen sind mehr oder weniger nicht beeinträchtigt (A). Vier Felsen sind erheblich beeinträchtigt (Bewertung C, vgl. LRT-ID 10162, 10167, 10172, 10181).

Insgesamt wird der Erhaltungszustand von 49 Flächen des LRT 8220 als gut (B) bewertet. Nur bei fünf Felsen wird der Erhaltungszustand mit C (mittel-schlecht) bewertet.

### 7.1.8 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [m²]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10198	Felskuppe im Laubwald bei Oberlochmühle	35	B	C	B	<b>B</b>
10200	Felskuppe im Laubwald bei Dittersbach	50	B	C	B	<b>B</b>
10201	Felskuppe im Laubwald bei Dittersbach	60	B	C	B	<b>B</b>
10212	nahe Bahndamm bei Höllmühle	20	B	C	A	<b>B</b>
10213	Felskuppe gegenüber WKA Kamerun	50	B	C	A	<b>B</b>
10214	halbschattige Felskuppe im FND „Rutsch“	8	B	C	B	<b>B</b>

Hinsichtlich der lebensraumtypischen Strukturen sind die kartierten Felskuppen durchschnittlich ausgeprägt. Die Moos- und Flechtenschicht ist häufig gut bis reichhaltig ausgeprägt (a)-(b). Sukkulente und Therophyten fehlen hingegen. Häufig ist ein kleinräumiger Wechsel zwischen Kryptogamenfluren und den von Gräsern und krautigen Pflanzen (Draht-Schmiele, Kleiner Sauerampfer) gebildeten Vegetationsdecken zu verzeichnen. Rohböden sind vielfältig vorhanden, Felsschutt dagegen in geringem Maß. Alle kartierten LRT werden in der Aggregation der Unterkriterien hinsichtlich der Lebensraumtypischen Strukturen mit (B) bewertet.

Das lebensraumtypische Arteninventar wird meist nur von wenigen Arten (*Polytrichum piliferum*, *Parmelia* spp., *Cladonia* spp., *Rumex acetosella*) gebildet und daher mit (C) bewertet.

Beeinträchtigungen treten durch Verbuschung, Beschattung sowie in Form von Nährstoffzeigern (Brombeere, *Rubus fruticosus* agg.) auf und führen zu einer Einstufung in Stufe (B). Zwei kleine LRT können als unbeeinträchtigt angesehen werden (A).

Insgesamt wird der Erhaltungszustand für alle LRT 8230 als gut (B) bewertet.

### 7.1.9 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10001	Südhang bei Hauboldsiedlung	2,99	B	B	B	<b>B</b>
10002	Buchenjungwald bei Falkenau	0,84	C	A	B	<b>B</b>
10003	Westhang Falkenau	246	B	B	B	<b>B</b>
10004	an Hetzdorfer Viadukt Nord	2,33	B	A	B	<b>B</b>
10005	an Hetzdorfer Viadukt Süd	2,03	B	A	B	<b>B</b>
10006	Leubsdorf Süd 1	6,18	C	B	B	<b>B</b>
10007	Leubsdorf Süd 2	2,76	C	B	B	<b>B</b>

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtigt	Gesamtbewertung
10008	am Buchenberg Nord	5,51	B	B	B	<b>B</b>
10009	an Bahnlinie Floßmühle	2,56	B	B	B	<b>B</b>
10010	südlich Schellenberg an Flöha	0,71	A	A	B	<b>A</b>
10011	bei Kamelfarm Schellenberg	3,96	B	A	B	<b>B</b>
10012	östlich Marbach	4,43	C	B	B	<b>B</b>
10013	„Lohe Harthe“, Leubsdorf (N)	1,14	A	B	B	<b>B</b>
10016	Röthenbacher Wald Mittelhang (S)	1,16	C	B	B	<b>B</b>
10017	am Buchenberg Süd	0,87	B	B	B	<b>B</b>
10018	Borstendorf, an Flöhabrücke	1,22	B	B	B	<b>B</b>
10019	Haltepunkt Floßmühle (N)	0,35	B	C	B	<b>B</b>
10021	WKW Grünhainichen (N)	1,60	B	B	B	<b>B</b>
10022	WKW Grünhainichen (S)	3,53	B	B	A	<b>B</b>
10023	Röthenbacher Wald Mittelhang (N)	4,21	C	B	B	<b>B</b>
10024	„Alte Leite“ (S)	6,59	B	B	B	<b>B</b>
10026	Röthenbacher Wald Asphaltstraße	2,84	B	A	B	<b>B</b>
10027	Röthenbacher Wald Großfläche	12,32	C	A	B	<b>B</b>
10028	Talsp. Saidenbach (N)	20,79	B	B	B	<b>B</b>
10029	Talsp. Saidenbach (S)	16,31	C	A	B	<b>B</b>
10030	„Alte Leite“ (N)	5,98	B	A	B	<b>B</b>
10031	bei Reukersdorf (N)	5,11	A	B	B	<b>B</b>
10032	bei Burg Rauenstein	5,48	B	A	B	<b>B</b>
10033	bei Reukersdorf (S)	1,03	C	B	B	<b>B</b>
10035	Rauenstein (S)	5,13	B	B	B	<b>B</b>
10036	Rauenstein Bahnlinie	0,89	B	B	B	<b>B</b>

Die kartierten Hainsimsen-Buchenwälder lassen sich hinsichtlich ihrer Struktur in drei Gruppen unterteilen:

- Alte Buchenbestände mit deutlichem Anteil an Reifephase finden sich vor allem im nördlichen und mittleren Teil des FFH-Gebietes an stärker geneigten Hangflächen mit blockhaldenreichen bis felsigen Strukturen (vgl. z.B. LRT-ID 10004, 10005, 10011, 10018 oder 10021). Hierbei sind vertikale wie auch horizontale Strukturen naturnah ausgeprägt. Bei stärkerem Kronenschluss sind hallenwaldartige Bestände vorhanden.
- Großflächige, strukturarme, überwiegend einschichtige Bestände sind im mittleren Teil des FFH-Gebietes, insbesondere im Bereich des Sächsischen Forstamtes Pockau zu finden. Diese Bestände weisen aufgrund ihres jungen Alters nur sehr unzureichende Strukturen auf, der Biotop- und Totholzanteil ist hier gering ausgeprägt bzw. fehlt vollkommen (vgl. z.B. LRT-ID 10029, 10027).

- Kleinflächiger existieren auch alte Buchenbestände auf wenig geeigneten Standorten, welche sich jedoch im wesentlichen durch Strukturarmut auszeichnen. So ist eine vertikale Struktur auf diesen Flächen nur unzureichend entwickelt (vgl. LRT-ID 10009, 10026 und teilweise 10028).

Ausschlaggebend für die Gesamtbewertung des Kriteriums „Lebensraumtypische Strukturen“ war bei diesem Lebensraumtyp häufig der Biotop- und Totholzanteil. Auffallend ist, dass bei ca. 30 % aller kartierten Flächen die Struktur nur mit „durchschnittlich/beschränkt“, der Stufe C, bewertet werden konnte. Ein Hauptgrund dafür ist der unzureichende Anteil an Biotopbäumen sowie starkem Totholz. Bei lediglich drei Flächen entspricht die derzeitig vorhandene Struktur den Kriterien der Stufe A (LRT-ID 10010, 10013, 10031). Dabei handelt es sich ausnahmslos um ältere Bestände. Als beispielgebend kann dafür die Fläche LRT-ID 10013 angesehen werden. Hier wird auf größerer Fläche und trotz guter Bewirtschaftungsmöglichkeiten der sehr hohe Strukturreichtum erhalten.

Die Gehölzartenzusammensetzung entspricht überwiegend den Kriterien der Stufe (b), häufig jedoch auch der Stufe (a) (vgl. LRT-ID 10002, 10004, 10005, 10010, 10011, 10026, 10027, 10029, 10030 und 10032). Selbst ursprünglich homogen gepflanzte Buchenreinbestände weisen in Gemeinsamkeit mit den sukzessive angekommenen Nebenbaumarten eine naturnahe Gehölzartenverteilung auf (vgl. LRT-ID 10002 oder 10027). Kennzeichnend ist der hohe Anteil der Rot-Buche als Hauptbaumart von meist über 70 % an der gesamten Baumartenverteilung. Regelmäßig treten Berg-Ahorn, Stiel-Eiche, Hainbuche, Winter-Linde und Hänge-Birke als Nebenbaumarten auf.

Die Deckungsgrade der Bodenvegetation stehen oft in direktem Zusammenhang mit dem Bestandeschluss. In jungen und mittelalten Beständen (vgl. z.B. LRT-ID 10002, 10029 oder auch teilweise 10027) betragen die Deckungsgrade oftmals nur 10 %. Insgesamt kann die Bodenvegetation als recht artenarm angesprochen werden. Es dominieren dem LRT entsprechend azidophile Arten. Arteninventar und Deckungsgrade wurden überwiegend mit (b) bewertet. Auffällig ist, dass an Bestandesrändern, welche an Wege, Straßen oder Ortschaften angrenzen, regelmäßig das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) auftritt und zunehmend in die Bestände hinein wandert (vgl. z.B. LRT-ID 10011).

Es konnten keine Beeinträchtigungen beobachtet werden, deren Umfang eine Eingruppierung in die Stufe C zu Folge gehabt hätte. Es zeigen sich mehrere Schwerpunkte bei den Beeinträchtigungen, die stets mit (b) bewertet wurden:

In unmittelbarer Nähe öffentlicher Straßen und Wege sind parallel zu den Verkehrswegen mehrfach Müllablagerungen sowie in einem Fall Ablagerungen von Gartenabfällen vorhanden (vgl. LRT-ID 10001, 10004, 10005, 10011, 10013 u.a.).

Nährstoffeinträge sind in vielen Flächen punktuell und randlich aufgrund von Einwehungen festzustellen. Es handelt sich um entsprechend exponierte Flächen (Waldaußengrenzen bzw. Schneisen) mit meist unmittelbar angrenzender Landwirtschaft oder Verkehrsflächen. In diesen Randbereichen sind häufig Brennesseln (*Urtica dioica*) vorhanden.

Eine weitere Beeinträchtigung stellt die Einwanderung von Neophyten, hier des Drüsigen Springkrauts, dar (vgl. LRT-ID 10007, 10011, 10012, 10017, 10035).

Vitalitätseinbußen bei der Rot-Buche zeigten sich beim überwiegenden Teil der kartierten Flächen. Die kartierten Vitalitätseinbußen beziehen sich ausschließlich auf die Rot-Buche, meist in höherem Alter. Die derzeitig mangelnde Vitalität gründet sich wahrscheinlich auf dem trockenen Witterungsverlauf der letzten zwei Jahre und sollte deshalb noch nicht überbewertet werden. Es ist davon auszugehen, dass mittelfristig nach Ausgleich des Niederschlagsdefizites die Vitalität wieder ansteigen wird. Verbissschäden konnten auf den Flächen der LRT-ID 10002 bis 10006 sowie 10009 und 10018 beobachtet werden.

Die kartierten Hainsimsen-Buchenwälder entsprechen überwiegend dem Erhaltungszustand B (gut).

Nur eine Fläche erreicht derzeit die Kriterien für den sehr guten Erhaltungszustand A (LRT-ID 10010). Dabei handelt es sich um eine 30 x 300m große Fläche unmittelbar am Ufer der Flöha mit einem gut strukturierten Buchen-Mischbestand. Der Anteil der Rot-Buche liegt hier bei über 70 %, der Reifephasenanteil beträgt ebenfalls 70 %. Biotopbaum- und Totholzanteil weisen hohe Werte auf. Als Mischbaumarten sind Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Berg-Ahorn, Fichte und Spitz-Ahorn am Bestandesaufbau beteiligt.

Die Waldflächen mit den ID-Nr. 10024 und 10030 sind Teil des NSG „Alte Leite“. Beide Flächen zeichnen sich durch einen hohen Anteil der Reifephase (60 bzw. 80 %) aus. Die Anzahl der Biotopbäume und des starken stehenden und liegenden Totholzes reicht in Relation zu der hohen Flächengröße jedoch nicht für eine Zuordnung zum Erhaltungszustand A aus. Hier sollte eine Entwicklung zum Erhaltungszustand A angestrebt werden.

#### 7.1.10 Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtg	Gesamtbewertung
10020	bei Burg Rauenstein Nord	1,54	B	B	B	<b>B</b>
10034	bei Burg Rauenstein Süd	1,35	B	B	C	<b>B</b>

Dieser Lebensraumtyp konnte zweimal innerhalb des FFH-Gebietes ausgewiesen werden. Beide Flächen liegen bei der Ortschaft Rauenstein in unmittelbarer Nähe zueinander.

Hinsichtlich der Strukturen hervorzuheben ist der LRT-ID 10020, welcher zwar nur einen Reifephasenanteil von 10 % aufweist, aber einen sehr hohen Totholzanteil (a) und einen guten Biotopbaumananteil (b) besitzt. Zusätzlich kommt dazu eine sehr reiche Ausstattung mit Blöcken und Hangschutt. Die LRT-Fläche 10034 weist einen höheren Reifephasenanteil (30%) auf, einen guten Totholzanteil (b), jedoch einen zu geringen Biotopbaumbestand (c). Auch hier ist eine reiche Ausstattung mit felsblöcken und Hangschutt gegeben.

In der Baumartenzusammensetzung sind sich beide Flächen ähnlich. Berg-Ahorn und Gemeine Esche bilden die dominierenden Baumarten, wobei diese intensiv mit weiteren LR-typischen Haupt- und Nebenbaumarten einzelbaumweise durchmischt sind. Die Gehölzartenverteilung entspricht damit der Stufe (b).

Die Bodenvegetation ist auf beiden Flächen durch LR-typische Arten der Krautschicht wie z.B. Gewöhnliche Goldnessel und Wald-Bingelkraut gekennzeichnet. Hinzu kommen in der Fläche LRT-ID 10020 Wald-Geißbart, Stinkender Storchschnabel und Frauenfarn sowie in LRT-ID 10034 verschiedene Moosarten. Es fehlen mehrere, ansonsten im Mittleren Erzgebirge vorhandene typische Arten der feucht-kühlen Ausprägung wie Mond-Raute (*Lunaria redivia*), Aronstab (*Arum maculatum*) und Dunkles Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*). Der Deckungsgrad beträgt 50–70%. Die Bodenvegetation erhält die Bewertung (b).

Beeinträchtigungen bestehen in beiden Flächen durch Ablagerungen aus Hausmüll (Bewertung b bzw. c). In der Fläche ID-Nr. 10034 ist anzunehmen, dass zumindest ein Teil der Müllablagerungen durch den querenden Bach angeschwemmt wurde. So finden sich alte Haushaltsgegenstände (z.B. Töpfe) oder auch Verpackungsmaterial aus Kunststoffen entlang des Baches. Zusätzlich ist der Bach mit

Haushaltsabwässern belastet (deutliche Geruchsbelastung). Das starke Auftreten von Brennnessel (*Urtica dioica*) und Holunder (*Sambucus nigra*) weist in dieser Fläche auf höhere Stickstoffeinträge hin. In der Fläche LRT-ID 10020 konzentriert sich der Müll, der sich wiederum aus Haushaltsabfällen zusammensetzt, aber gegenüber der Fläche LRT-ID 10034 mengenmäßig geringer ist, auf den unmittelbar an den Weg grenzenden Bereich.

Ferner stellt das Vorkommen von Neophyten, hier erneut das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) eine Beeinträchtigung auf beiden Standorten dar (Bewertung = b).

Auf der Fläche LRT-ID 10020 wurden direkte Schädigungen an der Vegetation festgestellt (Bewertung = b). Dabei handelt es sich um einen direkt angrenzenden bzw. in die Fläche übergehenden Kleinstkahlschlag. Durch die Entnahme der Bäume kam es zu leichten Beschädigungen des verbleibenden Bestandes (Kronenschäden, Rindenverletzungen).

Der Erhaltungszustand der kartierten Schlucht- und Hangmischwälder kann insgesamt mit B (gut) bewertet werden.

#### 7.1.11 Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0\*)

LRT-ID	Kurzbezeichnung	Größe [ha]	Bewertung Struktur	Bewertung Arten	Bewertung Beeinträchtg	Gesamtbewertung
10014	Leubsdorf West	1,84	B	B	A	<b>B</b>
10015	Bahnübergang an der Foldung	1,39	B	B	B	<b>B</b>

Innerhalb des FFH-Gebietes konnte dieser Lebensraumtyp auf 2 Flächen kartiert werden. Dabei handelt es sich um zwei verschiedene Ausbildungen (LRT-ID 10014 = Ausbildung 1, LRT-ID 10015 = Ausbildung 2).

In beiden Flächen ist bereits ein Reifephasenanteil vorhanden, der in der Fläche LRT-ID 10014 mit 20 % die Kriterien zur Stufe (b) erreicht. Ebenfalls zufriedenstellend ist in beiden Flächen der Totholzanteil entwickelt (b). In der Fläche ID-Nr. 10014 besitzt der Biotopbaumanteil noch Defizite und kann hier nur mit (c) bewertet werden. Beide Flächen weisen ein gut entwickeltes Mosaik von Bodenbereichen mit unterschiedlicher Feuchtigkeit auf (Stufe a). Das Kriterium „Lebensraumtypische Strukturen“ wird bei beiden Flächen mit B bewertet.

Die Gehölzartenverteilung ist entsprechend der Ausbildung unterschiedlich ausgeprägt. Die Fläche LRT-ID 10014 wurde als Bach-Eschenwald kartiert. Der Hauptbaumartenanteil beträgt lediglich 60 %. Daran sind Gemeine Esche mit etwa 50 % und Schwarz-Erle mit 10 % beteiligt. Berg-Ahorn, Rot-Buche und Hänge-Birke sind mit zusammen 40 % Anteil als Nebenbaumarten vorhanden. In der Fläche LRT-ID 10015 dominiert die Schwarz-Erle (Anteil 60 %). Gemeinsam mit der Gemeinen Esche bildet sie den Hauptbaumartenanteil von ca. 80 %. Die Stiel-Eiche bildet mit einem Anteil von ca. 10 % den Nebenbaumartenanteil. Als gesellschaftsfremde Baumart tritt in beiden Flächen mit < 1 % bzw. 10 % die Hybridpappel auf. Die Gehölzartenzusammensetzung wird mit (b) (LRT-ID 10014) bzw. (c) (LRT-ID 10015) bewertet.

Die Bodenvegetation ist mit Deckungsgraden von 70–80 % gut ausgeprägt. Auf beiden Flächen sind in der Bodenvegetation zahlreiche LR-typische Arten vertreten. Es treten u.a. Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) auf. Weitere kennzeichnende Arten sind bei der Fläche LRT-ID



10014 Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Großes und Mittleres Hexenkraut (*Circaea lutetiana*, *C. x intermedia*) und Fuchs' Greiskraut (*Senecio ovatus* agg.). Im Schwarzerlenwald der Fläche LRT-ID 10015 wachsen außerdem Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Sumpf-Dotterblume, Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Die Bodenvegetation wurde bei beiden Flächen mit (b) bewertet.

Bei der Fläche ID-Nr. 10015 stellt das Auftreten des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) eine Beeinträchtigung dar, da diese Art sich aufgrund der hohen interspezifischen Konkurrenz auf Kosten der heimischen Arten weiter ausbreiten wird. Das Auftreten des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) ist hier so intensiv, dass dies als Beeinträchtigung der Stufe (b) angesprochen werden musste.

Die Fläche ID-Nr. 10014 weist keinerlei Beeinträchtigungen auf.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der kartierten Erlen-, Eschen- und Weichholzauenwälder mit B (gut) bewertet werden.

## 7.2 Bewertung der Anhang-II-Arten (Population und Habitate)

Die verwendeten Parameter lehnen sich an die vorhandenen Entwürfe des LfUG zu „Kartier- und Bewertungsschlüsseln von FFH-Anhang II - Arten in pSCI“ (Stand: April 2004) an. Die Bewertung der Arten ist auch in Karte 4 und 5 dargestellt.

### 7.2.1 Fischotter

Beim Fischotter ist eine Bewertung des Kriteriums Zustand der Population aufgrund der stichprobenhaften Erfassung und der allgemeinen Erfassungsprobleme nicht sinnvoll und laut Kartier- und Bewertungsschlüssel auch nicht vorgesehen. Die wiederholten Beobachtungen der Art im Gebiet an verschiedenen, weit auseinanderliegenden Stellen, erlauben es trotz fehlender Reproduktionsnachweise, die Existenz einer kleinen, möglicherweise reproduzierenden Population im FFH-Gebiet anzunehmen.

Hinsichtlich des Zustandes der Habitate und Beeinträchtigungen kann das Gebiet wegen der Bedeutung als Nahrungshabitat und Wanderkorridor beurteilt werden. Beurteilungsgrundlage sind die Probe-strecken mit aktuellem Nachweis sowie die allgemeine Gebietskenntnis der Bearbeiter.

Aufgrund der insgesamt geringen für die Art relevanten Störungsintensität, der im Bereich von Fließgewässern und Teichen meist extensiven fischereilichen Nutzung und des großräumigen Lebensraumverbundes über die Flöha und ihre Zuflüsse bis nach Tschechien hinein bietet das Gesamtgebiet relativ günstige Lebensbedingungen für den Fischotter.

Allerdings sind wegen der Einengung und Verbau der Fließgewässer in Ortslagen sowie wegen der nicht Fischotter gerechte Brücken und Durchlässe sehr viele Gefahrenstellen für die Art im Gebiet vorhanden. Maßnahmen zur Verringerung der Verkehrsgefährdung und Verbesserung der Durchgängigkeit sind dringend erforderlich. Dazu zählt auch die Erfordernis, die verrohrten oder überbauten, kaum oder nur unter erhöhter Verkehrsgefährdung passierbaren Gewässerabschnitte im Mörtelbachtal durch Renaturierung (Gewässerfreilegung oder kreuzungsfreie Landpassagen) passierbar zu machen, um den oberen Mörtelgrund als Teillebensraum bzw. Wanderkorridor der Art verfügbar zu machen.

<b>FFH-Gebiet Flöhatal</b>	<b>30001</b>	<b>30002</b>
30001: Talräume der Flöha und ihrer Zuflüsse ohne Oberlauf der Mörtelbachs 30002: Mörtelbachoberlauf mit Seitenbächen		
<b>Zustand der Population:</b> <i>Bewertung nicht möglich, s.o.</i> Aktuelle Nachweise nur in 30001 (Spuren an 6 Stellen im Gebiet)	-	-
<b>Zustand der Habitate</b>		
- 2.1.1. Ufer- und Gewässerstruktur Teiche: an den Teichen im Gebiet sind teilweise strukturreiche, unzugängliche Uferzonen und Verlandungsbereiche vorhanden	A	A
- 2.1.2. Ufer- und Gewässerstruktur Fließgewässer: Die Ufer der Flöha sind aufgrund von Uferverbauung und technischer Bauwerke (WKA, Siedlung, Industrie) streckenweise relativ wenig strukturiert. Abschnittsweise sind jedoch auch naturnahe Strukturen (Unterstände, Gleithang mit Kiesbänken usw.) ausgebildet. Die Schweinitz und andere Zuflüsse wie Große Löbnitz, Bielabach und Mörtelbach sind streckenweise sehr naturnah, aber auch dort gibt es stark verbaute Abschnitte. Es gibt insgesamt vermutlich ausreichend Unterschlupfmöglichkeiten für den Fischotter, auch für Wurf- und Aufzuchtbaue	B	B
- 2.2. Isolation/Zerschneidung: Zur starken Einengung des Fischotterlebensraums kommt es v.a. im Bereich der Ortslagen. Außerdem stellen zahlreiche Verrohrungen und zu enge Durchlässe, einige Wasserkraftanlagen sowie Straßen und Bahnlinien Hindernisse bzw. Barrieren den Fischotter dar. Das Teilhabitate am Oberlauf des Mörtelbachs (ID 30001) ist analog der Unterbrechung des FFH-Gebietes im Bereich einer Verrohrung unter einem Fabrikgelände vom Flöhatal (Habitat 30001) abgetrennt. Die Passierbarkeit für den	C	C

Fischotter ist hier und an einer weiteren Stelle weiter nördlich (Jugendherberge, Kunstgraben) stark herabgesetzt. Entsprechende Hindernisse müssten ggf. weiträumig umgangen werden (teils mit hohem Kollisionsrisiko auf Straßen)		
- 2.3. Nahrungsangebot: gutes, ganzjähriges Nahrungsangebot gewährleistet (Winterbe- spannung, Fischbesatz, extensive Teichnutzung, reicher Fischbestand in der Flöha)	A	A
<i>Gesamtwertung Habitate</i>	B	B
<b>Beeinträchtigungen</b>		
- 3.1. Verkehr: An zwei von 4 aktuellen Nachweisorten ist eine akute Gefährdung durch den Straßenverkehr gegeben. Zahlreiche weitere potenzielle Gefahrenstellen konnten im gesamten FFH-Gebiet an Brücken und Durchlässen festgestellt werden.	C	C
- 3.2. Anthropogene Störungen: überwiegend geringe Störungen aufgrund geringer Fre- quentierung des Gebiets durch Menschen außerhalb der Siedlungsgebiete (die nachtaktive Art ist nur im Bereich von Aufzuchtbauten besonders störanfällig - es sind genügend stö- rungsarme Abschnitte vorhanden)	B	B
- 3.3. Gewässerbelastung: mäßige Gewässerbelastung	B	A
<i>Gesamtwertung Beeinträchtigungen</i>	C	C
<b>Gesamtwertung Erhaltungszustand</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

### 7.2.2 Großes Mausohr

Aufgrund der wenigen Individuen im Winterquartier, der ungünstigen Ausstattung mit Hangplätzen und den starken Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand des Fuchslöchs als mittel-schlecht (C) einzustufen.

<b>FUCHSLOCH an der Flöha bei Grünhainichen</b>	<b>30005</b>
<b>Zustand der Population</b>	
- Individuenzahlen: jährlich nur wenige Einzeltiere oder nur in einzelnen Jahren	C
- Populationsstruktur: es werden keine Daten erhoben	-
<i>Gesamtwertung Populations</i>	C
<b>Zustand der Habitate</b>	
- Geeignete Hangplätze begrenzt auf wenige Stellen (aufgrund der Bauweise des kleinen Stollens)	C
- Einflugbereich unproblematisch	A
<i>Gesamtwertung Habitate</i>	B
<b>Beeinträchtigungen</b>	
- Ungesicherter Eingang	C
- Keine Quartierbetreuung	C
- Hohe Störfrequenz	C
- Geringe Raumausdehnung	C
<i>Gesamtwertung Beeinträchtigungen</i>	C
<b>Gesamtwertung Erhaltungszustand</b>	<b>C</b>

Die vier aus forstlichen Bestockungsdaten ermittelten Buchenhallenwaldflächen 30006, 30007, 30024 und 30025 werden als potenzielle Jagdhabitats der Art nachfolgend gemeinsam behandelt. Aufgrund der Transektuntersuchungen im Raum Grünhainichen sowie wegen der vielen Nachweise der Art im gesamten Umfeld des FFH-Gebietes (LfUG-Datenbank), einschließlich der Nachbarschaft der hier bewerteten Habitats, ist davon auszugehen, dass diese Buchenhallenwälder vom Großen Mausohr als Jagdgebiete genutzt werden

Da allerdings direkt aus den Buchenhallenwäldern keine Präsenznachweise vorliegen, kann der Zustand der Population nicht bewertet werden. Da die Strukturparameter als gut bis sehr gut eingestuft werden können und keine Beeinträchtigungen vorliegen, ergibt sich für die Jagdhabitats die Bewertung **gut (B)**.

<b>Buchenwaldflächen 30006, 30007, 30024 und 30025</b>	
<b>Zustand der Population</b>	
- Individuenzahlen: keine Angaben möglich (aus dem Umfeld jedoch viele Nachweise bekannt)	-
- Populationsstruktur: es wurden keine Daten erhoben	-
<i>Gesamtwertung Population</i>	
<b>Zustand der Habitats</b>	
- Anteil im Gebiet kleiner als 30 %	C
- Zugang zum Boden zu ca. 50 % gehindert	B
- Vertikale Waldbestandsstruktur: mäßige Strauchschicht, hoher Kronenschluß und Astansatz	A
- Mittlere Baumabstände	A
<i>Gesamtwertung Habitats</i>	B
<b>Beeinträchtigungen</b>	
- keine	A
<i>Gesamtwertung Beeinträchtigungen</i>	A
<b>Gesamtwertung Erhaltungszustand</b>	<b>B</b>

### 7.2.3 Kammmolch

Der Kammmolch war aus dem Flöhatal nur von einem Fundort bekannt. Aktuell konnte an diesem Gewässer kein Kammmolch mehr nachgewiesen werden. Eine Bewertung kann daher nicht erfolgen.

### 7.2.4 Bachneunauge

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes über die Kriterien Zustand der Population, Zustand des Habitats und Beeinträchtigung wurden bei dem Bachneunauge alle erfassten Gewässerabschnitte getrennt bewertet, auch wenn sie räumlich eng zusammen lagen, wie etwa am WKA Görsdorf. Die großen Unterschiede in der Habitatstruktur und in der Wasserführung rechtfertigten diesen Schritt.

Tabelle 39: Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges in der Flöha und den Zuflüssen Große Lößnitz, Bielabach und Schweinitz anhand der Befischungsdaten von 2004.

Bewertungskriterien	Äschenregion					Forellenregion					
	Flussstrecke 1: Flöha, Mündung Große Lößnitz	Flussstrecke 2: Flöha, Bahnhof Grünhamichen (ID 30017)	Flussstrecke 3: Flöha, WKA Görsdorf Mühlgraben (ID 30018)	Flussstrecke 4: Flöha, WKA Aus- leitungsstrecke Görsdorf (ID 30018)	Flussstrecke 5: Flöha, WKA Aus- leitungsstrecke Kamerun (ID 30019)	Flussstrecke 6: Flöha, 500m oberhalb Oberneuschönberg (ID 30021)	Flussstrecke 7: Flöha, Bahnhof Seif- fen, (ID 30022)	Flussstrecke 8: Flöha, unterhalb Brücke nach Rauschenbach	Flussstrecke 9: Große Lößnitz, Mün- dungsbereich in die Flöha	Flussstrecke 10: Bielabach	Flussstrecke 11: Schweinitz, Mün- dungsbereich in die Flöha (ID 30020)
<b>1. Zustand der Population</b>	-	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	-	-	-	<b>C</b>
1.1 Populationsgröße		a	a	c	a	a	a				b
1.2 Populationsentwicklung		a	b	c	a	a	a				c
1.3 Isolation der Population		c	c	c	c	b	b				c
<b>2. Zustand des Habitats</b>	-	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	-	-	-	<b>B</b>
2.1 Anteil potenzieller Querderhabi- tate flächenbezogen auf die Bepro- bungsstrecke		c	c	c	c	b	b				b
2.2 Anzahl Querder pro Habitat		b	b	c	c	a	a				b
2.3 Substratdiversität		b	c	a	a	a	a				c
<b>3. Beeinträchtigungen</b>	-	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	-	-	-	<b>C</b>
3.1 Gewässerbelastung;		b	b	b	b	b	b				b
3.2 pH-Wert		a	a	a	a	a	a				a
3.3 Querverbauung		c	c	c	c	c	c				c
3.4 Gewässer ausbaumaßnahmen		a	a	a	a	a	a				a
<b>Erhaltungszustand</b>	-	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A*</b>	-	-	-	<b>C</b>
				<b>C</b>							

\* Gutachterliche Aggregation in Absprache mit LfUG und LfL, Ref. Fischerei

Aufgrund der ausgeprägten Querverbauung der Flöha, bei der im Unterlauf (Barben-Äschenregion) im Schnitt alle 2,3 km und im Oberlauf (Forellenregion) alle 1,3 km ein nicht passierbares Wehr folgt, können die nachgewiesenen Bachneunaugenbestände weder für die Fischregionen noch für das Einzugsgebiet als Gesamtpopulation betrachtet werden. Die erfassten Bestände sind vielmehr als Teilpopulationen anzusehen, die nur flussab über Drift bzw. bei Hochwasser untereinander in Austausch stehen. Die Teilpopulationen werden demnach hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes auch einzeln bewertet. Bei der Abgrenzung der Habitats wurden zusammenhängende, nicht durch Querbauwerke separierte Bereiche zusammengefasst, die deutlich länger sind als die Beprobungsstrecken. Befischungsstrecke 3 und 4 sind nicht durch Querbauwerke voneinander getrennt und liegen damit im gleichen Bachneunaugenhabitat (ID 30018). Da beide Befischungsstrecken mit C bewertet wurden, ergibt sich auch für das zusammenhängende Habitat die Wertung C.

Nimmt man die befischten Flussstrecken als repräsentativen Querschnitt für die Flöha, ergibt sich für die Bewertung der Bachneunaugenbestände im Einzugsgebiet hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes kein einheitliches Bild (Tabelle 39). Die Bewertung des Erhaltungszustandes an den Untersuchungsstellen war stark abhängig vom Vorkommen, Zustand und der longitudinalen Verknüpfung (Populationsverbund, Isolation der Populationen) der Bachneunaugenhabitats. Die zu geringe Donatung mit Wasser an Ausleitungsstrecken von WKAs und die damit verbundene eingeschränkte Verfügbarkeit geeigneter Habitats war auch beim Bachneunauge ersichtlich. Stark beeinträchtigt werden die Bestände in der Flöha generell durch eine eingeschränkte Längsdurchgängigkeit des Gewässerkontinuums.

Bachneunaugen sind empfindlich gegenüber akut toxischer Gewässerverschmutzung sowie gegenüber Überdüngung, da diese zu einem verstärkten Algenwachstum und damit zu einer Verdrängung der als Larvennahrung dienenden Diatomeen führt (BFN 2004). Die Gewässerbelastung war an allen Probestrecken gering (Messungen/Feststellungen während der Elektrofischung, LfL, Ref. Fischerei); die Beeinträchtigung der Vorkommen durch Gewässerbelastung wurde daher mit B bewertet.

#### Nähere Erläuterungen zur Bewertung der Einzelabschnitte

##### FFH-Erfassung 2004: Bewertung der Flussstrecken 1–4 (Äschenregion)

In der Flussstrecke 1 an der Einmündung der Großen Löbnitz unterbindet die gerade Linienführung des Gewässers, die starke Strömung und das Fehlen ausgeprägter Ruhigwasserzonen die Ausbildung geeigneter Sedimentbänke mit entsprechender Dicke für die Besiedlung mit Bachneunaugenlarven. Die Mächtigkeit und die Qualität der Sedimentauflage sind für die Besiedlung durch Querder ein entscheidendes Kriterium. Dies zeigte sich an den flächenmäßig kleinen, dafür aber entsprechend mächtigen zwei Sedimentbänken der Flussstrecke 2 (Flöha, am Bahnhof Grünhainichen) direkt unter der Brücke Grünhainichen. Damit Habitate für Bachneunaugenlarven bis hin zur Metamorphose nutzbar sind, müssen die Sedimentlagen eine mittlere Korngröße von 0,2-0,3 mm aufweisen (Fein-Mittelsand) (MAITLAND 1980, HARDISTY 1986, KIRCHHOFFER 1996) und in einer Mächtigkeit von mindestens 10 cm vorliegen. (BOHL 1993, KIRCHHOFFER 1996). Das Bachneunauge wies in den Sedimentbänken eine sehr gute Populationsgröße auf und mit insgesamt drei Größenklassen konnte auch die Populationsentwicklung als sehr gut bewertet werden. Von einer sicheren Reproduktion in diesem Bereich war auszugehen, zumal auch eine als Laichstelle geeignete Kiesbank (vorrangig Feinkies) im Gewässerabschnitt vorhanden war. Der Populationsverbund konnte aufgrund der Lage von Wanderbarrieren (Abstand <3 km bis 1 km) für diesen Gewässerbereich als schlecht bewertet werden.

In der Flussstrecke 3 (Flöha, Mühlgraben WKA Görsdorf) besiedelten Querder kleinflächige und relativ dicke Sedimentlager, die sich durch den Verfall des Mühlgrabens gebildet hatten. Einen Einzelnachweis gab es in der Flussstrecke 4 (Flöha, Ausleitungsstrecke WKA Görsdorf). Die sehr geringe Restwassermenge in diesem Gewässerabschnitt verhinderte eine weitere Ausbildung geeigneter Querderstandorte. Die Strecke wies eine hohe Substratdiversität auf, jedoch waren die vorhandenen feinsedimentreichen Gewässerbereiche meist trocken. Eine sichere Reproduktion des Bachneunauges in diesen beiden, räumlich eng zusammen liegenden Strecken konnte nicht als sicher angenommen werden.

Aufgrund des schlechten Habitatangebots und der isolierten Lage dieser Gewässerbereiche (<1 km freifließende Strecke) wurde der Erhaltungszustand für das Bachneunauge in den Flussstrecken 3 und 4 mit schlecht bewertet. Zusätzlich wurden die Gewässerabschnitte durch geringe Gewässerbelastung beeinträchtigt (s.o.).

##### Bewertung der Flussstrecken 5-11 (Forellenregion)

Der gute Querderbestand in der Flussstrecke 5, der Ausleitungsstrecke der Wasserkraftanlage Kame-run, konzentrierte sich auf eine rechtsseitige Sedimentbank am Ende der Beprobungsstrecke. Diese wurde teilweise von dem wieder eingespeisten Wasserstrom aus der WKA angespült. Der Nachweis junger Querderstadien und die hohe Substratdiversität in der Ausleitungsstrecke wies auf eine selbstständige Reproduktion des Bachneunauges in diesem Gewässerbereich hin. Trotz der relativ geringen Restwassermenge in der gesamten Ausleitungsstrecke und der schlechten Situation beim Populationsverbund konnte der Erhaltungszustand für das Bachneunauge in F5 als gut bewertet werden.

Ebenfalls gut bewertet wurde der Querderbestand in der Flussstrecke 6 (Flöha, 500m oberhalb Abzweigung nach Einsiedel). In dem naturnahen Gewässerabschnitt war das flächenmäßig geringe Ha-

bitatangebot an Sedimentbänken dicht mit Querdern besetzt, was auf die Mächtigkeit und die Diversität der Sedimentanlagerungen zurückgeführt werden konnte. Die Lage der Strecke in einem relativ lange unverbauten Gewässerbereich (ca. 2,5 km) wurde zusätzlich positiv bewertet. Nach HARDISTY & POTTER (1971) kann bei Bachneunaugen die stromab gerichtete Bewegung der Larven bis zu 3,2 km betragen. Ältere Larven sind somit in der Regel weiter entfernt von ihrem ursprünglichen „Geburtsort“ anzutreffen und wandern zum Ablachen gezielt stromauf an geeignete Kiesbänke (WATERSTRAAT 1989, SALEWSKI 1991). Die longitudinale Gewässerdurchgängigkeit ist dabei für das Fortbestehen von Bachneunaugenpopulationen in Fließgewässersystemen von entscheidender Bedeutung (BOHL 1995, KIRCHHOFFER 1996). ZUPPKE & HAHN (2001) beschreiben bereits Querverbauungen ab 10 cm Höhe als nicht passierbare Migrationsbarrieren. Auch Sohlschwellen unter dieser Höhe sind für das Bachneunauge nicht zu überwinden, sobald sich der Wasserstrahl an der Schwellenkante vom Untergrund löst (KIRCHHOFFER 1996).

Die Flussstrecke 7 (Flöha, Bahnhof Seiffen) wurde hinsichtlich des Erhaltungszustandes für Bachneunaugen mit sehr gut bewertet. Der Anteil potenzieller Querderhabitate an der Gesamtfläche war mit 18% der höchste aller Untersuchungsstrecken. Eine hohe Substratdiversität, Querder in allen Größenklassen und laichbereite Bachneunaugen an den Feinkieslagen waren ein Indiz für eine sichere Reproduktion dieser Art in diesem Gewässerabschnitt.

Der Erhaltungszustand der Flussstrecke 11, (Schweinitz, oberhalb Einmündung in die Flöha) im Unterlauf der Schweinitz wurde mit schlecht bewertet. Geeignete Querderhabitate machten nur 4% aus. Der Nachweis von ausschließlich älteren Querdern (Altersklasse >1+) und das Fehlen von ausgedehnten Feinkiesbänken ließ keine Aussage über eine sichere Reproduktion der Art in diesem Gewässerabschnitt zu. Von einer Reproduktion flussauf in der Schweinitz ist jedoch auszugehen, das belegten die Querdernachweise. Ältere Querder sind aufgrund wiederholter Abdrift und Verfrachtung in der Regel weiter stromab vom eigentlichen Laichplatz zu finden (WATERSTRAAT 1989, SALEWSKI 1991).

Die starke Abflussdynamik in den Unterläufen und in den Mündungsbereichen der Zuläufe zur Flöha unterbanden weitgehend eine ausreichende Sedimentlagerbildung, die geeignet für die Besiedlung mit Bachneunaugenlarven war. Dies zeigte sich im Unterlauf der Großen Lößnitz, Flussstrecke 9, wo es Bereiche mit Feinsedimentablagerungen gab, die aber zu wenig mächtig waren. Gleiches war in der Flussstrecke 8 (Flöha, unterhalb Brücke nach Rauschenbach) festzustellen. Dort führte wahrscheinlich der Schwallbetrieb der Talsperre Rauschenbach, die nur etwa 600m flussauf liegt, zu einem regelmäßigen Abschwemmen der Sedimentlager.

Trotz guten Habitatangebotes gab es keine Querdernachweise in der Flussstrecke 10 (Bielabach). Nach Angaben von Herrn GASTMEYER – Sächsischer Anglerverein Mulde-Elster e.V. (mdl. Mitt. 2004) wurden am Bielabach im Bereich Hallbach intensive Grundberäumungen durchgeführt, worauf er die hier nur geringe Bachneunaugen- und Groppenbestände zurückführt. Es fehlte somit die notwendige Sohlstruktur und damit das benötigte Habitatangebot. Die im 2004 befischten Streckenabschnitt festgestellte hohe Bestandsdichte der Bachforelle mag eine weitere Ursache für das Fehlen von Bachneunaugen sein. Bachforellen können einen hohen Fraßdruck auf die Larven und die adulten Neunaugen ausüben (SCHADT 1993, LEUNER et al. 2000).

Wie eingangs erläutert, unterliegen alle Gewässerabschnitte mit Bachneunaugenvorkommen in der Forellenregion der Flöha ebenfalls einer geringen Gewässerbelastung (Bewertung B).

**Insgesamt** zeigt sich, dass das Bachneunauge in der ganzen Flöha (Äschen- und Forellenregion) nachzuweisen ist, sobald eine entsprechende Substratdiversität vorliegt und Sedimentbänke in einer gewissen Mächtigkeit vorkommen. Dann werden sogar auf den ersten Blick ungeeignete Gewässerabschnitte besiedelt, wie etwa an der Wasserkraftanlage Görsdorf. Das Vorkommen aller Substratfrak-

tionen (Feinkies, Sand, Schlamm) im Gewässer ist wichtig, um die Fortpflanzung der Bachneunaugen zu sichern (Ablaichen über Kies, Querderstadien als Filtrierer im Sediment). Dazu müssen insbesondere im Gewässerverlauf immer wieder Laichplätze erreichbar sein, nachdem die Abdrift der Larven über 3 km betragen kann (HARDISTY & POTTER, 1971). Die stärksten Bachneunaugenbestände wurden demnach auch in Gewässerabschnitten ermittelt, in denen der Populationsverbund nicht zu stark durch Wanderbarrieren unterbunden war (F6, Flöha, 500m nach Abzweigung nach Einsiedel; F7, Flöha, Bahnhof Seiffen).

Der Populationsverbund für das Bachneunauge ist in weiten Bereichen für die Flöha kritisch zu betrachten. In der Flöha beträgt die durchschnittliche freie Fließstrecke in der Äschen- Barbenregion 2,3 Kilometer, in der Forellenregion 1,3 Kilometer und ist dadurch weit von einem Optimum für das Bachneunauge entfernt. Da viele Querverbauungen noch nicht mit funktionsfähigen Fischaufstiegsanlagen ausgestattet sind, besteht die Gefahr der Ausdünnung der Bestände aufgrund der unterbundenen Möglichkeit einer kompensatorischen Rückwanderung adulter Bachneunaugen zur Laichzeit (BOHL 1995, KIRCHHOFER 1996). Ein solches extremes Driftereignis war die Augustflut 2002. Eine Analyse der Fangprotokolle der LfL (2001 und 2003) zeigte, dass das Bachneunauge im Flöhaeinzugsgebiet durch die Flut 2002 beeinträchtigt wurde. Im Jahr 2001 wurde in der Flöha eine Bachneunaugendichte von max. 21 Ind./ha ermittelt, für 2003 gelangen hingegen keine Nachweise. Die Ergebnisse von 2004 weisen auf eine Bestandserholung hin (nachgewiesene Extremwerte bei den Abundanzen 2004: max. 3810 Ind./ha, min. 36 Ind./ha), die im Zusammenhang mit einer erneuten Ausprägung geeigneter Sedimentlager für diese Art zu sehen ist.

### **7.2.5 Groppe**

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes über die Kriterien Zustand der Population, Zustand des Habitats und Beeinträchtigung wurden bei der Groppe alle erfassten Gewässerabschnitte getrennt bewertet, auch wenn sie räumlich eng zusammenlagen, wie etwa am WKA Görsdorf. Die großen Unterschiede in der Habitatstruktur und in der Wasserführung rechtfertigten diesen Schritt.



Tabelle 40: Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe in der Flöha und den Zuflüssen Große Löbnitz, Bielabach und Schweinitz anhand der Befischungsdaten von 2004.

Bewertungskriterien	Äschenregion				Forellenregion						
	Flussstrecke 1: Flöha, Mündung Große Löbnitz (ID 30008)	Flussstrecke 2: Flöha, Bahnhof Grünhainichen (ID 30011)	Flussstrecke 3: Flöha, WKA Görsdorf Mühlgraben (ID 30012)	Flussstrecke 4: Flöha, WKA Ausleitungsstrecke Görsdorf (ID 30012)	Flussstrecke 5: Flöha, WKA Ausleitungsstrecke Kamerun (ID 30013)	Flussstrecke 6: Flöha, 500m oberhalb Oberneuschönberg (ID 30015)	Flussstrecke 7: Flöha, Bahnhof Seifen, (ID 30016)	Flussstrecke 8: Flöha, unterh. Brücke nach Rauschenbach (ID 30010)	Flussstrecke 9: Große Löbnitz, Mündungsbereich i. d. Flöha (ID 30008)	Flussstrecke 10: Bielabach (ID 30009)	Flussstrecke 11: Schweinitz, Mündungsbereich i. d. Flöha (ID 30014)
<b>1. Zustand der Population</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
1.1 Populationsgröße	b	b	c	c	c	b	b	b	b	b	a
1.2 Populationsentwicklung	a	a	c	c	c	a	b	b	a	b	a
1.3 Isolation der Population	c	c	c	c	c	b	b	a	b	b	b
<b>2. Zustand des Habitats</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
2.1 Anteil potenzieller Gropphenhabitate flächenbezogen auf die Beprobungsstrecke	c	b	c	b	b	b	b	b	b	b	a
2.2 Anteil besiedelter Gropphenhabitate in der Beprobungsstrecke	c	b	c	c	c	b	b	b	b	b	b
2.3 Substratdiversität	a	a	c	a	a	a	b	b	a	a	a
2.4 Habitatdiversität	b	a	c	b	a	a	a	a	a	a	a
<b>3. Beeinträchtigungen</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
3.1 Gewässerbelastung;	b	b	b	b	b	b	b	b	c	b	b
3.2 pH-Wert	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
3.3 Querverbauung	b	c	c	c	c	b	b	b	c	b	b
3.4 Gewässer ausbaumaßnahmen	a	a	a	a	b	a	a	a	a	a	a
<b>Erhaltungszustand</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C*</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
	<b>B**</b>		<b>C</b>						<b>B**</b>		

\* Gutachterliche Aggregation in Absprache mit LfUG und LfL, Ref. Fischerei

\*\* Gesamtwert Habitat ID 30008 (Probestrecke 1 und 9)

Aufgrund der ausgeprägten Querverbauung der Flöha, bei der im Unterlauf (Barben-Äschenregion) im Schnitt alle 2,3 km und im Oberlauf (Forellenregion) alle 1,3 km ein nicht passierbares Wehr folgt, können die nachgewiesenen Gropphenbestände weder für die Fischregionen noch für das Einzugsgebiet als Gesamtpopulation betrachtet werden. Die erfassten Bestände sind vielmehr als Teilpopulationen anzusehen, die nur flussab über Drift bzw. bei Hochwasser untereinander in Austausch stehen. Die Teilpopulationen werden demnach hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes auch einzeln bewertet. Bei der Abgrenzung der Habitats wurden zusammenhängende, nicht durch Querbauwerke separierte Bereiche zusammengefasst (insgesamt 9 Gropphenhabitate), die deutlich länger sind als die Beprobungsstrecken. Befischungsstrecke 3 und 4 einerseits sowie 1 und 9 andererseits liegen jeweils im gleichen Gropphenhabitat (ID 30012 bzw. 30008). Da beide zu ID 30012 gehörigen Befischungsstrecken mit C bewertet wurden, ergibt sich auch für das zusammenhängende Habitat die Wertung C. Bei 30008 wird für das zusammenhängende Habitat die Gesamtwertung mit B angegeben (siehe unterste Zeile der Tabelle 40).

Sieht man die befischten Flussstrecken als repräsentativen Querschnitt für die Flöha an, so zeigt die Zusammenfassung (Tabelle 40), dass im Einzugsgebiet die Teilpopulationen der Groppe hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes vorrangig als gut bewertet werden können. Mit Ausnahme der stark verän-

dernten Gewässerbereiche an den WKAs (Struktur und Wasserführung) findet die Groppe generell eine gute Lebensraumausstattung vor. In diesen Gewässerbereichen konnte demnach auch ein guter Zustand der Populationen festgestellt werden. Dabei ist jedoch anzumerken, dass in den beiden Flussstrecken F1 und F2 der Zustand der Population insgesamt als gut zu bewerten war, der Populationsverbund aufgrund von Wanderbarrieren als einer der drei Bewertungsparameter für dieses Kriterium als schlecht beurteilt wurde. Beeinträchtigt wurden alle Flussabschnitte generell durch eine eingeschränkte Längsdurchgängigkeit des Gewässerkontinuums und durch eine geringe Gewässerbelastung (Messungen/Feststellungen während der Elektrobefischung, LfL, Ref. Fischerei). Ausgenommen war hier die Flussstrecke F9, an der Mündung der Großen Lößnitz in die Flöha, die eine höhere Belastung aufwies. Der Erhaltungszustand für die Groppe wurde dort deshalb als schlecht eingestuft.

Hinsichtlich der Wassergüte ist die Groppe eine äußerst empfindliche Fischart (SCHADT 1993; ZUPPKE & HAHN 2001). Gewässerverschmutzung ist für Groppen insbesondere dann bedeutsam, wenn mit ihr eine Verschlammung des Lückensystems und damit ein Lebensraumverlust einhergeht. Auch der Schwallbetrieb von Kraftwerken kann durch Feinsedimenteintrag ins Lückensystem negative Folgen für die Art haben (BFN 2004). Sauerstoffmangel kann besonders für Eier, Larven und Jungfische fatale Auswirkungen haben (BUCHER 2002). Auch Algenbildung in Folge von Gewässerverschmutzung kann sich negativ auswirken (TOMLINSON & PERROW 2003)(vgl. hierzu Ausführungen auf S. 94).

#### Nähere Erläuterungen zur Bewertung der Einzelabschnitte

##### *Bewertung der Flussstrecken 1–4 (Äschenregion)*

In den ersten beiden Flussstrecken (Flöha, Einmündung Große Lößnitz und Flöha, am Bahnhof Grünhainichen) wirkten sich das ausgeprägte Strömungsmosaik und zahlreiche Strukturelemente im Fluss, wie etwa die gute Verzahnung von Gewässerbereichen mit unterschiedlich großen Substratfraktionen (Sand – Kies – Steine) positiv auf die reproduktiven Bestände aus. Hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes sind die Flussstrecken 1 und 2 als gut zu bewerten, sie repräsentieren die Variabilität des Lebensraums der Groppe in der Äschenregion.

Die vereinzelt Nachweise von Groppen in den Flussstrecken 3 (Flöha, Mühlgraben WKA Görsdorf) und 4 (Flöha, Ausleitungsstrecke WKA Görsdorf) ließen sich auf unterschiedliche Ursachen zurückführen. Der Mühlgraben/die Flussstrecke 3 stellte im Grunde eine strukturarme Strömungsrinne mit geringen Deckungsmöglichkeiten bei gleichzeitig hoher Strömungsgeschwindigkeit dar. Für die Groppe waren dort kaum potenzielle Habitate vorhanden.

Hingegen war die Ausleitungsstrecke/Flussstrecke 4 hinsichtlich potenzieller Lebensräume, Sohlbeschaffenheit und Habitatdiversität als gut zu bewerten. Dort beschränkte die sehr geringe Restwassermenge die Verbreitung der Groppe. Das Lebensraumangebot für diese Art wurde dort durch die extrem niederschlagsarme Periode seit dem Frühjahr 2003 zusätzlich beeinträchtigt.

Die Flussstrecken 3 und 4 waren ein typisches Beispiel für die anthropogene Überformung der Flöha im Bereich einer Wasserkraftanlage. Insgesamt liegen in der Äschenregion der Flöha fünf Wasserkraftanlagen. Strukturarmut bzw. zu geringe Restwassermengen führten in der Gesamtbewertung zu einem schlechten Erhaltungszustand, wobei eine selbständige Reproduktion in diesen Bereichen nicht als sicher galt.

Alle vier Gewässerabschnitte wurden zusätzlich durch ein zu geringes Gewässerkontinuum (<1 km freifließende Strecke) und geringe Gewässerbelastung beeinträchtigt (s.o.).

Bewertung der Flussstrecken 5-11 (Forellenregion)

In der Forellenregion der Flöha wurde der Erhaltungszustand der Flussstrecken 6 (Flöha, 500m oberhalb Abzweigung nach Einsiedel), 7 (Flöha, Bahnhof Seiffen), 8 (Flöha, unterhalb Brücke nach Rauschenbach) und im Bielabach (Flussstrecke 10) als gut bewertet. Diese Abschnitte zeichneten sich durch ein gutes Mikrohabitatangebot aus, bei entsprechend guter Vernetzung innerhalb der Flussstrecken. Die nachgewiesenen Bestände galten alle als reproduktiv. Beeinträchtigt wurde die Groppe in diesen Bereichen durch eine geringe Wasserbelastung und eine verminderte Längsdurchgängigkeit des Gewässers aufgrund der Querverbauung. Keine der Untersuchungsstrecken lag in einer freifließenden Gewässerstrecke von mehr als 5 km Länge. Im Schnitt liegt im Oberlauf der Flöha alle 1,3 Kilometer ein für Fische stromauf nicht passierbares Wehr.

Die Flussstrecke 5 in der Ausleitungsstrecke des WKAs Kameran wurde hinsichtlich des Erhaltungszustandes als schlecht bewertet. Die gut vernetzten Habitate mit entsprechender Sohlbeschaffenheit waren aufgrund der geringen Restwassermenge kaum mit Groppen besiedelt (Einzelnachweis!). Insgesamt befinden sich im Oberlauf der Flöha sechs Wasserkraftanlagen.

In der Flussstrecke 9 (Große Lößnitz, oberhalb der Einmündung in die Flöha) wurde der Erhaltungszustand der Groppenbestände aufgrund der mäßigen Wasserqualität als schlecht bewertet (s.o.). Trotz ausreichend gutem Habitatangebot und einem guten Groppenbestand war dort die Gewässerbelastung erheblich, wie der starke Aufwuchs auf den Steinen und die höchste gemessene Leitfähigkeit ( $380\mu\text{S}/\text{cm}$ ) aller Untersuchungsstrecken belegte. Autotropher Aufwuchs, reduziertes Sohlsubstrat und eine vergleichsweise hohe Leitfähigkeit, die eine verminderte Wasserqualität im Mündungsgebiet der Großen Lößnitz andeuten, wurden bereits bei früheren Untersuchungen festgestellt.

Im gesamten Untersuchungsgebiet konnte ein sehr guter Erhaltungszustand für die Groppe nur an der Flussstrecke 11 (Schweinitz, oberhalb Einmündung in die Flöha) im Unterlauf der Schweinitz festgestellt werden. Die von der Groppe benötigten Habitattypen kamen dort gut vernetzt vor.

Bewertung der Flussstrecken aufgrund der LfL-Erfassung 2003

Die Ergebnisse der LfL-Erfassung aus dem Jahre 2003 unterstreichen die aktuellen Ergebnisse. Eine erfolgreiche Reproduktion bei guter Populationsentwicklung war in allen drei Flussabschnitten nachzuweisen. Im Vergleich zu den lotisch geprägten Flussabschnitten F2 und F3 war die Populationsgröße in der Flussstrecke F1 (Flöha, unterhalb Klärwerk Falkenau, Barbenregion) als schlecht einzustufen, was auf den Einfluss der Stauhaltung zurückgeführt werden kann.

**Zusammenfassend** zeigt sich, dass die Groppe insgesamt in der ganzen Flöha (Barben-, Äschen- und Forellenregion) nachzuweisen ist. Geringe Vorkommen finden sich in stark anthropogen überformten Gewässerabschnitten, wie etwa in Stauhaltungen und an Wasserkraftanlagen. Insgesamt liegen an der Flöha 11 Wasserkraftanlagen. Von einer gesicherten Reproduktion kann dort nicht ausgegangen werden. Hingegen ist eine erfolgreiche Reproduktion der Groppe in Flussbereichen mit hoher Habitatstrukturdiversität und guter Vernetzung auch bei fehlenden Jungfischnachweisen als sicher anzunehmen. Methodisch sind Jungfische der Groppe bereits bei Mittelwasserstand schwer nachzuweisen.

Als sehr kritisch einzuschätzen ist der Populationsverbund der Groppe in der Flöha aufgrund der starken Fragmentierung durch Querbauwerke. In Sechs von insgesamt 14 erfassten Flussstrecken waren Groppenpopulationen durch Wanderbarrieren in einem Abschnitt von weniger als 500m voneinander isoliert. Insgesamt beträgt die durchschnittliche freie Fließstrecke in der Äschen- Barbenregion 2,3 Kilometer, in der Forellenregion 1,3 Kilometer. Da viele Querverbauungen noch nicht mit funktionsfähigen Fischaufstiegsanlagen ausgestattet sind, besteht die Gefahr der Ausdünnung der Bestände aufgrund der unterbundenen Möglichkeit zu einer kompensatorischen Rückwanderung bei flussabwärts

gerichteter Drift (BLESS 1990). Ein solch extremes Driftereignis war die Augustflut 2002. Eine Analyse der Fangprotokolle der LfL, Ref. Fischerei (2001 und 2003) zeigte, dass die Groppenbestände im Flöhaeinzugsgebiet durch die Flut 2002 insgesamt zurückgingen (nachgewiesene Extremwerte bei den Abundanzen 2001: max. 2083 Ind./ha, min. 48 Ind./ha; 2003: max. 181 Ind./ha; min. 38 Ind./ha). Die Ergebnisse von 2004 weisen auf eine Bestandserholung hin (nachgewiesene Extremwerte bei den Abundanzen 2004: max. 938 Ind./ha, min. 19 Ind./ha), die aber bei einer besseren Gewässerlängsvernetzung deutlich besser ausfallen hätte können (BLESS 1990).

### 7.2.6 Grüne Keiljungfer

Bei der Grünen Keiljungfer wurden etwa 1000m Uferlinie hinsichtlich der Gewässerstrukturgüte und möglicher Exuvienschlupfporte kartiert. Nur ein etwa 100 m langer Abschnitt im direkten Mündungsbereich der Löbnitz und entlang des Flöhaufers konnte dabei als vermutliches Fortpflanzungshabitat der Grünen Keiljungfer abgegrenzt werden.

Die nachfolgende Bewertung bezieht sich auf diesen als Fortpflanzungshabitat geeignet erscheinenden Gewässerabschnitt, an dem Paarfindung, Eiablage, Larvalentwicklung und Schlupf der Imagines stattfinden könnten. Die übrigen, für die Fortpflanzung der Art weniger geeigneten Abschnitte sind im Kap 4.2.2.6 charakterisiert. Prinzipiell könnten sie jedoch durchaus von Imagines als Jagdhabitat oder zur Paarfindung genutzt werden. Bei dauerhafter Etablierung einer Population in den kommenden Jahren ist der als Habitat aufgefasste Bereich daher größer abzugrenzen und müßte dann erneut bewertet werden.

<b>Mündungsbereich der Großen Löbnitz in die Flöha</b>	<b>30023</b>
<b>Zustand der Population:</b>	-
- 1.1. Populationsgröße: 2003 nur 3 Imagines, Klasse B	C
- 1.2. Bodenständigkeit: nicht nachgewiesen, aber am Nachweisort möglich	C
- 1.3. Isolation der Population: nächste bekannte Populationen weit entfernt, aber Art in Ausbreitung begriffen. Die nachgewiesenen Tiere sind vermutlich zugeflogen.	B
<i>Gesamtwertung Population</i>	C
<b>Zustand der Habitate</b>	
- 2.1.: Fließgewässer (Äschenregion)	A
- 2.2. Gewässermorphologie: an der Löbnitz begradigter Lauf. Flöha naturnah, gestreckter Lauf, durch Wehre in Dynamik beeinträchtigt	B
- 2.3. Struktur: Löbnitz Bett und Ufer mäßig strukturreich: Flöhaufer mit Flachwasserbereichen, Buhne, mäßig strukturreich, überströmte sandige Anlandungen als Larvallebensraum insgesamt nur sehr kleinflächig vorhanden	B
- 2.4. Sohle: Löbnitz: Grobkies, wenig Feinsubstrat; Flöhaufer mit zeitweiliger sandiger Sedimentablagerung, Grobkies	C
- 2.5.: Fließgeschwindigkeit: an der Flöha geringe Vielfalt an Fließgeschwindigkeiten, überwiegend mäßig schnell bis lebhaft fließend, an der Löbnitz hohe Vielfalt, gemächlich bis schnell fließend	B
- 2.6. Beschattung durch Uferbäume: Beschattung kleiner 30%	A
- 2.7. Sauerstoffreichtum: hoch	A
- 2.8. Vorhandensein von Flachwasserbereichen: In der Löbnitz kaum, am Flöhaufer vorhanden	B

- 2.9. Besonnte, exponierte Sitzwarten (Halme, Zweige, Steine, Sandbänke): ausreichend vorh.	A
- 2.10. engeres Gewässerumfeld: keine Intensivnutzungen, gut ausgeprägt	A
- 2.11 Vegetation/Habitat: Hochstaudenfluren, Brachen, extensives Grünland, Wälder	A
<i>Gesamtwertung Habitate</i>	<i>B</i>
<b>Beeinträchtigungen</b>	
- 3.1. Eingriffe in die Flusssohle: in der Lößnitz kleine Querverbauung aus Grobkies und Fels, in der Flöha kleine Buhne aus Steinen	B
- 3.2. Ausbaggerung, Grundräumung, Ausschotterung: in der Flöha denkbar, im betreffenden Abschnitt jedoch nicht erfolgt	A
- 3.3. Eintrag von Feinsedimenten: keine erkennbar	A
- 3.4. künstlich verändertes Abflussregime der Fließgewässer: Flöha und Lößnitz mit Verbau und Stauwehren	C
- 3.5. Beeinträchtigung des Schlüpfens der Larven: keine spezielle Beeinträchtigung erkennbar	A
- 3.6. Wellenschlag durch Boots- und Schiffsverkehr, Freizeittourismus, Wassersport: nein	A
- 3.7. Trittbelastung der Uferlinie: durch spielende Kinder und evtl. Angler	B
- 3.8. Nutzung: keine Intensivnutzungen im näheren Umfeld	A
- 3.9. landwirtschaftliche Bodennutzung in Gewässernähe: nein	A
- 3.10. Rodung des Umlandes: nein	A
- 3.11. Fließgewässerausbau: Durch die Begradigung der Gr. Lößnitz und die resultierende Abflussbeschleunigung kommt es nur zu geringen Auflandungen an Gleithängen etc.	C
<i>Gesamtwertung Beeinträchtigungen</i>	<i>C</i>
<b>Gesamtwertung</b>	<b>C</b>

Bei der Bewertung des Habitatzustands ist insbesondere auf die veränderte Gewässermorphologie von Flöha und Großer Lößnitz hinzuweisen (Kriterium 2.2 mit C bewertet). Durch Begradigung, Querbauwerke und Ufer- bzw. Sohlbefestigungen ist die natürliche Geschiebeführung und die Gewässerbettodynamik gravierend beeinträchtigt. Durch die Begradigung kommt es zu einem beschleunigten Abfluss, die Feinsedimente der Lößnitz können sich nicht an Gleituferrn oder Aufweitungen absetzen, weshalb die als Lebensraum der Larven bedeutsamen sandigen oder sandreichen Anlandungen nur sehr kleinflächig vorhanden sind. In der Flöha wird die Geschiebefracht durch Stauwehre bei aufgehalten.

Auch bei den Beeinträchtigungen wirken sich die oben genannten Veränderungen der Gewässerbettodynamik über die Kriterien 3.4. (verändertes Abflußregime) sowie 3.11 (Fließgewässerausbau) negativ aus (Bewertung C). Damit ergibt sich eine Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Vorkommens von C (mittel-schlecht).

Die Zukunftsaussichten für die Grüne Keiljungfer im Gebiet sind trotz der derzeitigen schlechten Wertung als positiv einzuschätzen, da sich die Art in Ausbreitung befindet, so dass noch an weiteren Stellen Populationen gegründet werden dürften. Sofern künftig im Lößnitzmündungsbereich Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt werden, wird neben dem Bachneunauge auch die Grüne Keiljungfer gefördert werden können.

### 7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA 2000

In den Mittelgebirgsregionen Sachsens (u.a. Erzgebirge) ist eine Vielzahl der gemeldeten FFH-Gebiete entlang von Fließgewässern angesiedelt, welche als lineare Strukturen grundsätzlich wichtige Elemente für den Biotopverbund darstellen. Darüber hinaus erfüllen die gemeldeten Räume durch das Nebeneinander und die Verzahnung verschiedener Lebensraumtypen und Artvorkommen eine Kohärenzfunktion im gesamten Schutzgebietsnetz NATURA 2000.

Das FFH-Gebiet Flöhatal stellt einen zentralen Abschnitt in einem Netz aus FFH-relevanten Fließgewässern dar. Hier wären insbesondere die Schwarze Pockau und die Natzschung zu nennen, welche über die Flöha in die Zschopau entwässern:

- Eine 980 ha große Teilfläche des insgesamt 2432 ha großen FFH-Gebietes „Zschopautal“ (EU-Nr. 4943-301) grenzt in der Stadt Flöha in nordwestlicher Richtung unmittelbar an den Untersuchungsraum an. Zwei weitere Teilflächen westlich des Flöhatales umfassen Bereiche flussaufwärts der Zschopau. Das „Zschopautal“ stellt sich – ähnlich dem Flöhatal – als naturnahe Tallandschaft des Berg- und Hügellandes mit strukturreichen unverbauten Seitentälern dar. Die Kohärenzfunktion bezieht sich v.a. auf den Lebensraumtyp der Fließgewässer und die in beiden Gebieten vorkommenden schutzwürdigen Tierarten Groppe und Fischotter. Ferner sind Buchen-, Schlucht- und Hangmischwälder sowie offene Felsformationen anzutreffen.
- In Pockau grenzt das FFH-Gebiet „Tal der Schwarzen Pockau“ (EU-Nr. 5245-301) mit 720 ha direkt an das „Flöhatal“ an. Es handelt sich um ein naturnahes mäandrierendes Fließgewässer inkl. Begleitvegetation in einem (sub)montanen Kerbsohlental mit Felsmassiven und Blockhalden. Bedeutung hat das Gebiet insbesondere hinsichtlich seiner Waldbestände aus Eschen-Ahorn-Schluchtwäldern, bodensauren sowie mesophilen Buchen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Neben Hochmoorflächen sind auch Bergmähwiesen und Borstgrasrasen vorzufinden. Wesentliche Kohärenzfunktion zum Flöhatal besteht vorwiegend durch die Naturnähe des Fließgewässers (im Mündungsbereich der Pockau wurde in der Flöha ein LRT 3260 kartiert). Der Fischotterlebensraum des Flöhatales (Habitat 30001) findet vermutlich seine Fortsetzung im Tal der Schwarzen Pockau.
- Ebenfalls für den Verbund naturnaher Fließgewässerabschnitte wichtig ist das 216 ha große FFH-Gebiet „Natzschungtal“ (EU-Nr. 5345-305), das im Bereich Olbernhau/Grünthal an den Flußlauf der Flöha anschließt. Durch zahlreiche Wehranlagen ist die Durchgängigkeit und Habitakohärenz für die in der Flöha festgestellten Populationen von Bachneunauge und Westgroppe in diesem Bereich jedoch stark gestört. Potenziell setzt sich auch hier das Habitat des Fischotters fort. Die im Natzschungtal vorkommenden intakten Berg-Mähwiesen befinden sich am Oberlauf der Natzschung und sind von den entsprechenden LRT des Flöhatales zu weit entfernt, als dass wesentliche Austauschbeziehungen angenommen werden können.

Trotz des teilweise guten Erhaltungszustandes der LRT 3260 im Flöhatal ist der Flusslauf stark durch Querbauwerke fragmentiert. Die fließgewässerökologische Durchgängigkeit ist derzeit an vielen Wehren nicht gegeben. Insbesondere der Oberlauf der Flöha ist durch eine hohe Wehrdichte gekennzeichnet, die durchschnittliche freie Fließstrecke beträgt hier 1,3 km (zum Vergleich: Äschenregion 2,3 km). Hierdurch wird die Kohärenzfunktion bzgl. der LRT 3260 sowie bzgl. der Habitate für Bachneunauge und Groppe sehr stark eingeschränkt und ist daher als schlecht zu bewerten; es besteht deutlicher Maßnahmenbedarf.

Das FFH-Gebiet Flöhatal schließt mehr als 2,5 km des Lautenbaches ein. Hieran schließt sich etwa 600 m westlich der FFH-Grenze – unterbrochen durch die Talsperre Neunzehnhain I – eine 70 ha gro-

ße Teilfläche des FFH-Gebietes „Lautenbachtal“ (EU-Nr. 5244-301; Gesamtgröße 124 ha) an. Das Gebiet stellt ein naturnahes Bergbach-Kerbtal mit einem mäandrierenden Fließgewässer und Uferstauden dar, dessen Hänge mit Berg- und Naßwiesen und Resten montaner Fichtenwälder bestanden sind. In Hinblick auf das Vorkommen des LRT 6520 (Berg-Mähwiesen) erfüllen beide Gebiete eine gewisse Verbundfunktion (natürliche Trennung durch Waldbestände). Mit Kammmolch und Bachneunauge sind zwei Anhang-II-Arten aus dem „Lautenbachtal“ gemeldet, die auch im Flöhatal vorkommen. Aufgrund der dazwischen liegenden Talsperre dürften die Populationen jedoch nicht in Austauschbeziehungen stehen.

Ab Blumenau flussaufwärts findet sich in den großen Waldgebieten beiderseits der Flöha ein Mosaik aus Teilflächen des FFH-Gebietes „Buchenwälder und Moorwald bei Neuhausen und Olbernhau“ (EU-Nr. 5345-301; Gesamtgröße 1.700 ha). Die Bedeutung dieser Laubwaldhänge und tiefen Bachtäler liegt vorwiegend im Vorkommen naturnaher (sub)montaner Buchenwälder, Erlen-Eschen-Auwälder und Birken-Moorwälder. Als nächstgelegener Bereich grenzt mit 260 ha eine der Teilflächen südlich Hirschberg (Stadt Olbernhau) stellenweise unmittelbar an das FFH-Gebiet Flöhatal an, ein weiterer 494 ha großer Bereich liegt ca. 250 m südöstlich des Untersuchungsraumes in der Nähe der Talsperre Rauschenbach. Hier wurde im „Flöhatal“ eine Entwicklungsfläche zum LRT 9110 abgegrenzt. Die Kohärenzfunktion zwischen beiden FFH-Gebieten in Bezug auf gleichartige Lebensräume ist deshalb eher als untergeordnet zu betrachten, was aber durch den geringen Anteil an Waldflächen in diesem Abschnitt des Flöhatales zurückzuführen ist. Grundsätzlich stellen aber die kleinen Bachläufe hier Verbindungselemente dar (z.B. Seiffener Bach).

Ca. 1,5 km westlich des Bahnhof Hetzdorf befindet sich ein 0,4 ha großer Teil des FFH-Gebietes „Separate Fledermausquartiere im Raum Chemnitz und Freiberg“ (EU-Nr. 4946-302) als Winterquartier u.a. des Großen Mausohrs (Schwedenlöcher). Die Entfernung zu den als Vorzugsjagdhabitat im „Flöhatal“ ermittelten Buchenhallenwäldern beträgt zwischen 2 und 9 km, das Winterquartier „Fuchsloch“ liegt ebenfalls ca. 9 km entfernt. Zwei Mausohrwochenstuben sind im näheren Umfeld des „Flöhatales“ bekannt. Zum einen die bedeutende Wochenstube in der Stadtkirche Oederan (ca. 3 km vom „Flöhatal“), zum anderen ein Einzeltier in der Wochenstube Pfarrhaus Mittelsayda. Insbesondere der nördliche Teil des „Flöhatales“ ist damit als Teil des Jagdhabitats der Mausohrenpopulationen des Raumes, vor allem derjenigen der Wochenstube in Oederan von Bedeutung.

Weitere FFH-Gebiete mit einer Maximalentfernung von 4 km vom untersuchten Raum, aber aufgrund ihrer Entfernung und speziellen Artvorkommen von geringerer Bedeutung für die Kohärenz sind:

- „Kalkwerk Lengefeld“ (EU-Nr. 5245-302; Fläche 6 ha) ca. 4 km westlich Pockau (u.a. Mausohr-winterquartier)
- Teilflächen der „Freiberger Bergwerksteiche“ (EU-Nr. 5045-301, Gesamtfläche 305 ha) mind. 1 km (nord-)östlich Grenze „Flöhatal“
- „Serpentengebiet Zöblitz-Ansprung“ (EU-Nr. 5345-303, Gesamtfläche 140 ha) ca. 1 km südwestlich Kamerun

#### Zusammenfassende Bewertung der Kohärenzfunktionen des Flöhatales innerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000:

Das FFH-Gebiet ist ein bedeutendes Element des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 und eng mit den benachbarten FFH-Gebieten verknüpft. Insbesondere besteht über die Fließgewässer und Talräume vielfach eine direkte Verbindung; auch Austauschbeziehungen zwischen (Teil-)Populationen von Anhang-II-Arten wie Fischotter und Großem Mausohr können stattfinden. Gestört ist die Kohärenzfunktion innerhalb des FFH-Gebietes „Flöhatal“ und damit auch zu Nachbargebieten aufgrund der Frag-

mentierung des Gewässerlaufes mit Querbauwerken, was sich insbesondere auf die Anhang-II-Arten Bachneunauge und Groppe auswirken dürfte. Die Kohärenzfunktion des „Flöhatal“ innerhalb von Natura 2000 ist insgesamt mit gut zu bewerten.

## **8. Gefährdungen und Beeinträchtigungen**

### **8.1 Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten**

#### **8.1.1 Stillgewässer**

Die Teiche des FFH-Gebietes sind aktuell überwiegend extensiv genutzt. Als derzeitige Beeinträchtigung sind an mehreren Teichen das Fehlen oder eine sehr geringe Ausbildung von Verlandungs- und Flachwasserzonen zu nennen (LRT-ID 10120, 10122). An einem Teich findet illegale Badenutzung statt (LRT-ID 10091).

Potenziell besteht an einigen der derzeit nicht oder extensiv genutzten Teichen die Gefahr einer Intensivierung. Dabei könnten hoher Fischbesatz, die Art der eingesetzten Fische und die zugehörigen teichwirtschaftlichen Maßnahmen (Kalkung, Düngung, Fischmedikamente, mechanische Beseitigung von Wasserpflanzen zu einer massiven Entwertung dieser Lebensräume einschließlich der zu- und abführenden Bäche und Gräben führen. Auch eine intensivere Beangelung der Gewässer könnte durch Zunahme von Tritt und Störungen negative Auswirkungen (z.B. auf Vögel und Fischotter) besitzen.

#### **8.1.2 Fließgewässer**

Die Fließgewässer des Gebietes und damit die LRT-Strecken sind trotz der auf großen Strecken naturnahen Gewässerbetten und der Gewässergüteklasse II (Flöha) bereits heute von einer großen Zahl von Beeinträchtigungen betroffen.

An erster Stelle ist die starke Fragmentierung des Gewässerkontinuums durch die sehr hohe Zahl von Querbauwerken zu nennen. Die Stauhaltungen verhindern eine natürliche Auendynamik. Auch Wasserausleitungen durch WKA können zu Konflikten führen. Zudem gibt es auf größeren Teilstrecken Deiche und an vielen Straßen und Bahndämmen begleitende Stützmauern, die das Gewässerbett einschränken. An einigen Stellen, v.a. in den Ortslagen gibt es Ufer- und Sohlverbau in unterschiedlicher Ausprägung. Einige kleinere Nebenbäche sind teilweise verrohrt bzw. passieren zu enge Durchlässe (z.B. Mortelbach, Cämmerswalder Dorfbach). Durch notwendige Sedimentberäumungen (bei Gefahr im Verzug), treten lokal Beeinträchtigungen für Arten wie Bachneunauge und Groppe sowie den Makrophytenbewuchs auf.

Durch stellenweise eingeleitete ungeklärte Abwässer (Kommunen, Betriebe) sowie durch diffuse und über Drainagen eingeleitete Stoffeinträge aus der Flächennutzung sind einige Gewässerabschnitte zudem chemisch belastet (punktuell sichtbar u.a. an Flöha und Großer Löbnitz).

An Abschnitten des Bielabachs und Cämmerswalder Bachs werden Gewässerufer nicht von der Beweidung ausgenommen bzw. dienen die Bäche als Viehtränken.

Entlang der Ufer, v.a. an der Flöha unterhalb von Blumenau, breiten sich verstärkt Neophytenbestände aus, die die natürliche Ufervegetation ersetzen.

Hinsichtlich der Unterhaltungsmaßnahmen können prinzipiell folgende Konflikte mit Naturschutzziele im FFH-Gebiet auftreten:



Hinsichtlich der Erhaltungsziele:

- Gehölzbeseitigung (vorbeugend und/oder nach Sturm oder Hochwasserereignissen)
- Grundräumung des Fließgewässers bei starker Verringerung des Abflussprofils
- Instandhaltung der Uferbefestigung (z.B. nach Hochwasserschäden)
- Instandsetzung von Sohlbefestigungen, Sohlschwellen nach Einzelfallentscheidung
- Die Beseitigung von abflussrelevanten Totholzaufkommen im Bereich von LRT-Flächen oder Habitaten

Hinsichtlich der Entwicklungsziele:

- Instandhaltung der Uferbefestigung (z.B. nach Hochwasserschäden)
- Instandsetzung von Sohlbefestigungen, Sohlschwellen nach Einzelfallentscheidung
- Die Beseitigung von Totholzaufkommen, die Fließhindernisse darstellen (Beseitigung der Gefahr von Verkläusungen und Beschädigung von Bauwerken und zur Verhinderung von Rückstauerscheinungen)

Unterhaltungsmaßnahmen im Sinne § 68 und 69 SächsWG sind im konkreten Fall und zum entsprechenden Zeitpunkt durch den Gewässerunterhaltungslastträger hinsichtlich der Auswirkungen auf die Natur zu prüfen.

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen besitzen nach Aussage der Arbeitshilfe zur Anwendung der Vorschriften zum Aufbau und Schutz des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ (SMUL, 2003) regelmäßig keine Projektqualität (§ 22 b SächsNatSchG), insbesondere wenn sie der Richtlinie über naturnahe Gewässerunterhaltung entsprechen. Dieser Aussage liegt jedoch keine aktuelle Evaluierung zu Grunde. Sollte im Rahmen der Evaluierung festgestellt werden, dass Gewässerunterhaltungsmaßnahmen nicht nur in Ausnahmefällen Projektqualität besitzen, gelten die Änderungen der Arbeitshilfe sinngemäß auch für entsprechende Aussagen in den FFH-Managementplänen.

### **8.1.3 Grünland**

Die Borstgrasrasen, Flachland- und Berg-Mähwiesen des FFH-Gebietes werden in aller Regel nach guter fachlicher Praxis bewirtschaftet. Dennoch kommt es aus naturschutzfachlicher Sicht stellenweise zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen der lebensraumtypischen Fauna und Flora. Zu den wesentlichen Beeinträchtigungen zählen die Nutzungsauffassung über längere Zeiträume sowie die Beweidung von Mähwiesen (z.B. mit Rindern, Pferden; bei Borstendorf, am Löffelberg, bei Cämmerswalde).

An quellnassen Stellen kommt es vereinzelt zu Vegetationsschäden und Verdichtungen. Stellenweise wird das Mähgut nicht komplett abgefahren. Eine potenzielle Gefährdung für bestimmte Arten (z.B. Arnika) besteht in zu frühen Schnittzeitpunkten. Auf einzelnen Borstgrasrasen oder Bergwiesen mit dem Vorkommen gefährdeter Arten mit besonderen Ansprüchen (z.B. Arnika oder Berg-Platterbse) wäre potenziell auch der Einsatz und die damit verbundene Gefährdung durch Düngung oder Kalkung möglich.

Die extensiven Grünlandflächen sind ferner durch mögliche Aufforstungsmaßnahmen gefährdet. Auch Sukzession in Folge von Nutzungsauffassungen stellt eine potenzielle Gefährdungsursache im Gebiet dar. Im Lautenbachtal fehlt z.B. mittlerweile eine Zufahrtsmöglichkeit zu einigen LRT-Flächen, so dass eine Mahd gegenwärtig nicht mehr möglich und eine Verbuschung zu befürchten ist.

#### **8.1.4 Feuchte Hochstaudenfluren**

Wesentliche Beeinträchtigungen der Feuchten Hochstaudenfluren des Gebietes sind Nährstoffeinträge aus den benachbarten landwirtschaftlichen Flächen (ggf. auch aus länger zurückliegenden Zeiträumen stammend) sowie aus den Fließgewässern bei Hochwasser, des weiteren fehlendes Auszäunen bei Beweidung der angrenzenden Flächen. Von letzterem sind v.a. potenzielle LRT-Standorte am Bielabach und Cämmerswalder Bach betroffen.

Einige aktuelle und viele potenzielle Standorte dieses LRT sind durch einwandernde Neophyten (insbesondere Drüsiges Springkraut) sowie vordringende Sträucher (Himbeeren) bedroht. Letztere benötigen zumindest eine gelegentliche Mahd, um nicht zu verbuschen. Auch Pflanzungen von Gehölzen an Gewässerufeln (insbesondere mit Fichten) oder die Aufforstung benachbarter Flächen stellen aufgrund der Beschattung und des zunehmenden Gehölzaufkommens (Naturverjüngung) Gefährdungen der Feuchten Hochstaudenfluren dar, die sich auch auf die zoologische Wertigkeit der Fluren auswirken. Auch Sukzession in Folge von Nutzungsauflassung stellt eine potenzielle Gefährdungsursache im Gebiet dar.

#### **8.1.5 Felsen und Felsköpfe**

Die Fels-LRT (8220 und 8230) im FFH-Gebiet sind derzeit überwiegend ungefährdet. Potenziell sind einige Felsen durch Freizeitnutzungen (Klettern, Lagern, Betreten) gefährdet, jedoch sind die meisten Felsstandorte für diese Art von Nutzung unattraktiv (klein, beschattet). Vandalismus (Sprayen) kommt sehr selten vor.

Die Fels-LRT im Erzgebirge sind von Natur aus, verglichen mit Elbsandsteingebirge oder Zittauer Gebirge, eher klein und ragen entsprechend nicht über die Baumkronen empor. Sie sind meist im Wald eingebettet und mehr oder weniger stark beschattet. Einige der Felsstandorte mit fragmentarischem Bewuchs sind aktuell durch zunehmende Beschattung gefährdet. Sofern die Felsen nicht isoliert sind, kann in naturnahen Waldbeständen ein Wiederbesiedlung von Felsen durch die LR-typischen Pflanzenarten (v.a. Farne, Moose und Flechten) angenommen werden, sobald im Rahmen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen oder in Folge von natürlichen Ereignissen (z.B. Windbruch) wieder besonnene Felspartien entstehen.

Darüber hinaus sind viele Felsstandorte potenziell durch stark beschattende Aufforstungen (z.B. Fichten) in unmittelbarer Nähe gefährdet.

Eine weitere aktuelle bzw. potenzielle Gefährdung besteht aus Immissionen aus Industrie und Verkehr (v.a. bei straßennahen Felsen).

#### **8.1.6 Wälder**

Die kartierten Wald-Lebensräume sind im Wesentlichen keinen größeren Gefährdungen ausgesetzt. Oftmals mussten punktuelle Verunreinigungen mit Hausmüll festgestellt werden. Besonders betroffen sind dabei Waldflächen, die in unmittelbarer Nähe zu öffentlichen Straßen und Wegen liegen (vgl. LRT-ID 10001). Ortsnahe Waldflächen werden dagegen fallweise durch Ablagerungen von organischem Material (Gartenabfälle) belastet.

Verbissschäden treten ebenfalls regelmäßig an Naturverjüngung auf, jedoch mussten sie auf keiner LRT-Fläche als verjüngungsverdämmend angesehen werden. Andernorts im FFH-Gebiet tritt die

Wildverbissproblematik in Folge überhöhter Schalenwildbestände durchaus gravierend in Erscheinung (siehe eigenen Abschnitt im Kapitel 8.2).

Ein generelles Problem stellt bei vielen kartierten LRT-Flächen das Einwandern von Neophyten, hier besonders vom Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*), dar. Diese Art verdrängt zunehmend die natürliche Bodenvegetation.

Bei der Rot-Buche waren besonders in älteren Beständen Vitalitätsverluste zu erkennen, die jedoch auf die zurückliegende trockene Witterung und das daraus resultierende Feuchtigkeitsdefizit im Oberboden zurückzuführen sind.

Beeinträchtigungen durch forstwirtschaftliche Maßnahmen wurden bis auf das (sehr geringe) Vorhandensein von nicht heimischen Baumarten (einzelbaumweise Beimischung in geringem Umfang) in den kartierten Wald-LRT nicht festgestellt. Für das FFH-Gebiet insgesamt ist jedoch das Vorhandensein von Nadelholzforsten auf Laubwaldstandorten als Vorbelastung/Beeinträchtigung zu sehen, die sich z.B. in der Versauerung von Böden und Gewässern auswirken kann.

### 8.1.7 Anhang-II-Tierarten

Die Beeinträchtigungen der beiden Anhang-II-Fischarten Groppe und Bachneunauge entsprechen im Grundsatz den Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Lebensraumtyps 3260, Fließgewässer mit Unterwasservegetation (siehe Kap. 8.1.2). Von besonderer Bedeutung ist für diese Arten die Unterbrechung ihrer Lebensräume durch nicht passierbare Querbauwerke, wodurch es zu einer Ausdünnung der Populationen an den Oberläufen kommt. Alle Stoffeinträge und alle Eingriffe in das Gewässerbett und die Gewässerdynamik stellen wesentliche Beeinträchtigungen für diese Arten dar.

Gleiches gilt im Prinzip auch für Fischotter und Grüne Keiljungfer. Beim Fischotter wären Störungen an möglichen Aufzuchtbauen sowie Reusen oder Vergrämnungsmaßnahmen an (intensivierten) Fischteichen potenzielle Gefahrenquellen. Akut und in hohem Maße gefährdet ist der Fischotter im Gebiet jedoch vor allem durch den Straßenverkehr, da er an zahlreichen Stellen aufgrund fehlender Uferbankette unter Brücken und Durchlässen oder aufgrund zu enger Durchlässe gezwungen ist, Straßen zu queren. Vor allem innerorts stellen die stark verbauten Gewässerufer (Stützmauern) in Kombination mit oft ebenfalls bankettlosen Durchlässen sowie verrohrte oder überbaute Abschnitte mögliche Wanderungshindernisse für die Art dar.

Die Grüne Keiljungfer ist ebenfalls durch Stoffeinträge ins Gewässer und mögliche Veränderungen des Gewässerbettes (Larvalhabitate) gefährdet. Innerhalb der Schlupfzeit der Imagines kommt die Gefahr einer Mahd der Ufervegetation (Tiere hängen bis zur Aushärtung oft in der Vegetation) oder das Betreten der Ufer (Trittfahr) hinzu.

Das Große Mausohr ist in seinem bekannten Winterquartier im Gebiet derzeit durch die Begehrbarkeit des Stollens beeinträchtigt. Die geeignet erscheinenden Jagdhabitate (Buchenhallenwälder) unterliegen gegenwärtig keiner Beeinträchtigung; potenziell würde jedoch eine zu starke Auflichtung des Bestandes zu einer stärker aufkommenden Bodenvegetation führen, wodurch sich die Eignung dieser Wälder als Jagdhabitate des Großen Mausohrs reduzieren dürfte. Aktuell sind keine Wochenstuben aus dem FFH-Gebiet bekannt. Jegliche Störung der Art in Wochenstuben und Winterquartieren wäre ebenfalls als gravierende Beeinträchtigung aufzufassen.

## 8.2 Lebensraumübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen

### Wildschäden

Von Seiten der Forstämter wurde wiederholt auf eine überhöhte Schalenwilddichte verwiesen. Im Bereich des Forstamtes Brand-Erbisdorf ist dies v.a. in den genossenschaftlich bejagten Jagdbezirken festzustellen. Auf Einzelflächen ist durch stark überhöhte Wilddichten (> 20% Verbiss) stellen- und zeitweise ein massiver Wildverbiss zu verzeichnen. Ein Schwerpunkt ist hier auf einer Fläche bei der Staumauer Rauschenbach, Gde. Neuhausen zu sehen (Herr HÄRTEL – FoA Brand-Erbisdorf, mdl. Mitt. 2004). Der gemeinschaftliche Jagdbezirk Heidersdorf (Forstamt Olbernhau) ist in den Jahren seit 2002 als ein Schwerpunkt für Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Schwarz- und Rotwild anzusehen. Die durch Schalenwild verursachten Wildschäden (Verbiß, Schäl- und Trittschäden) treten dabei in jahreszeitlich und lokal unterschiedlicher Intensität auf (Herr SCHÖNFELDER – Unt. Jagdbeh. MEK, schriftl. Mitt. 2004). Neben dem genannten Schwerpunktraum ist in allen Forstamtsbereichen ein entscheidender Einfluss des Rehwildes auf die natürliche Waldverjüngung anzunehmen. Im Forstamtsbereich Pockau treten diese v.a. im Röthenbacher Wald auf, zusätzlich sind Schwarzwildschäden an landwirtschaftlichen Flächen festzustellen. Im Bereich der Hegegemeinschaft „Muffelwild Heinzebank“ treten zudem Verbissschäden durch Muffelwild auf (Herr REINWARTH – FoA Pockau, mdl. Mitt. 2004).

Ferner ist eine Störung/Beeinträchtigung nicht-jagdbarer bzw. gefährdeter Tiere durch die Jagdausübung nicht auszuschließen.

### Hochwasserschadensbeseitigung

Im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung sind an der Flöha, der Großen Löbnitz und dem Bielabach zahlreiche Instandhaltungsmaßnahmen, v.a. an Uferbefestigungen, vorgesehen. Durch die Maßnahmen sind größtenteils baubedingte Beeinträchtigungen der Fließgewässerstrecken zu erwarten. Darüber hinaus kann in Einzelfällen die Entfernung von Uferbewuchs zur besseren Erreichbarkeit der Schadstelle notwendig werden. Besonders problematisch sind diese Maßnahmen, die voraussichtlich noch bis 2005 andauern werden, auch in Bezug auf die Fischbestände. Beispielsweise wurden hierzu am Bielabach im Bereich Hallbach intensive Grundberäumungen durchgeführt, weshalb hier nur geringe Bachneunaugen- und Groppenbestände vorzufinden sind (Herr GASTMEYER – Sächsischer Anglerverband Mulde-Elster e.V., mdl. Mitt. 2004) (vgl. hierzu auch Kapitel zu aktuellen Befischungen in den Kapiteln 4.2.2.4, 4.2.2.5, 7.2.4 und 7.2.5).

### Wasserkraftanlagen

Die Fließgewässer des FFH-Gebietes sind durch eine Vielzahl von Wasserkraft- und Wehranlagen gegliedert, was insbesondere die Fischbestände in den Gewässern beeinträchtigt. Im Gebiet kommen insgesamt 46 Anlagen an Flöha, Bielabach, Schweinitz, Großer Löbnitz und Mortelbach vor. Im Hinblick auf die für die FFH-relevanten Arten Groppe und v.a. Bachneunauge erforderliche longitudinale Durchgängigkeit ist das Fehlen von Fischaufstiegshilfen problematisch und somit maßnahmenrelevant. Stromaufwärts liegende Flußabschnitte sind damit nicht mehr besiedelbar. Darüber hinaus sind solche Hindernisse auch durch weitere, nicht-flugfähige Tierarten (z.B. Mollusken, Egel, Flohkrebse) nicht passierbar.

### Ausbringen von Abwässern

Im März 2003 wurde ein Antrag der Agrargenossenschaft Heidersdorf auf Freistellung von der Abwasserüberlassungspflicht genehmigt. Im Bereich Heidersdorf kann die Genossenschaft damit – befristet bis 2012 – Abwässer, Klärschlamm und Fäkalien auf landwirtschaftlich genutzten Flächen aus-

bringen (Frau UHLIG, Unt. Wasserbeh. MEK, mdl. Mitt. 2004). Die Genehmigung enthält als Nebenbestimmung ein Verbot der Ausbringung auf Biotope nach §26 Absatz 1 SächsNatSchG (genannt sind Nasswiesen, Bergwiesen, naturnahe Gewässer einschließlich Ufervegetation und Quellbereichen mit Flurstücksnummern) und die Einhaltung eines Mindestabstandes von 10 m zu diesen Biotopen (Frau VOLKMANN, Unt. Wasserbeh. MEK, schriftl. Mitt. 2005). Zur Vermeidung eventueller Beeinträchtigungen wäre eine regelmäßige Überprüfung ratsam.

#### Abwassereinleitungen und Drainagen

Die Papierfabrik beim Bhf. Grünhainichen-Borstendorf darf ihre Abwässer in die Flöha einleiten. Auch ein gewisser Teil der häuslichen (>10%) und vermutlich weitere gewerbliche Abwässer werden ungeklärt oder nur teilweise geklärt in die Flöha und andere Fließgewässer des Gebietes eingeleitet (keine Fäkalien, sondern Schmutzwasser). Auch die bestehenden Kläranlagen weisen meist eine nur geringe Reinigungsleistung von ca. 35% auf (vgl. Detailangaben in Kap.2.1.2.4). Hinzu kommen die Stoffeinträge aus landwirtschaftlichen Drainagen sowie diffuse Einträge durch Oberflächenabfluss.

#### Altdeponien und Altlastenverdachtsflächen

Im FFH-Gebiet und unmittelbar an der Grenze (innerhalb 50m) sind insgesamt 4 Altdeponiestandorte vorzufinden, deren Gefährdungspotential für Luft, Boden und Grund- bzw. Oberflächenwasser im Rahmen einschlägiger Untersuchungen ausschließlich als gering bzw. mittel eingestuft wurde. Trotz festgestellter (geringer) Belastungen des Grundwassers wurde infolge des Deponieinventars aus vorwiegend Hausmüll, Gartenabfällen und Bauschutt und/oder infolge fehlender Sickerwasseraustritte eine Gefährdung der Fließgewässer ausgeschlossen. Als mögliche Gefährdungspunkte sollen sie an dieser Stelle trotzdem erwähnt werden.

Darüber hinaus sind im weiteren Umkreis (ermittelt bis 1000m Entfernung zur FFH-Grenze) insgesamt 14 Altdeponiestandorte vorzufinden, deren Gefährdungspotential ausschließlich als gering eingestuft wurde. Die Standorte sind zu einem großen Teil gesichert bzw. rekultiviert oder befinden sich bereits in Nachsorge. Während Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch Deponiegase aufgrund der Entfernung i.d.R. ausgeschlossen werden können, sind in Einzelfällen – unter Beachtung des Inventars – durch die Morphologie oder durch das Vorhandensein von Vorflutern Auswirkungen auf die Grundwasser- und Gewässerqualität der Fließgewässer im FFH-Gebiet nicht auszuschließen. Im einzelnen sind folgende Altdeponien außerhalb des FFH-Gebietes weiter zu beobachten (Dr. Penndorf, StUFA Chemnitz, Ref. Bodenschutz, schriftl. Mitt.):

Tabelle 41: Altdeponien im Umfeld des FFH-Gebietes

Bezeichnung	Gde. (Lkr.)	Inventar	Status der Anlage	Problematik
Altdeponie „Am Sportplatz“	Heidersdorf (MEK)	Haus-/Sperrmüll, Bauschutt, Bodenaushub, Schrott, gewerbliche Abfälle	Rekultiviert und abgedeckt; aktuell: Gemeindelagerplatz	bedeutender Grundwasserleiter; Lage im Überschwemmungsgebiet der Flöha (vgl. hierzu Tabelle 8)
Altdeponie „Wünschendorf-Str. n. Rauenstein“	Lengefeld (MEK)	Hausmüll, Schrott, Bauschutt, Bodenaushub, Altreifen, Gummiabfälle, Bauholz, Galvanikschlämme	Planung Kanalsanierung oder –verlegung aktuell: Brachfläche, Grünschnittlagerplatz	hohe Grundwasserstände; unter Deponie verdolter Bach fließt Flöha zu
Altdeponie „nach der Ziegelei links“	Eppendorf (FG)	Aschen, Schlacken, Stäube aus Verbrennung, Bauschutt, Bodenaushub, Siedlungsabfälle, Schlämme aus Wasseraufbereitung	Erstellung Sicherungskonzept zur Stilllegung der Deponie; aktuell: Brachfläche, illeg. Motocrossrennstrecke	Schadstoffausträge in Grund- und Oberflächengewässer nachgewiesen; Bach am Deponiefuß entwässert in Große Lößnitz

Ferner existieren insgesamt 13 Altlastenverdachtsflächen im FFH-Gebiet auf Altstandorten von ehemaligen Fabrikanlagen bzw. auf alten Ablagerungsflächen, deren Auswirkungen auf das FFH-Gebiet schwer zu quantifizieren sind. Aussagen zum weiteren Handlungsbedarf liegen dabei für 6 Flächen vor (Dr. PENNDORF, StUFA Chemnitz, Ref. Bodenschutz, schriftl. Mitt.):

Tabelle 42: Altlastenverdachtsflächen im FFH-Gebiet

Bezeichnung Fläche	Gde. (Lkr.)	benachbarte LRT/ Habitats	Handlungsbedarf
Parkettfabrik Hohenfichte	Leubsdorf (FG)	30008, 40002, 30001	keine Untersuchung erfolgt
Regelanlage Mühlgraben	Leubsdorf (FG)	30008, 40002, 30001	keine Untersuchung erfolgt
Teerverarbeitung, Talstraße	Pockau (MEK)	10052; 30001	keine Untersuchung erfolgt
Bauelemente bei Queck	Borstendorf (FG)	10042; 30001	keine Untersuchung erfolgt
Werkstatt	Heidersdorf (MEK)	30002	keine Untersuchung erfolgt
Büro und Werkstatt der Agrargenossenschaft	Heidersdorf (MEK)	30001	keine Untersuchung erfolgt
Bahnhof 0 Lokbetankungsanlage im Kohleschuppen	Grünhainichen (MEK)	20040; 30001, 30011, 30017	belassen (Untersuchung abgeschlossen)
Bahnhof 1 Gleise 1 und 2 gegenüber EG	Grünhainichen (MEK)	20040; 30001, 30011, 30017	belassen (Untersuchung abgeschlossen)
Müllkippe Steinbruch Nähe Höllmühle	Leubsdorf (FB)	30001, 30008, 40002	keine Untersuchung erfolgt
Deponie Blumenau	Olbernhau (MEK)	10097; 30001	überwachen (Untersuchung abgeschlossen)
wilde Ablagerung Trafostation	Olbernhau (MEK)	-	belassen (Untersuchung abgeschlossen)
wilde Ablagerung Floßmühle	Borstendorf (MEK)	20043; 30001	erkunden (Untersuchung abgeschlossen)
wilde Ablagerung Bahnbrücke	Deutschneudorf (MEK)	30001	belassen (Untersuchung abgeschlossen)

Im direkten Umgriff des FFH-Gebietes (bis 50m Entfernung) existieren weitere 64 Altlastenverdachtsflächen, wovon bereits 3 Standorte saniert und 2 definitiv als Altlastenstandort festgesetzt wurden (Bereich der Baumwollspinnerei Falkenau). Zu 19 Standorten wurde im Rahmen von Untersuchungen bereits ein Handlungsbedarf definiert bzw. es laufen die Untersuchungen.

#### Immissionen aus der Industrie und Verkehr

Im FFH-Gebiet sind zwei immissionsschutzrechtlich relevante Anlagen vorhanden (GRIEBBACH, StUFA Chemnitz, Ref. 31, schriftl. Mitt.): die Papierfabrik beim Bhf. Grünhainichen-Borstendorf und eine Siebanlage für Erdstoffe nördlich Niederlochmühle/Olbernhau. Die Einträge können je nach Art und Menge einzelne Arten (z.B. Moose und Flechten) und Lebensgemeinschaften schädigen bzw. verändern.

Von den zahlreichen, das FFH-Gebiet tangierenden Straßen gehen direkte und indirekte verkehrsbedingte Emissionen aus, die sich auf Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet auswirken können.

#### Bergbau

Im Bereich Pockau-Görsdorf liegt eine bergbaulich genutzte Fläche direkt an der FFH-Grenze. Ferner existiert eine Bergbauberechtigung zum Abbau von Grauwacke im Bereich Hohenfichte/Metzdorf und betrifft in Teilen das FFH-Gebiet (der aktuelle Rahmenbetriebsplan und die bergbaulich genutzte Fläche betreffen bisher nur Teile außerhalb). Neben den bereits bestehenden Störungen und Gefährdungen für den Wasserhaushalt durch den Bergbaubetrieb ist bei einer Ausweitung der Abbaufäche die Beeinträchtigung von Felsstrukturen möglich.

### Besucherverkehr, Störungen

Die Erholungsnutzung im Gebiet ist im Wesentlichen durch Wander- und Radwandertourismus geprägt, wobei an den Wochenenden besonders die Radwege entlang der Flöha stärker frequentiert werden. Der Nutzungsgrad kann im Allgemeinen als naturverträglich eingestuft werden, die Wege verlaufen i.d.R. außerhalb bzw. randlich wertvoller Lebensraumtypen und sensibler Bereiche. In Einzelfällen kann es zu Beeinträchtigungen (z.B. Verlassen der Wege, freilaufende Hunde) kommen, die Störungen durch Besucherverkehr halten sich aber insgesamt gesehen in Grenzen.

Zahlreiche Freizeit- und Erholungseinrichtungen (z.B. Skilift am Mortelgrund, Sportplatz in Neuhausen) liegen unmittelbar an der Grenze zum FFH-Gebiet und stellen hierdurch eine Störquelle v.a. hinsichtlich Licht und Lärm dar.

Darüber hinaus wurde im Bereich des FND „Schwemmteiche“ bei einem Kartiergang illegaler Badebetrieb am westlichen Schwemmteich beobachtet.

### Verkehrsprojekte/Zerschneidung

Das FFH-Gebiet wird von zahlreichen, z.T. vielbefahrenen Staats- und Bundesstraßen gesäumt bzw. gequert. Für den Fischotter existieren damit v.a. an den zahlreichen Brückenbauwerken Habitatbarrieren. Neben einer Zerschneidung seines Lebensraumes wirken diese Querungen v.a. dadurch als Risiko, als insbesondere durch das Fehlen von Uferbanketten die FFH-relevante Art zum Verlassen der Uferbereiche und zum Überqueren von Straßenzügen gezwungen wird. Besonders an vielbefahrenen Straßen wird der Otter dabei oft ein Opfer des Straßenverkehrs. Im Gebiet wurden hierzu an insgesamt 35 Brückenbauwerken Defizite festgestellt.

Mit der Teilortsumgehung Olbernhau und der Ortsumgehung Flöha sind zwei große Verkehrsprojekte im FFH-Gebiet geplant. Besonders im Bereich der Deichüberflutungsfläche in Flöha-Falkenau ist neben direkten Flächenbeeinträchtigungen (u.a. Bau einer Brücke im FFH-Gebiet) von einer weiteren Zerschneidung des Gebietes auszugehen. Darüber hinaus betrifft das Verkehrsprojekt eine Fläche, auf der die Flöha beim Hochwassers 2002 eigendynamisch einen neuen Flußlauf sowie Schotterablagerungen, Steilabbrüche und Vernässungsbereiche ausgebildet hat.

### Siedlungen

Siedlungsprojekte erstrecken sich ausschließlich auf Bereiche außerhalb des FFH-Gebietes bzw. betreffen ohnehin bebaute Bereiche, so dass kaum neue Beeinträchtigungen hierdurch zu erwarten sind. Lediglich im Bereich des Mortelgrundes ist mit der Aufnahme einer Sonderbaufläche in den FNP mit Beeinträchtigungen (direkte Überbauung, Zerschneidungswirkung) im Gebiet zu rechnen.

## **9. Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung**

In diesem Kapitel werden die zur Erhaltung und zur Entwicklung der FFH-LRT und -Arten erforderlichen Maßnahmen behandelt. In den meisten Fällen sind dies keine eigenständig durchzuführenden Maßnahmen, vielmehr kann ihre Umsetzung nur im Rahmen einer forst-, land- und teichwirtschaftlichen Nutzung erfolgen. Erhalt und Sicherung einer wirtschaftlichen Landnutzung sind daher Voraussetzung für die Umsetzung des Managementplans.

Die Maßnahmen werden unterschieden in folgende Kategorien:

***Erhaltungsmaßnahmen*** sind alle Maßnahmen, die

- der Sicherung eines bereits vorhandenen günstigen Erhaltungszustands von FFH-Lebensraumtypen bzw. Habitaten von FFH-Arten dienen (aktuelle Wertstufe: A oder B), oder die
- der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von FFH-Lebensraumtypen bzw. Habitaten von FFH-Arten (aktuelle Wertstufe C soll in B überführt werden) dienen.

Erhaltungsmaßnahmen einschließlich Maßnahmen zur Wiederherstellung sind damit zur Umsetzung der FFH-Richtlinie erforderlich.

***Entwicklungsmaßnahmen*** sind alle Maßnahmen, die

- der Entwicklung einer Fläche zu einem aktuell nicht vorhandenen FFH-Lebensraumtyp bzw. Habitat von FFH-Arten *oder*
- der weiteren Verbesserung eines bereits gegebenen günstigen Erhaltungszustands von FFH-Lebensraumtypen bzw. Habitaten von FFH-Arten (Aufwertung innerhalb der Wertstufe B, oder aktuelle Wertstufe B soll in A überführt werden) dienen.

Entwicklungsmaßnahmen sind damit naturschutzfachlich wünschenswert, aber zur Umsetzung der FFH-Richtlinie nicht zwingend erforderlich.

Als Sonderfall der Entwicklungsmaßnahmen sind Kohärenzmaßnahmen zu sehen. Diese sind auf Flächen in der Umgebung von FFH-LRT oder Arthabitaten vorgesehen und dienen ergänzend zur Sicherstellung der Gebietsfunktionen.

Die beschriebenen Maßnahmen enthalten die notwendigen (Erhaltungsmaßnahmen) oder wünschenswerten (Entwicklungsmaßnahmen) Rahmenbedingungen zur Erreichung der Zielsetzungen aus naturschutzfachlicher Sicht. Grundsätzlich werden aber auch lokale und damit betriebsindividuelle Lösungen mit den Landnutzern angestrebt. Im Rahmen der Gespräche zur Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen traten Fälle auf, in denen Kompromisse im Sinne einer naturschutzfachlichen Minimalverinate gefunden werden mussten. Diese müssen jedoch ausreichen, um die Zielsetzung für den Lebensraumtyp / die Art (zumindest gerade noch) zu erreichen. Mögliche Kompromissvarianten werden als Ergebnis der Nutzer- und Eigentümergespräche dargestellt (vgl. Kap. 10).

Die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf Gebietsebene und für Einzelflächen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben und begründet. Die flächenbezogenen Detailangaben finden sich in der Maßnahmentabelle im Anhang 16.13 (entspricht Tabelle 10 nach den Vorgaben des LfUG in der tabellarischen Leistungsübersicht des LfUG).

In den Maßnahmenkarten (Karte 7 und 8) sind alle Maßnahmen bis auf die „Maßnahmen auf Gebietsebene“ dargestellt.



## 9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

### 9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

#### Erhaltung der Kohärenz der Lebensräume und Habitate der Fließgewässer und Auen des Gesamtgebietes

Die Flöha und ihre Zuflüsse und die dazugehörigen Auen sind zentrale und wertgebende Lebensräume des FFH-Gebietes. Sie sind heute durch eine Vielzahl von Querbauwerken, Wasserkraftanlagen, Deiche, Ufer- und Sohlbefestigungen, Verrohrungen und sonstige bauliche Eingriffe in ihrer Durchgängigkeit und Funktion beeinträchtigt.

Weitere negative Eingriffe in das Fließgewässersystem (einschließlich ihrer Auen) sollen daher vermieden werden (vgl. „Behandlungsgrundsatz hinsichtlich Gewässerunterhaltung“ nach dem gemeinsamen Arbeitspapier des RPC, UFB C und LTV unter Beachtung der Hinweise des LfUG, Juli 2005). Das gilt nicht nur für die FFH-Lebensraumtypen (vor allem 3260, 6430) und die Habitate der Anhang-II-Arten (Groppe, Bachneunauge, Fischotter, Grüne Keiljungfer), sondern auch für alle dazwischen liegenden Abschnitte, denn ein Artenaustausch zwischen diesen LRT und Habitaten ist nicht möglich, wenn sie weiter voneinander isoliert werden.

Daher sollten im Gesamtgebiet:

- keine neuen Querbauwerke (inkl. Wasserkraftanlagen) errichtet werden
- keine neuen Deiche und keine Ufer- und Sohlbefestigungen gebaut werden, sofern nicht zum Schutz der Bevölkerung unumgänglich
- die Auen von jeglicher neuer Bebauung und Versiegelung freigehalten werden
- eine möglichst hohe Gewässerdynamik zugelassen werden

Diese Maßnahmen finden sich auch bei den Maßnahmen für die Erhaltung der betroffenen Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten (vgl. Kapitel 9.1.2.2, 9.1.3.1, 9.1.3.3, 9.1.3.4) sowie bei den zugehörigen Entwicklungsmaßnahmen (Kap. 9.2.2.2, 9.2.3.1, 9.2.3.4, 9.2.3.5). Eine Verbesserung der derzeitigen Situation mit massiver Habitatzerschneidung durch Querbauwerke wird für die dauerhafte Erhaltung der Bachneunaugen- und Groppenvorkommen als erforderlich angesehen (Fischaufstiegsanlagen, Beseitigung von Querbauwerken).

### 9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

#### 9.1.2.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

##### Fortführung der extensiven Teichnutzung und Verbesserung der Habitatstrukturen

Die sechs im Gebiet als LRT 3150 kartierten Teiche und Weiher sind überwiegend mit B (gut) und zweimal mit C (mittel-schlecht) bewertet. Sie weisen eine gering bis gut ausgeprägte Schwimmblattvegetation und zumindest kleine Verlandungsbereiche und Flachufer auf. Sie werden derzeit nicht oder nur sehr extensiv fischereilich genutzt.

Folgende Maßnahmen sind zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung des guten Zustands bei allen Gewässern dieses LRT erforderlich:

- Keine oder extensive fischereiliche Nutzung unter folgenden Rahmenbedingungen und Einschränkungen:

Bespannung: sofortiger Wiedereinstau nach Abfischen, Winterbespannung (längeres Trockenfallen schädigt Teichbodenflora und -fauna durch Austrocknung und Frost)

Düngung nur bei nachgewiesenem Nährstoffmangel in Abstimmung mit den Naturschutz- und Fischereibehörden (*mit Düngung verbundener Nährstoffeintrag verschlechtert die Bedingungen für Unterwasservegetation*)

Biozideinsatz nur zur Fischkrankheitenbekämpfung und nur nach fachtierärztlicher Indikation (*Biozide gefährden teichgebundene Fauna*)

Kalkung nur mit Kalkmergel, keine Frühjahrskalkung (März bis Mai) (um Schädigung von Amphibienlaich durch pH-Wert-Schwankungen zu vermeiden);

Besatz: Kein Besatz mit Graskarpfen (*Graskarpfen unterbinden die Entwicklung von Wasserpflanzen*); Besatz mit Raubfischen bis max. 5% Anteil an der gesamten Besatzbiomasse

Rücksetzen geschützter Wildfische beim Abfischen mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand

keine Beseitigung von Wasserpflanzen außer im Zusammenhang mit Teilentlandungen (Unterwasservegetation und Schwimmblattpflanzen müssen vorhanden sein, um den Teich als LRT 3150 ansprechen zu können)

nur extensive Angelnutzung (Vermeidung von Störungen der Vegetation durch Tritt und von störungsempfindlichen Tierarten wie Eisvogel, Zwertaucher).

Eine schonende Teilentlandung bei Bedarf (derzeit nicht nötig)

An einigen Teichen sind weitergehende Maßnahmen erforderlich.

- An einem Teich am Zulauf zum Mortelbach (ID 10084) ist die Entfernung von Kompostablagerungen vom Ufer erforderlich (Vermeidung von Nährstoffeinträgen in das Gewässer; Gewährleistung der Ausbildung einer ungestörten, naturnahen Ufervegetation) (vgl. Maßnahmen-ID 60040)
- Am Großen Schwemnteich (ID 10091) ist die Unterbindung der derzeitigen inoffiziellen Badenutzung erforderlich (Vermeidung von Nährstoffeinträgen, Schutz der Wasser- und Ufervegetation sowie störungsempfindlicher Tierarten vor Trittwirkung und Störungen) (vgl. Maßnahmen-ID 60028).

Bei zwei Teichen, die dem LRT 3150 zuzuordnen sind (ID 10091 und 10093), handelt es sich um Bachstauteiche (im Hauptanschluss) ohne Umlaufgräben. An einem weiteren Teich des LRT 3150 (ID 10089) ist die Restwassermenge im Umlaufgraben derzeit zu gering. Um die Durchgängigkeit des Fließgewässers für Tiere (z.B. Fische, Makrozoobenthos) wiederherzustellen, sollten alle Teiche entweder im Nebenschluss angeschlossen werden oder zumindest einen Umlaufgraben mit ausreichender Mindestwasserführung besitzen. Diese Maßnahme ist zur Erhaltung des LRT 3150 nicht erforderlich. Es handelt sich vielmehr um Kohärenzmaßnahmen (Entwicklungsmaßnahmen) im Zusammenhang mit dem FFH-LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ sowie für die Anhang-II-Arten Bachneunauge und Groppe, deren Lebensräume durch Teiche im Hauptanschluß ebenfalls unterbrochen werden. Die Maßnahme ist in Kap. 9.2.2.2, S. 225 beschrieben.

### 9.1.2.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

#### Schutz der Fließgewässerabschnitte mit Unterwasservegetation vor Stoffeinträgen sowie Erhaltung und Verbesserung der Gewässerstruktur einschließlich der Uferbereiche

Die Fließgewässerabschnitte, die als LRT 3260 kartiert wurden, sind fast alle mit B (gut) bewertet. Die Ausdehnung der Unterwasservegetation ist jedoch je nach örtlichen Gegebenheiten (Strömungsverhältnisse, Sedimentbänke, Beschattung etc.) unterschiedlich. Die Vegetation dieses Lebensraumtyps ist nicht auf ausgesprochen nährstoffarme Verhältnisse angewiesen, starke oder zusätzliche Nähr- und Schadstoffeinträge könnte jedoch die Vegetation, vor allem aber die spezifische Tierwelt (Makrozoobenthos, Fließgewässerlibellen, Fische) dieser Bereiche schädigen. Besonders gefährdet ist dieser Lebensraumtyp durch Eingriffe in die Gewässerstruktur im Rahmen von Unterhaltungs- und Hochwasserschutzmaßnahmen, aber auch durch zusätzliche Querbauwerke wie Wasserkraftanlagen. Zum Lebensraumtyp 3260 werden auch die Uferböschungen hinzugezählt. Die entsprechende Maßnahme bezieht diese demnach ein.

Nachfolgend aufgeführte Maßnahmen sind zur Erhaltung des guten Zustands bei allen Fließgewässerabschnitten dieses Lebensraumtyps erforderlich. Da es sich hierbei um Maßnahmen handelt, die alle auf den Erhalt des derzeitigen Zustandes der LRT-Strecken abheben, werden sie als Maßnahmenbündel zusammengefaßt und jeweils den einzelnen LRT-Abschnitten zugeordnet (34 Maßnahmen-ID, vgl. Anhang 16.13)

- keine neue Uferverbauung (naturnahe Uferbefestigung zur Vermeidung nennenswerter Landverluste an Uferabbrüchen, z.B. durch Gehölzpflanzung oder kleine Längsbuhnen am Böschungsfuß, kann in Abstimmung mit Naturschutzbehörden durchgeführt werden), keine Bebauung der angrenzenden Uferbereiche (*naturnahe Uferbereiche sind wichtiger Bestandteil des LRT 3260, insbesondere haben sie Bedeutung als Teillebensraum der assoziierten Tierarten wie Wasseramsel oder Libellen. Ufererosion, Abbrüche, Unterstände, Prallhänge, Anlandungen etc. sind zudem prägende Strukturmerkmale für die LRT-typische Wasserfauna (Fische, Makrozoobenthos) und -vegetation*)
- Beschränkung der Gewässerunterhaltung auf das für Hochwasserschutz und Sicherung bestehender Wasserrechte zwingend erforderliche Maß (Räumungen nur bei Gefahr im Verzug). Besonders wichtig ist die Erhaltung einer hohen Strukturvielfalt im Bereich der Gewässersohle, v.a. hohe Substratdiversität, Strömungstypenvielfalt und Tiefenvariabilität (*unterschiedlich schnell fließende, verschieden tiefe Bereiche, das Vorhandensein von Sand- und Kiesanlandungen oder eine hohe Vielfalt an Substrattypen führen dazu, dass auch eine hohe Anzahl von spezialisierten Tier- und Pflanzenarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen in den entsprechen Gewässerabschnitten vorkommen kann. Werden die Strukturen entfernt oder nivelliert, kommt es zu deutlichen Artenverlusten*).
- Keine Neuanlage von Wasserkraftanlagen und anderen Querverbauungen (im Rückstaubereich von Wehren können die charakteristischen Wasserpflanzengesellschaften nicht wachsen. Bei zu geringer Restwassermenge können auch Wasserpflanzenbestände unterhalb von Wehren beeinträchtigt werden). Die Beschränkung betrifft nicht nur die LRT-Strecken selbst sondern auch unterhalb oder oberhalb anschließende Fließgewässerstrecken, sofern eine Beeinflussung des LRT dadurch zu erwarten ist. Zur Kohärenz dieses LRT vgl. auch Kap. 9.2.2.2.
- Bei bestehenden Wehranlagen muss eine ausreichende Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke dauerhaft gesichert werden (bei zu geringer Restwassermenge ist eine Durchgängigkeit für zahlreiche Organsimen des Makrozoobenthos aber auch für Fische nicht gegeben. Wenig mobile

Tiere wie z.B. Muscheln und Wasserpflanzenbestände können trocken fallen und absterben). Im Gebiet betrifft dies die nachfolgend aufgezählten Maßnahmen-ID zu Fließgewässerabschnitten mit Unterwasservegetation (LRT 3260) oberhalb derer Wehre vorhanden sind, die hinsichtlich der Abgabe ausreichender Restwassermengen zu kontrollieren sind: 60023, 60064, 60065, 60066, 60081, 60082, 60083, 60085, 60098, 60100, 60101, 60102, 60103, 60104, 60106.

- Vermeidung neuer Einleitungen von Abwässern oder Drainagen; keine Verschlechterung der derzeitigen Wasserqualität (die vorkommenden Wasserpflanzengesellschaften sind zwar nicht auf absolut nährstoffarme Verhältnisse angewiesen, jedoch kann eine erhöhte und andauernde Nähr- und Schadstoffbelastung zum Ausfall von einzelnen Arten führen. Insbesondere für die mit dem LRT assoziierte Fauna (Makrozoobenthos, Fische) haben Nähr- und Schadstoffe jedoch gravierende Auswirkungen, die sich im Ausfall von Arten und Verschiebungen in der Artengemeinschaft ausdrücken).
- Sicherung von Vorkommen von Kleinfischen sowie anderen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten durch Erhalt natürlicher und naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen und guter Wasserqualität; Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik
- Einhalten von mind. 10 m breiten Gewässerrandstreifen gemäß §50 SächsWG (*Vermeidung von direktem Nährstoff- und Schadstoffeintrag*). Danach ist im Bereich des Gewässerrandstreifens die Aufbringung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln untersagt. Die Art der landwirtschaftlichen Nutzung wird hingegen nur insofern eingeschränkt, als dass ein Umbruch von Dauergrünland unzulässig ist.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ideal wäre eine dünger- und PSM-freie Pflegenutzung als Wiese oder Weide auf einer Breite des gesamten Gewässerrandstreifens, welche bei Wiesenutzung im Bereich der Böschungsoberkante von Hochstaudenfluren oder standortgerechten gewässerbegleitenden Gehölzen abgelöst wird (vgl. auch Kap. 9.2). Bei Beweidung müssen die direkten Uferbereiche ausgezäunt werden. Bei Wiesenutzung sollte der Mahdtermin möglichst im Spätsommer liegen (Mähgutabfuhr) und die Mahd zeitlich und räumlich versetzt erfolgen (*um Rückzugs- und Wiederausbreitungsareale für Tiere zu erhalten*). Häufigere oder frühere Mahdtermine (z.B. zur Bekämpfung von Neophytenfluren) sind jedoch auch möglich.

- Beschattung des Gewässerkörpers über abschnittsweise Gehölzanpflanzung ist bis ca. 50% Beschattung zulässig (vorrangig: Schwarz-Erle, Gemeine Esche, Silber- und Bruchweide, auch Ulme, Gemeine Traubenkirsche, Schwarzer und Roter Holunder) (*Beschattungsgrad > 50% bedeutet ungünstige Bedingungen für Wasserpflanzen und viele Fließgewässerorganismen wie z.B. Libellen und ist daher unerwünscht*).

An einigen Teilstrecken mit Vorkommen des LRT 3260 sind weitergehende Maßnahmen erforderlich.

- An einigen Teilstrecken wurde verstärktes Algenwachstum festgestellt. Hier sollten, zusätzlich zu den bei allen LRT-Strecken geltenden Gebotes der „Vermeidung neuer Einleitungen von Abwässern und Drainagen“ vorrangig mögliche Einleitungen festgestellt und möglichst beseitigt werden (Maßnahmen-ID 60015, 60076, 60083, 60085). Im Bereich der Maßnahmen ID 60083 (LRT ID 10104, Flöha bei Nennigmühle) könnte auch eine zu geringe Restwassermenge unterhalb des Wehres (stärkere Erwärmung) in Kombination mit möglichen Einleitungen durch Anlieger für das verstärkte Algenwachstum verantwortlich sein.
- Entfernen von Kompostablagerungen am Ufer ist zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen im Bereich der LRT-Strecke 10105 (Flöha in der Ortslage Neuhausen) erforderlich (vgl. Maßnahmen-ID 60015)

An zwei Teilstrecken mit Vorkommen des LRT 3260 ist eine Einschränkung des o.g. Maßnahmenbündels erforderlich. In diesen Bereichen bestanden Konflikte mit den im Hochwasserschutzkonzept vorgesehen Maßnahmen bzw. mit erforderlichen Maßnahmen zur Schadensbeseitigung durch die LTV. Aufgrund der Abstimmung zwischen LTV, Planersteller und RP Chemnitz wurden die Maßnahmenformulierung entsprechend angepasst (hierzu vgl. auch Konfliktdarstellung und Abstimmung mit Fachbehörden in Kap. 10.1.2). Es handelt sich um die Maßnahmen 60082 (Ufermauer im Bereich der Gärtner gegenüber Bullenzuchtstation, HWSK Los 7) und 60016 (Reparatur Uferbefestigungen an der Flöha am Abzweig nach Dittersbach). In beiden Bereichen sind aufgrund dieser Abstimmung die vorgesehenen Reparaturmaßnahmen und Uferbefestigungen zulässig (Details siehe Anhang 16.13)

### 9.1.2.3 Artenreiche Borstgrasrasen (6230)

#### Erhaltung der Borstgrasrasen durch einschürige Mahd

Es konnten im Gesamtgebiet nur sechs kleine Flächen als artenreiche Borstgrasrasen im Sinne der FFH-Richtlinie kartiert werden. Alle liegen in direkter Nachbarschaft zu Bergwiesen (LRT 6520). Vier Flächen werden einschürig gemäht (davon zwei mit Nachbeweidung durch Schafe oder Ziegen), zwei Flächen werden extensiv mit Pferden bzw. Rindern beweidet. Alle Flächen weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

Die Flächen dieses LRT sollten folgendermaßen genutzt bzw. gepflegt werden:

- Mahdregime: einschürig, Schnitt in der Blüte der bestandsbildenden Unter- und Mittelgräser (Borstgras, Rotschwingel, Rotes Straußgras) (etwa ab 01.07.). Mähgut muss entfernt werden. Die Flächen können zusammen mit den benachbarten Bergwiesenflächen gemäht werden.

keine Stickstoff-Düngung

- Kalkung nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert-Absenkung unter 4,0 (Arten der Borstgrasrasen, hier insbes. Harzer Labkraut, sind an saure Verhältnisse angepasst, verschwinden bei Erhöhung des pH-Werts > 5,0–5,5, aber auch bei zu starker Versauerung, vgl. PEPPLER 1992)
- kein Neuansaat, keine Nachsaat (*verringert Artenvielfalt*)
- keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (*verringert Artenvielfalt*)
- Sollte eine Mahd der Fläche nicht möglich sein (mangelndes Nutzungsinteresse) kann ersatzweise eine sehr extensive Beweidung zugelassen werden (vorzugsweise kurzzeitig höhere Viehdichten (Kurzumtriebsweide), keine Pferchung auf der LRT-Fläche, vorzugsweise Beweidung mit Schafen). Regelmäßig sollte Weidepflege in Form einer Nachmahd erfolgen (*um ein Vordringen von Weidezeigern und nitrophilen Arten zu vermindern*). Es ist ein pflanzensoziologisches Monitoring erforderlich, um den Erhaltungszustand der Borstgrasrasen zu verfolgen. Bei deutlicher Verschlechterung muss die Beweidung reduziert oder zeitweise ausgesetzt werden.
- Da die Borstgrasrasenflächen im Gebiet sehr klein sind und immer in direkter Nachbarschaft zu Bergwiesen liegen, die nicht beweidet werden sollen, dürfte eine Beweidungslösung jedoch eher unpraktikabel sein.

Auf drei LRT-Flächen sind weitergehende Maßnahmen erforderlich:

- Auf der LRT-Fläche 10102 am Löffelberg (0,03 ha) existiert ein kleiner Arnikabestand. Der Mahdtermin muss hier zum Schutz dieser stark gefährdeten Art speziell angepasst werden (vgl. Maßnahmen-ID 60021). P-K-Düngung und eine Kalkung der Flächen bei pH-Werten über 4,0 sollen unterbleiben (*Arnika verschwindet bei starker Aufkalkung oder P-K-Düngung*). Die Mahd bzw. Beweidung soll hier nicht vor der Samenreife von Arnika erfolgen (etwa ab 1.8.).
- Vermeidung von Verdichtung und Vegetationsschäden an quelligen Nassstellen entsprechend der guten fachlichen Praxis (vgl. Maßnahmen-ID 60079 und 60039). Die Maßnahme betrifft die wechselfeuchte Borstgrasrasenflächen am Kleinen Vorwerk (ID 10125) und am Rand des Mortelgrundes (10086). Die nassen Bereiche befinden sich bei der erstgenannten Fläche vor allem am Hangfuß.

#### 9.1.2.4 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

##### Erhaltung der Feuchten Hochstaudenfluren durch gelegentliche Mahd sowie Schutz vor Eutrophierung und Trittbelastung

Die Feuchten Hochstaudenfluren des Gebietes sind recht unterschiedlich ausgeprägt. Zum einen handelt es sich um unterschiedliche Vegetationseinheiten, zum anderen differieren sie in Ausdehnung, Breite und Beeinflussung durch angrenzende Nutzungen. Einige Flächen zeigen deutlichen Einfluss von Nährstoffeinträgen, unterliegen Trittbelastung durch Beweidung oder werden von Neophyten bedrängt. Fast alle Flächen weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Eine Fläche ist in einem sehr guten Zustand (A).

Folgende Maßnahmen sind zur Aufrechterhaltung des guten bzw. sehr guten Erhaltungszustands bei den Feuchten Hochstaudenfluren des Gebietes erforderlich:

- Erhalt der vielfältigen Vegetationsstruktur, bei Bedarf Verhinderung von dichtem Gehölzaufwuchs durch gelegentliche Spätmahd (ca. alle 3-5 Jahre, nach der Blüte von Bach-Kratzdistel/bei Samenreife von Mädesüß (etwa ab Mitte September)); die Mahd soll dabei abschnittsweise (zeitlich versetzt) erfolgen. Die Breite der Hochstaudenflur sollte auf jeder Bachseite 5 m nicht unterschreiten. Das Mähgut ist abzufahren, kein Mulchen. Pestwurzfluren brauchen in der Regel auf lange Sicht keine Mahd. Sollte in Zukunft eine Bekämpfung von vordringenden Neophytenfluren erforderlich sein (derzeit überwiegend nicht der Fall), so kann der Mahetermin auch vorübergehend vorverlegt oder eine zweite Mahd durchgeführt werden.
- keine Bepflanzung mit Gehölzen. Die Feuchten Hochstaudenfluren und direkt an diese angrenzende Uferbereiche sollten nicht bepflanzt werden, *um eine zu starke Beschattung und ein sukzessives Eindringen von Gehölzen zu vermeiden*. Sofern Gehölzpflanzungen entlang des Ufers aus anderen Gründen (Beschattung des Wasserkörpers, Ufersicherung, Landschaftsbild) unbedingt erforderlich sind, sollte der Uferstreifen breit genug bemessen sein (mind. 20 m), damit die Feuchte Hochstaudenflur dem Gehölzsaum vorgelagert weiter bestehen kann. Hierfür wäre ggf. eine Inanspruchnahme angrenzender Nutzflächen erforderlich.
- keine Düngung, keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (*Gewässerschutz, Erhaltung der Artenzusammensetzung*)
- keine Verbauung der Uferböschungen
- keine Ablagerung (auch nicht zeitweilig) von Räumgut der Gewässerunterhaltung

- Auszäunung bei Beweidung auf angrenzenden Flächen (5 m Mindestbreite)

(alle Maßnahmen erforderlich um Vegetationsschäden zu vermeiden)

Auf einzelnen LRT-Flächen sind weitergehende Maßnahmen erforderlich:

- Eine der gut ausgebildeten Teilflächen (Rauhaar-Kälberkropfflor im Lautenbachtal, ID 10048) ist aufgrund einer Pappel-Aufforstung nicht mehr mit Mähgeräten erreichbar und daher mittelfristig durch Verbuschung gefährdet. Hier soll wieder eine Zufahrt geschaffen werden, indem entweder ein ausreichend breiter Streifen im Osten gerodet wird (Wurzelstockrodung, ggf. Wegbefestigung mit Schotter, vgl. Maßnahmen-ID 60116) **oder** die Furt im Westen wiederhergestellt (Steinschüttung oder offenerer Sohlverbau) und bei Bedarf einige Fichten beiderseits des Weges entnommen werden (vgl. Maßnahmen-ID 60117).
- Eine Kälberkropf-Flur an der Flöha bei Grünhainichen (ID 10041) enthält größere Herden von Drüsigem Springkraut (sowie auch die angrenzenden Flächen) (vgl. Maßnahmen-ID 60074). Hier muss eine ein- bis zweischürige Mahd ab Blühbeginn des Drüsigen Springkrauts über mindestens fünf Jahre hinweg erfolgen. Dabei muss die gesamte Fläche angrenzend an den LRT zwischen Straße und Uferböschung mit gemäht werden. Die Pflanzen sind möglichst tief mit dem Mahdgerät zu erfassen und das Mähgut zu entfernen. Der Erfolg der Maßnahme ist durch ein Monitoring zu überprüfen. Bei erfolgreichem Zurückdrängen der Art kann die Fläche wie oben beschrieben behandelt werden (gelegentliche Mahd).
- Auf einer LRT-Fläche an der Flöha in Neuhausern am Sportplatz (ID 10108) sollen die aufkommenden Himbeeren zurückgedrängt werden, indem 3 Jahre lang jährlich einmal im Spätsommer gemäht wird (siehe Maßnahmen-ID 60013).
- In einer kleinen Pestwurzflur an der Flöha bei Wünschendorf (ID 10047) dringen, vermutlich aufgrund von Nährstoffeinträgen durch einen kleinen Bachzulauf, stickstoffliebende Gräser und Kräuter ein (z.B. Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), Brennesel (*Urtica dioica*), Aromatischer Kälberkropf (*Chaerophyllum aromaticum*). Aktuell wird hier kein Maßnahmenbedarf gesehen. Die Entwicklung sollte beobachtet werden. Bei fortschreitender Zunahme von Nitrophyten bzw. Vergrasung müssten zur Erhaltung der Feuchten Hochstaudenflur im Uferbereich des Bächleins entlang der weiter westlich angrenzenden Äcker düngefreie Pufferstreifen ausgegrenzt werden ) (vgl. Maßnahmen-ID 60068).
- In einer LRT-Fläche am Mortelbach südl. Jugendherberge (ID 10070) stehen junge Fichten. Um eine zukünftige starke Beschattung des LRT zu verhindern, sollen die Fichten entnommen werden (ca. 20 Stück) (vgl. Maßnahmen-ID 60030).
- Auch eine Aufforstung benachbarter Grünlandflächen kann zum Verschwinden von Feuchten Hochstaudenfluren führen. Im Nachbarschaft zweier Feuchter Hochstaudenfluren am Cämmerswalder Dorfbach (ID 10116, 10117) erscheint es aufgrund der Lage denkbar, dass künftig Erstaufforstungsanträge für angrenzende Grünlandflächen gestellt werden könnten. Dies sollte zum Schutz der LRT-Flächen untersagt werden (vgl. Maßnahmen-ID 60004 und 60005).

### 9.1.2.5 Flachland-Mähwiesen (6510)

#### Erhaltung der Flachland-Mähwiesen durch zweischürige Mahd oder Mähweidenutzung

Im Gebiet wurden nur zwei Flachland-Mähwiesen kartiert. Beide Flächen sind relativ mager, davon wird eine Fläche aktuell beweidet (Rinder), eine Fläche liegt brach. Der Erhaltungszustand der Flächen ist gut (B). Die beiden Teilflächen dieses LRT sollten folgendermaßen genutzt bzw. gepflegt werden:

- Mahdregime in der Regel zweischürig, erster Schnitt in der Blüte der bestandsbildenden Unter- und Mittelgräser (etwa ab 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt (*diese Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum*). Alle Flächen sind überwiegend nährstoffarm, so dass unsicher ist, ob genügend Aufwuchs für den zweiten Schnitt vorhanden ist. In diesem Fall kann der zweite Schnitt unterbleiben. Da sich ein fester Mahdtermin in vielen Fällen als ungünstig erwiesen hat, sind flexible Lösungen mit den Landnutzern anzustreben.

**Alternative** zur zweischürigen Mahd: Mähweidennutzung, erster Schnitt wie oben, Beweidung (vorzugsweise mit Schafen, vor allem bei der Wiese bei Oberneuschönberg, LRT ID 10056, Maßnahmen-ID 60058) anstelle der 2. Mahd, bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang (Kurzumtriebsweide) mit hoher Besatzdichte (*hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert*); als Standweide nur mit maximal 1,4 GVE/ha.

Es ist ein intensives (jährliches) pflanzensoziologisches Monitoring erforderlich, um den Erhaltungszustand der Flachland-Mähwiese zu verfolgen. Bei deutlicher Verschlechterung muss die Beweidung reduziert oder zeitweise ausgesetzt werden.

- N-Düngung nur im Rahmen des tatsächlichen Entzuges (höhere Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt insbesondere in den mageren Wiesen), Grunddüngung mit P und K kann erforderlich werden, um an Wiesenkräutern reiche Ausprägung zu erhalten. Zur Kontrolle der Nährstoffverhältnisse sollten, wie in der Landwirtschaft allgemein üblich, regelmäßige Bodenuntersuchungen erfolgen. Kalkung nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert-Absenkung unter 5.
- keine Neuansaat, Nachsaat nur in Absprache mit den Naturschutzbehörden (*verringert Artenvielfalt*)
- Vermeidung von Verdichtung und Vegetationsschäden an quelligen Nassstellen; Auszäunung dieser Nassstellen bei Mähweidennutzung (Wiese südlich Borstendorf, ID 10042, Maßnahmen-ID 60073)
- keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (*verringert Artenvielfalt*), mit Ausnahme erforderlicher Maßnahmen zur Bekämpfung großblättriger Ampferarten
- keine reine Beweidung (*es besteht die Gefahr, dass der Zustand der Fläche sich bei reiner Beweidung nach C verschlechtert*)



### 9.1.2.6 Berg-Mähwiesen (6520)

#### Erhaltung der Berg-Mähwiesen durch ein- bis zweischürige Mahd

Die Berg-Mähwiesen kommen vor allem im Süden des FFH-Gebietes vor. Die meisten sind aktuell einschürig als Bergwiese genutzt, relativ viele davon werden im Spätsommer extensiv nachbeweidet. Einige Flächen, überwiegend im Mortelbachtal, liegen seit mehr als 10 Jahren brach. Andere unterliegen derzeit einer Beweidung mit Rindern, Pferden oder Schafen (Skudden) (Details siehe Kap. 4.1.6). Der Erhaltungszustand der Flächen ist überwiegend gut (B), es gibt jedoch auch sechs Flächen, die mit C (mittel-schlecht) bewertet wurden. Zwei Flächen weisen einen sehr guten (A) Erhaltungszustand auf.

Die verschiedenen Teilflächen dieses LRT sollten folgendermaßen genutzt bzw. gepflegt werden:

- Mahdregime: in der Regel einschürig, Schnitt in der Blüte der bestandsbildenden Unter- und Mittelgräser (etwa ab 15.07.). Mahdgut muss entfernt werden. Auch eine zweischürige Mahd ist zulässig. Da sich ein fester Mahdtermin in vielen Fällen als ungünstig erwiesen hat, sind flexible Lösungen mit den Landnutzern anzustreben.
- keine N-Düngung außer Stallmist (*höhere Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt insbesondere in den mageren Wiesen*), Grunddüngung mit P und K kann erforderlich werden, um an Wiesenkräutern reiche Ausprägung zu erhalten. Zur Kontrolle der Nährstoffverhältnisse sollten, wie in der Landwirtschaft allgemein üblich, regelmäßige Bodenuntersuchungen erfolgen. Kalkung nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert-Absenkung unter 5,0 (vgl. jedoch Vorgaben zu den Flächen mit Borstgrasrasenarten und Arnika, weiter unten).
- keine Neuansaat, Nachsaat nur in Absprache mit den Naturschutzbehörden (*verringert Artenvielfalt*)
- Vermeidung von Verdichtung und Vegetationsschäden an quelligen Nassstellen (vgl. Maßnahmen-ID 60020, 60048, 60049)
- keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (*verringert Artenvielfalt*), mit Ausnahme erforderlicher Maßnahmen zur Bekämpfung großblättriger Ampferarten
- keine Beweidung

Auf einzelnen LRT-Flächen sind weitergehende oder abweichende Maßnahmen erforderlich:

- Auf drei LRT-Flächen (ID 10029, 10081, 10090) existiert ein guter Arnikabestand. Der Mahdtermin muss hier zum Schutz dieser stark gefährdeten Art speziell angepasst werden (vgl. Maßnahmen-ID 60027, 60029 und 60031). Eine leichte Kalkung der Flächen soll nur durchgeführt werden, wenn der pH-Wert unter 4,5 sinkt. Keine P-K-Düngung (Arnika verschwindet bei starker Aufkalkung oder P-K-Düngung). Die Mahd soll hier nicht vor der Samenreife von Arnika erfolgen (etwa ab 1.8.). Eine Beweidung der Fläche ist auszuschließen.
- Auf einer LRT-Fläche (ID 10078) existiert ein reicher Bestand der gefährdeten Berg-Platterbse. Die Bewirtschaftung muss zum Schutz dieser Art hier speziell angepasst werden (vgl. Maßnahmen-ID 60038). Eine leichte Kalkung der Flächen sollte nur dann durchgeführt werden, wenn der pH-Wert unter 4,5 sinkt (*Berg-Platterbse und andere hier vorkommende Borstgrasrasenarten sind an saure Verhältnisse angepasst, pH-Wert sollte zwischen 4,5 und 5,5 liegen*). Eine Beweidung der Fläche ist auszuschließen.

- Auf einer Reihe von Flächen kommen zahlreiche Magerkeitszeiger und Arten der Borstgrasrasen vor. Darunter befinden sich gefährdete Arten wie Kleiner Klappertopf, Kreuzblümchen, Zittergras und Berg-Platterbse. Eine leichte Kalkung der Flächen sollte nur dann durchgeführt werden, wenn der pH-Wert unter 4,5 sinkt (vgl. Maßnahmen-ID 60001, 60019, 60022, 60033, 60034, 60049, 60070) (*hier auftretende Magerkeitszeiger und Borstgrasrasenarten sind an saure Verhältnisse angepasst, pH-Wert sollte zwischen 4,5 und 5,5 liegen*).
- Im Bereich einer Maßnahmenfläche (Maßnahmen-ID 60055, LRT-ID 10057) ist die Bodenoberfläche der Wiesen derzeit sehr uneben (Schotterablagerungen). Zur Verbesserung der Bearbeitbarkeit bei der Mahd sind hier vermutlich Maßnahmen zum Einebnen (Walzen, Schleppen) erforderlich. Es sind aufgrund der Kleinflächigkeit und der Nähe zu Gehölzen derzeit keine Wiesenbrütervorkommen zu erwarten.
- Zwei kleinere oder ungünstig gelegene Bergwiesen (im Lautenbachtal 10043 und am Cämmerswalder dorfbach 10121) sind durch eine mögliche Aufforstung der Flächen gefährdet. Zusätzlich zur vorgenannten Grünlandbewirtschaftung sollten hier entsprechende Aufforstungen untersagt werden. Auch Aufforstungen auf benachbarten Flächen, die zu einer starken Beschattung der Bergwiesen führen würden, sollten unterbleiben! (vgl. Maßnahmen-ID 60006 und 60072) (*Beschattung und ggf. Laubfall führt zu einer Artenverschiebung zu Ungunsten der Magerkeitszeiger, bei sehr starker Beschattung auch zur Minderung der Nutzbarkeit*).
- Oberhalb einer Bergwiesenfläche im Mortelgrund (ID 10082) stockt eine junge Fichtenreihe. Die Bergwiese wird durch diese künftig zunehmend beschattet, außerdem kommt es zum Anflug junger Fichten. Die Fichtenreihe an der Böschung sollte daher gerodet werden (vgl. Maßnahmen-ID 60034).
- Eine Bergwiese (sowie eine angrenzende Bergwiesen-Entwicklungsfläche und eine Feuchte Hochstaudenflur) im Lautenbachtal südlich Wünschendorf können nicht mehr gemäht werden, da östlich der Flächen eine Aufforstung aus Pappeln (und randlich Fichten) angelegt wurde bzw. die frühere Zufahrt von Westen her über eine Furt nicht mehr möglich ist. Hier soll wieder eine Zufahrt geschaffen werden, indem entweder ein ausreichend breiter Streifen im Osten gerodet wird (Wurzelstockrodung, ggf. Wegbefestigung mit Schotter, vgl. Maßnahmen-ID 60116) **oder** die Furt im Westen wiederhergestellt (Steinschüttung oder offener Sohlverbau) und einige Fichten beiderseits des Weges entnommen werden (vgl. Maßnahmen-ID 60117).
- Eine wertvolle Bergwiesenfläche im Schafferholz (LRT ID 10068) ist durch Eindringen von Lupinen akut gefährdet. Um diese nicht heimische Art zurückzudrängen, soll die entsprechende Teilfläche mindestens drei Jahre lang bis spätestens Mitte Juli (vor der Samenreife der Lupine) gemäht werden (vgl. Maßnahmen-ID 60049). Auch eine zweischürige Mahd wäre zulässig. Eine gemeinsame Mahd mit der benachbarten, noch Lupinen-freien Bergwiese in den ersten drei Jahre ist ebenfalls möglich. Nachdem die Lupinen zurückgedrängt wurden, kann auf das sonst für Bergwiesen vorgesehene Mahdregime (Mahd ab 15.7.) umgestellt werden. Zusätzlich sollten bei Bedarf aufkommende Lupinen ausgestochen werden.
- Mehrere seit längerer Zeit brach liegende (LRT ID 10069, 10077, 10076, 10138) und eine aktuell beweidete Bergwiesenfläche (LRT ID 10100) sollten zunächst leicht ausgehagert werden. Dazu soll mindestens drei Jahre lang zweischürig gemäht werden. Es soll keine N-Düngung erfolgen. (Maßnahmen-ID 60019, 60042, 60043, 60051, 60093). Dabei soll die erste Mahd in der Blüte der bestandsbildenden Ober- und Mittelgräser erfolgen (Knäuelgras, Honiggras) (etwa ab 15.06.), die zweite im Spätsommer. Das Mähgut ist abzufahren. Auf mehreren Flächen dient die zunächst höhere Schnitthäufigkeit auch dem Zurückdrängen der randlich aufkommenden Himbeeren. Nach

drei Jahren sollte geprüft werden, ob die Aushagerung erfolgreich war (Monitoring). Im Erfolgsfalle soll die Fläche wie die übrigen Bergwiesen ein- bis zweischürig weiter bewirtschaftet werden. Anderenfalls sollte die Aushagerung fortgesetzt werden.

#### **9.1.2.7 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)**

##### Erhalt der lebensraumtypischen Vegetation auf Silikatfelsen (Felsspaltenvegetation)

Die Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation kommen auf das gesamte Gebiet verteilt, mit einem Schwerpunkt auf dem mittleren Teil des FFH-Gebietes, vor. Die kartierten Felsen befinden sich etwa jeweils zur Hälfte an gut besonnten Standorten (an Bahntrassen, Straßen, auf erhöhten Kuppen) und an halbschattigen bis stärker beschatteten Standorten inmitten von Laubwäldern (oft Buche, teilweise Birke). Felsen in Nachbarschaft zu Straßen oder Bahnlinien unterliegen Nährstoff- und Schadstoffeinträgen. Felsstandorte mit sehr starker Beschattung beherbergen meist artenarme Ausprägungen. Gute, artenreiche Ausbildungen der Felsvegetation finden sich an mehr oder weniger lichten Standorten in einiger Entfernung zu Emissionsquellen.

Der Erhaltungszustand der Flächen ist überwiegend gut (B), es gibt jedoch auch eine Reihe von Flächen, die mit C (mittel-schlecht) bewertet wurden. Insgesamt kann die artenarme Ausprägung der Felslebensgemeinschaften als regional- und naturraumtypisch angesehen werden, so dass der günstige Erhaltungszustand hinsichtlich des Arteninventars bereits mit der Wertstufe (c) gegeben sein kann (MAKALA, schriftl. Mitt.).

Die Beachtung folgender Behandlungsgrundsätze ist zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des guten Erhaltungszustands bei den Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation im Gebiet erforderlich:

- Erhaltung der naturnahen Bestockung mit Laubholz
- keine stark beschattenden Nadelholzaufforstungen in direkter Nähe
- kein Klettern
- keine Errichtung von Aussichtspunkten

#### **9.1.2.8 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)**

##### Erhalt der lebensraumtypischen Vegetation auf Silikatfelsen (Pioniervegetation)

Silikatfelsen mit Pioniervegetation kommen an sechs Stellen über das FFH-Gebiet verteilt vor. Die Vegetation findet sich vor allem an gut besonnten Kuppen ein. Der Erhaltungszustand der Flächen ist gut (B).

Die Beachtung folgender Behandlungsgrundsätze ist zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des guten Erhaltungszustands bei den Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation im Gebiet erforderlich:

- Erhaltung der naturnahen Bestockung mit Laubholz
- keine stark beschattenden Nadelholzaufforstungen in direkter Nähe
- kein Klettern
- keine Errichtung von Aussichtspunkten

#### **9.1.2.9 Hainsimsen-Buchenwald (9110)**

##### Erhaltung von Hainsimsen-Buchenwäldern

Hainsimsen-Buchenwälder stellen den deutlich überwiegenden Teil der Wald-LRT des FFH-Gebietes dar. Dieser Lebensraumtyp charakterisiert somit das Erscheinungsbild der Wald-Lebensraumtypen in diesem FFH-Gebiet in hohem Umfang. Insgesamt wurden 31 Flächen diesem LRT zugeordnet. Davon wurde der Erhaltungszustand einer Fläche (ID 10010) mit sehr gut (A) bewertet. Die übrigen Flächen erhielten die Gesamtbewertung gut (B).

Folgende Allgemeine Behandlungsgrundsätze sind aus forstlicher Sicht zur Erhaltung und Entwicklung dieser Flächen erforderlich:

## Allgemeine Behandlungsgrundsätze zur Erhaltung und Entwicklung des LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
<b>9110 Hainsimsen-Buchenwald</b>  Fläche: 133,31 ha davon A: 0,71 ha davon B: 132,6 ha davon C: 0 ha  <u>Hauptbaumarten:</u>  Buche (dominant), Klimastufe Uf: Traubeneiche, seltener Stieleiche  <u>Nebenbaumarten:</u>  Traubeneiche, Stieleiche, Weißbuche, Gemeine Fichte, Bergahorn, Esche, Bergulme, Birke, Eberesche  <u>Gesellschaftsfremd. Baumarten:</u>  Alle außereuropäischen Baumarten und europäischen Baumarten außerhalb ihres nat. Verbreitungsgebietes hier z.B.: Lärche, Roteiche, Douglasie	<b>Strukturelle Merkmale (B)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % in der Reifephase oder mind. 2 Waldentwicklungsphasen dabei <math>\geq 20\%</math> der Fläche in der Reifephase</li> <li>- starkes Totholz: <math>\geq 1 \text{ St./ha}</math></li> <li>- Biotopbäume: <math>\geq 3 \text{ St./ha}</math></li> </ul> <b>Arteninventar (B)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buche dominierend (<math>\geq 50\%</math>)</li> <li>- Nebenbaumarten <math>\leq 30\%</math>,</li> <li>- gesellschaftsfremde BA <math>\leq 20\%</math></li> <li>- LRT-typische Bodenvegetation weitgehend vorhanden</li> </ul> <b>Beeinträchtigungen (B)</b> keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen)	<b>Strukturelle Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchforstungen und Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (<math>\geq 20\%</math>) auf Gebietsebene erhalten bleibt</li> <li>- möglichst kleinflächig verjüngen (i.d.R. Naturverjüngung über Femelhiebe); von großflächigen Schirmhieben absehen</li> <li>- keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume:</li> <li>- Belassen einer bemessenen Anzahl wirtschaftlich kaum nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. <math>\geq 40 \text{ cm BHD}</math>)</li> <li>- Belassen einer bemessenen Anzahl starken Totholzes</li> <li>- höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)</li> </ul> <b>Arteninventar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung erhalten</li> <li>- Pflege- u. Verjüngungsziel an LRT ausrichten (Buchenbestände schaffen)</li> <li>- Bei ausbleibender Naturverjüngung: Saat bzw. Pflanzung mit zugelassenem Saat- und Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen. Bevorzugt sollte autochthones Material aus der Region Verwendung finden.</li> <li>- seltene lebensraumtypische Mischbaumarten, hier Eiche und Weißtanne, erhalten und fördern, ggf. auch wieder einbringen</li> <li>- lebensraumtypische Pionierbaumarten in jüngeren Beständen tolerieren, soweit waldbaulich sinnvoll</li> <li>- Bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen</li> <li>- Dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf max. 10 % (A-Flächen) bzw. 20 % (B-Flächen)</li> </ul> <b>Vermeidung von Beeinträchtigungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern nicht unbedingt erforderlich</li> <li>- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen</li> <li>- moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände)</li> <li>- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</li> <li>- walddverträgliche Schalenwildlichte herstellen und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen</li> </ul>

Die oben genannten Maßnahmen, die grundsätzlich für alle kartierten Flächen dieses Lebensraumtyps gelten, entsprechen bereits häufig den Bewirtschaftungsgrundsätzen einer guten forstlichen Praxis im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung, wie sie von der Sächsischen Landesforstverwaltung seit 1990 prinzipiell verfolgt wird.

Die Buche, Hauptbaumart dieses Lebensraumtyps, gilt als schattenertragend, so dass naturnahe Buchenwälder je nach Entwicklungszustand eine starke vertikale Strukturierung aufweisen können. Ausnahmen bilden alte Buchenwälder mit einem geschlossenen Kronendach. Hierbei tritt die naturnahe Entwicklungsstufe eines Hallenwaldes auf, welcher durch Einschichtigkeit gekennzeichnet ist.

Die natürlichen Verjüngungen (ohne gezielte Einwirkung des Menschen) laufen in der Regel kleinflächig ab. Diese Form der Verjüngung sollte bei diesem LRT auch durch aktive Maßnahmen verfolgt werden. Dabei stellt der Femelhieb das Regelverfahren zur Endnutzung bzw. zur Vorbereitung der Naturverjüngung dar. Großflächige Schirmhiebe sollten nicht angewandt werden, da dabei wieder großflächige und wenig strukturierte Bestände (zweischichtig) hervorgehen. Mit der Femelung wird jedoch sichergestellt, dass bei ganzheitlicher Betrachtung der Bestände langfristig Verjüngungskegel entstehen, welche über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten ineinander überlaufen. Mit dieser Verjüngungsmethode wird die vertikale Strukturierung deutlich gefördert. Diese aktiven Maßnahmen zur Einleitung und Durchführung einer Naturverjüngung besitzen bei den kartierten Hainsimsen-Buchenwaldflächen ihren Schwerpunkt in alten Beständen (ab 140 Jahre) auf befahrbaren Standorten. Alte Bestände wie beispielsweise die Flächen ID-Nr. 10003 bis 10005 können nicht flächendeckend derart bewirtschaftet werden, da die Hangneigung stellenweise zu steil ist. Hier wird die Naturverjüngung nicht nach gezielter Nutzung, sondern vielmehr kleinflächig nach natürlichem Abgang einzelner Altbäume einsetzen.

Im Rahmen der Ersterfassung zeigte sich, dass besonders der oftmals geringe Biotop- und Totholzanteil das entscheidende Kriterium für die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes darstellt. Künftig sollen daher abgängige Bäume in bemessener Zahl im Bestand verbleiben und speziell starke Toltholzbäume (BHD > 40 cm) nicht mehr entnommen werden. Bereits durch die Beachtung dieses Grundsatzes kann mittel- bis langfristig eine Aufwertung des Erhaltungszustandes vieler kartierten Flächen dieses Lebensraumtyps erfolgen oder zumindest der derzeitige günstige Erhaltungszustand (B) gesichert werden.

Bei der Pflege und Bewirtschaftung der Flächen ist weiterhin darauf zu achten, dass die LRT-typischen Nebenbaumarten erhalten und gefördert werden. Jedoch sollte deren Anteil nicht über 30 % ansteigen (maximaler Anteil Nebenbaumarten bei Erhaltungszustand B).

Ein aktives Einbringen von gesellschaftsfremden Baumarten sollte innerhalb der kartierten Lebensraumflächen vermieden werden, auch wenn diese in Wuchs- und Ertragsleistungen gegenüber den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft höher liegen sollten. Priorität hat eine naturnahe Baumartenzusammensetzung, um einen möglichst geringen Hemerobiegrad zu erzielen. In jedem Fall dürfen gesellschaftsfremde Baumarten nicht über die max. zulässigen Schwellenwerte (10 % bzw. 20 %) eingebracht werden.

Eine Befahrung mit Technik sollte nur auf ausgewiesenen Rückegassen erfolgen, um somit eine flächige Bodenverdichtung zu vermeiden. Auf stark geneigten Standorten sollte auch die Rückung mit Seilzug oder Pferden Anwendung finden. Generell ist beim Rücken von Holz darauf zu achten, dass die Wurzelanläufe des verbleibenden Bestandes nicht beschädigt werden.

In LRT-Flächen sollte eine Erweiterung der bestehenden Bestandeserschließungen möglichst vermieden werden. Ausnahmen bilden dabei die großen Buchenwaldflächen ID 10027 bis 10029. Hier kann eine Erweiterung der vorhandenen Erschließung aus Bewirtschaftungsgründen notwendig sein. Eine Versiegelung der Wegeflächen muss jedoch unterbleiben.

Die Ausübung der Jagd kann in der bisher praktizierten Art und Weise fortgeführt werden.

Die einzelnen flächenspezifischen Maßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigt.

## Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier Hainsimsen-Buchenwald (9110)

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
10001	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>forstlich kaum genutzter Altbestand auf südl. exp. Steilhang mit starker vertikaler und horizontaler Strukturierung auf ganzer Fläche</p> <p>SAH sehr stark in kniehoher NV</p> <p>hallenartiger Charakter im östl. Bestandesteil</p> <p>geschlossener Bestand mit vereinzelter Lichtungslöchern infolge von Abgängen von Altbäumen</p> <p>Anteil Mehrschichtigkeit 60%</p> <p>hoher Anteil Reifephase (a), Totholz auf der ganzen Fläche vorhanden, jedoch oft &lt; 40cm Durchmesser (b), Biotopbäume zu wenig (c)</p> <p><u>Arteninventar: B</u> (HBA: RBU 70 %, NBA: HBU; SEI, GBI, GKI, Vereinzelt GFI, GES, SAH sehr stark in kniehoher NV, Bodenvegetation: DG 75 %)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: C</u> (Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeintrag sowie Müllablagerungen, Lärm)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit aktiv erhalten</p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren (Verjüngung SAH eindämmen)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stok/ ha)</p> <p>Müll/organische Ablagerungen beseitigen (straßen-naher Bereich)</p>	<p>W 1.1.1</p> <p>W 1.2.2</p> <p>W 2.1.10</p> <p>W 1.2.3</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.2.5</p>	<p>60300</p> <p>60301</p> <p>60302</p> <p>70300</p> <p>70301</p> <p>70042</p>
10002	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: C</u></p> <p>einschichtiger, wenig strukturierter bis überwiegend gedrängter Buchenbestand (Alter ca. 50 Jahre) auf stark nach SW geneigtem</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten</p>	<p>W 0.1</p>	<p>60304</p>



LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>Mittelhang</p> <p>überwiegend Reinbestand; ELA teilweise Überhältercharakter, im Randbereich sehr vereinzelt GFI, GKI einzelbaumweise eingemischt</p> <p>im oberen Hangbereich lichter Bestandesschluss (oberhalb des Weges)</p> <p>keinerlei vertikale oder horizontale Strukturierung</p> <p>geringer Anteil Reifephase (c), Totholz fehlend (c), keine Biotopbäume (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> A (Buche 93%, GFI, GBI, ELA, GKI; Bodenvegetation 10%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B (Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeintrag erkennbar, Verbiss, Lärm, Zerschneidung)</p>	<p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren (vorzeitige Nutzung von ELA)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stok/ ha)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p>	<p>W 2.1.10</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 1.2.4</p>	<p>70302</p> <p>70043</p> <p>70044</p>
10003	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>ungleichaltriger Buchenaltbestand auf einem bis zur Flöha hin reichenden Steilhang südwestl. Exposition</p> <p>im nördlichen Bereich hallenartiger geschlossener Altbestand mit einzelnen sehr starken Altbäumen (d 1.3 &gt; 80 cm)</p> <p>mittlerer Teil gut vertikal und horizontal strukturiert</p> <p>südl. Teil ähnl. wie Nordteil, teilweise intensive Einwanderung von SAH in Form von NV (vom Bestandesrand her bzw. in lichtere</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (RBU-Anteil im Oberstand)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Gesellschaftsfremden Baumartenanteil bei Hiebsreife</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 2.1.2</p> <p>W 2.1.9</p>	<p>60305</p> <p>60306</p> <p>70303</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>Partien)</p> <p>WKI einzelbaumweise in nördlichen Randbereichen vorhanden, im östlichen/ südöstlichen Bereich auch einzelbaumweise Beimischung von ELA</p> <p>Mehrschichtigkeit 30%, Anteil Reifephase hoch 80% (a), Totholz stehend vorhanden (b), Anteil Biotopbäume zu gering (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 75%; NBA: EES, BAH, GBI, PAP, GFI, WKI, ELA; DG der Krautschicht: 20%, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Hieracium sabaudum</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Polytrichum formosum</i>)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Verbiss, Zerschneidung (Elektroleitung))</p>	<p>fe reduzieren (WKI/ ELA in Randbereichen entfernen)</p> <p>Biotopbäume auf mind. 3 Stck/ ha anreichern</p>	W 1.3.4	70304
10004	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>vertikal und horizontal gut strukturierter Buchen-Altbestand, mit kleinflächig wechselndem Bestandesschluss (locker bis gedrängt) auf blockhaldenartigem SW-exponiertem Steilhang, welcher mit dem Hangfuß an die öffentliche Ortsverbindungsstraße heran reicht einzelbaumweise mit Nadelbaumarten gemischt teilweise nicht begehbare Steillagen</p> <p>30 % Mehrschichtigkeit, hoher Anteil Reifephase 80 % (a), Totholz vorhanden (b), Biotopbäume zu wenig (c)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume auf mind. 3 Stck/ ha anreichern (dabei jedoch Beachtung Verkehrssicherungspflicht im Bereich der öffentlichen Straße im Hangfußbereich)</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>60351</p> <p>70305</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p><u>Arteninventar:</u> A (HBA: RBU (90%) und Jungwuchs, NBA: HBU, BAH, GBI, vereinzelt GFI, ELA sowie BAH, SAH, HBU und WLI in der NV, DG Bodenvegetation: 30%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (teilweise Eutrophierung und Schadstoffeinträge erkennbar, teilw. Müllablagerungen, Verbiss, Vitalitätseinbußen, Lärm)</p>			
10005	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>vertikal und horizontal gut strukturierter Buchen-Altbestand, mit kleinflächig wechselndem Bestandesschluss (locker bis gedrängt) auf blockhaldenartigem SW-exponiertem Steilhang einzelbaumweise mit Nadelbaumarten gemischt</p> <p>25% Mehrschichtigkeit, hoher Anteil Reifephase 80% (a), Totholz vorhanden (b), Anteil Biotopbäume zu gering (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> A (HBA: Buche (90%) mit Jungwuchs, NBA: HBU, GBI, BAH, vereinzelt ELA, GFI; Jungaufwuchs BAH, SAH, HBU, WLI; Bodenvegetation 30%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeintrag sowie teilw. Müllablagerungen vorhanden, Lärm, Vitalitätseinbußen, Verbiss)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume auf mind. 3 Stck/ ha anreichern (dabei jedoch Beachtung Verkehrssicherungspflicht im Bereich der öffentlichen Straße im Hangfußbereich)</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>60352</p> <p>70306</p>
10006	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: C</u></p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>LRT-spezifische Erhaltungsgrundsätze beachten</p>	<p>W 0.1</p>	<p>60309</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>relativ wenig vertikal strukturierter Buchenaltbestand (beginnender hallenartiger Charakter) auf südwestlich exponiertem Hang mit einzel- bis truppenweiser Mischung von Stieleiche, Birke und Fichte</p> <p>Bestand im wesentlichen einschichtig, überwiegend geschlossenes Kronendach</p> <p>starkes Baumholz 60% - Reifephase (b); Totholzanteil vorh. jedoch oft &lt; 40 cm BHD (c), Biotopbaumanteil zu gering (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: Buche (75%), SEI (10%); NBA: SAH, GBI, EES, GFI, BAH, HBU; Deckungsgrad der Bodenvegetation 25%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (tlw. Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeinträge vorhanden, Verbiss, Vitalitätseinbußen)</p>	<p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit verbessern</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stok/ ha)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 1.2.4</p>	<p>70307</p> <p>70308</p> <p>70309</p>
10007	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <p>relativ wenig strukturierter Buchenaltbestand (beginnender hallenartiger Charakter) auf südwestlich exponiertem Hang (im Mittelhang steilhangartig), welcher bis an die Eisenbahnstrecke am Hangfuß reicht</p> <p>mit einzel- bis truppenweiser Mischung von Stieleiche, Birke und Fichte</p> <p>Untergrund sehr blockreich, vereinzelt auch felsig, im wesentlichen einschichtig; Bestand mit überwiegend geschlossenem Kronendach</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>LRT-spezifische Erhaltungsgrundsätze beachten</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit verbessern (mittels Hochdurchforstung)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stok/ ha)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p>	<p>W 0.1</p> <p>W 1.1.2</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 1.2.4</p>	<p>60310</p> <p>70310</p> <p>70311</p> <p>70312</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>50% starkes Baumholz - Reifephase (b), Anteil Biotopbäume zu gering (c), Anteil Totholz zu gering (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU (70%), SEI (15%); NBA: GBI, SAH, BAH, HBU, PAP (1%); DG Bodenvegetation 25%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Beeinträchtigungen durch Nährstoffeintrag erkennbar, Vitalitätseinbußen, Neophyten)</p>			
10008	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>hallenartiger Buchenaltbestand auf südlich exponiertem Hang einzelbaumweise Mischung (intensiv) mit SEI, GBI und im unteren Teil zur Flöha hin gelegen mit GFI</p> <p>teilw. gut entw. Unterstand, jedoch nur auf einer Fläche von ca. 25 %</p> <p>hoher Anteil Reifephase 80% (a), Anteil Biotopbäume gering (c), Anteil Totholz zu gering (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU (75%), SEI (10%); NBA: GFI (10%), GBI, HBU; DG der Bodenvegetation 30%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Eutrophierung, Vitalitätseinbußen)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit aktiv erhalten (mittels entsprechender Hochdurchforstungsmaßnahmen)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (GFI im nördlich angrenzenden Bestand reduzieren; Vermeidung des Einwanderens von GFI bei NV; Erhalt des Anteils an RBU)</p> <p>Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln (Erhöhung der Vertikalstruktur durch Hochdurchforstung)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stck/ ha)</p>	<p>W 1.1.1</p> <p>W 2.1.2</p> <p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>60311</p> <p>70313</p> <p>70314</p> <p>70315</p> <p>70316</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
10009	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>mehrschichtiger Rotbuchenaltbestand; wechselnder Bestandeschluss von locker bis gedrängt; im Nordteil GFI truppweise eingemischt</p> <p>Reifephase bei RBU bereits gut entwickelt (a), Biotopbäume vorhanden (b), Anteil Totholz vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar: B</u> (HBA: RBU (75%), SEI (20%); NBA: GBI, HBU, GFI; DG der Bodenvegetation 50%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Eutrophierung, Vitalitätseinbußen, Verbiß)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (Anteil der RBU auf Kosten der GFI sichern)</p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>-entfällt-</p>	<p>W 2.1.2</p> <p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.2</p>	<p>60312</p> <p>60353</p> <p>60354</p>
10010	<p><b>Gesamtbewertung: A</b></p> <p><u>Struktur: A</u></p> <p>schmäler langezogener Buchenaltbestand (ca. 30 x 300m) am Ufer der Flöha auf einem Steilhang stockend; einzelbaum- bis truppweise mit TEI, SAH, BAH, GFI gemischt</p> <p>Reifephase bei RBU gut entwickelt (a), Biotopbäume vorhanden (a), Anteil Totholz vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar: A</u> (HBA: RBU (90%); NBA: TEI, SAH, BAH, GFI; Deckungsgrad der Bodenvegetation 60%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 6 Stück/ha)</p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p>	<p>W 1.3.1</p> <p>W 1.2.1</p> <p>W 1.2.3</p>	<p>60313</p> <p>60314</p> <p>70317</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
10011	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>gut strukturierter durchschnittlich geschlossener Rotbuchenaltholzbestand, im Südteil auch HBU im OST</p> <p>Mehrschichtigkeit 40%; Anteil Reifephase 40% (a)</p> <p>Totholz vorhanden (b); Biotopbäume vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar: A</u> (HBA: RBU (90%); NBA: GBI, HBU, WLI; DG der Bodenvegetation 80%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Neophyten, Nährstoffeintrag)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Müll/organische Ablagerungen beseitigen (Müll und Gartenabfälle am Bestandesrand am Unterhang entlang des Weges)</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.2</p> <p>W 2.5.3</p>	<p>60355</p> <p>60356</p> <p>70045</p>
10012	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: C</u></p> <p>relativ einschichtiger mittelter Buchenbestand an einem blockhaldenartigen östl. exponierten Hang</p> <p>einzelbaumweise Mischung mit GFI und GKI</p> <p>Anteil Reifephase zu gering (c); Anteil Totholz gering (c); sehr wenig Biotopbäume vorhanden (c)</p> <p><u>Arteninventar: B</u>, (HBA: RBU (70%); NBA: GBI, HBU, WLI, deutlicher Anteil an GFI und GKI; DG der Bodenvegetation 50%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Vitalitätseinbußen, Nährstoffeintrag, Neophyten)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln (mittels Hochdurchforstung)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p>	<p>W 0.1</p> <p>W 1.1.2</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 1.2.4</p>	<p>60317</p> <p>70319</p> <p>70320</p> <p>70321</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
10013	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: A</u></p> <p>geschlossener Buchenaltbestand (sehr starkes Baumholz) auf einem nach Westen abfallenden Hang; einzel- und truppenweise Mischung von REI, TEI und einzelnen GBI/ GES</p> <p>Mehrschichtigkeit 80%, hoher Anteil Reifephase (a); Biotopbäume ausreichend vorhanden (a), Totholz vorhanden (a)</p> <p><u>Arteninventar: B</u> (HBA: RBU (70%) NBA: TEI, GES; GBI, HBU, REI; DG der Bodenvegetation 60%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Vitalitätseinbußen, Schad- und Nährstoffeintrag; Müllablagerungen)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 6 Stück/ha)</p> <p>Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern</p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Gesellschaftsfremden Baumartenanteil bei Hiebsreife reduzieren (REI bei Hiebsreife entnehmen)</p> <p>Müll/organische Ablagerungen beseitigen</p>	<p>W 1.2.1</p> <p>W 1.3.1</p> <p>W 2.1.7</p> <p>W 2.1.2</p> <p>W 2.1.9</p> <p>W 3.2.5</p>	<p>60318</p> <p>60319</p> <p>60320</p> <p>60321</p> <p>70322</p> <p>70046</p>
10016	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: C</u></p> <p>einschichtiger mittelter alter geschlossener bis lockerer Buchenbestand auf westlich exp. Mittelhang</p> <p>fast keine Reifephase (c), starkes Totholz fehlt (jedoch unter 40 cm BHD liegend und stehend vorhanden) (c), Biotopbäume ausreichend (b)</p> <p><u>Arteninventar: B</u> (HBA: RBU (80%); NBA: BAH, HBU, WLI und</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit entwickeln</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p>	<p>W 1.3.2</p> <p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p>	<p>60623</p> <p>70323</p> <p>70324</p>



LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	GFI; DG der Bodenvegetation 50% ) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (geringe Vitalitätseinbußen)			
10017	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: B</u> mehrschichtiger geschlossener bis gedrängter Buchenaltbestand auf südwestlich exponiertem Mittelhang, beginnender hallenartiger Charakter, horst- bis gruppenweise gemischt mit GFI, teilweise Ansätze einer gut entwickelten Vertikalstruktur, wenn genügend Licht infolge Bestandeslücken vorhanden; Mehrschichtigkeit 40%; Anteil Reifephase 20% (b) Totholz vorhanden (b), Biotopbäume vorhanden (b) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 70%, SEI 10%; NBA: BAH, SAH, WLI, GFI; DG Bodenvegetation 50%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalität bei RBU gemindert, Schadstoffeintrag, Neophyten)	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (SAH-Naturverjüngung bei Bedarf zurückdrängen) Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha) Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> Anteil lebensraumtypischer Baumarten erhöhen (RBU) Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 3 Stück/ha) Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)	W 2.1.2  W 1.2.2  W 1.3.2   W 2.1.5  W 1.2.3  W. 1.3.3	60348  60357  60358   70350  70348  70349
10018	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: B</u> überwiegend geschlossener hallenartiger Buchenaltbestand mit leichtem Unterstand auf einer westlich exponierten Fläche, ganzflächig mit SEI und BAH einzelbaumweise leicht durchmischt, im	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (RBU, SEI) Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)	W 2.1.2  W 1.2.2	60324  60359

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>unteren Teil GFI einzelbaum- und truppweise eingemischt</p> <p>-Mehrschichtigkeit vorhanden (40%), 40 % Reifephase, relativ gut strukturiert (a), Totholz vorhanden (b), zu wenig Biotopbäume (c)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Arteninventar</u>: <b>B</b> (HBA: RBU (70%); NBA: BAH, SEI, GBI, GFI; DG der Bodenvegetation 60% )</li> <li>• <u>Beeinträchtigungen</u>: <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Verbiß)</li> </ul>	<p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen (RBU)</p>	<p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.5</p>	<p>70325</p> <p>70326</p>
10019	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Struktur</u>: <b>B</b></li> <li>-mäßig vertikal und horizontal strukturierter Rotbuchenaltbestand, einzelbaumweise GBI, BAH, SAH und SEI beigemischt; Mehrschichtigkeit 40%; Reifephase vorhanden 35% (a), -Totholz fehlt (c); Biotopbäume vorhanden (b);</li> <li>• <u>Arteninventar</u>: <b>C</b> (HBA: RBU (60%); NBA: BAH, SEI, WLI, SAH, GBI; DG der Bodenvegetation 25%)</li> <li>• <u>Beeinträchtigungen</u>: <b>B</b> (Nährstoffeintrag, Müllablagerungen)</li> </ul>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Sonstige Maßnahmen zugunsten lebensraumtypischen Arteninventars (Hauptbaumartenanteil nicht verringern, sondern mind. erhalten und stabilisieren)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen</p>	<p>W 2.1.0</p> <p>W 1.3.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 2.1.5</p>	<p>60325</p> <p>60360</p> <p>70327</p> <p>70328</p>
10021	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur</u>: <b>B</b></p> <p>mehrschichtiger Stieleichen/Rotbuchen-Altbestand, überwiegend hallenartiger Charakter; Einzelbaumweise bis gruppenweise SEI</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.2</p>	<p>60361</p> <p>60362</p>

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	und BAH als Mischung am Bestandesaufbau beteiligt Mehrschichtigkeit (60%); 40 % Reifephase (a) Totholz vorhanden (b); Biotopbäume vorhanden (b) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 70%; NBA: GBI, SEI, BAH, GES, GKI; DG der Bodenvegetation 60%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Nährstoffeintrag und Müllablagerungen)	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  - entfällt -		
10022	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: B</u> Buchenaltbestand mit einzelbaumweise eingemischten lebensraumtypischen Laubbaumarten (BAH, Eiche) Mehrschichtigkeit teilweise bis 20%, jedoch nicht auf ganzer Fläche: hier max. 20 % Reifephase (b) -Totholz vorhanden (b); Biotopbäume unzureichend (c) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 70%, SEI 10%; NBA: BAH, WLI, GBI, GES; DG der Bodenvegetation 30%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>A</b> keine vorhanden	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)	W 1.2.2  W 1.3.4	60363  70047
10023	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: B</u> Rotbuchen-Mischbestand mit geringem Anteil an Mischbaumarten, beginnende Strukturierung des Bestandes	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)	W 1.3.2	60364

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>Mehrschichtigkeit vorhanden (30 %), Reifephase 20% (b)</p> <p>Totholz fehlt (c); Biotopbäume vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 80%, SEI, 2%; NBA: BUL, SAH, BAH; DG der Bodenvegetation 20%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen bei RBU und besonders bei SEI, Nährstoffeintrag, Müllablagerung)</p>	<p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p>	W 1.2.4	70330
10024	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> <b>B</b></p> <p>NSG „Alte Leite“; geschlossener bis gedrängter hallenartiger Rotbuchenaltbestand mit geringem Anteil an Mischbaumarten, punktuell intensive GFI-NV (ca. 1m hoch), überwiegend einschichtig, Reifephase 60% (a)</p> <p>Totholz vorhanden (b); Biotopbäume vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 90%, SEI, 2%; NBA: BUL, SAH, BAH; DG der Bodenvegetation 20%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen bei RBU und besonders bei SEI, Nährstoffeintrag, Müllablagerungen)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>- entfällt -</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.2</p>	<p>60365</p> <p>60366</p>
10026	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> <b>B</b></p> <p>mittelalter Buchenbestand mit beginnender Strukturierung, überwiegend jedoch hallenartiger Charakter, RBU und BAH als NV,</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p>	W 1.3.2	60330

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>Mehrschichtigkeit 30 %, Reifephase 20 % (b)</p> <p>-Totholz unzureichend (c), Biotopbäume vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar:</u> A (HBA: RBU 90%, SEI 3%; NBA: GES, RER, GBI; DG der Bodenvegetation 60%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B (Vitalitätseinbußen bei RBU, Nährstoffeintrag, Müllablagerungen)</p>	Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) -	W 1.2.4	70332
10027	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: C</u></p> <p>sehr großer, überwiegend einschichtiger, relativ junger Buchenreinbestand, Bestand überwiegend geschlossen bis gedrängt, auf Bergkuppe alte ELA truppweise eingemischt, sonst nur sporadisch einzelbaumweise mit GBI, ELA und GFI gemischt, 20 % Reifephase (b)</p> <p>Totholz fehlt (c), Biotopbäume unzureichend vorhanden (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> A (HBA: RBU 90%; NBA: GBI, GFI, ELA (2%); DG der Bodenvegetation 10%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B (Vitalitätseinbußen bei RBU, Nährstoffeintrag, Müllablagerungen, Zerschneidung)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Gesellschaftsfremden Baumartenanteil bei Hiebsreife reduzieren (ELA)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p>	<p>W 0.1</p> <p>W 2.1.9</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>60331</p> <p>70333</p> <p>70048</p> <p>70049</p>
10028	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>großflächiger alter Buchenhallenwald mit durchschnittlich lockerem Bestandesschluss und geschlossener Bodenvegetationsschicht</p>	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	W 0.1	60332

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	und teilweiser Vergrasung in lichten Partien, im Ostteil mit einem GFI-VA (0,25), 10% Mehrschichtigkeit, 70% Reifephase (a) Totholz zu gering (c), Biotopbaumanteil zu gering (c) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 80%) NBA: GFI, GBI; DG der Bodenvegetation 80%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Zerschneidung)	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)  Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)	W 1.2.4  W 1.3.4	70334  70335
10029	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: C</u> junger, wenig gemischter einschichtiger Buchenbestand am Mittel- bis Unterhang, nur im SW-Teil der Fläche Bestandesschluss lockerer, hier auch stärker gemischt mit starken HBU, GBI, BAH und wenigen REI  Mehrschichtigkeit < 5%, Reifephase 5% (c)  Totholzanteil unzureichend (c), Biotopbäume zu gering (c)  <u>Arteninventar:</u> <b>A</b> (HBA: RBU 90%; NBA: GBI, WLI, BAH, HBU, SAH, GFI, SEI, REI, ELA (2%); DG der Bodenvegetation 20%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Zerschneidung)	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)  Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	W 0.1  W 1.3.4 W 1.2.4	60333  70336 70337
10030	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: B</u> hallenartiger wenig strukturierter Buchenbestand, nennenswerte Vertikalstrukturen nur sehr kleinflächig entlang der Flöha, Mischbaumarten nur sehr gering und einzelbaumweise vorhanden;	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)  Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)	W 1.2.2  W 1.3.2	60367  60368

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	Mehrschichtigkeit ca. 10%, 80 % Reifephase (a) stehendes starkes Totholz vorhanden (b), Biotopbäume vorhanden (b) <u>Arteninventar:</u> <b>A</b> (HBA: RBU 95%) NBA: BAH, REI, BUL, GBI, DG der Bodenvegetation 20%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Nährstoffeintrag, Müllablagerungen, Zerschneidung)	<b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> Biotopbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha) Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 3 Stück/ha)	W 1.3.3 W 1.2.3	70338 70339
10031	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur:</u> <b>A</b> strukturierter Buchenaltbestand mit naturnahen vertikalen und horizontalen Strukturen, RBU mit überhälterartigem Charakter Mehrschichtigkeit vorhanden (25 %, meist RBU), Anteil Reifephase 60 % (a) Totholz ausreichend vorhanden (a), Biotopbäume vorhanden (b) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 75%; NBA: GBI, WLI, BAH, GFI; DG der Bodenvegetation 40%), <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen bei RBU, Lärm, Zerschneidung)	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/ha) Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> - keine notwendig	W 1.2.1 W 1.3.2	60369 60370
10032	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur:</u> <b>B</b> Buchenaltbestand an einem nach innen gebogenen Hang, am Oberhang hallenartiger Charakter (RBU > 40 Jahre), im unteren Mittel-	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Mehrschichtigkeit aktiv erhalten (im Mittel- und Unterhang)	W 1.1.1	60336

LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	<p>hang zweischichtig mit RBU im Stangenholzstadium; Mehrschichtigkeit vorhanden 60%; 40% Reifephase (b)</p> <p>starkes Totholz zu gering (c), Anteil Biopfähme zu gering (c)</p> <p>Arteninventar: <b>A</b> (HBA: RBU 90%; NBA: BAH, SEI, BUL, SLI, REI; DG der Bodenvegetation 80%),</p> <p>Beeinträchtigungen: <b>B</b> (Vitalitätseinbußen bei RBU, Nährstoffeintrag)</p>	<p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Mehrschichtigkeit verbessern/entwickeln (im Oberhang)</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biopfähme anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p>	<p>W 1.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>70340</p> <p>70050</p> <p>70051</p>
10033	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: C</u></p> <p>überwiegend einschichtiger mittelalter Buchenbestand an einem östlich flach geneigten Hang, einzelbaumweise gemischt mit BAH und GBI, im nördlichen Bereich Bestand geschlossen, im südlichen Teil locker bis geschlossen; Reifephase 20 % (b)</p> <p>Totholzanteil zu gering (c), Biopfähmeanteil zu gering (c)</p> <p>Arteninventar: <b>B</b> (HBA: RBU 70%; NBA: ASP, BAH, GBI, HBU, GFI; DG der Bodenvegetation 15%)</p> <p>Beeinträchtigungen: <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Lärm, Zerschneidung)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Biopfähme anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p>	<p>W 2.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>60337</p> <p>70341</p> <p>70342</p>
10035	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>intensiv gemischter Laubholzbestand (einzelbaumweise RBU, BAH, auf Plateau hoher GBI-Anteil) auf einem von W-O verlaufenden Bergrücken mit starken RBU, auf Plateau einschichtig, an</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (Reduzierung der GBI auf Bergrücken/ Plateau)</p>	<p>W 2.1.2</p>	<p>60338</p>



LRT-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen-ID
	den Hangflanken durchgehend zweischichtig (Stangenholz); Mehrschichtigkeit 50%; Reifephase 45 % (a) Anteil starkes Totholz unzureichend (c), Biotopbäume vorhanden (b) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 75%; NBA: SEI, BAH, HBU, GBI, WLI, DG der Bodenvegetation 70%), <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Nährstoffeintrag, Neophyten, Lärm)	Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b>  Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)	W 1.3.2  W 1.2.4	60371  70363
10036	<b>Gesamtbewertung: B</b> <u>Struktur: B</u> einschichtig geschlossener Rotbuchenaltbestand auf einem schmalen Geländerücken, Süd- und Mittelteil fast Reinbestand (RBU) – hier nur schwach und einzelbaumweise von SEI, GBI und am Rand von GFI durchmischt, im Nordteil höherer Anteil an GBI (auch truppweise), Starkbäume entlang der Flöha, Anteil Reifephase 40% (b) Totholzanteil vorhanden (b), Biotopbäume vorhanden (b) <u>Arteninventar:</u> <b>B</b> (HBA: RBU 70%; NBA: SEI, GBI, GFI; DG Bodenvegetation 5%) <u>Beeinträchtigungen:</u> <b>B</b> (Vitalitätseinbußen, Schadstoffeintrag, Zerschneidung, Streifenkahlschlag)	<b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b> Sonstige Maßnahmen zugunsten lebensraumtypischen Arteninventars (Schließung des Kahlschlages durch Aufforstung mit LRT-typischen Baumarten) Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (GBI im Nordteil zu Gunsten der RBU reduzieren) Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha) Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)  <b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b> - keine erforderlich -	W 2.1.0  W 2.1.2  W 1.2.2 W 1.3.2	60349  60350  60372 60373

### **9.1.2.10 Schlucht- und Hangmischwälder (9180\*)**

#### Erhaltung von Schlucht- und Hangmischwäldern

Im FFH-Gebiet konnten nur zwei Flächen als Schlucht- und Hangmischwald kartiert werden. Beide weisen einen guten (B) Erhaltungszustand auf.

Dieser Lebensraumtyp ist u.a. durch seine Lage an stark geneigten Flächen mit blockhaldenartigen Strukturen geprägt. Die kartierten Flächen sind nur eingeschränkt maschinell bearbeitbar. Motormanuelle Arbeitsweisen in Zusammenhang mit Seilzugverfahren oder Pferderückung lassen jedoch eine extensive forstwirtschaftliche Bewirtschaftung zu und unterstützen die Entwicklung und Förderung von vertikalen und horizontalen Strukturen.

Innerhalb des FFH-Gebietes besitzen beide kartierten Flächen nur geringe Flächengrößen. Eine Dauerwaldbestockung sollte unbedingt angestrebt werden, um auch erosionsartige Schäden am Oberboden zu vermeiden. Demzufolge sollte die Holznutzung nur einzelstammweise erfolgen. Störke Auflichtungen sind zu vermeiden. Ziel muss es sein, die Bestände dahingehend zu entwickeln, dass sich eine genügend hohe Einzelstammstabilität herausbildet, um die Gefahr von Wind- und Sturmschäden zu minimieren.

Starkes Totholz wie auch Biotopbäume sollten in bemessener Zahl (mindestens 1 Stück starkes stehendes oder liegendes Totholz sowie mindestens 3 Biotopbäume pro Hektar) dauerhaft auf den Flächen vorhanden sein und somit zur naturnahen Struktur der Bestände beitragen.

In beiden kartierten Flächen stellt derzeit die Belastung mit Haushaltsmüll bzw. die Verschmutzung des durchquerenden Baches im LRT-ID 10034 ein Problem dar. Hier soll kurzfristig die Müllbeseitigung veranlasst werden und die Belastung des Baches (u.a. hohe Geruchsbelästigung) mindestens mittelfristig beseitigt werden.

Durchforstungen sind extensiv durchzuführen. Die LRT-typischen Hauptbaumarten sind in ihrem Anteil durch Entnahme von Nebenbaumarten oder gesellschaftsfremden Arten zu fördern.

Nachfolgend werden zunächst die „Allgemeinen Behandlungsgrundsätze“ dargestellt, die aus forstlicher Sicht zur Erhaltung und Entwicklung dieser Flächen erforderlich sind. Im Anschluss daran werden die konkret auf den einzelnen Wald-LRT-Flächen notwendigen Maßnahmen aufgeführt.

## Allgemeine Behandlungsgrundsätze zur Erhaltung und Entwicklung des LRT 9180\*

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
<b>9180* Schlucht- und Hangmischwälder</b> Schlucht- und Schattwälder feucht kühler Standorte  Fläche: 2,89 ha davon A: 0 ha davon B: 2,89 ha davon C: 0 ha	<b>Strukturelle Merkmale (B)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mind. 2 Waldentwicklungsphasen dabei <math>\geq 20\%</math> der Fläche in der Reifephase</li> <li>- starkes Totholz: <math>\geq 1 \text{ St./ha}</math></li> <li>- Biotopbäume: <math>\geq 3 \text{ St./ha}</math></li> <li>- ggf. lebensraumtypische Felsen, Blöcke, Hangschutt</li> </ul> <b>Arteninventar (B)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptbaumarten dominierend (<math>\geq 50\%</math>)</li> <li>- gesellschaftsfremde BA <math>\leq 10\%</math></li> <li>- LRT-typische Bodenvegetation auf <math>\geq 20\%</math> der Fläche weitgehend vorhanden</li> </ul> <b>Beeinträchtigungen (B)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen)</li> </ul>	<b>Strukturelle Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchforstungen und Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (<math>\geq 20\%</math>) auf Gebietsebene erhalten bleibt</li> <li>- Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung/Verjüngung (<math>\leq 0,1 \text{ ha}</math>)</li> <li>- Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung</li> <li>- Tolerieren einer bemessenen Zahl von kaum wirtschaftlich nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. <math>&gt;40 \text{ cm BHD}</math>) und Totholz z</li> <li>- höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten ( § 26 SächsNatSchG)</li> </ul> <b>Arteninventar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung der Hauptbaumarten im Rahmen der Erntenutzung/Pflege</li> <li>- Bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen</li> <li>- Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten</li> <li>- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen</li> </ul> <b>Vermeidung von Beeinträchtigungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern nicht unbedingt erforderlich</li> <li>- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen</li> <li>- keine Feinerschließung durch Fahrtrassen in extrem steilem oder blockreichem Gelände</li> <li>- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</li> <li>- waldverträgliche Schalenwildlichte herstellen</li> </ul>
<b>Hauptbaumarten:</b> Bergahorn, Esche, Sommerlinde, Bergulme  <b>Nebenbaumarten:</b> Spitzahorn, Buche, Eberesche, Winterlinde, Hainbuche, Birke  <b>Gesellschaftsfremde Baumarten:</b> Alle Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes		

## Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier Schlucht- und Hangmischwald (9180)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen ID
10020	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>nach Osten exp. Kernal mit einem sehr unterschiedlich stark geschlossenen, stark durchmischten BAH-GES-Bestand (mit einzelbaumweise RBU, WLI, SAH (licht bis geschlossen), im Westen befindet sich ein Kleinstkahlschlag; Mehrschichtigkeit 20%; Anteil Reifephase 10% (b)</p> <p>Totholz zahlreich vorhanden (a), Biotopbäume vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar: B</u> (HBA: BAH 25%; GES 25%, WLI 10%; NBA: GBI, RBU, SAH; DG Bodenvegetation 50%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Vitalitätseinbußen, Neophyten, direkte Schäden an der Vegetation, Schadstoffeintrag, Müll)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Müll/organische Ablagerungen beseitigen (am Wegesrand)</p>	<p>W 1.2.1</p> <p>W 1.3.2</p> <p>W 3.2.5</p>	<p>60374</p> <p>60375</p> <p>70052</p>

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen ID
10034	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>mehrschichtiger stark gemischter Bestand aus BAH, GES, WLI und RBU sowie SEI, starke NV (GES) in Bachnähe, Strauchschicht im Bachbereich aus Holunder in Bachnähe, starke Eichen am Waldesrand (Oberhang)</p> <p>Mehrschichtigkeit 60%; Anteil Reifephase 30% (a)</p> <p>Totholz vorhanden (b), Biotopbäume zu wenig (c)</p> <p>Arteninventar: <b>B</b> (HBA: BAH 20%, WLI 10%, GES 15%, BUL 10%; NBA: RBU, SEI, SAH; DG Bodenvegetation 70%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: C</u> (Schad- und Nährstoffeintrag, Müllablagerungen, Neophyten, Lärm)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) (evtl. Nutzung der SEI am Bestandesrand)</p> <p>Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern</p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Müll/organische Ablagerungen beseitigen</p>	<p>W 2.1.2</p> <p>W 2.1.7</p> <p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 3.2.5</p>	<p>60340</p> <p>60341</p> <p>60376</p> <p>70053</p> <p>70054</p>

### 9.1.2.11 Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0\*)

#### Erhaltung von Erlen-Eschenwäldern an Fließgewässern

Im FFH-Gebiet konnten nur zwei Flächen als Erlen-Eschenwälder kartiert werden. Sie weisen beide einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

Die Erlen-Eschen-Wälder zeichnen sich zunächst durch standörtliche Besonderheiten aus. Diese Waldgesellschaften sind auch im FFH-Gebiet auf vernässten Standorten in Überflutungsbereichen anzutreffen, wodurch eine Bearbeitung zeitlich stark eingeschränkt ist. Als ein wichtiger Grundsatz ist deshalb die unbedingte Vermeidung von Bodenschäden anzusehen. Durchforstungsmaßnahmen sind nur in den Wintermonaten bei stark durchgefrorenen Böden durchzuführen.

Es ist generell eine dauerwaldartige Bestockung anzustreben. Verjüngungsmaßnahmen sind einzelstammweise bis maximal kleinflächig durchzuführen.

Sollte die gewünschte Naturverjüngung ausbleiben, wie bisher im LRT-ID 10015, so ist mittelfristig durch einzelbaumweise Pflanzung die Verjüngung zu unterstützen. Die Flächenanteile gesellschaftsfremder Baumarten (z.B. Pappelhybriden) dürfen bestimmte Schwellenwerte nicht überschreiten (0 % auf Flächen des EHZ A, max. 10 % auf Flächen des EHZ B).

Totholz wie auch Biotopbäume sind in bemessener Zahl in den Beständen zu belassen. Dabei eignen sich im LRT ID 10015 sehr gut die Pappelhybriden, welche oftmals sehr starkes Baumholz darstellen und sich bereits in der Absterbephase befinden. Diese Baumart soll sich jedoch nicht natürlich verjüngen und somit mittelfristig aus dem Bestand weichen.

Bei Durchforstungsmaßnahmen ist primär darauf zu achten, dass die LRT-typischen Baumarten in ihrem Anteil gefördert werden. Darauf soll mittelfristig besonders im LRT-ID 10014 geachtet werden.

In beiden Flächen sollte auch ein Schwerpunkt künftiger forstlicher Maßnahmen darin liegen, die derzeit unzureichend entwickelte Vertikalstruktur zu entwickeln. So ist auf beiden Flächen eine Strauchschicht nicht oder nur unzureichend vorhanden.

Bisher wurden in beiden Flächen keine Maßnahmen zum Zwecke einer Entwässerung/Melioration durchgeführt. Auch zukünftig müssen derartige Maßnahmen unbedingt unterbleiben, um die natürlichen Wasserschwankungen im Oberboden aufrecht erhalten zu können.

Jegliche Anlage von Kirsungen oder Fütterungen muss auf diesen Flächen unterbleiben, um eine Eutrophierung zu vermeiden.

Nachfolgend werden zunächst die „Allgemeiner Handlungsgrundsätze“ dargestellt, die aus forstlicher Sicht zur Erhaltung und Entwicklung dieser Flächen erforderlich sind. Im Anschluss daran werden die konkret auf den einzelnen Wald-LRT-Flächen notwendigen Maßnahmen aufgeführt.

## Allgemeine Behandlungsgrundsätze zur Erhaltung und Entwicklung des LRT 91E0\* (Erlen-Eschen- u. Weichholzaunenwälder, Ausb. 1 u. 2)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
<p><b>91E0* Erlen-Eschen- u. Weichholzaunenwälder</b>  <u>Ausbildung 1 u. 2:</u>            Fläche: 3,23 ha            davon A: 0 ha            davon B: 3,23 ha            davon C: 0 ha</p> <p><b>Hauptbaumarten:</b>            Schwarzerle, Esche</p> <p><b>Nebenbaumarten:</b>            Bergahorn, Spitzahorn, Ulmen, Späte Traubenkirsche, Weiden usw.</p> <p><b>Gesellschaftsfremde Baumarten:</b>            Alle außereuropäischen Baumarten und europäischen Baumarten außerhalb ihres nat. Verbreitungsgebietes, hier z.B. Grauerle, Hybrid-Pappel, Lärche, Douglasie, Roteiche, Rosskastanie, Fichte</p>	<p><b>Strukturelle Merkmale (B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % in der Reifephase oder mind. 2 Waldentwicklungsphasen dabei <math>\geq 20\%</math> der Fläche in der Reifephase</li> <li>- starkes Totholz: <math>\geq 1 \text{ St./ha}</math></li> <li>- Biotopbäume: <math>\geq 3 \text{ St./ha}</math></li> <li>- ggf. lebensraumtypische Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken, Flutmulden, frisch angeschwemmtes Substrat</li> </ul> <p><b>Arteninventar (B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptbaumarten dominierend (<math>\geq 50 \%</math>)</li> <li>- gesellschaftsfremde BA <math>\leq 10\%</math></li> <li>- LRT-typische Bodenvegetation auf <math>\geq 20\%</math> der Fläche weitgehend vorhanden</li> </ul> <p><b>Beeinträchtigungen (B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Entwässerung, Gewässerverbau, Begrädigung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen)</li> </ul>	<p><b>Strukturelle Merkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchforstungen und Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (<math>\geq 20 \%</math>) auf Gebietsebene erhalten bleibt</li> <li>- Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung (für Verjüngung von Erlen allerdings i.d.R. flächigeres Vorgehen notwendig)</li> <li>- Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung o. Stockausschlag (falls nicht ausreichend Nachpflanzungen mit zugelassenem Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen)</li> <li>- keine ausschließliche Ausrichtung der Pflegeeingriffe auf die Erhaltung forstlich hochwertiger, geradschaftiger Bäume:</li> <li>- Belassen einer bemessenen Anzahl wirtschaftlich kaum nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. <math>\geq 40 \text{ cm BHD}</math>, bei Erle ggf. <math>\geq 30 \text{ cm BHD}</math>)</li> <li>- Belassen einer bemessenen Anzahl starken Totholzes</li> <li>- höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SachsNatSchG)</li> </ul> <p><b>Arteninventar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch geeignete Verjüngungsverfahren ausreichend Erlen- bzw. Eschenanteil in der Nachfolgeneration gewährleisten</li> <li>- Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten</li> <li>- Bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen</li> <li>- Dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf max. <math>0 \%</math> (A-Flächen) bzw. <math>10 \%</math> (B-Flächen)</li> </ul> <p><b>Vermeidung von Beeinträchtigungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern nicht unbedingt erforderlich</li> <li>- Befahrung und Holzbringung nur auf permanenten Rückegassen, möglichst nur von angrenzenden terrestrischen Standorten aus, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen</li> <li>- keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände)</li> <li>- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</li> <li>- walddverträgliche Schalenwildlichte herstellen und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen</li> </ul>

## Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier Erlen-Eschen- und Weichholzlauenwald (91E0\*)

LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen ID
10014	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>einschichtiger Eschenbestand in einer nach NO abfließenden Hangmulde mit einzelbaumweiser Mischung von RBU und BAH, Strauchschicht spärlich vorhanden (Holunder), bachbegleitend einzelbaumweise bis gruppenweise RER</p> <p>Anteil Reifephase 20% (b)</p> <p>Totholz vorhanden, jedoch oft unter 40 cm BHD (b), Anteil an Biotopbäumen zu gering (c)</p> <p><u>Arteninventar:</u> B (HBA: GES 50%, RER 15%; NBA: BAH, Kirsche, WLI, SEI, PAP, GBI; DG Bodenvegetation 70%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A (keine nennenswerten Beeinträchtigungen vorhanden)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</p> <p>Sonstige Maßnahmen zugunsten lebensraumtypischen Arteninventars (Hauptbaumenteil stabilisieren, gezielte Begünstigung durch entsprechende Hochdurchforstung)</p> <p>Befahrung nur in Trockenperioden oder bei Bodenfrost</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 2.1.0</p> <p>W 3.1.3</p> <p>W 1.2.3</p> <p>W 1.3.4</p>	<p>60342</p> <p>60343</p> <p>60344</p> <p>70343</p> <p>70344</p>



LRT- ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Erhaltung und/ oder Entwicklung	Code aus Referenzliste	Maßnahmen ID
10015	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur: B</u></p> <p>-periodisch überflutete Niederterrasse, bestockt mit einem gedrängt bis lockeren einschichtigen RER-Bestand mit einzelbaumweiser Mischung von SEI (auch truppweise); ins. im Nordteil beigemischte Pappelhybriden mit altersbedingten Absterbeerscheinungen (sehr starkes Holz)</p> <p>Anteil Reifephase 10% (c)</p> <p>Totholz vorhanden (b); Biotopbäumen vorhanden (b)</p> <p><u>Arteninventar: B</u> (HBA: GES 20%, RER 60%; NBA: SEI, PAP; DG Bodenvegetation 80%)</p> <p><u>Beeinträchtigungen: B</u> (Neophyten, Zerschneidung)</p>	<p><b>a) Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha) (Pappelhybriden)</p> <p>Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) (hier Eichen und Pappelhybriden)</p> <p><b>b) Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>Starkes stehendes und liegendes Totholz anreichern (mind. 3 Stück/ha)</p> <p>Biotopbäume anreichern (mind. 6 Stück/ha)</p> <p>Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern (Nachfolge für abgängige Pappeln notwendig)</p>	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.2</p> <p>W 1.2.3</p> <p>W 1.3.3</p> <p>W 2.1.7</p>	<p>60345</p> <p>60346</p> <p>70345</p> <p>70346</p> <p>70347</p>

### 9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

#### 9.1.3.1 Fischotter

##### Maßnahmen zur Erhaltung/Wiederherstellung des Lebensraums des Fischotters

Auch wenn noch keine Fortpflanzung der Art im Gebiet nachgewiesen wurde, so ist doch das Vorkommen einer Population anzunehmen. Auch als Jagdhabitat und Wanderkorridor ist das Flöhatal von Bedeutung. Daher sollten Maßnahmen zur Erhaltung des Fließgewässersystems und der Teiche im Talraum als Lebensraum des Fischotters ergriffen werden. Sie gelten im Prinzip für das gesamte FFH-Gebiet, werden entsprechend der zwei Habitatflächen des Fischotters jedoch mit zwei Maßnahmen-IDs belegt (60135, 60136). Erforderlich sind folgende Maßnahmen:

- Beschränkung der Gewässerunterhaltung auf das für Hochwasserschutz zwingend erforderliche Maß (*Erhalt von Unterwasservegetation als Teil der Habitatausstattung*)
- Zulassen natürlicher fließgewässerdynamischer Prozesse (z.B. kleine Uferanrisse/-abbrüche, Sedimentumlagerungen) durch schonende Gewässerunterhaltung, keine Verbauung; naturnahe Uferbefestigung zur Vermeidung nennenswerter Landverluste an Uferabbrüchen (z.B. durch Gehölzpflanzung oder kleine Längsbuhnen am Böschungsfuß) kann in Abstimmung mit Naturschutzbehörden durchgeführt werden (*unverbaute, strukturreiche Gewässerufer mit einzelnen Aushöhlungen, Uferabbrüchen, unterspülten Wurzeltellern, Schwemmholzhaufen u.ä. sind wichtige Habitatstrukturen*)
- keine neue Uferverbauung, keine Bebauung der angrenzenden Uferbereiche (*Sicherung der Durchgängigkeit des Gewässers inkl. Aue*)
- Sicherung ausreichender Fischvorkommen durch Erhalt von Verstecken und guter Wasserqualität in den Fließgewässern sowie durch Nutzungsverzicht bzw. Fortführung extensiver Teichbewirtschaftung (*sofortiger Wiedereinstau nach dem Abfischen, Winterbespannung*) in den Teichen an den Flöhaflüssen (*ganzjährig verfügbare Nahrungsgrundlage*)
- Vermeidung von Störungen (Angeln, Baden, Campen) im Umfeld wichtiger Aufenthaltsplätze (Futtermteiche, Aufzucht-Baue)

##### Maßnahmen zur Verringerung der Verkehrsgefährdung des Fischotters an kritischen Stellen

Eine wesentliche Gefährdungsursache für Fischotterpopulationen ist der Straßenverkehr. Insbesondere im Bereich von Durchlässen, Brücken und Verrohrungen kommt es zu Totfunden. Fischotter durchwandern derartige Stellen nur bei ausreichender lichter Weite und wenn sich ein trockener Bankettstreifen (Berme) jederseits des Gewässers befindet. Sie schwimmen nicht unter Brücken oder Durchlässen hindurch. Statt dessen überqueren sie das Hindernis und werden dabei oft zu Verkehrsopfern.

Im Vorfeld der Maßnahmenplanung wurde das gesamte Gewässersystem des FFH-Gebietes (sofern ein grundsätzliche Eignung aufgrund der Gewässerbreite angenommen werden konnte) hinsichtlich möglicher Gefahrenpunkte an Brücken und Durchlässen (Straße, teilweise Bahn) kontrolliert. Dadurch konnten zahlreiche potenzielle Gefährdungsstellen identifiziert werden (siehe Maßnahmentabelle im Anhang, zahlreiche Maßnahmen-IDs). Dabei wird unter Berücksichtigung der Verkehrsdichte und der örtlichen Situation (z.B. hohe Stützmauern, die verhindern, dass der Fischotter auf die Straße gelangen kann) eine grobe Einschätzung des Gefährdungsrisikos gegeben. Diese wird in den Maßnahmen mit angegeben. Dennoch ist zu beachten, dass die tatsächliche Gefährdungssituation nicht immer einschätzbar ist, da Tiere immer wieder auch überraschende Routen wählen können. Es wird empfohlen,

die Gefahrenpunkte zusätzlich auch bei Schnee zu kontrollieren, um anhand möglicher Trittsiegel eine bessere Einschätzung der Problemlage zu erreichen. Grundsätzlich wird empfohlen, in Gebietsabschnitten in denen bisher noch keine Fischotter nachgewiesen wurden (z.B. Biela-, Mortelbach, Große Löbnitz) verstärkt auf mögliche Spuren zu achten.

An den Gefahrenpunkten sind vor allem:

- die fehlenden oder lückigen Uferbankette zu ergänzen
- zu enge Brücken und Durchlässe zu verbreitern

Durch die Anlage von Uferbanketten unter Brücken und in Durchlässen sollte an mehreren Stellen (z.B. Ortslage Olbernhau) zudem die Durchgängigkeit des Gewässers für den Fischotter erhöht werden, selbst wenn die Verkehrsgefährdung aufgrund hoher Stützmauern vermutlich nicht allzu groß ist (keine Ausweichmöglichkeit für den Fischotter) Die betreffenden Stellen werden mit Entwicklungsmaßnahmen belegt (vgl. Kap. 9.2.3.1).

- Im Rahmen der Kartierungsarbeiten im Januar 2004 konnten an zwei Stellen akute Gefahrenpunkte identifiziert werden. Anhand der Trittsiegel im Schnee war eindeutig erkennbar, an welchen Stellen Straßen überquert werden. An den folgenden beiden Stellen ist dringender Maßnahmenbedarf gegeben.
- Im Bereich der Verbindungsstraße Pockau-Olbernhau fehlt unter der Flöhabrücke westlich Reuersdorf (südöstlich Kamerun) das rechte Uferbankett, während das linke in ausreichender Breite vorhanden ist. Fischotter auf der rechten Flöhaseite verlassen an der Böschung vor der Brücke das Ufer und laufen den Hang bis zur Straße hoch, überqueren diese und laufen dann im Fichtenforst auf der anderen Seite wieder hinab. Hier ist es dringend erforderlich das Bankett unter der Brücke wiederherzustellen (vgl. Maßnahmen-ID 60188). Es sollte bei mittlerem Wasserstand trocken liegen. Auf einer Stein- oder Betongrundlage sollte möglichst verdichtete Erde aufgebracht sein.
- Ein weiterer Gefahrenpunkt liegt im Kreuzungsbereich der Verbindungsstraße Olbernhau-Deutschneudorf und der Zufahrtsstraße nach Seiffen. Hier verläuft der Seiffener Bach in einem viel zu schmalen Durchlass zunächst unter einem Weg, danach ist er auf einer sehr langen Teilstrecke (> 20 m) unter der Kreuzung verrohrt. Der Fischotter hält sich jedoch, wie an Trittsiegeln erkennbar war, sowohl am Seiffener Bach, als auch im Uferbereich der Schweinitz auf. Um den Konfliktbereich zu entschärfen, müssen zwei oder mehr ausreichend breite und großlumige Durchlässe mit trockenen Uferbanketten gebaut werden (vgl. Maßnahmen-ID 60214). Damit diese auch durchwandert werden können, ist es erforderlich, im Kreuzungsbereich Unterbrechungen der Asphaltdecke (Lichteinfall) einzuplanen, da die zu durchwandernde Strecke sonst zu lang wäre (Brückenindex<sup>1</sup> muss größer 1 sein). Sinnvoll kann es dabei sein, den Kreuzungsbereich vom Bach wegzuverlegen oder alternativ den Bach soweit zu verlegen, dass die Durchlass-Strecke möglich kurz ausfällt. Hierfür ist eine genaue technische Planung unter Hinzuziehung fischotterkundlichen Sachverständs erforderlich.

<sup>1</sup> Brückenindex: (Lichte Höhe x Lichte Breite) : Brückenlänge (-tiefe)

### 9.1.3.2 Großes Mausohr

#### Erhaltungsmaßnahmen für das Große Mausohr im FFH-Gebiet ohne konkreten Ortsbezug

Diese Maßnahmen stellen eine Zielformulierung für das gesamte FFH-Gebiet dar. Sie sollten an allen geeignet erscheinenden Orten, z.B. im Zusammenhang mit Gebäude-Sanierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Sie sind nicht in der Maßnahmenkarte dargestellt.

- Sicherung von Sommerquartieren bzw. Wochenstuben für das Große Mausohr: In Ortschaften (vorzugsweise in breiten Tallagen mit geringen Kaltluftansammlungen) sollten vornehmlich in großen öffentlichen Gebäuden gut besonnte Dachstühle zugänglich bleiben. Vorrichtungen zur schadlosen Ansammlung und Beseitigung des Fledermauskots sollten bei Bedarf angebracht werden (Planen am Dachboden, Fußboden ohne Lücken, so dass der Kot nicht zwischen die Balkenkonstruktion gelangen kann u.ä.).
- Sicherung von Höhlen und Stollen: Im Gebiet existiert noch eine Reihe von Bergbaustollen, vermutlich auch natürliche Höhlen. Diese sollten als wichtige Winter-, Schwarm- und Übergangsquartiere von Fledermäusen gesichert und erhalten werden. Die Eingänge sollten gegen unbefugte Betretung gesichert, jedoch für Fledermäuse zugänglich bleiben (Fledermausgitter).

#### Erhaltung und Wiederherstellung des Winterquartiers des Großen Mausohrs

Das einzige bekannte Winterquartier der Art innerhalb des FFH-Gebietes ist das sogenannte Fuchsloch. Wegen fehlender Versteckmöglichkeiten/Hangplätze und der Störungen infolge der ganzjährigen Begehrbarkeit des Fuchslochs ist das Quartier derzeit von nachrangiger Bedeutung für diese Art und wurde mit Erhaltungszustand C (mittel) bewertet.

Folgende Maßnahmen sollten ergriffen werden (Maßnahmen-ID 60139):

- Zeitweises Verschließen des Fuchslochs (stabiles Gittertor) zwischen (Anfang) Mitte Oktober und Mitte April (*zum Schutz vor Störungen*); Öffnen des Gitters in der restlichen Zeit, um Zugang für Besucher zu ermöglichen
- Einrichten von Nischen und/oder Spalten im Fuchsloch (*zur Erhöhung der Attraktivität für Fledermäuse*)
- Aufstellen einer speziellen Informationstafel am Wanderweg zu diesem Thema

#### Erhaltung von Jagdhabitaten des Großen Mausohrs im Umfeld der Wochenstube Oederan

Der Nordteil des FFH-Gebietes (bis etwa Grünhainichen) liegt innerhalb des 15-km-Radius um die bedeutende Mausohrwochenstube in der Stadtkirche Oederan. Es ist bekannt, dass die Weibchen bis zu 15 km von der Wochenstube entfernt jagen (BAYLFU 2004). Neben den zuvor benannten Vorzugshabitaten jagen Mausohren auch in anderen Lebensräumen. Dazu gehören neben Laub- und Laubmischwäldern unterschiedlicher Art auch Grünlandflächen (insbesondere Weiden und frisch gemähte Wiesen) sowie andere Offenlandbiotope wie offene Sand- und Kiesflächen. Weitere Lebensräume werden seltener bzw. ausnahmsweise bei entsprechendem Nahrungsangebot aufgesucht (z.B. Äcker und Saatgrasland im Frühjahr, Nadelwälder).

In der Abb. 2 (S. 88) sind u.a. die innerhalb des 15-km-Radius um die Wochenstube Oederan gelegenen älteren Laub- und Laubmischwälder dargestellt (Details siehe Kap. 4.2.2.2). Alle dargestellten Flächen dürften mehr oder weniger regelmäßig als Jagdhabitate der betreffenden Mausohrpopulation

genutzt werden. Sie sollen daher möglichst nicht negativ verändert werden. Insbesondere sollten folgende allgemeinen Behandlungsgrundsätze beachtet werden:

- Langfristige Sicherung von strukturell geeigneten Laub- bzw. Mischwald-Altersklassenbeständen auf mindestens 10 % der Gesamtwaldfläche [im FFH-Gebiet].
- Langfristige Sicherung eines Vorrats an baumhöhlenträchtigen Altbeständen > 100 Jahre von 5-15 % im Gebiet.
- Insektizideinsatz maximal gelegentlich auf kleineren Flächen (grundsätzlicher Verzicht auf säugetiertoxische Insektizide), auf Flächen mit derzeitiger Habitateignung fürs Mausohr Insektizideinsatz nur nach Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde.
- Belassen/Schaffen von offenen Zonen am Waldrand zum leichteren Ein-/Ausfliegen.

### 9.1.3.3 Bachneunauge

#### Erhaltung und Wiederherstellung geeigneter Habitateigenschaften in Habitaten des Bachneunauges

In den aktuellen Vorkommensbereichen des Bachneunauges sind folgende Maßnahmen erforderlich (Maßnahmen-ID 60143 bis 60148):

- Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist im Hinblick auf das Bachneunauge zu verhindern. Die Art findet sich zwar auch noch in mäßig bis kritisch belasteten Gewässern (BOHL 1993), dennoch ist das Bachneunauge äußerst empfindlich gegenüber Verschlechterungen der Wasserqualität. Der Grenzwert für diese Art liegt im Gütebereich II-III des Saprobiensystems (SCHADT 1993).
- Aus gewässernahen landwirtschaftlich genutzten Flächen ist der Nährstoffeintrag in die Gewässer niedrig zu halten. Dies entspricht der ohnehin einzuhaltenden Maßgaben der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft. Ein übermäßiger Nährstoffeintrag kann zu Verschlämmungen der Bachsohlen führen. Hohe Sauerstoffzehrungen auf oder in den Feinsedimenten gefährden als Folge die Bachneunaugenquerder (KAINUA & VALTONEN 1980).
- Keine Sohlräumungen: Wie die Ergebnisse der Flusstrecken 6 (Flöha, 500m oberhalb Abzweigung nach Einsiedel) und 7 (Flöha, Bahnhof Seiffen) zeigten, sind gerade im Oberlauf der Flöha die Sedimentlager reich an Querdern. Sohlräumungen in sedimentreichen Abschnitten des Flöhaoberlaufs mit ihren verheerenden Folgen für die Bachneunaugenbestände (WATERSTRAAT 1989) dürfen nur bei Gefahr im Verzug erfolgen.
- Kein Neubau oder Wiederinbetriebnahme von Querbauwerken (Erläuterungen siehe folgende Maßnahme „Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit“)
- Erhaltung von Abschnitten mit erhöhter Strukturvielfalt im Gewässerlauf: Wie das Ergebnis der Flusstrecke 3 (Flöha, Mühlgraben WKA Görsdorf) zeigte, werden selbst kleinflächige Sedimentbereiche von Querdern besiedelt, wenn die Mächtigkeit der Sedimentauflage dem Anspruch der Art genügt. Auf alle Eingriffe, die eine Verringerung der Strukturvielfalt der Gewässersohle zur Folge haben sollte verzichtet werden (Ausnahme: Gefahr im Verzug)
- Fischbesatz nur im Rahmen der Hegeverpflichtung gemäß SächsFischG<sup>1</sup> (Initialmaßnahme zur Etablierung von Artpopulationen, die aufgrund der Standortbedingungen vorkommen können und

<sup>1</sup> § 15 (2) SächsFischG führt zur Hegepflicht aus: „Ziel der Hege ist der Aufbau und die Erhaltung eines der Größe und Art des Gewässers entsprechenden heimischen artenreichen und ausgeglichenen Fischbestands. ... Sie umfasst auch den Fischbesatz ..., soweit das Hegeziel dies erfordert.“

die nicht auf natürlichem Wege einwandern). Besatz mit fangfähigen Bachforellen und Aalen sollte grundsätzlich unterbleiben. *Hohe Bestandsdichten der Bachforelle, bzw. aller weiteren Salmonidenarten und auch des Aals üben einen hohen Fraßdruck auf die Larven und adulten Neunaugen aus (SCHADT 1993, LEUNER et al. 2000, BFN 2004). SCHADT (1993) beschreibt für einige Bäche Oberfrankens starke Einbrüche der Bachneunaugenbestände auf Grund übermäßigen Besatzes mit fangfähigen Bachforellen und Aalen.*

Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit der Fließgewässer des gesamten FFH-Gebietes für das Bachneunauge sowie Sicherung ausreichender Restwassermengen in den Ausleitungsstrecken

Die Flöha und ihre untersuchten Zuflüsse weisen ein extrem zerschnittenes Gewässerkontinuum auf. Die durchschnittliche freie Fließstrecke beträgt in der Äschenregion 2,3 Kilometer (bis etwa Fkm. 32) und in der Forellenregion 1,3 Kilometer. Berücksichtigt sind dabei die für den Fischzug stromauf als durchgängig bzw. bedingt durchgängig beschriebenen Wehre (Wehrdatenbank des LfL, Fischereibehörde). Die longitudinale Gewässerdurchgängigkeit ist für das Fortbestehen von Bachneunaugenpopulationen in Fließgewässersystemen von entscheidender Bedeutung (BOHL 1995, KIRCHHOFFER 1996). Die stromauf gerichtete Laichwanderung der adulten Bachneunaugen kompensiert die Abdrift der Querder. Die stromab gerichtete Drift der Larven kann bis zu 3,2 km betragen. (HARDISTY & POTTER 1971), wobei ältere Larven in der Regel weiter entfernt von ihrer Geburtslaichstelle anzutreffen sind (WATERSTRAAT 1989, SALEWSKI 1991).

Das Fließgewässersystem des FFH-Gebiets wurde bisher nur stichprobenhaft untersucht. Grundsätzlich gehört jedoch das gesamte System zum potenziellen Lebensraum des Bachneunauges. Im gesamten FFH-Gebiet müssen daher Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatbedingungen und zur Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit ergriffen werden. Hierzu wurden auf Basis der Wehrdatenbank der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei, alle dort verzeichneten Querbauwerke im September 2004 kontrolliert und hinsichtlich ihres Maßnahmenbedarfs eingeschätzt. Stellenweise ergaben sich Abweichungen zu der Wehrdatenbank, vereinzelt kamen Wehre und andere Querbauwerke hinzu.

Insgesamt sind im Gebiet folgende Maßnahmen erforderlich (zahlreiche Maßnahmen-ID, vgl. Maßnahmentabelle im Anhang):

- Den in das Sediment eingegrabenen Querdern ist es nicht möglich, einem fallenden Wasserstand zu folgen. Bei Ausleitungsstrecken an Wasserkraftwerken fällt der Wasserstand in Trockenzeiten oft sehr stark ab. Ausreichende Restwassermengen in den Ausleitungsstrecken müssen daher auch in Trockenzeiten gewährleistet sein. Eine Festlegung der Restwassermengen erfolgt im Rahmen von Wasserrechtsverfahren. Notwendig ist eine wirksame Kontrolle der Einhaltung der Mindestwasserabgabe und auch zur Kontrolle, ob Schwallbetrieb gefahren wird (*Erhöhung der Abdriftgefahr*): Hierzu sollten möglichst automatische Pegelmessanlagen eingebaut werden.
- Kein Neubau von Querbauwerken (Wehre, Wasserkraftanlagen) im FFH-Gebiet. Sollte ein Untersagen des Neubaus oder die Wiederinbetriebnahme alter Wehre rechtlich nicht möglich sein, so muss die Passierbarkeit für Bachneunaugen sichergestellt sein.
- Neubau bzw. Nachbesserung von Fischaufstiegsanlagen an allen bestehenden Querbauwerken (zahlreiche Maßnahmen-IDs). Je nach örtlichen Gegebenheiten sind z.B. Umlaufgerinne, Rauge Rinnebeckenpässe oder Raue Rampen/Sohlgleiten zu bauen oder technisch zu verbessern, um nicht nur leistungsfähigen Fischarten ein Überwinden der Querbauwerke zu ermöglichen, sondern auch den weniger leistungsfähigen Bachneunaugen. Vorrang sollten dabei grundsätzlich die na-

turnahen Umlaufgerinne haben. Nur wenn diese nicht möglich oder unverhältnismäßig wären, sollten technische Lösungen (Fischpässe, Rampen etc) realisiert werden.

Die Fischauftiegsanlagen sind entsprechend den biologischen Schwimmleistungen der adulten Bachneunaugen zu gestalten. ZUPPKE & HAHN (2001) beschreiben bereits Querverbauungen ab 10 cm Höhe als nicht passierbare Migrationsbarrieren. Auch Sohlschwellen unter dieser Höhe sind für das Bachneunauge nicht zu überwinden, sobald sich der Wasserstrahl an der Schwellenkante vom Untergrund löst (KIRCHHOFER 1996). Zusätzlich müssen bei sohlestützenden Bauwerken die Strömungsverhältnisse berücksichtigt werden. Übersteigt die Strömung an solchen Bauwerken in Sohlennähe einen Wert von 1,5 m/s, kann diese Fließstrecke selbst von adulten Bachneunaugen auf ihrer Laichwanderung nicht passiert werden (VORDERMEIER 1999).

Die Verbesserung der linearen Durchgängigkeit sollte sich bei begrenzten Finanzmitteln schwerpunktmäßig auf den Oberlauf der Flöha (Forellenregion, etwa ab Fkm. 32) konzentrieren, der stärker zerteilt ist als der Unterlauf. Das Bachneunauge hat seinen Vorkommensschwerpunkt im GewässerOberlauf. *Durch die Zerschneidung kommt es zu einer sukzessiven Ausdünnung der Bestände im Oberlauf. Gute Bachneunaugenbestände im Oberlauf garantieren auch eine mögliche Neubesiedlung der Unterläufe (BLESS 1990), z.B. im Falle eines Fischsterbens.*

Der Mindestwasserabfluss an den Wehren sollte überwiegend über die zu bauenden Fischauftiegsanlagen abgegeben werden, um deren Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Dies kann im Einzelfall bei spezifischen Situationen der Flussbettmorphologie dazu führen, dass kurze Flussabschnitte wehrunterseits eine geringe Wasserführung aufweisen (in der Länge der jeweiligen Fischpassage), dies sollte im Interesse der Funktionsfähigkeit des Fischpasses in Kauf genommen werden, wenn es sich nicht direkt um einen LRT handelt.

Dieser Maßnahmenkomplex entspricht vollinhaltlich der Maßnahme bei der Groppe und bezieht sich auf die gleichen Wehre und Ausleitungsstrecken.

#### 9.1.3.4 Groppe

##### Erhaltung und Wiederherstellung geeigneter Habitateigenschaften in Habitaten der Groppe

In den aktuellen Vorkommensbereichen der Groppe sind folgende Maßnahmen erforderlich (Maßnahmen-ID 60140 bis 60148):

- Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist in der Flöha als bestandsstützende Maßnahmen für die Groppe zu verhindern. ZUPPKE & HAHN (2001) beschreiben die Groppe als die empfindlichste heimische Fischart hinsichtlich anthropogener Veränderungen. Bei der Wassergüte ist jedoch mit keiner unmittelbaren Gefährdung der Populationen zu rechnen, solange der Saprobienindex nicht den Wert von 2,3 (SCHADT 1993) überschreitet. Gewässerverschmutzung ist für Groppen insbesondere dann bedeutsam, wenn mit ihr eine Verschlammung des Lückensystems und damit ein Lebensraumverlust einhergeht (BFN 2004). Insbesondere auf Eier, Larven und die empfindlichen Jungfische kann sich Sauerstoffmangel fatal auswirken (BUCHER 2002). Starke Algenbildung in belasteten Gewässern kann die Oberfläche der Hartsubstrate beeinflussen und somit einen negativen Effekt auf Futterangebot und Reproduktion haben (TOMLINSON & PERROW 2003) (weitere Ausführungen siehe S. 94).
- Kein Neubau oder Wiederinbetriebnahme von Querbauwerken (Erläuterungen siehe folgende Maßnahme „Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit“)

- Erhaltung der teils hohen Strukturvielfalt im Gewässerlauf: Die Strukturvielfalt des Gewässerbettes sollte erhalten werden, damit Lebensräume für die Groppe in ausreichender Zahl und Qualität dauerhaft gesichert sind..
- Fischbesatz nur im Rahmen der Hegeverpflichtung gemäß SächsFischG<sup>1</sup> (Initialmaßnahme zur Etablierung von Artpopulationen, die aufgrund der Standortbedingungen vorkommen können und die nicht auf natürlichem Wege einwandern). Besatz mit fangfähigen Bachforellen und Aalen sollte grundsätzlich unterbleiben. *Hohe Bestandsdichten der Bachforelle, bzw. aller weiteren Salmonidenarten und auch des Aals können einen hohen Fraßdruck auf die Groppe ausüben (SCHADT 1993, LEUNER et al. 2000).*

#### Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit der Fließgewässer des gesamten FFH-Gebietes für die Groppe sowie Sicherung ausreichender Restwassermengen in den Ausleitungsstrecken

Die Flöha und ihre untersuchten Zuflüsse weisen ein extrem zerschnittenes Gewässerkontinuum auf. Die durchschnittliche freie Fließstrecke beträgt in der Äschenregion 2,3 Kilometer (bis etwa Fkm. 32) und in der Forellenregion 1,3 Kilometer. Berücksichtigt sind dabei die für den Fischzug stromauf als durchgängig bzw. bedingt durchgängig beschriebenen Wehre (Wehrdatenbank des LfL, Fischereibehörde). Durch Abdrift und Ausspülung sind die Bestände der Groppe in voneinander isolierten Gewässerabschnitten bedroht. Auf längere Sicht kommt es zu einer Ausdünnung der Teilpopulationen, die oberhalb unpassierbarer Querbauwerke liegen (BLESS 1990). Kompensatorische stromauf gerichtete Rückwanderungen juveniler Groppen sind unterbunden (BLESS 1990).

Das Fließgewässersystem des FFH-Gebiets wurde bisher nur stichprobenhaft untersucht. Grundsätzlich gehört jedoch das gesamte System zum potenziellen Lebensraum der Groppe. Im gesamten FFH-Gebiet müssen daher Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatbedingungen und zur Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit ergriffen werden. Hierzu wurde auf Basis der Wehrdatenbank der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei, alle dort verzeichneten Querbauwerke im September 2004 kontrolliert und hinsichtlich ihres Maßnahmenbedarfs eingeschätzt. Stellenweise ergaben sich Abweichungen zu der Wehrdatenbank, vereinzelt kamen Wehre und andere Querbauwerk hinzu.

Insgesamt sind im Gebiet folgende Maßnahmen erforderlich (zahlreiche Maßnahmen-ID, vgl. Maßnahmentabelle im Anhang):

- Bei Ausleitungsstrecken an Wasserkraftwerken fällt der Wasserstand in Trockenzeiten oft sehr stark ab. Ausreichende Restwassermengen in den Ausleitungsstrecken müssen daher auch in Trockenzeiten gewährleistet sein. Eine Festlegung der Restwassermengen erfolgt im Rahmen von Wasserrechtsverfahren. Notwendig ist eine wirksame Kontrolle der Einhaltung der Mindestwasserabgabe und auch zur Kontrolle, ob Schwallbetrieb gefahren wird (*Erhöhung der Abdriftgefahr*): Hierzu sollten möglichst automatische Pegelmessanlagen eingebaut werden.
- Kein Neubau von Querbauwerken (Wehre, Wasserkraftanlagen) im FFH-Gebiet. Sollte ein Untersagen des Neubaus oder der Wiederinbetriebnahme alter Wehre rechtlich nicht möglich sein, so muss die Passierbarkeit für Groppen sichergestellt sein.
- Neubau bzw. Nachbesserung von Fischaufstiegsanlagen an allen bestehenden Querbauwerken (zahlreiche Maßnahmen-ID). Je nach örtlichen Gegebenheiten sind z.B. Umlaufgerinne, Rauge-

<sup>1</sup> § 15 (2) SächsFischG führt zur Hegepflicht aus: „Ziel der Hege ist der Aufbau und die Erhaltung eines der Größe und Art des Gewässers entsprechenden heimischen artenreichen und ausgeglichenen Fischbestands. ... Sie umfasst auch den Fischbesatz ..., soweit das Hegeziel dies erfordert.“



rinnebeckenpässe oder Raue Rampen/Sohlgleiten zu bauen oder technisch zu verbessern, um nicht nur leistungsfähigen Fischarten ein Überwinden der Querbauwerke zu ermöglichen, sondern auch den weniger leistungsfähigen Groppen. Vorrang sollten dabei grundsätzlich die naturnahen Umlaufgerinne haben. Nur wenn diese nicht möglich oder unverhältnismäßig wären, sollten technische Lösungen (Fischpässe, Rampen etc) realisiert werden.

Fischaufstiegsanlagen sind entsprechend den biologischen Schwimmleistung der Groppen zu gestalten. Abstürze und Sohlschwellen mit abgehobenem Wasserfilm können von der Groppe nicht passiert werden (BLESS 1990, UTZINGER et al. 1998, VORDERMEIER 1999). Als maximale Höhe von Bodenhindernissen geben UTZINGER et al. (1998) und VORDERMEIER (1999) 15 cm an, wobei die Fließgeschwindigkeit 0,5m/s nicht überschreiten darf (Vordermeier 1999).

Die Verbesserung der linearen Durchgängigkeit sollte sich bei begrenzten Finanzmitteln schwerpunktmäßig auf den Oberlauf der Flöha (Forellenregion, etwa ab Fkm. 32) konzentrieren, der stärker zerteilt ist als der Unterlauf. Dieser Fließgewässerbereich ist der eigentliche Schwerpunkt der Verbreitung der Groppe. Gute Groppenbestände im Oberlauf garantieren auch eine mögliche Neubesiedlung der Unterläufe (BLESS 1990), z.B. im Falle eines Fischsterbens.

Der Mindestwasserabfluss an den Wehren sollte überwiegend über die zu bauenden Fischaufstiegsanlagen abgegeben werden, um deren Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Dies kann im Einzelfall bei spezifischen Situationen der Flussbettmorphologie dazu führen, dass kurze Flussabschnitte wehrunterseits eine geringe Wasserführung aufweisen (in der Länge der jeweiligen Fischpassage), dies sollte im Interesse der Funktionsfähigkeit des Fischpasses in Kauf genommen werden, wenn es sich nicht direkt um einen LRT handelt.

- Kontrolle von Fischaufstiegsanlagen vor Durchführung von Wartungsarbeiten: Es ist zu beachten, dass Groppen als stationäre Bodenfische auch innerhalb von Fischaufstiegsanlagen längerfristig Aufenthaltsbereiche (z.B. unter den Störsteinen) aufsuchen können, bei turnusmäßigen Wartungen (Entfernung von Schwämmgut, Ausbesserung schadhafter Stellen, sollten vor Durchführung der Maßnahme die Fischpassage diesbezüglich kontrolliert und hier vorhandene Fische ins Flussbett verbracht werden.

Dieser Maßnahmenkomplex entspricht vollinhaltlich der Maßnahme beim Bachneunauge und bezieht sich auf die gleichen Wehre und Ausleitungstrecken.

#### 9.1.3.5 Grüne Keiljungfer

Für diese Art ist derzeit keine Erhaltungsmaßnahme erforderlich.

## 9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

### 9.2.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

#### Erhöhung des Laubwaldanteils im gesamten FFH-Gebiet

Ein nicht unerheblicher Teil der Waldfläche des FFH-Gebietes ist mit nicht standortheimischen Nadelforsten bestockt. Eine deutliche Erhöhung des Laubwaldanteils ist anzustreben, wobei vorrangig Waldgesellschaften der potenziellen natürlichen Vegetation (bodensaure Buchenwälder, Schlucht- und Schatthangwälder, vgl. Kap. 2.1.2.6) etabliert werden sollten. Die Maßnahme würde zum einen den Anteil von naturschutzfachlich wertvollen Waldgesellschaften einschließlich FFH-Waldlebensraumtypen erhöhen, zum anderen könnten sie wichtige Teillebensräume für Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sein, so z.B. Jahreslebensräume des Kammmolchs oder Jagdhabitats des Großen Mausohrs.

#### Verbesserung der Kohärenz der Lebensräume und Habitate entlang der Fließgewässer durch Schaffung von naturnahen Gewässerrandstreifen

Die Flöha und ihre Zuflüsse stellen das zentrale und verbindende Element innerhalb des FFH-Gebietes dar. Neben den Gewässern selbst, sind auch die Auen wichtige Elemente des großräumigen Biotopverbundes. Derzeit sind die Gewässerrandstreifen und die Aue insgesamt unterschiedlich naturnah ausgebildet. Neben naturnahen Abschnitten mit Wäldern, Feuchten Hochstaudenfluren und Feuchtgrünland gibt es auch stark überbaute Abschnitte (Siedlungen, Gärten, Infrastruktureinrichtungen, Straßen, Bahngleise), naturferne Nadelholzbestände, Intensivgrünland, nitrophile Staudensäume oder Neophyten dominierte (gestörte) Uferstreifen in den Gewässerauen.

Es sollte daher darauf hingearbeitet werden, die Auen in beeinträchtigten Bereichen mittel- und langfristig in einen naturnaheren Zustand zu überführen. Hierzu sind folgende Teilmaßnahmen allein oder kombiniert geeignet:

- Vergrößerung/Schaffung des Retentionsraums (auch bei kleineren Fließgewässern) z.B. durch Rückverlegung von Deichen, Straßen, Feld- und Forstwegen
- Herausnahme der Gewässerufer aus intensiveren Nutzungsformen (insbes. Intensivgrünland) und Schaffung von ungenutzten oder gelegentliche gemähten feuchten Uferhochstaudenfluren oder/und gewässerbegleitenden Gehölzstreifen (u.a. Erlen, Eschen, Weiden)
- Förderung extensiver Nutzungsformen in der gesamten Aue
- Umwandlung nicht standortheimischer Waldbestände in typische Waldgesellschaften der Auen (abhängig von den tatsächlichen Grundwasserverhältnissen, Weich- und Hartholzaue, Bruchwald)

Durch die Wiederherstellung naturnaher Gewässerufer und naturnaher Auenlebensräume werden zum einen die Tier- und Pflanzenarten dieser naturnahen Lebensräume (z.B. Auwälder, feuchte Hochstaudenfluren, Feucht- und Nassgrünland) gefördert, darunter auch FFH-Lebensraumtypen. Auch FFH-Anhang-II-Tierarten können davon profitieren, so die Grüne Keiljungfer (Jagd- und Paarfindungshabitat). Zum anderen können durchgehende naturnahe Auenbiotope die Eignung und Wertigkeit des Gesamtgebietes für Tierarten mit großräumigem Habitatsanspruch steigern, so z.B. als Habitat und Wanderkorridor für die Anhang-II-Art Fischotter.

### Revitalisierung von Mooren im Bereich der Reukersdorfer Heide

Bei der Reukersdorfer Heide handelt es sich um das größte ehemalige Talmoor (Überflutungsmoor) innerhalb Sachsens. Auch wenn aufgrund der Standortverhältnisse und des Störungsgrades aktuell keine Moor-LRT kartiert werden konnten, ist bei einer Gewährleistung hoher Wasserstände bei maximal mesotrophen Verhältnissen langfristig die Entwicklung von Übergangsmooren (LRT 7140), evtl. auch Pfeifengraswiesen (6410) oder Birken-Moorwäldern (91D1) denkbar. Auf der Basis des bisherigen Kenntnisstandes werden, in Übereinstimmung mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes, die unten beschriebenen Maßnahmen befürwortet. Diese müssen im Detail mit den Belangen des Hochwasserschutzes abgestimmt sowie durch hydrologische Untersuchungen unteretzt werden.

- Unterlassen einer über den Ist-Zustand hinaus gehenden Entwässerung der Reukersdorfer Heide
- größtmögliche Wasserrückhaltung im Gebiet, Verschließen von Gräben und Dränagen
- Renaturierung des direkt angrenzenden Unterlaufs der Biela: Belassen vorhandener Uferabbrüche und Auskolkungen sowie aktive Maßnahmen, die das Mäandrieren unterstützen und eine Aufhöhung der Gewässersohle erreichen (Ziel u.a.: Wasserentzug aus dem Gebiet verringern bzw. unterbinden, gelegentliche Überströmung bei Hochwasser ermöglichen)
- Unterschutzstellung der Reukersdorfer Heide als NSG
- Bekämpfung des im westlichen Bereich etablierten Riesen-Bärenklau (*Heracleum mategazzianum*), z.B. durch Abdecken mit Rindenmulch-Torfsubstrat

Auch eine Einbeziehung der Reukersdorfer Heide als Retentionsraum der Flöha sollte geprüft werden.

## **9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen**

### **9.2.2.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)**

#### Entwicklung eines Eutrophen Stillgewässers als FFH-LRT 3150 durch Förderung der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation

Ein Teich (vgl. Maßnahmen-ID 70006) wurde als Entwicklungsfläche zu einem FFH-LRT 3150 eingeschätzt, da er bereits jetzt mit vorhandener Initialvegetation im Gewässer und stellenweise gut ausgeprägter Verlandungszone den Abgrenzungskriterien für diesen LRT recht nahe kommt. Eine Reihe weiterer, derzeit intensiver genutzter oder strukturärmerer Teiche wäre bei entsprechender Maßnahmendurchführung potenziell ebenfalls entwicklungsfähig, jedoch sollen ausdrücklich nur Flächen ausgewählt werden, die bereits heute die FFH-Kriterien nur knapp nicht erfüllen und in kurzen Zeiträumen zum FFH-LRT entwickelt werden können.

Folgende Maßnahmen sind erforderlich:

- Keine oder extensive fischereiliche Nutzung unter folgenden Rahmenbedingungen und Einschränkungen:

Bespannung: sofortiger Wiedereinstau nach Abfischen, Winterbespannung (längeres Trockenfallen schädigt Teichbodenflora und -fauna durch Austrocknung und Frost)

Düngung nur bei nachgewiesenem Nährstoffmangel in Abstimmung mit den Naturschutz- und Fischereibehörden (mit Düngung verbundener Nährstoffeintrag verschlechtert die Bedingungen für Unterwasservegetation)

Biozideinsatz nur zur Fischkrankheitenbekämpfung und nur nach fachtierärztlicher Indikation (Biozide gefährden teichgebundene Fauna)

Kalkung nur mit Kalkmergel, keine Frühjahrskalkung (März bis Mai) (um Schädigung von Amphibienlaich durch pH-Wert-Schwankungen zu vermeiden);

Besatz: Kein Besatz mit Graskarpfen (Graskarpfen unterbinden die Entwicklung von Wasserpflanzen); Besatz mit Raubfischen bis max. 5% Anteil an der gesamten Besatzbiomasse

Rücksetzen geschützter Wildfische beim Abfischen mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand

keine Beseitigung von Wasserpflanzen außer im Zusammenhang mit Teilentlandungen (Unterwasservegetation und Schwimmblattpflanzen müssen vorhanden sein, um den Teich als LRT 3150 ansprechen zu können)

nur extensive Angelnutzung (Vermeidung von Störungen der Vegetation durch Tritt und von störungsempfindlichen Tierarten wie Eisvogel und Zwergtaucher).

Eine schonende Teilentlandung bei Bedarf (derzeit nicht nötig)

#### Verbesserung der Gewässerstruktur an Eutrophen Stillgewässern des FFH-LRT 3150 durch Abflachen einzelner Uferpartieen

- An mehreren Teichen die als FFH-LRT 3150 kartiert wurden (Teich am Cämmerswalder Dorfbach (10120), Großer Schwemmteich (10091) und Teich am Zulauf des Mortelbachs (10084)) soll die Gewässerstruktur und damit die Ausprägung und Wertigkeit des Lebensraums durch Abflachen einzelner Uferpartien verbessert werden (vgl. Maßnahmen-ID 60008, 60028, 60040). *Hierdurch soll die Bildung von Verlandungs- und Schwimmblattvegetation gefördert werden. Außerdem benötigen die charakteristischen Tierarten des LRT (z.B. verschiedene Amphibien und Libellen) die Flachwasserbereiche und naturnahen Uferpartien.*

#### **9.2.2.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)**

##### Entwicklung von Fließgewässerabschnitten mit Unterwasservegetation durch Reduzierung von Stoffeinträgen sowie Erhaltung und Verbesserung der Gewässerstruktur einschließlich der Uferbereiche

Die insgesamt 10 Fließgewässerabschnitte, die als Entwicklungsflächen zum LRT 3260 kartiert wurden, weisen derzeit noch keine Unterwasservegetation auf. Jedoch haben die entsprechenden Fließgewässerabschnitte eine naturnahes Gewässerbett- und Uferstruktur. Es ist zu erwarten, dass sich hier in den kommenden Jahren entsprechende Wasserpflanzengesellschaften ansiedeln können.

Folgende Maßnahmen sind zur Entwicklung dieses Lebensraumtyps erforderlich:

- keine neue Uferverbauung (naturnahe Uferbefestigung zur Vermeidung nennenswerter Landverluste an Uferabbrüchen, z.B. durch Gehölzpflanzung oder kleine Längsbuhnen am Böschungsfuß, kann in Abstimmung mit Naturschutzbehörden durchgeführt werden), keine Bebauung der angrenzenden Uferbereiche (*naturnahe Uferbereiche sind wichtiger Bestandteil des LRT 3260, insbesondere haben sie Bedeutung als Teillebensraum der assoziierten Tierarten wie Wasseramsel oder Libellen. Ufererosion, Abbrüche, Unterstände, Prallhänge, Anlandungen etc. sind zudem prägende Strukturmerkmale für die LRT-typische Wasserfauna (Fische, Makrozoobenthos) und -vegetation*)

- Beschränkung der Gewässerunterhaltung auf das für Hochwasserschutz und Sicherung bestehender Wasserrechte zwingend erforderliche Maß (Räumungen nur bei Gefahr im Verzug). Besonders wichtig ist die Erhaltung und Förderung einer hohen Strukturvielfalt im Bereich der Gewässersohle, v.a. hohe Substratdiversität, Strömungstypenvielfalt und Tiefenvariabilität (*unterschiedlich schnell fließende, verschieden tiefe Bereiche, das Vorhandensein von Sand- und Kiesanlandungen oder eine hohe Vielfalt an Substrattypen führen dazu, dass auch eine hohe Anzahl von spezialisierten Tier- und Pflanzenarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen in den entsprechenden Gewässerabschnitten vorkommen kann. Werden die Strukturen entfernt oder nivelliert, kommt es zu deutlichen Artenverlusten*).
- Keine Neuanlage von Wasserkraftanlagen und anderen Querverbauungen (im Rückstaubereich von Wehren können die charakteristischen Wasserpflanzengesellschaften nicht wachsen. Bei zu geringer Restwassermenge können auch Wasserpflanzenbestände unterhalb von Wehren beeinträchtigt werden)
- Bei bestehenden Wehranlagen muss eine ausreichende Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke dauerhaft gesichert werden (bei zu geringer Restwassermenge ist eine Durchgängigkeit für zahlreiche Organsimen des Makrozoobenthos aber auch für Fische nicht gegeben. Wenig mobile Tiere wie z.B. Muscheln und Wasserpflanzenbestände können trocken fallen und absterben). Im Gebiet betrifft dies die nachfolgend aufgezählten Maßnahmen-ID zu Entwicklungsflächen für den LRT 3260, oberhalb derer Wehre vorhanden sind, die hinsichtlich der Abgabe ausreichender Restwassermengen zu kontrollieren sind: 70014, 70015, 70017, , 70018, 70019, 70020.
- Vermeidung neuer Einleitungen von Abwässern oder Drainagen; keine Verschlechterung der derzeitigen Wasserqualität (die für den zu entwickelnden LRT 3260 typischen Wasserpflanzengesellschaften sind zwar nicht auf absolut nährstoffarme Verhältnisse angewiesen, jedoch kann eine erhöhte und andauernde Nähr- und Schadstoffbelastung zum Ausfall von einzelnen Arten führen bzw. ihre Ansiedlung verhindern. Insbesondere für die Fauna (Makrozoobenthos, Fische) haben Nähr- und Schadstoffe jedoch gravierende Auswirkungen, die sich im Ausfall von Arten und Verschiebungen in der Artengemeinschaft ausdrücken).
- Förderung und Sicherung von Vorkommen von Kleinfischen sowie anderen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten durch Erhalt natürlicher und naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen und guter Wasserqualität; Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik

Bei einigen Entwicklungsflächen werden weitergehende Maßnahmen empfohlen:

- Bei einigen Entwicklungsflächen (Maßnahmen-ID 70012, 70013, 70014, 70015): Einhalten von mind. 10 m breiten Gewässerrandstreifen gemäß §50 SächsWG (*Vermeidung von direktem Nährstoff- und Schadstoffeintrag*). Danach ist im Bereich des Gewässerrandstreifens die Aufbringung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln untersagt. Die Art der landwirtschaftlichen Nutzung wird hingegen nur insofern eingeschränkt, als dass ein Umbruch von Dauergrünland unzulässig ist.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ideal wäre eine dünger- und PSM-freie Pflegenutzung als Wiese oder Weide auf einer Breite des gesamten Gewässerrandstreifens, welche bei Wiesenutzung im Bereich der Böschungsoberkante von Hochstaudenfluren oder standortgerechten gewässerbegleitenden Gehölzen abgelöst wird. Bei Beweidung müssen die direkten Uferbereiche ausgezäunt werden. Bei Wiesenutzung sollte der Mahdtermin möglichst im Spätsommer liegen (Mähgutabfuhr) und die Mahd zeitlich und räumlich versetzt erfolgen (*um Rückzugs- und Wiederausbrei-*

tungsareale für Tiere zu erhalten). Häufigere oder frühere Mahdtermine (z.B. zur Bekämpfung von Neophytenfluren) sind jedoch auch möglich.

- Die Entwicklungsfläche „Flöhadurchbruch bei Falkenau“ sollte völlig der natürlichen Entwicklung überlassen werden (Maßnahmen-ID 70022). In Folge des Hochwassers im Jahr 2002 hat die Flöha an dieser Stelle den bestehenden Deich durchbrochen und im Bereich einer ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzfläche einen Seitenarm gebildet. Es wurde eine große Menge von Flussschotter abgelagert. Im Uferbereich dominieren Weidenpioniergebüsche und Hochstaudenfluren. Die derzeit noch unbewachsenen, überspülten Anlandungen und die auch sonst völlig naturnahe Gewässersohle stellen ideale Bedingungen für die Entwicklung des LRT 3260 dar. Im Sinne des Prozessschutzes sollte die sukzessive Besiedlung der neu entstandenen Lebensräume zugelassen und beobachtet werden. Auch die Ufer- und Gewässerbettstruktur sollte keinesfalls verändert werden. Dies entspricht den übergeordneten Zielsetzungen des Naturschutzes im FFH-Gebiet (Erhaltungsziele, Punkt 5, „Erhaltung und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerbzw. Auendynamik“).

*Hinweise: Die Entwicklungsfläche liegt im wesentlichen auf dem Flurstück 201a der Gemarkung Falkenau. Der Eigentümer dieses Flurstücks hat mit PE im AfL Freiberg-Zug am 14.7.2004 einen Erstaufforstungsantrag in der Größe von 10,007 ha gestellt. Mit Bescheid vom 30.3.2005 wurde dem Antragsteller eine Teilgenehmigung mit dem Tenor ausgestellt, dass auf der wasserseitig vom Deich (unabhängig von dessen Zustand) bis zum Ufer der Flöha gelegenen Fläche die Aufforstung nicht zulässig ist (AFL Freiberg-Zug, schriftl. Mitt. 2005).*

*Im HWSK Nr. 23 (Los 7) ist für die Maßnahme M 625 „Rückbau des Deiches Falkenau, rechts“ zur Aktivierung des Retentionsraums Planbereich F1, die Inanspruchnahme des erforderlichen Abflussprofils vorgesehen. Für die Maßnahmenumsetzung ist ein Planfeststellungsverfahren erforderlich, dass gemäß SächsUVP-Gesetz UVP-pflichtig ist (LTV, schriftl. Mitt. 2005).*

#### Herstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer im Bereich von Teichen (Kohärenzmaßnahme)

Bei einem Großteil der Teiche und Weiher im FFH-Gebiet handelt es sich um Bachstau (Durchflussgewässer). Damit ist der Fließgewässerlebensraum unterbrochen. Potenzielle LRT 3260-Strecken sind damit voneinander auch durch Teiche isoliert. Für nicht flugfähige Tierarten der Bäche (z.B. Flohkrebse, Muscheln) bedeutet das eine Fragmentierung ihres Gesamtlebensraums und führt langfristig zur Ausdünnung der Populationen der oberhalb befindlichen Fließgewässerabschnitte, da eine Kompensation der Abdrift oder eine Wiederbesiedlung nach lokalen Aussterbeprozessen nicht möglich ist. Auch die Fließgewässervegetation ist betroffen, da aufgrund der Unterbrechung der natürlichen Auendynamik und der Geschiebeführung die Neubildung von Habitatstrukturen (z.B. Sedimentbänken, Auskolkungen, Unterstände) eingeschränkt wird.

Zur Sicherung der Kohärenz des LRT 3260 im FFH-Gebiet ist folgende Maßnahme erforderlich (sie kommt auch dem FFH-LRT 6430 (Feuchte Uferstaudenfluren) und den Anhang-II-Arten Groppe und Bachneunaue entgegen):

- Bei reinen Bachstauteichen im Hauptanschluß Bau von Umlaufgräben und Anschluss der Teiche an den Bach im Seitenanschluss bei Gewährleistung eines ausreichenden Mindestwasserabflusses im Bach (Maßnahmen-ID 70029, 70030, 70031, 70033).
- Bei zwei Teichen (davon ist einer als LRT 3150 kartiert, ID 10089) sind die bestehenden Umlaufgräben verlandet. Hier ist eine Instandsetzung der Umlaufgräben und nachfolgend die Sicherstellung einer ausreichenden Restwassermenge erforderlich (*Gewährleistung der Durchgän-*

gigkeit des Fließgewässerlebensraums für Fische und andere Tierarten) (siehe Maßnahmen-ID 70041 und 70037)

#### Verbesserung der Gewässerstruktur, Erhöhung der Auendynamik und Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer (Kohärenzmaßnahme)

Die Flöha ist auf großen Teilstrecken naturnah, weist jedoch auch eine Vielzahl von Längs- und Querverbauungen sowie Deichen auf. In Teilen ist sie durch die periodische Wasserabgabe der Trinkwassertalsperren beeinflusst. Auf weiten Strecken fehlen natürliche Auwälder. Auch die Zuflüsse sind abschnittsweise durch technische Bauwerke (Uferverbau, Sohlverbau, Stauwehre, Teiche etc.) beeinträchtigt. Auch die zahlreichen Einleitungen aus Siedlung, Gewerbe sowie Teich- und Landwirtschaft beeinträchtigen die Lebensraumqualität. Der potenziell im gesamten Fließgewässersystem des FFH-Gebietes zu erwartende FFH-LRT 3260 ist stark fragmentiert und in seinen Teilen isoliert. Dies gilt auch für die typischen (indikatorisch bedeutsamen) Tierarten dieses Lebensraumtyps und für andere, auf naturnahe Fließgewässer angewiesene Tierarten wie die FFH Anhang-II-Arten Fischotter, Groppe und Bachneunauge.

Zur Verbesserung und Erhöhung der Kohärenz sollten folgende Maßnahmen entlang des gesamten Fließgewässersystems der Flöha und ihrer Zuflüsse getroffen werden (Anmerkung: da die Maßnahme das gesamte FFH-Gebiet betrifft und keiner konkreten Fläche zugeordnet ist, erhält sie keine Maßnahmen-ID) :

- Verminderung der Abwasserbelastung durch beschleunigten Anschluss der Siedlungen im Einzugsgebiet an Kläranlagen
- Förderung dezentraler Schilfkläranlagen z.B. als Vorklärstufe für Intensiv-Fischteiche
- Zulassen natürlicher fließgewässerdynamischer Prozesse (z.B. kleine Uferanrisse/-abbrüche, Sedimentumlagerungen) durch schonende Gewässerunterhaltung, keine Verbauung; naturnahe Uferbefestigung zur Vermeidung nennenswerter Landverluste an Uferabbrüchen (z.B. durch Gehölzpflanzung oder kleine Längsbuhnen am Böschungsfuß) kann in Abstimmung mit Naturschutzbehörden durchgeführt werden (*unverbaute, strukturreiche Gewässerufer mit einzelnen Aushöhlungen, Uferabbrüchen, unterspülten Wurzeltellern, Schwemmh Holzhaufen u.ä. sind wichtige Habitatstrukturen für viele Organismen*).
- Ausdeichungsmaßnahmen, Schleifen von Deichen zur Vergrößerung der Retentionsräume, wo dies ohne Gefährdung der Bevölkerung möglich erscheint (ökologische Hochwasserschutzplanung). Die aktuelle Hochwasserschutzkonzeption enthält bereits Ansätze hierzu.
- Renaturierungsmaßnahmen in Gewässerabschnitten mit Entwicklungspotenzial: Stellenweises Entfernen von Ufer- und Sohlverbauung bzw. Ersatz geschlossener Verbauung durch offenen Verbau (wie lockere Steinschüttungen, Lebendverbau); Rückbau von nicht mehr erforderlichen Querverbauungen bzw. Ersatz durch Sohlgleiten o.ä.; Initiierung kleiner Uferanrisse in Bereichen mit angrenzenden Brachen
- Zur Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit der Fließgewässer (u.a. Fischpassierbarkeit der Querbauwerke) siehe Maßnahmenbeschreibungen bei Bachneunauge und Groppe (Kap. 9.1.3.3 und 9.1.3.4)
- Durch den Einbau von Fischaufstiegsanlagen ist jedoch die Zerschneidung des Gewässerkontinuums und die Beeinträchtigung der Gewässerdynamik noch nicht behoben. Insbesondere wird der Flußlauf immer wieder von angestauten Abschnitten unterbrochen. Langfristig sollte daher ange-

strebt werden, den Zerschneidungsgrad der Flöha und ihrer Zuflüsse durch Beseitigung von Querbauwerken zu verringern. Dies könnte bei einer etwaigen Änderung der energiepolitischen Rahmenbedingungen (EEG) aktuell werden. Dann könnten ggf. auch freiwerdende Wasserrechte erworben werden, um einer künftige Wiederinnutzungnahme von Wehren vorzubeugen.

### 9.2.2.3 Artenreiche Borstgrasrasen (6230)

Für diesen LRT sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

### 9.2.2.4 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

#### Entwicklung von Feuchten Hochstaudenfluren

An zahlreichen Gewässeruferrn des FFH-Gebietes sind keine oder nur sehr schmale oder kleinflächige Feuchte Hochstaudenfluren ausgebildet. Vielfach sind an ihrer Stelle nitrophile Hochstauden oder Neophyten-dominierte Säume entwickelt. Drei Flächen, die von den Standort- und v.a. Nährstoffverhältnissen geeignet erscheinen, um darauf den FFH-LRT 6430 zu entwickeln, werden als Entwicklungsflächen vorgeschlagen. Folgende Maßnahmen sollten hier vordringlich erfolgen:

- Herausnahme eines mind. 5 m (Maßnahmen-ID 70002, 70007) bzw. mind. 10 m (Maßnahmen-ID 70021) breiten Streifens aus der bisherigen Nutzung. Das bedeutet bei beweideten Flächen eine Auszäunung des Weideviehs, bei Wiesen, das Belassen eines Randstreifens. Dieser soll dann ungedüngt bleiben und nur bei Bedarf (ca. alle 3-5) Jahre in Abschnitten gemäht werden. Es gelten hier alle für bestehende Feuchte Hochstaudenfluren vorgesehenen Einschränkungen und Vorgaben (vgl. Kap. 9.1.2.4, S. 179).
- Bei Maßnahmen-ID 70007 an der Schweinitz liegt die Entwicklungsfläche nur auf einer Gewässerseite und dient der Verbreiterung der vorhandenen Uferhochstaudenflur, die u.a. aufgrund der geringen Ausdehnung derzeit noch nicht die Kriterien als LRT 6430 erfüllt (Entwicklungsflächen-ID 20008).
- Maßnahmen-ID 70002 gilt ebenfalls nur auf einer Gewässerseite (rechtsufrig) und dient der Verbreiterung des LRT 10114.
- Bei Maßnahmen-ID 70021 soll die Feuchte Hochstaudenflur beidseitig des Baches entwickelt werden und dient der Verbreiterung der dort bereits vorhandenen, sehr schmalen Hochstaudenflur (ID 10136).

### 9.2.2.5 Flachland-Mähwiesen (6510)

#### Entwicklung von Flachland-Mähwiesen

Im Gebiet wurden nur zwei Flächen als Entwicklungsflächen für Flachland-Mähwiesen für geeignet befunden. Davon wird eine Fläche gemäht (vgl. Maßnahmen-ID 70008), die andere wird mit Rindern beweidet (vgl. Maßnahmen-ID 70004).

Die Entwicklungsflächen sollten folgendermaßen genutzt bzw. gepflegt werden:

- Beide Flächen sollen auf Dauer als zweischürige Mähwiesen oder als Mähweiden nach den bei den bestehenden Flachland-Mähwiesen benannten Einschränkungen und Vorgaben bewirtschaftet



werden (Details vgl. Kap. 9.1.2.5, S. 181). Spezielle Aushagerungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 9.2.2.6 Berg-Mähwiesen (6520)

#### Entwicklung von Berg-Mähwiesen

Mehrere Flächen im FFH-Gebiet können mit verhältnismäßig geringem Aufwand und großen Erfolgsaussichten zu Berg-Mähwiesen entwickelt werden. Derzeit liegt eine Fläche brach (vgl. Maßnahmen-ID 70009), zwei werden überwiegend beweidet (vgl. Maßnahmen-ID 70001, 70003) und zwei gemäht mit Nachbeweidung durch Rinder bzw. Skudden (vgl. Maßnahmen-ID 70005, 70011). Mehrere dieser Flächen sind zur Zeit zu nährstoffreich, sodass neben typischen Bergwiesenarten zahlreiche Nährstoffzeiger auftreten.

Die fünf Entwicklungsflächen sollten folgendermaßen genutzt bzw. gepflegt werden:

- Eine der vorgesehenen Entwicklungsflächen im Cämmerswalder Tal (ID 20029) sollte ohne vorgeschaltete Aushagerung und unter Verzicht auf Stickstoff-Düngung ein- bis zweischürig bewirtschaftet werden (vgl. Maßnahmen-ID 70003). Es gelten alle Vorgaben und Einschränkungen bei den bestehenden Bergwiesen-Flächen (vgl. Kap. 9.1.2.6, S. 182).
- Die übrigen vier Entwicklungsflächen (ID 20034, 20013, 20003, 20004) sind aufgrund der zwischenzeitlichen intensiveren Nutzung (Aufdüngung, Beweidung) bzw. aufgrund langjähriger Brache zu nährstoffreich. Hier ist eine Aushagerung der Flächen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Artenvielfalt erforderlich (vgl. Maßnahmen-ID 70001, 70005, 70009, 70011). Dazu sollen diese Wiesen zunächst mind. drei Jahre lang zweischürig gemäht werden. Eine Stickstoff-Düngung muss unterbleiben, P- und K-Düngung ist zulässig. Dabei soll die erste Mahd in der Blüte der bestandsbildenden Ober- und Mittelgräser erfolgen (Fuchsschwanz, Knäuelgras, Honiggras) (etwa ab 15. Juni), die zweite im Spätsommer. Das Mähgut ist abzufahren. Nach erfolgter Aushagerung (Monitoring) wird die Nutzung ein- (bis zwei-)schürig fortgesetzt. Es gelten alle Vorgaben und Einschränkungen bei den bestehenden Bergwiesen-Flächen (vgl. Kap. 9.1.2.6, S. 182).
- Eine Bergwiesen-Entwicklungsfläche (ID 20003) (und eine angrenzende Bergwiese bzw. Feuchte Hochstaudenflur) im Lautenbachtal südlich Wünschendorf können nicht mehr gemäht werden, da im östlich der Fläche eine Aufforstung aus Pappeln (und randlich Fichten) angelegt wurde bzw. die frühere Zufahrt von Westen her über eine Furt nicht mehr möglich ist. Hier soll wieder eine Zufahrt geschaffen werden, indem entweder ein ausreichend breiter Streifen im Osten gerodet wird (Wurzelstockrodung, ggf. Wegbefestigung mit Schotter, vgl. Maßnahmen-ID 60116) **oder** die Furt im Westen wiederhergestellt (Steinschüttung oder offener Sohlverbau) und einige Fichten beiderseits des Weges entnommen werden (vgl. Maßnahmen-ID 60117).
- Eine größere Fläche ist durch eine geplante Aufforstung gefährdet (vgl. Maßnahmen-ID 70001), eine kleine, abgelegene Fläche ist potenziell durch Aufforstung gefährdet (vgl. Maßnahmen-ID 70009). Entsprechende Aufforstungen sollten untersagt werden. Auch Aufforstungen auf benachbarten Flächen, die zu einer starken Beschattung der Bergwiesen führen würden, sollten unterbleiben (*Beschattung führt zu frischeren Verhältnissen und höherwüchsigen, LRT-untypischen Gräsern und Stauden und zu einer Artenverschiebung zu Ungunsten der Magerkeitszeiger, bei sehr starker Beschattung auch zur Minderung der Nutzbarkeit*).

### 9.2.2.7 Hainsimsen-Buchenwald (9110)

Vorbemerkung: Aufgrund einer Vereinbarung zwischen LfUG, LFP und RP Chemnitz (UFB) werden bei den Wald-Lebensraumtypen in diesem Kapitel nur Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die sich auf Entwicklungsflächen zu Wald-LRT beziehen. Entwicklungsmaßnahmen zu bestehenden Wald-LRT wurden bereits im Kapitel Erhaltungsmaßnahmen 9.1.2.9 ff. mitbehandelt. Die allgemeinen Behandlungsgrundsätze gelten natürlich auch für die Entwicklungsflächen.

#### Entwicklung von Hainsimsen-Buchenwäldern

Drei Flächen können mittel- bis langfristig in Hainsimsen-Buchenwälder überführt werden. Dabei handelt es sich um die Flächen ID 20045, 20046 und 20049. Eine Fläche wurde bisher als Altersklassenwald mittels Kahlhieb bewirtschaftet, die anderen zwei Flächen unterlagen auch in den zurückliegenden Jahrzehnten nur einer einzelbaumweisen Entnahme.

- Am einfachsten kann die Entwicklung der Fläche ID 20049 erfolgen. Hierbei sollte der Fichtenschirm, welcher noch über dem bereits eingebrachten Rotbuchen-Voranbau vorhanden ist, schrittweise abgebaut werden (Schirmschlag, vgl. Maßnahmen-ID 70361). Somit stellt nach Räumung des Fichtenoberstandes die Rotbuche die Hauptbaumart auf der Fläche dar und wird mittels entsprechender forstlicher Maßnahmen (Jungwuchs-, Jungbestandspflege, Jungdurchforstung) in ihrem Bestand weiter entwickelt.
- In den Flächen ID 20045 und 20046 ist die Rotbuche bereits deutlich im Oberstand vorhanden, jedoch reicht ihr derzeitiger Anteil noch nicht aus, um diesen Lebensraumtyp bereits ausweisen zu können. In beiden Flächen sollten deshalb Durchforstungsmaßnahmen darauf ausgerichtet sein, LRT-typische Haupt- und Nebenbaumarten in den geforderten Flächenanteilen zu entwickeln (vgl. Maßnahmen-ID 70354, 70355 und 70357, 70358).
- Mittels Durchforstungsmaßnahmen soll auch die Vertikalstruktur in den Flächen ID 20045 und 20046 aktiv gefördert werden. Durch die Erhöhung des Licht- und Wärmehaushaltes im Bestandinneren wird auch die Entwicklung der Strauchschicht aktiv gefördert (vgl. Maßnahmen-ID 70353 und 70356)

### 9.2.2.8 Schlucht- und Hangmischwald (9180)

Für diesen LRT sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

### 9.2.2.9 Erlen-Eschen-Wälder an Fließgewässern (91E0)

#### Entwicklung von Erlen-Eschen-Wäldern

Es wurden drei Flächen ausgewiesen, auf denen vordringlich Erlen-Eschen-Weichholzaunenwälder entwickelt werden sollen. Dabei handelt es sich um bisher landwirtschaftlich meist nur sehr extensiv genutzte Flächen im Überflutungsbereich der Flöha.

- Auf der Fläche ID 20050 (Flöhadurchbruch bei Falkenau) soll die künftige LRT-typische Bestockung durch Ausnutzung von natürlichen Sukzessionsvorgängen erreicht werden. Pflanzungen sollen allenfalls einen ergänzenden Charakter haben (vgl. Maßnahmen-ID 70362).
- In Folge des Hochwassers im Jahr 2002 hat die Flöha an dieser Stelle den bestehenden Deich durchbrochen und im Bereich einer ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzfläche einen Seitenarm gebildet. Im Uferbereich wachsen bereits Weidenpioniergebüsche und Hochstaudenfluren. Es

sind ideale Bedingungen für eine natürliche Auenwaldentwicklung gegeben. Im Sinne des Prozessschutzes sollte die sukzessive Besiedlung der neu entstandenen Lebensräume zugelassen und beobachtet werden. Dies entspricht den übergeordneten Zielsetzungen des Naturschutzes im FFH-Gebiet (Erhaltungsziele, Punkt 5, „Erhaltung und Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässer- bzw. Auendynamik). Darüber hinaus kommt der Fläche eine hohe Bedeutung als Retentionsraum zu.

- Auf den Flächen ID 20047 und 20048 sollen die LRT-typischen Baumarten mittels Pflanzung (Erstaufforstung) eingebracht werden. Auch hierbei sollen sukzessiv natürlich ankommende Baumarten (auch Pionierbaumarten) in den künftigen Bestand integriert werden, soweit sie nicht das Bestandesziel gefährden (Maßnahmen-ID 70359, 70360).

### 9.2.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

#### 9.2.3.1 Fischotter

##### Herstellung der Verbindung zu potenziellen Fischotterlebensräumen im Mortelbachtal (Kohärenzmaßnahme)

Die Durchgängigkeit des Mortelbaches für den Fischotter ist an drei Stellen aufgrund von Überbauung des Talgrundes, zu engen Durchlässe oder Verrohrungen gestört. Damit ist die Kohärenz zwischen seinen zwei Teilhabitaten, dem wegen seiner Naturnähe und vielen Extensivteichen als Fischotterhabitat gut geeigneten oberen Mortelbachtal (ID 30002) einerseits und dem großen, zusammenhängenden Fischotterhabitat des Flöhatal (ID 30001) nur teilweise gegeben. In der (ehemaligen) Aue befinden sich wasserwirtschaftliche Anlagen der LTV (u.a. Kunstgraben), Fabrikgebäude, Jugendherberge und eine Skipiste. Im Bereich der Fabrik ist das FFH-Gebiet insgesamt unterbrochen. Die verrohrten/überbauten Abschnitte liegen teilweise außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes.

Im oberen Mortelbach ist der Fischotter allerdings bisher nicht nachgewiesen. Unabhängig davon stellen diese Bereiche jedoch potenzielle Habitate dieser Art dar. Auch als Wanderkorridor zum Flöhatal oder vom Flöhatal zu benachbarten Gebieten kann der Mortelbachoberlauf von Bedeutung sein.

Es ist nicht bekannt, ob der Fischotter die drei genannten Problembereiche weiträumig umgehen kann. Eine Umgehung dieser Bereiche ist jedoch mit einer nicht unerheblichen Verkehrsgefährdung für den Fischotter verbunden, da eine relativ stark befahrene Straße parallel zum Mortelbach verläuft und diesen auch an einer Stelle quert. Auch wenn Fischotter das obere Mortelbachtal ohne Verkehrsgefährdung erreichen könnten, stellten die beschriebenen Engpässe zumindest Hindernisse und damit Habitatdefizite für den Fischotter dar. Ein regelmäßiger Wechsel von Individuen zwischen dem oberen Mortelbachtal und dem Flöhatal dürfte zumindest erschwert sein.

Zur Herstellung der Kohärenz der (potenziellen) Lebensräume des Fischotters, aber auch denen von Bachneunauge und Groppe sowie weiterer Tier- und Pflanzenarten naturnaher Fließgewässer, ist es notwendig, die Durchgängigkeit des Fließgewässers und seiner Talaue wiederherzustellen (vgl. Maßnahmen-ID 70034, 70035, 70036)

Aufgrund der vorhandenen baulichen Anlagen ist jedoch eine vollständige Gewässerfreilegung und Renaturierung hier kaum durchführbar. Wegen der komplizierten örtlichen Situation sind hier konkrete Detailplanungen erforderlich. Darin sollte geprüft werden, in welchen Bereichen Verbesserungsmaßnahmen möglich sind. Dazu gehören:

- Öffnen von Verrohrungen (Gewässerfreilegung, ggf. auch nur abschnittsweise Öffnung des Kunstgrabens) oder zumindest Umwandlung in Durchlassbauwerke (hier auch besondere Bedeutung für Bachneunauge und Groppe, siehe 9.2.3.4 und 9.2.3.5)
- Verbreiterung zu enger Durchlässe (Einbau von Uferbanketten)
- Entwickeln von ungenutzten Uferstreifen
- Freigeben/Gestaltung von ungenutzten Landpassagen in Auennähe, abseits der Straße

Die Landpassagen sollten dem Fischotter ermöglichen abseits der Straße ohne weite Umwege das obere Mortelbachtal zu erreichen. Die betreffenden Bereiche können z.B. als gelegentlich gemähter Grünstreifen ausgebildet sein.

Da die Maßnahmenplanung und Durchführung hier recht kostenaufwändig wäre, sollte zunächst abgewartet werden, ob im Mortelbachtal oberhalb oder unterhalb der Engpässe aktuelle Fischotternachweise gelingen.

#### Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit der Fließgewässer für den Fischotter

Im Bereich mehrerer Brücken sind keine hochwassersicheren Uferbankette vorhanden oder diese sind unvollständig. An den hier behandelten Stellen ist eine akute Verkehrsgefährdung des Fischotters vermutlich nicht gegeben, da hohe Stützmauern verhindern dürften, dass Fischotter zum Umgehen der bankettlosen Brücken auf benachbarte oder querende Straßen gelangen können (Ohne direkte Schneespurenkontrollen ist dies allerdings auch nicht völlig auszuschließen). Dennoch stellen die betreffenden Brücken ein Wanderungshindernis für den Fischotter dar. Er dürfte diese Stellen nur ungern und selten passieren. Daher ist die regelmäßige Nutzung der Teilhabitate beiderseits des „Engpasses“ gestört. Es handelt sich um ein Defizit in der Habitatqualität für den Fischotter.

In diesen Bereichen sollten hochwassersichere Uferbankette nachträglich angelegt werden, damit die Durchgängigkeit des Fischotterhabitats erhöht wird (vgl. auch Kap. 9.1.3.1). Neun entsprechende Brücken sind als Entwicklungsmaßnahme 70364 bis 70372 gekennzeichnet.

Grundsätzlich wird empfohlen, in Gebietsabschnitten in denen bisher noch keine Fischotter nachgewiesen wurden (z.B. Biela-, Mortelbach, Große Löbnitz) verstärkt auf mögliche Spuren zu achten oder Kartierungen durchzuführen.

### **9.2.3.2 Großes Mausohr**

#### Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr im FFH-Gebiet ohne konkreten Ortsbezug

Diese Maßnahmen stellen eine Zielformulierung für das gesamte FFH-Gebiet dar. Sie sollten an allen geeignet erscheinenden Orten, z.B. im Zusammenhang mit Gebäude-Sanierungsmaßnahmen oder im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung der Wälder, umgesetzt werden. Sie sind nicht in der Maßnahmenkarte dargestellt.

- Bereitstellung von Sommerquartieren bzw. Wochenstuben für das Große Mausohr: In Ortschaften (vorzugsweise in breiten Tallagen mit geringen Kaltluftansammlungen) sollten vornehmlich in großen öffentlichen Gebäuden gut besonnte Dachstühle zugänglich gemacht werden (Einflugöffnungen in Dach- oder Turmfenstern mit mehr als 30 cm hohen und breiten Einflugöffnungen; sollte es hierbei Bedenken der Eigentümer bezüglich Taubenansiedlung geben, können die Einflugöffnungen mit senkrechten Stäben im Abstand von ca. 6 - 8 cm (kein Gitter) gesichert werden. Besser wäre es, im Turm oder Dachboden Nischen oder potentielle Brutplätze für Vögel mit Drahtgittern zu überspannen und die Einflugmöglichkeiten völlig freizuhalten). Bei Besiedlung

sollten Vorrichtungen zur schadlosen Ansammlung und Beseitigung des Fledermauskots angebracht werden (Planen am Dachboden, Fußboden ohne Lücken, so dass der Kot nicht zwischen die Balkenkonstruktion gelangen kann).

- Anbringen von Fledermausnistkästen: Einige FFH-Anhangs-Fledermausarten nutzen Fledermausnistkästen als Tagesquartiere (Männchen des Großen Mausohrs) und zum Teil auch als Wochenstuben (Wasser-, Bechstein-, Fransenfledermaus). Die Nistkästen ermöglichen mit geringem Aufwand sichere Artnachweise und quantitative Aussagen zur Artenzusammensetzung im Gebiet. Für das Gesamtgebiet sind mindestens 200 Kästen sinnvoll. Die Kästen sollen dabei gruppenweise in optimalen Waldhabitaten angebracht werden.
- Optimale Habitate hierfür sind: Waldflächen mit mehr als 70 % Laubbaumbestand, vornehmlich Rotbuche oder Edellaubhölzer; ausnahmsweise auch lichte Kiefern- oder Fichtenwälder; vorzugsweise in einer Höhenlage unter 500 m ü.NN, in guten Laubwaldgebieten ausnahmsweise auch höher gelegen; Bestandsalter ca. 80 Jahre und darüber, Mindestgröße des Bestands ca. 1 Hektar; lückige Strauch- und Krautschicht; Exposition: wegen des Kaltlufteinflusses nicht im Talgrund, wegen Windexposition nicht auf den Bergrücken (außer in großen Waldstücken), son- nig exponierte, eher schwächer geneigte Hänge in mittleren Hanglagen.
- Erhöhung des Laubwaldanteils: Der derzeit recht hohe Nadelwaldanteil im FFH-Gebiet ist aus Sicht des Großen Mausohrs und anderer Fledermausarten negativ zu bewerten, diese bevorzugen die insektenreichen Laubwälder bei der Jagd. Daher sollte an möglichst vielen Stellen des Gebietes mit einem ökologischen Waldumbau hin zu standortheimischen, naturnahen Laubmischwäldern begonnen werden. Dabei sollte ein hoher Alt- und Totholzanteil angestrebt werden (vgl. Kap. 9.2.1).

### 9.2.3.3 Kammmolch

#### Entwicklung und Wiederherstellung geeigneter Habitateigenschaften am Laichgewässer des Kammmolchs

Der Kammmolch konnte 2004 nicht an seinem ehemaligen Laichgewässer, den Wernersteichen bei Hohenfichte, nachgewiesen werden. Entscheidend für den Ausfall der Art ist vermutlich das zeitweise Einsetzen von Fischen gewesen, aber auch die starke Beschattung und fehlender Wasserpflanzenbewuchs stellen wesentliche Defizite an den Wernersteichen dar. Das suboptimale Angebot an geeigneten Landlebensräumen im Umfeld wird als nachrangig beurteilt. Erst wenn wieder Kammmolche im Gebiet festgestellt wurden, können sinnvolle Maßnahmen zur Verbesserung der Landhabitate geplant werden.

Die folgenden Maßnahmen sind am Laichgewässer erforderlich (Maßnahmen-ID 70025):

- Verzicht auf jeglichen Fischbesatz in den Wernersteichen
- Sicherung des Wasserstandes in allen drei Teiche (*der oberste Teich hatte im Frühjahr 2004 kaum Wasser*)
- Entnahme von mind. 5 älteren Bäumen, vorzugsweise am südlichen Uferbereich der Teiche zur Förderung der Besonnung und Entwicklung von Wasserpflanzenbeständen
- Teilentlandung (50%) des oberen Teichs (*zur Gewährleistung ausreichender Wassertiefen und offener Wasserflächen*). Der Aushub ist abzufahren.

- Abflachung einiger Teichufer an den beiden unteren Teiche zur Schaffung von Verlandungszonen und schnell erwärmenden Flachwasserbereichen, vorzugsweise am nördlichen Ufer, damit optimale Besonnungsverhältnisse erreicht werden (*die sich hier ansiedelnde Verlandungsvegetation bietet besonders Kammolchlarven Schutz und Nahrung*)
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Teichzulauf

#### 9.2.3.4 Bachneunauge

##### Entwicklung von Habitatstrukturen für das Bachneunauge im Mündungsbereich der Großen Lößnitz

Im Bereich der Einmündung der Großen Lößnitz in die Flöha wurden keine Bachneunaugen nachgewiesen (wohl jedoch Groppen). Hier fehlen aufgrund der Strömungsverhältnisse geeignete Strukturen (Sedimentbänke) für die Querder weitgehend. Im direkten Mündungsbereich finden sich kleinere Sandablagerungen der Lößnitz. Die Lößnitz selbst ist hier jedoch kanalisiert und relativ schmal. Folgende Maßnahme wird vorgeschlagen (Maßnahmen-ID 70026):

Renaturierung der Lößnitz im Mündungsbereich mit dem Hauptziel einer Profilaufweitung zur Förderung der Entstehung sandiger Sedimentbänke (vgl. auch KIRCHHOFER 1996). Durch die Profilaufweitung kann die Geschiebefracht abgesetzt werden und wird nicht gleich von der Flöha weiter transportiert. Es dürfte zu einer deutlichen Erhöhung der Strukturvielfalt in diesem Bereich kommen. Neben einer Aufweitung sollte auch eine Verlängerung der Fließstrecke durch eine Verlagerung in ein gewundenes Bett geprüft werden. Dadurch kann im Zusammenhang mit der Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit der Flöha (Fischaufstiegsanlagen etc., diverse Maßnahmen-ID, vgl. Kap. 9.1.3.3) eine Besiedlung des Bereichs durch Bachneunaugen erfolgen. Es ist allerdings eine detaillierte und umsichtige Renaturierungsplanung erforderlich.

Hinweis: Im Lößnitzmündungsbereich wurde auch die Anhang-II-Art Grüne Keiljungfer nachgewiesen. Die durch die Maßnahme neu entstehenden Sedimentablagerungen stellen einen potenziellen Larvallebensraum für diese Libellenart dar. Deshalb profitiert auch die Grüne Keiljungfer von dieser Maßnahme.

##### Vergrößerung des Lebensraums des Bachneunauges durch Bau von Fischaufstiegsanlagen an den Wehren am Bielabach

Der Bielabach und seine Nebengewässer stellen einen potenziellen Lebensraum des Bachneunauges dar. Es gibt auch Altnachweise der Art aus dem Bielabach. Aktuell wurde sie hier nicht nachgewiesen. Der Bielabach weist nur geringe Verbauung auf und ist noch recht naturnah strukturiert. Der Grund für das Fehlen des Bachneunauges ist vermutlich hauptsächlich in der Isolation von den anderen Populationen aufgrund von nicht passierbaren Wehren zu sehen. Dadurch kommt es mit der Zeit zur Ausdünnung der Populationen der Oberläufe. Daher wird folgendes vorgeschlagen:

- Bau von zwei (relativ kleinen) Fischaufstiegsanlagen am nicht passierbaren Wehr bei Fkm. 1,05 (Maßnahmen-ID 60197) und am bedingt passierbaren Wehr bei Fkm. 1,2 (Maßnahme-ID 60198). Die Fischaufstiegsanlagen sind entsprechend den biologischen Schwimmleistungen der adulten Bachneunaugen zu gestalten. ZUPPKE & HAHN (2001) beschreiben bereits Querverbauungen ab 10 cm Höhe als nicht passierbare Migrationsbarrieren. Auch Sohlschwellen unter dieser Höhe sind für das Bachneunauge nicht zu überwinden, sobald sich der Wasserstrahl an der Schwellenkante vom Untergrund löst (KIRCHHOFER 1996). Zusätzlich müssen bei sohlestützenden Bauwerken die Strömungsverhältnisse berücksichtigt werden. Übersteigt die Strömung an solchen Bau-

werken in Sohlennähe einen Wert von 1,5 m/s, kann diese Fließstrecke selbst von adulten Bachneunaugen auf ihrer Laichwanderung nicht passiert werden (VORDERMEIER 1999). Weitere Detailhinweise zu Fischaufstiegsanlagen (Schwallbetrieb, Wartung etc.) finden sich in Kap. 9.1.3.3.

#### Weitere Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für das Bachneunauge

Folgende Maßnahmen dienen der Entwicklung (und Vergrößerung) von bestehenden und potenziellen Bachneunaugenhabitaten:

- Die im Hauptanschluss als Bachstau angelegten Teiche und Weihern in den Seitentälern, v.a. im Süden des FFH-Gebietes, unterbrechen ebenfalls den (potenziellen) Lebensraum des Bachneunauges, sofern sie keinen Umlaufgraben besitzen oder dieser keinen ausreichenden Mindestwasserabfluss besitzt. Diese Problematik wird beim Lebensraumtyp 3260 (vgl. Kap.9.2.2.2) ausführlicher behandelt. Dort werden auch konkrete Einzelmaßnahmen vorgeschlagen (Maßnahmen-ID 70029, 70030, 70031, 70033, 70037, 70041).
- Auch längere Verrohrungsstrecken (z.B. in Ortslagen, unter Fabriken etc.) stellen Barrieren dar. Sie sollten im gesamten Gebiet z.B. im Rahmen einer Gewässerstrukturgütekartierung erfasst und nach Möglichkeit beseitigt oder durch Durchlassbauwerke ersetzt werden. Im Rahmen der Managementplanerstellung war eine derartige Erhebung nicht möglich.
- Bereits konkret beplant werden können drei teils verrohrten Abschnitte des Mortelbachs. Hier soll das Gewässer sofern möglich freigelegt werden. Zumindest sollten an Stelle der Rohre Durchlassbauwerke mit rauer Sohle eingebaut werden. Der Kunstgraben sollte zumindest abschnittsweise geöffnet werden, um ein aktives Durchschwimmen für Fische zu ermöglichen (Maßnahmen-ID 70034, 70035, 70036). Nähere Ausführungen zu diesen Abschnitten finden sich im Kapitel zum Fischotter (vgl. Kap. 9.2.3.1)..

#### **9.2.3.5 Groppe**

##### Weitere Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für die Groppe

Folgende Maßnahmen dienen der Entwicklung (und Vergrößerung) von bestehenden und potenziellen Groppenhabitaten:

- Die im Hauptanschluss als Bachstau angelegten Teiche und Weihern in den Seitentälern, v.a. im Süden des FFH-Gebietes unterbrechen ebenfalls den (potenziellen) Lebensraum der Groppe, sofern sie keinen Umlaufgraben besitzen oder dieser keinen ausreichenden Mindestwasserabfluss besitzt. Diese Problematik wird beim Lebensraumtyp 3260 (vgl. Kap.9.2.2.2) behandelt. Dort werden auch konkrete Einzelmaßnahmen vorgeschlagen vorgeschlagen (Maßnahmen-ID 70029, 70030, 70031, 70033, 70037, 70041).
- Auch längere Verrohrungsstrecken (z.B. in Ortslagen, unter Fabriken etc.) stellen Barrieren dar. Sie sollten im gesamten Gebiet z.B. im Rahmen einer Gewässerstrukturgütekartierung erfasst und nach Möglichkeit beseitigt oder durch Durchlassbauwerke ersetzt werden. Im Rahmen der Managementplanerstellung war eine derartige Erhebung nicht möglich.
- Bereits Konkret beplant werden können drei teils verrohrten Abschnitte des Mortelbachs. Hier soll das Gewässer sofern möglich freigelegt werden. Zumindest sollten anstelle der Rohre

Durchlassbauwerke mit rauer Sohle eingebaut werden. Der Kunstgraben sollte zumindest abschnittsweise geöffnet werden, um ein aktives Durchschwimmen für Fische zu ermöglichen (Maßnahmen-ID 70034, 70035, 70036). Nähere Ausführungen zu diesen Abschnitten finden sich im Kapitel zum Fischotter (vgl. Kap. 9.2.3.1).

#### **9.2.3.6 Grüne Keiljungfer**

Im Bereich des Nachweisortes der Grünen Keiljungfer an der Großen Lößnitz soll eine Renaturierung der Lößnitz mit dem Ziel erfolgen, eine verstärkte Ablagerung von Feinsedimentbänken als Larvalhabitate für Bachneunaugen zu ermöglichen (vgl. Kap. 9.2.3.4 und Maßnahmen-ID 70026).

Diese Maßnahme dient gleichzeitig auch der Entwicklung des Lebensraums der Grünen Keiljungfer. Ihre Habitatsprüche müssen daher bei der Planung der Renaturierung (Profilaufweitung, Bachverlegung, Laufverlängerung) gleichrangig mit berücksichtigt werden. Neben den Feinsedimentbänken als Larvenlebensraum ist auch die Erhaltung/Neuschaffung weiterer geeigneter Strukturen erforderlich, so z.B. Schlupfmöglichkeiten für die Larven (Flache Ufer, Ufervegetation), Sitzwarten für die Imagines und Beibehaltung einer nur mäßigen Uferbeschattung durch Bäume.



## 10. Umsetzung

### 10.1 Abstimmung mit Nutzungsberechtigten und anderen Fachplanungen

#### 10.1.1 Abstimmung mit Eigentümern und Nutzungsberechtigten

##### 10.1.1.1 Abstimmung von Maßnahmen zu Teichen, Querbauwerken und Brücken

Die Maßnahmenabstimmung zu vorhandenen Teich-, Wehr- und Brückenstandorten mit den jeweiligen Eigentümern bzw. Nutzern wurde direkt durch den Auftragnehmer durchgeführt. Zudem wurde die LTV (Ansprechpartnerin: Frau Richter, Talsperrenmeisterei Freiberger Mulde/Zschopau) vorab um eine Stellungnahme zu den Maßnahmen an Brücken und Wehren gebeten. Die getroffenen Aussagen beziehen sich lediglich auf die Gewässer I. Ordnung, welche in der Zuständigkeit des Freistaates Sachsen (in Vertretung durch LTV) liegen.

Die Kontaktaufnahme mit den Eigentümern erfolgte zum großen Teil telefonisch. Maßgebliche Unterstützung bei der Recherche der Eigentümer erfuhr der Auftragnehmer über das RP Chemnitz, die Unteren Wasserbehörden Freiberg und MEK, das StUFA Chemnitz, das Straßenbauamt Chemnitz, das Landratsamt Freiberg sowie Vertreter einzelner Gemeinden (vgl. Kap. 13). In einigen Fällen erwiesen sich übermittelte Daten als nicht mehr aktuell, weshalb eine Nachrecherche erforderlich wurde. Der zwischen Oktober 2004 und April 2005 ermittelte Sachstand ist folgender:

#### Teiche

Bei den Teichanlagen war insgesamt eine Abstimmung mit sechs Nutzern notwendig, darunter die Stadt Sayda und das Forstamt Pockau. Die Erhaltungsmaßnahmen umfassen die Beibehaltung der fehlenden bzw. extensiven Teichnutzung; an einem Gewässer sollen Kompostablagerungen entfernt werden. Als Entwicklungsmaßnahmen wird an einigen Teichen die punktuelle Abflachung der Ufer vorgeschlagen (Verbesserung der Gewässerstruktur, Schaffung von Verlandungszonen, Maßnahmen 70038, 70039, 70040). In einem Fall wird soll ein Teich zum LRT 3150 entwickelt werden, wofür eine extensive fischereiliche Teichnutzung erforderlich ist (Maßnahmen-ID 70006). Als Entwicklungsmaßnahme wurde ferner an mehreren Bachstauteichen (im Hauptanschluss) der Neubau oder die Instandsetzung eines Umlaufgrabens vorgeschlagen, um die Durchgängigkeit der Fließgewässer zu gewährleisten bzw. wiederherzustellen (Maßnahmen-ID 70029, 70030, 70031, 70033, 70037). Einige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen beziehen sich jeweils auf die gleichen Teiche und werden in der nachfolgenden Tabelle daher nacheinander abgehandelt. Die Ergebnisse der Abstimmung sind in Tabelle 43 aufgeführt, die privaten Nutzer wurden codiert:

Tabelle 43: Übersicht über die Ergebnisse der Eigentümer- und Nutzerbefragung zu den an Teichen vorgeschlagenen Maßnahmen

Maßnahmen-ID	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
60003	T-1	Anschreiben: 10.12.2004	Keine Maßnahmenabstimmung möglich, da keine Rückmeldung einging.
60008	T-2	Anschreiben: 10.12.2004 Telefonat: 10.01.2005	Es ist auch künftig keine fischereiliche Nutzung vorgesehen. Daher wird dem Großteil der Maßnahme zugestimmt.
60026	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.04 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
60028	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.04 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
60040	T-3	Telefonat: 06.12.2004	Es ist eine Wiederaufnahme der extensiven Nutzung (einige Forellen) geplant. Es ist aber keine Intensivnutzung vorgesehen, der Maßnahme wird daher zugestimmt.

Maßnahmen-ID	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
60077	T-3	Telefonat: 06.12.2004	Es ist eine Wiederaufnahme der extensiven Nutzung (einige Forellen) geplant. Es ist aber keine Intensivnutzung vorgesehen, der Maßnahme wird daher zugestimmt.
70006	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.04 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
70029	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.04 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
70030	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.04 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
70031	T-4	Telefonat: 06.12.2004	Der Eigentümer hat kein eigenes Nutzungsinteresse. Der Teich wird wie das umgebende Grünland an einen Landwirtschaftsbetrieb verpachtet. Dieser soll über die Teichmaßnahme entscheiden.
	B-11	Einzelgespräch im Rahmen landwirtschaftlicher Abstimmung: 06.01.2005	Der Pächter hat kein grundsätzliches Problem mit der Maßnahme. Er ist zu einer Umsetzung bereit, möchte aber konkrete Einzelfallgespräche mit der zuständigen Fachbehörde.
70033	T-1	Anschreiben: 10.12.2004	Keine Maßnahmenabstimmung möglich, da keine Rückmeldung einging.
70037	Forstamt Pockau	Telefonat: 07.12.2004	Das Gewässer wird nicht genutzt. Wenn der Aufwand nicht zu hoch ist, spricht nichts gegen eine Umsetzung.
70038	T-2	Anschreiben: 10.12.2004 Telefonat: 10.01.2005	Eine Uferabflachung wird auch bei finanzieller Förderung abgelehnt, da dies zu einer beschleunigten Verlandung führen würde.
70039	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.04 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
70040	T-3	Telefonat: 06.12.2004	Für die Uferabflachung wären Fördermittel erforderlich, der Nutzer ist der Maßnahme gegenüber aber grundsätzlich aufgeschlossen
70041	T-3	Telefonat: 06.12.2004	Für die Instandsetzung des verlandeten Umlaufgrabens wären Fördermittel erforderlich. Grundsätzlich ist der Nutzer der Maßnahme gegenüber aber aufgeschlossen.

Zu zwei Teichanlagen konnte keine Abstimmung zur Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgen, da es keine Rückmeldung von Seiten des Teichbesitzers (T-1) gab. In den restlichen Fällen erscheint eine Umsetzung anhand der Abstimmung mit den Nutzern und Eigentümern im Wesentlichen als unproblematisch. Durch den i.d.R. geringen Nutzungsdruck auf den Teichen ergaben sich keine grundsätzlichen Einwände zu den Maßnahmenkomplexen.

Lediglich in einem Fall konnte einer Uferabflachung zur Verbesserung der Gewässerstruktur nicht zugestimmt werden (Maßnahmen-ID 70038), da eine Verlandung des Gewässers befürchtet wurde. Selbst bei Zusage finanzieller Fördermittel ist derzeit mit einer Ablehnung dieser Einzelmaßnahme zu rechnen.

Für die restlichen Nutzer ist die Gewährung einer finanziellen Förderung notwendige Voraussetzung für den Bau/die Instandsetzung der Umlaufgräben bzw. die Abflachung der Ufer.

### Brücken- und Durchlässe

Zu 36 Brückenstandorten wurde eine Abstimmung mit insgesamt 14 Baulastträgern bzw Grundstücksbesitzern oder Nutzern durchgeführt. Beim Großteil der betroffenen Brücken ist dabei die öffentliche

Hand Baulastträger. Nur vier Standorte unterliegen einer privaten Nutzung, die entsprechenden Eigentümer wurden in Tabelle 44 verschlüsselt.

Die vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen dienen ausschließlich der Verringerung der Verkehrsfährdung für den Fischotter und in Teilen zudem einer Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässers für diese FFH-relevante Art. Im wesentlichen geht es um Verbreiterung von Durchlässen und Schaffung von Uferbanketten unter Brücken und Durchlässen.

Zu drei Standorten wurden Entwicklungsmaßnahmen formuliert, welche auf eine Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit für Bachneunauge, Groppe und Fischotter abzielen (Maßnahmen-ID 70034, 70035, 70036). Im Falle von Maßnahmen-ID 70036 wurde zusätzlich eine Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer durchgeführt.

Bei weiteren 9 Brücken bzw. Durchlässen stellt die Schaffung von Uferbanketten eine Entwicklungsmaßnahme dar. Hier ist wegen angrenzender hoher Stützmauern eine akute Verkehrsfährdung vermutlich nicht gegeben, jedoch stellen die bankettlosen Brücken Wanderungsschwernisse und Defizite in der Lebensraumqualität für den Fischotter dar. Die Schaffung von Banketten dient hier der Verbesserung der Durchgängigkeit und damit der Koheränz seiner Habitate.

Tabelle 44: Übersicht über die Ergebnisse der Baulastträgerbefragung zu den an Brückenbauwerken und Durchlässen vorgeschlagenen Maßnahmen

Maßnahmen-ID	Brückenstandort	Baulastträger (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
60150	Flöhabrücke der S237 in Falkenau (BW5)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60152	Flöhabrücke der S237 am Bhf. Hetzdorf (BW4)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60157	Löbnitzbrücke bei Neumühle	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
		W-3 (Betreiber des benachbarten Wehres: Maßnahmen-ID 60156)	Telefonat: 06.01.2005	Die Stauhöhe des benachbarten Wehres bleibt nach dem Umbau (vgl. Tabelle 45) bestehen. Die Anlage gewöhnlicher Uferbankette ist so nicht möglich. Aufgrund den gewonnenen Informationen wurde eine Anpassung der Maßnahme an die Gegebenheiten nötig: Bei akuter Gefährdung ist der Bau eines Trockentunnels oder zumindest die Anlage schwimmender Laufstege erforderlich. Besser wäre eine Reduzierung der Stauhöhe bzw. eine Verlegung des Wehres.
60160	Löbnitzbrücke westfl. Hammermühle	Forstamt Flöha	Telefonat: 06.01.2005	Da die Brücke relativ neu ist, sind derzeit keine Baumaßnahmen vorgesehen. Grundsätzlich bestehen aber keine Bedenken bzgl. der Maßnahme.
60162	Löbnitzbrücke der K7702 in Hammerleubsdorf	Landratsamt Freiberg	Telefonat: 05.11.2004	Der Maßnahme wird technisch und fachlich zugestimmt, wenn der HQ100-Querschnitt nicht verändert und das Brückenbauwerk nicht angegriffen wird (die Brücke wurde im Zuge der HW-

<b>Maßnahmen-ID</b>	<b>Brückenstandort</b>	<b>Baulastträger (-code)</b>	<b>Kontaktaufnahme</b>	<b>Angaben zur Umsetzbarkeit</b>
	(BW1)			Schadensbeseitigung 2004 von der LTV instandgesetzt). Die Durchführung der Maßnahme ist aber aus finanziellen Gründen nicht möglich, zumal die Instandsetzung anderer Brücken aus Gründen der Verkehrssicherung Vorrang hat. Bei finanzieller Unterstützung (z.B. Finanzierung über Naturschutzverband) könnte Genehmigung zum Umbau erteilt werden.
60163	Lößnitzbrücke in Hammerleubsdorf	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Die Brücke wurde im Zuge der HW-Schadensbeseitigung 2004 von der LTV instandgesetzt. Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60168	Flöhabrücke nördl. Metzendorf	Gemeinde Leubsdorf	Telefonat: 09.12.2004	Die Brücke wird gerade als Betonkonstruktion erneuert. Grundsätzlich wird der Errichtung von Banketten (Nachrüstung) zugestimmt. Für die Umsetzung werden aber Fördermittel benötigt.
60169	Flöhabrücke der S236 in Höllmühle (BW1)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60174	Flöhabrücke der S235 am Bhf. Grünhain./ Borstendorf (BW5)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60184	Flöhabrücke in Kamerun	Gemeinde Pockau	Telefonat: 02.12.2004	Die Maßnahme ist z.B. als Steinschüttung durchführbar, scheitert aber in nächster Zeit an finanziellen Mitteln (nach 2 Hochwässern Schadensbeseitigung im Vordergrund). Bei finanzieller Unterstützung ist die Durchführung vom zu leistenden Eigenanteil abhängig.
60186	Flöhabrücke der S223 in Kamerun (BW5)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60188	Flöhabrücke der S223 südöstl. Kamerun (BW4)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60199	Bielabrücke bei Fabrikgelände	Gemeinde Pfaffroda	Anschreiben: 10.12.2004 schriftl. Mitt.: 15.12.2004	Der Maßnahme wird nicht zugestimmt, da im Bielabach noch nie Fischtoter gesichtet wurden (hierfür wurde auch Bestätigung von Naturschutzstation eingeholt).
60201	Sattelbachbrücke der B171 SO Hallbach	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.

<b>Maßnahmen-ID</b>	<b>Brückenstandort</b>	<b>Baulastträger (-code)</b>	<b>Kontaktaufnahme</b>	<b>Angaben zur Umsetzbarkeit</b>
60211	Flöhabrücke der S214 östl. Oberneuschönberg (BW2)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60214	Brücke über den Seiffener Bach an der S214 bei Niederlohmühle (BW1)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60216	Flöhabrücke in Zeckenmühle	Gemeinde Heidersdorf	Anschreiben 21.10.2004 Anschreiben 15.12.2004 schriftl. Mitt. 27.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Eine Umsetzung ist nur bei 100% finanz. Förderung möglich.
60217	Brücke über den Seitenbach der Flöha bei Zeckenmühle	Gemeinde Heidersdorf	Anschreiben 21.10.2004 Anschreiben 15.12.2004 schriftl. Mitt. 27.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Eine Umsetzung ist nur bei 100% finanz. Förderung möglich.
60219	Flöhabrücke der S211 bei Lössigherd (BW11)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60220	Mortelbachbrücke in Niederseifenbach	Gemeinde Heidersdorf	Anschreiben 21.10.2004 Anschreiben 15.12.2004 schriftl. Mitt. 27.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Eine Umsetzung ist nur bei 100% finanz. Förderung möglich.
60225	Flöhabrücke der S211 in Neuhausen (BW8)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60226	Flöhabrücke der S211 in Neuhausen (BW5)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60228	Flöhabrücke der S211 in Rauschenbach (BW3)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
60230	Rainbachbrücke in der Reiflander Heide	Stadt Lengefeld	Telefonat: 04.11.2004	Die Maßnahme wird grundsätzlich positiv aufgenommen. Eine Durchführung ist aber aus finanziellen Gründen nicht möglich. Bei finanzieller Unterstützung kann darübererneut im Stadtrat beraten werden.
70034	Mortelbachbrücke an der Zufahrt nach Heidersdorf	Gemeinde Heidersdorf	Anschreiben 21.10.2004 Anschreiben 15.12.2004 schriftl. Mitt. 27.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Eine Umsetzung ist nur bei 100% finanz. Förderung möglich.
70035	Mortelbachbrücke der S212 an der Jugendherberge (BW3)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.

Maßnahmen-ID	Brückenstandort	Baulastträger (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
		LTV	Schriftwechsel Februar 2005, Stellungnahme Okt. 2005 und Besprechung in der regAG	Eine Offenlegung des verrohrten Mortelbachs an der Stelle wäre nur mit größeren Eingriffen und technischen Aufwand möglich, wobei der Effekt dazu wahrscheinlich nicht im Verhältnis steht. Bei der Sitzung der regAG im Oktober 2005 wurde die Bedeutung der Maßnahme für Bachneunauge und Groppe seitens des AN erläutert (vgl. Kap. 9.2.3.1, 9.2.3.4 und 9.2.3.5). Eine abschnittsweise Öffnung als möglicher Kompromiss wäre für die Fische eine deutliche Verbesserung. Detailplanung und Ortstermine sind erforderlich.
70036	Mortelbachbrücke an der Mortelmühle	Stadt Sayda	Anschreiben: 10.12.2004 schriftl. Mitt.: 11.01.2005	Der Maßnahme wird zugestimmt. Für die Umsetzung werden jedoch Fördermittel benötigt.
		Br-4	schriftl. Mitt. 18.04.2005	Die Umsetzung der Maßnahme ist nur bei finanz. Unterstützung möglich. Als Möglichkeit wird eine Umsetzung durch den Heimatverein Mortelgrund in Zusammenarbeit mit der Grünen Liga Osterzgebirge, dem LPV sowie den Umweltbehörden (RPC UFB, UNB) im Rahmen eines Projektes bei entsprechender finanzieller Unterstützung vorgeschlagen. Dazu wären mehr und genauere Informationen nötig.
70364	nördl. Lößnitzbrücke bei ehem. Parkettfabrik	Br-1	Telefonat: 01.02.2005	Wegen der hohen Stützmauern wird kein Bedarf für die Maßnahme gesehen. Ein Vorkommen des Fischotter in diesem Bereich wird bezweifelt. Bei Notwendigkeit einer Maßnahmenfinanzierung ist mit einer Ablehnung zu rechnen, da das zugehörige Fabrikgelände nur noch als Brachland genutzt werden soll und keine Baumaßnahmen mehr geplant sind.
70365	südl. Lößnitzbrücke bei ehem. Parkettfabrik	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
70366	Flöhaberbrücke der S214 in Olbernhau (BW9)	Straßenbauamt Chemnitz	Anschreiben: 13.10.2004 schriftl. Mitt.: 18.11.2004 Telefonat: 03.12.2004	Zum Zeitpunkt der Befragung waren keine finanziellen Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme von der übergeordneten Behörde vorgesehen.
70367	Flöhaberbrücke südl. dem Rathaus in Olbernhau	Stadt Olbernhau	Telefonat: 02.12.2004	Für die Maßnahme wird fachlich keine Veranlassung gesehen, wird als überzogen empfunden (noch keinen Fischotter gesichtet; Flöha im innerstädtischen Bereich unter normalen Bedingungen mit nur 30-40 cm Standtiefe; durch durchgehende innerörtliche Steinschüttungen und Böschungsfuß bis HQ2 immer wieder Anlandungen für Fischotter vorhanden). Zudem ist das Erreichen eines Durchlassprofils für HQ50 vordringlich.

70368	Bielabrücke an der Zufahrt nach Hallbach	Gemeinde Pfaffroda	Anschreiben: 10.12.2004 schriftl. Mitt.: 15.12.2004	Der Maßnahme wird nicht zugestimmt, da im Bielabach noch nie Fischotter gesichtet wurden (hierfür wurde auch Bestätigung von Naturschutzstation eingeholt).
70369	Flöhabrücke beim Krankenhaus in Olbernhau	Stadt Olbernhau	Telefonat: 02.12.2004	Für die Maßnahme wird fachlich keine Veranlassung gesehen, wird als überzogen empfunden (noch keinen Fischotter gesichtet; Flöha im innerstädtischen Bereich unter normalen Bedingungen mit nur 30-40 cm Standtiefe; durch durchgehende innerörtliche Steinschüttungen und Böschungsfuß bis HQ2 immer wieder Anlandungen für Fischotter vorhanden). Zudem ist das Erreichen eines Durchlassprofils für HQ50 vordringlich.
70370	östl. Flöhabrücke am Blechwalzwerk	Br-2	Telefonat: 05.01.2005	Keine Maßnahmenabstimmung möglich: Das Eigentum am Grundstück wurde aufgegeben. Derzeit ist es herrenlos, der Freistaat kann es erwerben.
70371	westl. Flöhabrücke am Blechwalzwerk	Br-2	Telefonat: 05.01.2005	Keine Maßnahmenabstimmung möglich: Das Eigentum am Grundstück wurde aufgegeben. Derzeit ist es herrenlos, der Freistaat kann es erwerben.
70372	Flöhabrücke bei Fabrik südl. Neuhäusen	Br-3	Anschreiben 22.12.2004 schriftl. Mitt. 03.01.2005	Gegen die Maßnahmen bestehen keine Einwände. Etwaige Kosten können aus der Masse des Insolvenzverfahrens nicht getragen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass den vorgeschlagenen Maßnahmen fachlich in den meisten Fällen nicht widersprochen wird. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass allein bei 32 Brücken die öffentliche Hand Baulastträger ist, hiervon 18 das Straßenbauamt Chemnitz. Auch im Falle, dass die Maßnahmenumsetzung derzeit aufgrund finanzieller oder planungsrechtlicher Rahmenbedingungen nicht möglich sein sollte, so sollten die vorgeschlagenen Brückenumbauten für den Fischotter bei zukünftigen Umbauplanungen bzw. im Zuge routinemäßiger Instandhaltungsarbeiten unbedingt berücksichtigt und mit realisiert werden.

Brücken im Zuständigkeitsbereich des Straßenbauamtes Chemnitz, zu denen mit Stand Dezember 2004 bereits neue Planungen (keine Naturschutzplanungen) im Gange sind, betreffen Maßnahmen-ID 60150, 60174 und 60188. Hier ist aufgrund des fortgeschrittenen Planungsstadiums eine Einarbeitung o.g. Maßnahmen eher unwahrscheinlich.

Die Ausführung der Maßnahmen ist oftmals aus finanziellen Gründen kurzfristig nicht möglich, da u.a. durch das Hochwasser 2002 die Schadensbeseitigung an beschädigten Brückenbauwerken vorrangig zu behandeln ist. Bei Gewährung einer finanziellen Förderung kann in einem Fall über die Umsetzung der Maßnahme neu beraten werden (Maßnahmen-ID 60230).

Keine Abstimmung konnte zu den Brückenstandorten (Maßnahmen-ID 60205, 60206) eines derzeit als „herrenlos“ eingestuftes Grundstücks erfolgen. Die Maßnahme kann damit im Grundsatz von jedermann ausgeführt werden.

Bei einer Maßnahme (60157) an der Großen Löbnitz musste die Maßnahme umformuliert werden, da das benachbarte Wehr nicht abgerissen werden kann. Auf Grund des hohen (angestauten) Wasserstandes unter der Straßenbrücke wäre der Einbau der ursprünglich geplanten normale Uferbankette nicht zielführend. Daher sollte hier ein Trockentunnel für den Fischotter angelegt werden. Möglicherweise kann der Tunnel hier mit einem wünschenswerten Umgehungsgerinne für das Wehr kombiniert wer-

den (Maßnahme 60156). Als Minimallösung wären schwimmende Uferbankette unter der Brücke zu prüfen. Auch eine Verlegung des Wehrs insgesamt wäre zu erwägen, insbesondere wenn aktuelle Fischotternachweise aus dem Lößnitztal bekannt werden sollten. Die geschilderten, abgeänderten Vorschläge konnten nicht mehr mit dem Straßenbauamt abgestimmt werden. Dennoch wird diese Maßnahme nicht als „nicht umsetzbar“ eingestuft.

Bei den drei Entwicklungsmaßnahmen zur Durchgängigkeit des Mortelbachgrundes (Maßnahmen-ID 70034, 70035 und 70036) konnte nur eine erste Abstimmung bezüglich der Brückenbauwerke sowie bei Maßnahme 70035 bezüglich der Verrohrung des Mortelbaches im Bereich des Kunsgrabens mit der LTV erfolgen. Auf Grundlage der Gespräche und in Rücksprache mit dem AG wurde das vorgeschlagene Maßnahmenbündel erweitert und umformuliert. Eine Freilegung des Baches ist als Kohärenzmaßnahme für Bachneunauge, Groppe und Fischotter weiterhin wünschenswert. Zur Verbesserung der Durchgängigkeit für den Fischotter kommen jedoch als weitere Möglichkeit eine kreuzungsfreie Landpassage in Frage. Es wäre sinnvoll, in den betreffenden Bereichen auf der Grundlage weiterer Gespräche mit allen Eigentümern und Nutzern eine Detailplanung zu erstellen, um die bestmögliche Näherung an den gewünschten Zielzustand erreichen zu können. Die Stellungnahme der LTV<sup>1</sup> wird daher nicht als grundsätzliche Ablehnung gewertet.

Lediglich bei fünf Brückenstandorten (Maßnahmen-ID 60199, 70364, 70367, 70368, 70369) unter kommunaler bzw. privater Zuständigkeit besteht eine Ablehnung der Maßnahme. Hier ist u.a. der bisher fehlende direkte Nachweis von Fischotterbeständen ein Grund für die skeptische Haltung. Besonders an diesen Maßnahmenpunkten sollte daher in nächster Zeit gezielt nach Fischotterspuren gesucht werden. Allerdings machen die Maßnahmen auch ohne aktuellen Nachweis Sinn, da sie auf die langfristige Sicherung und Verbesserung der potenziellen Fischotterhabitate und der Gebietskoheranz abzielen.

Abschließend sollte nochmals darauf hingewiesen werden, dass konkrete Fischotternachweise nur von einigen Stellen des Gebietes vorliegen. Im Vorfeld aufwändigerer Maßnahmenumsetzungen sollten (vorzugsweise über Schneespurenanalysen) die tatsächlichen Laufwege und Gefährdungspunkte untersucht werden, um eine optimale und kostensparende Lösung zu finden.

#### Querbauwerke (Wehre und Wasserkraftanlagen)

Die vorgeschlagenen Maßnahmen an Wehranlagen dienen der Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit des betroffenen Fließgewässers für Bachneunauge und Groppe als Arten nach Anhang-II der FFH-Richtlinie. Hierzu wurde in Anlehnung an die Aussagen in der Wehr-Datenbank des LfL, Ref. Fischerei, z.B. die Errichtung bzw. der Umbau von Fischeufstiegshilfen oder – wenn keine Nutzung des Querbauwerkes erkennbar war – auch das Schleifen von Wehranlagen empfohlen.

Es wurden Gespräche mit insgesamt 23 Eigentümern (hiervon zwei Kommunen) geführt, zu 19 Wehren konnte – auch über die Unteren Wasserbehörden, verschiedene Stellen beim RP Chemnitz oder die

---

<sup>1</sup> Aus der Stellungnahme der LTV zu Maßnahme 70035: Der Kunstgraben ist Teil der Revierwasserlaufanstalt Freiberg (RWA), einem Teich- und Kunstgrabensystem, das zur Aufschlagwasserversorgung des Freiburger Bergbaues errichtet wurde. Heute dient der Kunstgraben der Überleitung von Rohwasser für die Trinkwasseraufbereitung aus der Talsperre Rauschenbach in die Talsperre Klingenberg. Im Mortelgrund befindet sich ein Einleit- und Abschlagbauwerk, das sog. "Mortelbach Schütz". Hier besteht die Möglichkeit Wasser aus dem Mortelbach (unter Beachtung einer Mindestwasserführung im Mortelbach von 7 l/s) in den Kunstgraben, sowie Wasser aus dem Kunstgraben in den Mortelbach einzuleiten. Diese Steuerungsmöglichkeit durch Dammbalkeneinsätze ist betrieblich notwendig und beizubehalten. Die Durchgängigkeit des Mortelbaches wird dadurch nicht berührt. Zwar ist der Bachlauf im Bereich des "Mortelbach Schützes" verrohrt, größere Sohl-schwellen sind jedoch nicht vorhanden. Eine Offenlegung an der Stelle wäre nur mit größeren Eingriffen und technischen Aufwand möglich, wobei der Effekt dazu wahrscheinlich nicht im Verhältnis steht.



LTV – kein Ansprechpartner ermittelt werden. Dies betrifft zu einem großen Teil Anlagen an Gewässern II. Ordnung sowie Wehre, die im Rahmen von Ortsbesichtigungen nachträglich durch den Bearbeiter als für Bachneunauge und Groppe nicht-durchgängig und somit maßnahmenrelevant kartiert wurden. Eine Übersicht über die Ergebnisse der Abstimmung zeigt Tabelle 45, die privaten Nutzer wurden codiert:

Tabelle 45: Übersicht über die Ergebnisse der Eigentümerbefragung zu den an Wehren vorgeschlagenen Maßnahmen

Maßnahmen-ID	Bezeichnung (Fluss, -km)	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
60149	Wehr Gückelsberg (Flöha, 2,02)	W-1	Telefonat: 12.04.2005	Es besteht grundsätzliche Bereitschaft zur Maßnahmenumsetzung. Da die rechtliche Betriebsgrundlage der WKA aber unklar ist, ist eine Umsetzung erst nach Klärung der rechtlichen Situation möglich.
60151	WKA Baumwolle Falkenau (Flöha, 5,85)	W-2	Anschreiben: 14.12.2004 Telefonat: 15.12.2004	Es besteht grundsätzliche Bereitschaft zur Maßnahmenumsetzung. Es müssen aber die Rahmenbedingungen optimiert werden (Wasserrechte, Finanzierung, Grundbesitzfragen).
60153	WKA Hetzdorf/Falkenau (Flöha, 8,58)	W-2	Anschreiben: 14.12.2004 Telefonat: 15.12.2004	Es besteht grundsätzliche Bereitschaft zur Maßnahmenumsetzung. Es müssen aber die Rahmenbedingungen optimiert werden (Wasserrechte, Finanzierung, Grundbesitzfragen).
60156	Wehr am Waldpark (Gr. Löbn., 1,3)	W-3	Telefonat: 06.01.2005	Die Holzschwelle (Wehr) wird nicht verändert, da der Stau für Fischteiche erforderlich ist. Hinter dem Wehr erfolgt eine möglichst flache Steinschüttung für Fische. Der Baubeginn ist im Januar 2005. Ob damit eine Durchgängigkeit für Bachneunauge und Groppe erreicht wird, ist nicht bekannt. Die Planung ist bisher auf leistungsstarke Fische ausgerichtet.
60158	<i>nachträglich von GFN kartiert (Gr. Löbn.)</i>	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60159	Neumühle (Gr. Löbn., 1,8)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60161	Hammermühle (Gr. Löbn., 4,65)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60164	<i>nachträglich von GFN kartiert (Gr. Löbn.)</i>	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60165	Sohlgleite Brücke Hammermühle (Gr. Löbn., 5,4)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60166	Wehr Hammerleubsdorf (Gr. Löbn., 5,7)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60167	<i>nachträglich von GFN kartiert (Gr. Löbn.)</i>	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60170	WKA Schloßmühle Leubsdorf	W-4	Telefonat: 15.12.2004 Anschreiben:	Die Anlage wurde in den letzten 10 Jahren bereits zweimal umgebaut. Ein erneuter Umbau wäre nur mit Fördermitteln möglich. Vor einer

Maßnahmen-ID	Bezeichnung (Fluss, -km)	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
	(Flöha, 15,18)		15.12.2004 schriftl. Mitt.: 03.01.2005	endgültigen Maßnahmenzustimmung ist zu klären bzw. sicherzustellen: Höhe der Fördermittel, detaillierte Angaben zum Umbau, Betrieb darf in seiner Funktion und Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden.
60171	WKA Marbach (Flöha, 17,08)	W-5	Telefonat: 05.01.2005 schriftl. Mitt. 06.01.2005	Ein erneuter Umbau der FAA ist nur möglich, wenn die Finanzierung gesichert ist, die Restwassermenge unverändert bleibt und eine problemlose neue Bauabnahme garantiert wird. Unter diesen Bedingungen sofortiger Baubeginn möglich.
60172	Wehr Papierfabrik Grünhainichen (Flöha, 17,71)	W-6	Telefonat: 07.12.2004	Eine Wiederaufnahme der WKA-Nutzung wird erwogen. Als Auflage zur Genehmigung ist der Bau einer FAA wahrscheinlich und nach Frau RICHTER, LTV (schriftl. Mitt. 2004) bereits in Planung. Es gibt keine grundsätzliche Ablehnung der Maßnahme, Fördermittel sind aber erforderlich.
60175	WKA [REDACTED] Borstendorf (Flöha, 19,84)	W-7	Anschreiben: 22.12.2004 schriftl. Mitt.: 13.01.2005 Telefonat: 01.02.2005	Der Bau einer FAA als Schlitzpass ist geplant und beantragt, es gibt noch keine Rückmeldung von Seiten der Genehmigungsbehörden.
60176	WKA Floßmühle Borstendorf II (Flöha, 21,33)	W-8	Telefonat: 05.01.2005	Eine FAA wird bereits konkret von einer Firma geplant. Eine Abstimmung mit der Unt. Naturschutzbehörde MEK ist erfolgt. Ob damit eine Durchgängigkeit für Bachneunauge und Groppe erreicht wird, ist nicht bekannt.
60177	WKA Floßmühle Borstendorf I (Flöha, 22,22)	W-8	Telefonat: 05.01.2005	Es ist derzeit unklar, ob ein Altrecht besteht oder eine Neugenehmigung erforderlich ist. Nach behördlicher Klärung der Zulassung soll auch hier eine FAA eingebaut werden (unproblematisch, da geringe Fallhöhe).
60178	WKA Vogel-mühle (Flöha, 24,29)	-	keine Abstimmung notwendig	Das Wehr wurde durch den Betreiber saniert (Frau RICHTER, LTV, schriftl. Mitt. 2004), die Anlage wird nach Umbauten wieder in Betrieb genommen. Eine FAA soll 2005 errichtet werden (Herr NESTLER, UWB MEK, schriftl. Mitt. 2004).
60180	WKA Rauenstein II (Flöha 26,23)	W-9	Anschreiben: 05.01.2005	Keine Maßnahmenabstimmung möglich, da keine Rückmeldung einging.
60182	Wehr [REDACTED] (Flöha, 32,91)	W-10	Telefonat: 22.12.2004	Derzeit laufen Verhandlungen mit der Höh. Wasserbehörde zur Restwassermenge. Gefordert werden 1000 Liter, angeboten werden 200 l. Nach behördlicher Klärung soll FAA eingebaut werden, hierfür sind Fördermittel erforderlich.
60183	WKA Nennigmühle (Flöha, 35,44)	W-11	Telefonat: 07.12.2004	Grundsätzlich ist die Bereitschaft zum Bau einer FAA – unter Nutzung von Fördermitteln – vorhanden. Die Umsetzung ist jedoch abhängig von der Klärung des Verfahrens zur Festlegung der Restwassermenge bei der Höh. Wasserbehörde. Der Betreiber hat einen Kompromissvorschlag mit 240 l vorgelegt (gefordert: 650 l). Auch ein Verkauf des Wasserrechts an den Freistaat bzw. Entschädigungsleistungen für Einbußen wären möglich.

Maßnahmen-ID	Bezeichnung (Fluss, -km)	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
60185	Wehr Papierfabrik Nennigsmühle (Flöha, 36,72)	W-12	Telefonat: 22.12.2004 Anschreiben: 23.12.2004 schriftl. Mitt.: 04.01.2005	Das Wehr kann nicht abgerissen werden, da zum Schutz der Eisenbahn-Brückenfundamente und als Eisbrecher für Pockau erforderlich. Außerdem ist ein Betreiben als WKA vorgesehen. Derzeit laufen Verhandlungen mit der Höh. Wasserbehörde zur Restwassermenge und zu Altrechten. Eine FAA würde bei Inbetriebnahme eingebaut.
60187	WKA Wernsdorf Kamerun (Flöha, 37,86)	W-13	Anschreiben: 24.01.2005	Keine Maßnahmenabstimmung möglich, da keine Rückmeldung einging.
60189	Wehr Papierfabrik Braun (Flöha, 39,24)	W-14	Telefonat: 31.01.2005 Anschreiben: 01.02.2005 schriftl. Mitt.: 07.02.2005	Gegen die Maßnahme bestehen keine Einwände, wenn der Insolvenzmasse hieraus keine Kosten entstehen. Nach Frau RICHTER, LTV (schriftl. Mitt. 2004) ist im Rahmen des Durchgängigkeitsprogrammes der LTV ein Rückbau der Anlage geplant, wenn das Wasserrecht für die Anlage gelöscht ist (dazu sind noch Klärungen mit der UWB MEK erforderlich) und die erforderlichen Fördermittel zum Rückbau zur Verfügung gestellt werden.
60190	Wehr Baukasten (Flöha, 40,39)	W-15	Anschreiben: 15.12.2004 Telefonat: 19.01.2005	Es bestehen keine Einwände gegen die Maßnahme (auch Schleifen möglich). Die Umsetzung kann aber nur mit finanzieller Förderung durchgeführt werden.
60191	Wehr Holzware (Flöha, 41,43)	W-16	Telefonat: 15.12.2004 Anschreiben: 15.12.2004 schriftl. Mitt.: 21.12.2004	Das Wehr ist nur mehr fragmentarisch vorhanden, wird nicht benötigt. Es kann grundsätzlich geschliffen werden. Eine Finanzierung kann in den nächsten Jahren nicht geleistet werden. Nach Frau RICHTER, LTV (schriftl. Mitt. 2004) ist im Rahmen des Durchgängigkeitsprogrammes der LTV ein Rückbau der Anlage geplant, wenn das Wasserrecht für die Anlage gelöscht ist (dazu sind noch Klärungen mit der UWB MEK erforderlich) und die erforderlichen Fördermittel zum Rückbau zur Verfügung gestellt werden.
60192	nachträglich von GFN kartiert (Flöha)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60193	nachträglich von GFN kartiert (Flöha)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60196	nachträglich von GFN kartiert (Bielabach)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60197	Wehr Kleinneuschönberg (Bielabach, 1,05)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60198	Schützenwehr Kleinneuschönberg (Bielabach, 1,2)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich

Maßnahmen-ID	Bezeichnung (Fluss, -km)	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
60203	Wehr Holzwaren (Flöha, 44,29)	Stadt Olbernhau	Telefonat: 25.01.2005 Telefonat: 27.01.2005	Die Eigentümerin verweist zwecks Maßnahmenabstimmung auf die LTV. Nach Frau Richter, LTV (schriftl. Mitt. 2005) wurde das Wehr im Rahmen des Durchgängigkeitsprogrammes der LTV im Herbst 2005 geschliffen.
60204	Wehr Holzbau Olbernhau (Flöha, 45,68)	Stadt Olbernhau	Telefonat: 25.01.2005 Telefonat: 27.01.2005	Die Eigentümerin verweist zwecks Maßnahmenabstimmung auf die LTV. Nach Frau Richter, LTV (schriftl. Mitt. 2004) wird das Wehr im Rahmen des Durchgängigkeitsprogrammes „Rauhe Rampe“ derzeit beplant. In der Stellungnahme der LTV werden zu diesem Wehr keine Angaben gemacht. Damit kann hier die umsetzbarkeit derzeit nicht eingeschätzt werden.
60207	Wehr Blechwalzwerk (Flöha, 46,05)	W-17	Telefonat: 05.01.2005	Es besteht keine 100%ige Sicherheit, ob das Wehr zum Grundstück gehört. Wenn ja, ist keine Maßnahmenabstimmung möglich, da das Eigentum am Grundstück aufgegeben wurde. Derzeit ist es herrenlos, der Freistaat kann es erwerben. Das Wasserrecht wurde zu DDR-Zeiten aufgegeben (Herr NESTLER, UWB MEK, schriftl. Mitt. 2005).
		W-18	insg. drei Anschreiben: 24.01.2005	Keine Maßnahmenabstimmung möglich, da keine Rückmeldungen eingingen. Ein Brief ist als „unbekannt“ zurückgekommen.
60208	Gefällestufe Olbernhau (Flöha, 46,51)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60209	Sohlschwelle Natzsungmündung (Flöha/ Natzsung, o.A.)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60210	Wehr Olbernhau (Flöha, 46,89)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60212	Wehr Oberneuschönberg (Schweinitz, 0,65)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60213	Wehr Oberneuschönberg (Schweinitz, 1,25)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60215	Wehr Seiffen (Flöha, 49,3)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60218	nachträglich von GFN kartiert (Mortelbach)	unbekannt	-	Abstimmung nicht möglich
60221	Stuhlfabrik (Flöha, 54,44)	W-19	Telefonat: 06.12.2004	Es ist vorgesehen, künftig wieder eine WKA zu installieren (noch kein Antrag gestellt), hierzu soll die alte Bausubstanz wiederverwendet werden. Einer Beseitigung der Anlagenreste wird daher derzeit nicht zugestimmt.
60222	WKA (Flöha, 54,97)	W-19	Telefonat: 06.12.2004	Es läuft derzeit ein behördliches Verfahren hierzu. Eine kleine Fischtreppe ist vorhanden, die jedoch nur bei geöffnetem Wehr funktioniert.

Maßnahmen-ID	Bezeichnung (Fluss, -km)	Nutzer (-code)	Kontaktaufnahme	Angaben zur Umsetzbarkeit
				Der Eigentümer ist willens, eine FAA einzubauen, wenn er Fördermittel bekommt.
60224	Möbel (Flöha, 55,94)	W-20	Anschreiben: 22.12.2004 schriftl. Mitt.: 03.01.2005	Gegen die Maßnahmen bestehen keine Einwände. Etwaige Kosten können aus der Masse des Insolvenzverfahrens nicht getragen werden.
60227	Sitzmöbel (Flöha, 58,38)	Gde. Neuhau- sen	Anschreiben: 20.10.2004 Telefonat: 21.10.2004	Das Wehr soll im Auftrag der Unt. Wasserbehörde Freiberg geschliffen werden. Hierzu stehen in nächster Zeit aber keine finanziellen Mittel zur Verfügung.
60229	Schaffermühle (Flöha, 50,68)	W-21	Telefonat: 12.01.2005 Telefonat: 20.01.2005	Grundsätzlich soll eine FAA eingebaut werden (ist in Planung, Förderantrag evtl. noch 2005). Es gibt jedoch ungelöste Probleme mit der Wasserabgabe durch die Talsperre Rauschenbach, daher ist keine durchgehende Nutzung als WKA möglich. Diese Probleme müssen vor dem FAA-Einbau gelöst werden.

Insgesamt konnte in 22 Fällen keine Maßnahmenabstimmung erfolgen. Neben den o.g. 19 Anlagen, zu denen kein Eigentümer ermittelt werden konnte, gab es zweimal keine Reaktion von Seiten der Betreiber (Maßnahmen-ID 60180, 60187). Bei zwei weiteren Maßnahmen wurde die Zuständigkeit von der Eigentümerin, der Stadt Olbernhau, bei der LTV gesehen (Maßnahmen-ID 60203, 60204). Allerdings existiert über die zeitgleich erfolgte Maßnahmenabstimmung mit der LTV lediglich zu einer der beiden Maßnahmen eine ergänzende Aussage (Maßnahmen-ID 60203, Stellungnahme LTV vom 07.12.2004).

Insbesondere bei Maßnahmen an der Schweinitz mit tschechischen Eigentümern ist mit Problemen bei der Realisierung zu rechnen. Unterhaltungspflichtig für die Schweinitz und die Flöha (im kleiner Abschnitt bei Oberneuschönberg der Grenzgewässer ist) ist die tschechische Seite. Regelungen zu Arbeiten und Instandhaltungsmaßnahmen an Grenzwasserläufen sind im „Gesetz zu dem Vertrag vom 03. November 1994 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik über die gemeinsame Staatsgrenze“, vom 03. März 1997 und dem „Gesetz zu dem Vertrag vom 12. Dezember 1995 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft an den Grenzgewässern“, vom 24. April 1997, festgeschrieben.

Das Wehr mit Maßnahmen-ID 60207 ist derzeit mit hoher Sicherheit herrenlos; eine ergänzende Anfrage bei den über das RP Chemnitz mitgeteilten Ansprechpartnern verlief ohne Ergebnis. Analog zu den Ausführungen bei den Brückenbauwerken kann die Maßnahme damit grundsätzlich von jedermann durchgeführt werden.

Bei den abstimmungsfähigen Fällen wurde den vorgeschlagenen Maßnahmen zum größten Teil im Grundsatz zugestimmt, allerdings ist eine Umsetzung ist fast allen Fällen nur über eine finanzielle Förderung möglich. Bei einzelnen Anlagen, die gerade in Verfahren mit dem RP eingebunden sind (z.B. Bestimmung Mindestwassermenge, grundsätzliche Rechts- und Zulassungsfragen), ist das weitere Vorgehen und eine konkrete Maßnahmenumsetzung auch von den dabei getroffenen Entscheidungen und Ergebnissen abhängig (z.B. Maßnahmen-ID 60149, 60183). Zu anderen Anlagen laufen – u.a. im Zuge einer vorgesehenen Wiederaufnahme der WKA-Nutzung – bereits konkrete Planungen zur Errichtung von Fischaufstiegsanlagen (z.B. Maßnahmen-ID 60172, 60178).

Beim Wehr an der Schaffermühle (Maßnahmen-ID 60229) ist noch die Lösung eines Konfliktes zwischen Wehrbetreiber und der LTV bezüglich der Wasserabgabe durch die Talsperre Rauschenbach erforderlich.

An offensichtlich nicht genutzten Wehren wurde das Schleifen der Anlagen vorgeschlagen. Hierbei war in fünf Fällen eine uneingeschränkte Zustimmung festzustellen (Maßnahmen-ID 60189, 60190, 60191, 60224, 60227). In drei Fällen wurde das Schleifen der Wehre aus unterschiedlichen Gründen abgelehnt (Maßnahmen-ID 60156, 60185, 60221). Bei 60185 ist der Bau einer Fischaufstiegsanlage vorgesehen. Bei 60221 wäre der Bau einer FAA sicher ebenfalls möglich, da an dieser Stelle jedoch derzeit kein funktionierendes Wehr mehr existiert und die Wiedererrichtung einer WKA eher fraglich ist, wird diese Maßnahme als verbleibender Konfliktpunkt behandelt (vgl. Kap. 11).

Im Falle von Maßnahmen-ID 60156 ist auch der alternative Bau eines Umlaufgerinnes oder Rauhgerinnebeckenpasses derzeit nicht vorgesehen. Die aktuell laufenden Bauarbeiten beeinhalteten eine Steinschüttung hinter dem Wehr, bei der jedoch unklar ist, ob sie die Durchgängigkeit für leistungsschwache Fischarten gewährleisten kann. Durch die Stauhöhe an diesem Wehr kann an der benachbarten Brücke der Gefährdungspunkt für den Fischotter nicht durch den Bau von Uferbanketten beseitigt werden (Maßnahme 60157). Es sollte hier im Rahmen von weiteren Besprechungen mit Eigentümern und Nutzern geklärt werden, ob z.B. ein Umlaufgerinne gebaut und in einem breiten, für den Fischotter passierbaren Tunnel unter der Straße hindurchgeführt werden kann. Auch eine Verlegung des Wehres wäre als Alternativlösung zu diskutieren. Auch diese Maßnahme wird nicht als verbleibender Konflikt betrachtet, da im Rahmen von weiterführenden Gesprächen noch Lösungen gefunden werden können.

#### Umsetzungshinweise

Beim Schleifen von Wehranlagen ist darauf hinzuweisen, dass gemäß § 41 SächsWG eine Stauanlage nur mit wasserrechtlicher Genehmigung beseitigt werden darf, u. U. kann der Eigner auch verpflichtet werden, die Anlage kostenpflichtig zu beseitigen (§ 21 SächsWG). Zudem ist zu beachten, dass unter Maßgabe von § 105a SächsWG in Verbindung mit § 16 (2) WHG bis 27.12.2004 „alte“ Gewässerbenutzungsrechte bzw. -befugnisse bei den jeweils zuständigen Regierungspräsidien anzumelden waren, um sie in ein neues digitales Wasserbuch einzutragen. Zu melden waren die vor dem 1. Juli 1990 von den damaligen Behörden auf dem Gebiet des heutigen Freistaates Sachsen erteilten Rechte und Befugnisse, die nicht bereits (z.B. durch Fristablauf) erloschen, widerrufen oder zurückgegeben wurden. Nicht bis Ende 2004 angemeldete Gewässerbenutzungsrechte bzw. -befugnisse erlöschen automatisch 10 Jahre nach der öffentlichen Bekanntmachung durch die Oberste Wasserbehörde vom 16.11.2001 (FREISTAAT SACHSEN 2005a).

Es sind derzeit viele Fischaufstiegsanlagen im Bau bzw. in der Planung. Im Rahmen der Abstimmungsgespräche konnte nicht geklärt werden, ob die technische Planung und Ausführung dieser Anlagen geeignet ist, die Durchgängigkeit auch für leistungsschwache Fischarten, insbesondere die beiden Anhang-II-Arten Bachneunauge und Groppe zu gewährleisten. Wir gehen davon aus, dass die mit der Genehmigung und Bauabnahme befassten Fachbehörden auf diese insbesondere im FFH-Gebiet wichtige Anforderung achten werden. Bei Anlagen die bereits fertiggestellt wurden und die diesen Anforderungen nicht genügen, sollten Nachbesserungen vorgenommen werden.

### 10.1.1.2 Abstimmung von Maßnahmen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen

Zur Abstimmung der Maßnahmenvorschläge auf landwirtschaftlichen Flächen fanden am 24.11.04 in Marienberg und am 25.11.04 in Freiberg-Zug Informationsveranstaltungen mit betroffenen Landwirten statt. Bis zu den Infoveranstaltungen waren für ca. 36 ha LRT- und Entwicklungsflächen die Nutzer bekannt, das entspricht ungefähr einem Anteil von 55%. In den darauf folgenden Interviews konnte für eine weitere Anzahl von Lebensraumtypen, denen vor der Befragung zunächst kein Nutzer zugeordnet werden konnte, noch die Nutzer ermittelt werden. Der Anteil der Flächen, bei denen der Nutzer bekannt ist, stieg durch die Interviews auf ca. 37 ha. Die Daten in Tabelle 18, Kap. 3.1.2 wurden entsprechend aktualisiert.

Zur Durchführung der Interviews wurden insgesamt 19 Betriebe kontaktiert (für die weiteren Ausführungen wurden die Betriebe im Sinne des Datenschutzes zur Anonymisierung codiert, indem ihnen eine Betriebsnummer zugewiesen wurde). Hiervon hat ein Betrieb (B15) eine ausführliche Befragung abgelehnt, da sein Nebenerwerbsbetrieb gerade aufgelöst wird. Ein weiterer hat eine Befragung (schriftlich oder mündlich) grundsätzlich abgelehnt (B16), bei zwei Betrieben hat sich herausgestellt, dass sie keine Flächen im FFH-Gebiet bewirtschaften (B3, B9). B14 (Hobbylandwirtschaft) war sehr interessiert am Verfahren und hat sich schriftlich an den Auftragnehmer gewandt. Ein Betrieb wird zwar rechtlich eigenständig geführt (B2), ist aber organisatorisch nicht vom Mutterbetrieb (B12) zu trennen. B12 und B2 werden daher unter B12 als ein Betrieb geführt.

Mit den verbleibenden 14 Betriebsleitern wurden in der Zeit vom 03. bis 07.01.2005 1 bis 1,5-stündige Interviews geführt. Das Ergebnis der Nutzergespräche ist in nachfolgender Tabelle 46 dargestellt. Hieraus ist auch die flächenmäßige Betroffenheit der Betriebe zu entnehmen. Es lässt sich festhalten, dass die LRT-Flächen in Relation zu den Betriebsflächen verhältnismäßig klein sind. Daher ist in den meisten Fällen auch das Konfliktpotential relativ klein. Die größten betrieblichen Flächenanteile liegen zwischen 2,5 und 6,6 ha und gehören zum Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation). Die Maßnahmen für diesen LRT betreffen die landwirtschaftlichen Nutzflächen nur indirekt (Gewässerrandstreifen) und entsprechen weitgehend der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bzw. dem neuen Sächsischen Wassergesetz. Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen haben flächenmäßig die Bergmähwiesen (LRT-Code 6520) die höchste Bedeutung.

Tabelle 46: Übersicht über die Ergebnisse der Betriebsbefragung zu den auf landwirtschaftlichen Nutzflächen vorgeschlagenen Maßnahmen

Nutzer-code	Maßn-ID	Interview	Angaben zur Umsetzbarkeit	Größe (ha)
<b>B1</b>	60118	04.01.2005	Der Betriebsleiter sieht keine Probleme bei der Umsetzung der jetzt formulierten Maßnahmen. Bei einer Verschärfung der Maßnahmen könnte es jedoch Probleme geben. <i>Anmerkung: reiner Marktfruchtbetrieb, daher keine innerbetriebliche Nutzung des Grünlands. Der Betrieb produziert in Lohn Pferdeheute auf den extensiven Grünlandflächen</i>	0,43
	60080			0,72
	70012			2,24
	70013			1,78
	70014			2,60
	70022			0,70
	70362			0,60
<b>B4</b>	60095	06.01.2005	Der Betrieb braucht das Heu als Kälberheu. Ein späterer Mahdtermin als 20.06. ist betrieblich nicht umsetzbar, da die Heuqualität sonst zu schlecht wird. Eine differenzierte Nutzung, indem die LRT-Fläche aus dem Gesamtgrünland ausgegrenzt wird, ist nach konkreter Absprache mit den zuständigen Ämtern denkbar. Es fallen evtl. Zaunkosten an.	0,10
<b>B5</b>	70022	05.01.2005	Der Betrieb sieht die Umsetzung als unproblematisch an. In Zukunft ist eine stärkere betriebliche Bedeutung der Landschaftspflege geplant.	0,70
	70018		Eine Umsetzung ist zur Zeit noch nicht möglich, da die Fläche als intensive Weide genutzt wird. Der Betrieb ist zu Gesprächen über Vertragsnaturschutz auf dieser Fläche bereit.	1,62
	60103		Der Betrieb sieht aktuell keine Probleme für eine Umsetzung.	0,38
<b>B6</b>	60095	06.01.2005	Der späte Mahdtermin (15.07.) ist problematisch. Eine Umsetzung ist nur unter KULAP-Bedingungen (Mahd Mitte Juni) möglich.	0,10
<b>B7</b>	60017	07.01.2005	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich. Der Betrieb ist sehr aufgeschlossen – zuletzt über 200 ha im NAK.	0,04
	60014			0,54
<b>B8</b>	60099	04.01.2005	Eine Umsetzung ist möglich, da die aktuelle Nutzung bereits den Maßnahmen entspricht. Betrieb hat auch in Zukunft Interesse an einem NAK-Vertrag.	3,34
	60096			0,004
	60075			0,16
	60082			1,46
<b>B10</b>	70013	04.01.2005	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich. Der Betrieb bittet aber um einen Vorort-Termin wegen problematischer Flächen an der Flöha. Neue Schotterflächen nach der Flut 2003 verursachen technische Probleme bei der Pflege und haben die Fläche verkleinert.	1,78
	60080		Eine Umsetzung der Maßnahme ist möglich.	0,72
<b>B11</b>	60019	06.01.2005	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich. Der Betrieb möchte aber eine späte Nachweide im September oder Oktober. Die konkrete Umsetzung sollte in enger Abstimmung zwischen Landwirt und Amt geschehen.	1,43
	60020			0,47
	60021			0,05
	60022			0,27



Fortsetzung Tabelle 46:

Nutzer-code	Maßn-ID	Interview	Angaben zur Umsetzbarkeit	Größe (ha)
<b>B12</b>	60011	06.01.2005	Eine Umsetzung der Maßnahme ist möglich.	0,39
	60012		Die Umsetzung der Maßnahmen ist bei den aktuell beschriebenen Maßnahmen möglich. Bei abweichenden Maßnahmen bittet der Betrieb um Einzelverhandlung.	1,22
	60007		Eine Umsetzung der Maßnahmen ist für den Betrieb aktuell kein Problem.	0,07
	60004			0,03
	60005			0,08
	60002			0,04
	60006		Eine Umsetzung ist zur Zeit nicht möglich, da die Flächen nicht für Maschinen zugänglich sind. Daher wird die Fläche zur Zeit beweidet.	0,11
	60001			0,11
	60088		Eine Umsetzung ist möglich. Zur Zeit werden die Flächen als Weide genutzt.	0,04
	60089			0,05
	60093			0,38
	70001		Die Maßnahme ist aktuell nicht umsetzbar. Der Betriebsleiter hält die Beweidung der Fläche für sinnvoll und notwendig.	1,23
<b>B13</b>	60038	05.01.2005	Die Maßnahme ist nur eingeschränkt umsetzbar. Eine späte Mahd ist ok. Eine späte Nachweide ist jedoch gemäß den Maßnahmenvorschlägen ausgeschlossen. Für den Betrieb ist diese jedoch aus Gründen der Grundfuttersversorgung und der Grünlandpflege notwendig.	0,35
	60037			0,31
	60036			1,06
	60035			0,06
	60039		Eine Umsetzung der Maßnahmen ist für den Betrieb aktuell kein Problem.	0,02
	60067			0,05
<b>B14</b>	60032	06.01.2005 19.04.2005	Eine Umsetzung ist möglich bei Höchstförderung nach NAK. Der Betrieb braucht 1.000 bis 1.400 €/ha. Der Heimatverein hat Landschaftspflege zum Ziel. Außerdem sollte akzeptiert werden, dass die Mahd durch eine Nachweide mit Skudden (besonders kleine Schafrasse) unterstützt wird.	0,09
	60033			0,27
	70005			0,40
<b>B17</b>	60054	05.01.2005	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist bei Bezahlung von Handarbeit möglich. Die Pflege ist sehr aufwändig, da es keinen Übergang über den kleinen stark mäandrierenden Bach gibt und die Fläche per Hand gemäht/geräumt werden muss.	0,25
	60053			0,17
	60048		Eine Umsetzung ist nur mit Handarbeit möglich. Der Betrieb ist hierzu grundsätzlich bereit, möchte hierzu jedoch einen entsprechenden Pflegevertrag abschließen.	0,22
	60050		Eine Umsetzung der Maßnahmen ist aktuell nicht möglich, da der Schlag für Silage genutzt wird und der Betrieb aktuell nicht auf den 10 m breiten Saum verzichten kann.	0,72
	60049		Eine Umsetzung ist möglich, aber der Betrieb möchte hierfür mindestens 600,- €/ha bekommen.	0,50
	60051		Eine Umsetzung ist nur mit Handarbeit möglich. Der Betrieb ist hierzu grundsätzlich bereit, möchte hierzu jedoch einen entsprechenden Pflegevertrag abschließen.	0,14

Fortsetzung Tabelle 46:

Nutzer-code	Maßn-ID	Interview	Angaben zur Umsetzbarkeit	Größe (ha)
B18	60109	05.01.2005	Eine Umsetzung ist kein Problem, da auch der angrenzende Deich durch den Betrieb genutzt wird.	1,31
	60110		Eine Umsetzung der Maßnahme ist möglich – der Betrieb hat bereits einen NAK-Vertrag für die Flächen beantragt.	0,25
	60111			2,29
	60112		Eine Umsetzung der Maßnahme ist möglich – der Betrieb kann die Maßnahme auf der Fläche, die zurzeit nicht genutzt wird, umsetzen. Hierfür muss jedoch noch ein NAK-Antrag gestellt werden.	1,13
	60055		Eine Umsetzung der Maßnahmen stellt für den auf Landschaftspflege spezialisierten Betrieb kein Problem dar. Der Betrieb möchte jedoch mit dem zuständigen Amt Verhandlungen zu den konkreten Vertragsbedingungen führen.	0,17
	60292			0,12
	60057			0,12
	60058			0,27
	60084			1,37
	60085			0,33
B19	60070	05.01.2005	Eine Umsetzung der Maßnahme ist möglich. Der Betrieb wünscht jedoch eine späte Nachweide im Oktober.	2,50
	60068		Die Umsetzung der Maßnahme zum Erhalt der Feuchten Hochstaudenflur ist möglich. Die Fläche muss jedoch noch ausgezäunt werden.	0,06
	70011		Die aktuelle Nutzung entspricht nach Aussagen des Betriebsleiter bereits weitgehend den beschriebenen Maßnahmen.	0,20
Gesamtfläche				37,41

### Analyse der Abstimmungsergebnisse

Tabelle 46 gibt einen Überblick über die Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen aus der Sicht der jeweiligen Betriebsleitung. Außerdem gibt sie die grundsätzliche Bereitschaft der Betriebe zur Umsetzung von Landschaftspflegemaßnahmen wieder. Man kann feststellen, dass die Betriebe im Flöhatal gegenüber Naturschutzmaßnahmen sehr aufgeschlossen sind.

Nicht in allen Fällen konnte den vorgeschlagenen Maßnahmen uneingeschränkt zugestimmt werden, teilweise sind noch weiterführende Gespräche notwendig: Besondere Probleme macht die geforderte Pflege isolierter Kleinflächen. So sind einige Maßnahmenflächen nicht oder nur sehr schwer zugänglich und können nur in Handarbeit gepflegt werden (z.B. 60006, 60001, 60048, 60053, 60054, 60051). Betrieb B17 ist zur Durchführung der Maßnahmen in Handarbeit bei entsprechender Bezahlung bereit. Betrieb B12 (Maßnahmen 60001 und 60006) schließt eine Bewirtschaftung zum gegenwärtigen Zeitpunkt hingegen aus, Erfahrungen mit Bewirtschaftung in Handarbeit fehlen hier.

Für zwei Betriebsleiter (B4 und B6) ist der gemäß Maßnahmenbeschreibung späte Mahdtermin der Bergmähwiesen (15.07.) problematisch. In einem Fall (Betrieb B4) ist eine Ausgrenzung der LRT-Fläche aus dem Gesamtgrünland möglich, so dass die Maßnahme umsetzbar wäre. Nur im Fall des Betriebes B6 ist auf der Maßnahmenfläche 60095 unter den bestehenden Vorgaben keine Umsetzung möglich.

Zehn der befragten Landwirte wollen die auf ihren Flächen vorgeschlagenen Maßnahmen noch konkret mit den zuständigen Ämtern absprechen (B1, B4, B6, B10, B11, B12, B14, B17, B18, B19). Z.B. sind die flächenmäßig von den Bergmähwiesen (LRT-Code 6520) am stärksten betroffenen Betriebe

B12 (knapp 2 ha) und B19 (knapp 2,5 ha) grundsätzlich zu einer Umsetzung der Maßnahmen bereit, möchten aber die Honorierung der Pflege im Einzelfall mit den zuständigen Ämtern verhandeln.

Der Betrieb B13 fordert für die Maßnahmen 60038, 60037 und 60035 (Bergmähwiesen) eine späte Nachbeweidung im Kurzumtriebsverfahren, da dies sowohl aus Sicht der Bewirtschaftung, als auch aus Sicht der Futterversorgung sinnvoll sei. Auch weitere Betriebe (B11, B14, B19) wünschen aus betrieblichen Gründen eine Nachbeweidung im September oder Oktober.

Es ist davon auszugehen, dass die meisten der hier genannten und in Tabelle 46 skizzierten Konflikte in einzelbetrieblichen Gesprächen lösbar sind (siehe auch Kompromissvorschläge weiter unten in diesem Kapitel).

Eine wichtige Größe für die Umsetzbarkeit der Maßnahmen und damit von möglicherweise notwendigen Veränderungen der Flächenbewirtschaftung ist die aktuelle und zukünftige Betriebsausrichtung. Da es für die Grünlandbewirtschaftung bislang kaum Alternativen zur Haltung von Wiederkäuern und Pferden gibt, ist die Tierhaltung und deren Intensität ein wichtiges Indiz für die grundsätzliche Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen. So haben die elf Milchviehbetriebe in den letzten Jahren in starkem Maße in die Milchproduktion investiert. Da die Vieh-Besatzstärke in den meisten Fällen aber unter einer GVE/ha liegt, ist der Druck auf das Grünland zur Intensivierung bislang trotzdem gering. Nur in einem einzigen Fall (Maßn-ID 60050) ist eine extensive Bewirtschaftung für den Betrieb ausgeschlossen, da dieser Schlag für die Produktion von energiedichter Silage für die Milchviehfütterung benötigt wird. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass, wenn die Betriebe über ausreichend intensiv nutzbare Flächen verfügen, ein Viehbestand von 0,5 bis 1,1 GVE/ha einer extensiven Bewirtschaftung nicht im Wege steht. Auch für die Gewährleistung der Bewirtschaftung kann dies ausreichend sein kann, sofern der jeweilige Betrieb ausreichend Tiere mit geringerem Ansprüchen an das Futter, wie Kälber, Färsen, Ochsen oder Trockensteher, im Bestand hat. Grundsätzlich bleibt festzustellen, dass bei einem Besatzstärke von unter 0,7 GVE/ha eine Bewirtschaftung nicht in jedem Fall gewährleistet werden kann.

Im Gebiet gibt es einen noch recht schwachen Trend zur Gründung neuer kleinerer Betriebseinheiten, vermutlich Nebenerwerbslandwirtschaften. Ein Zeichen hierfür ist, dass sich die Nutzfläche vieler Betriebe seit 1998 verkleinert hat (vgl. Tabelle 14) und nach Aussagen einiger Betriebsleiter immer wieder Landbesitzer ihre Flächen selbst nutzen wollen, um sich so in Zeiten wirtschaftlicher Unsicherheiten ein Nebeneinkommen zu sichern. Auch wenn es unwahrscheinlich ist, dass diese Entwicklung zu einem landschaftsprägenden Trend wird, bleibt doch abzuwarten wie viele Landbesitzer, die ihre Flächen heute noch verpachten, ein landwirtschaftliches Zusatzeinkommen in Zeiten eines zunehmenden Druckes auf dem Arbeitsmarkt als Zukunftschance sehen.

Keine Abstimmung konnte zu insgesamt 49 Flächen mit Erhaltungsmaßnahmen und zu 12 Flächen mit Entwicklungsmaßnahmen erfolgen. Zum großen Teil konnte hierzu kein Nutzer ermittelt werden. Eine Zusammenstellung der nicht abgestimmten Maßnahmen zeigt Tabelle 47. In Nutzergesprächen mit einzelnen Betrieben (B2/B12, B3/B9, B13) hat sich ergeben, dass die Betriebe einzelne Flächen, die nach unseren Unterlagen ihrem Betrieb zugeschrieben wurden, nicht bewirtschaften. Da die Betriebsleiter auch die aktuellen Bewirtschafter nicht kannten, konnten diese Maßnahmen nicht abgestimmt werden. Der für Maßnahmen-ID 60078 und 60079 ermittelte Betrieb B16 war zu keinem Abstimmungsgespräch bereit. Da sich im Zuge der Einzelgespräche oftmals für weitere Flächen die bis dato unbekannte Eigentümersituation klärte, ist nicht auszuschließen, dass weitere der unten genannten Maßnahmenflächen dem Betrieb 16 zuzuordnen sind.

Tabelle 47: Übersicht über die Maßnahmen, zu denen keine Abstimmung erfolgte

Maßn-ID	LRT-Code	Betrieb (codiert)	Bemerkung
60015	3260	unbekannt	
60016	3260	unbekannt	
60023	3260	unbekannt	
60059	3260	unbekannt	
60063	3260	unbekannt	
60064	3260	unbekannt	
60065	3260	unbekannt	
60066	3260	unbekannt	
60076	3260	unbekannt	
60081	3260	unbekannt	
60083	3260	unbekannt	
60098	3260	unbekannt	
60100	3260	unbekannt	
60101	3260	unbekannt	
60102	3260	unbekannt	
60104	3260	unbekannt	
60106	3260	unbekannt	
60107	3260	unbekannt	
70015	3260	unbekannt	
70016	3260	unbekannt	
70017	3260	unbekannt	
70019	3260	unbekannt	
70020	3260	unbekannt	
60079	6230	B16	Ein Abstimmungsgespräch wurde abgelehnt.
60091	6230	unbekannt	
60009	6430	unbekannt	
60013	6430	unbekannt	
60018	6430	unbekannt	
60024	6430	unbekannt	
60025	6430	unbekannt	
60030	6430	unbekannt	
60041	6430	unbekannt	
60044	6430	unbekannt	
60045	6430	unbekannt	
60047	6430	unbekannt	
60056	6430	unbekannt	
60071	6430	unbekannt	
60074	6430	unbekannt	
60086	6430	unbekannt	
60087	6430	unbekannt	
60092	6430	unbekannt	
70002	6430	unbekannt	
70007	6430	unbekannt	
70021	6430	unbekannt	
60073	6510	unbekannt	
70004	6510	unbekannt	
70008	6510	unbekannt	
60010	6520	unbekannt	
60027	6520	unbekannt	
60029	6520	unbekannt	
60031	6520	unbekannt	
60034	6520	unbekannt	
60042	6520	unbekannt	
60043	6520	unbekannt	

Maßn-ID	LRT-Code	Betrieb (codiert)	Bemerkung
60046	6520	unbekannt	
60072	6520	unbekannt	
60078	6520	B16	Ein Abstimmungsgespräch wurde abgelehnt.
60090	6520	unbekannt	
60113	6520	unbekannt	
70003	6520	unbekannt	
70009	6520	unbekannt	

### Kosten

Die Möglichkeit einer kostendeckenden Bewirtschaftung ist letztendlich das entscheidende Kriterium für die Akzeptanz der Bewirtschaftungsmaßnahmen: Von den befragten Betrieben wollten sich nur vier konkret zu den aus ihrer Sicht erforderlichen Zahlungen äußern, die Ergebnisse sind Tabelle 48 zu entnehmen. Grundsätzlich fordern die Betriebsleiter eine Deckung ihrer Kosten als Mindestanforderung. Konkret bedeutet dies für potentielle Vertragsgestaltungen und -verhandlungen, dass flächenabhängige Einzelverhandlungen geführt werden sollten. Dies gilt insbesondere für besonders schwer zu bewirtschaftende Flächen (z.B. 60032, 60048, 60053 oder 60054).

Tabelle 48: Finanzielle Anforderungen der befragten Betriebe an eine maßnahmengemäße Bewirtschaftung

Nutzercode	finanzielle Anforderung	Anmerkung
B1	Kostendeckung	in Abhängigkeit von den Tätigkeiten
B2	vgl. B12	-
B4	Kostendeckung	entsprechend NAK
B5	Kostendeckung	Landschaftserhalt ist dem Betriebsleiter wichtig
B6	600,- Euro pro ha & Jahr	Bezahlung bislang noch nicht attraktiv genug
B7	Kostendeckung	entsprechend NAK
B8	Kostendeckung	-
B10	Kostendeckung	-
B11	400,- Euro pro ha & Jahr	Einzelfallverhandlungen
B12	Kostendeckung	Einzelfallverhandlungen
B13	500,- Euro pro ha & Jahr	500 Euro bei schwierigen Flächen und Einsatz von Maschinen
B14	1400,- Euro pro ha & Jahr	Handmähd und Handabtransport
B17	Kostendeckung	aufwandsabhängig
B18	Kostendeckung	entsprechend KULAP und NAK
B19	Kostendeckung	aufwandsabhängig

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die landwirtschaftlichen Betriebsleiter zum Zeitpunkt der Befragung bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen in den meisten Fällen nur wenig Probleme sahen. Da zum Zeitpunkt der Befragung natürlich noch keine konkreten Vertragsentwürfe vorlagen, möchten viele Landwirte (10 von 14) die konkreten Maßnahmen auf den Flächen noch mit den zuständigen Fachbehörden abstimmen. Die Landwirte setzen hierbei auf eine Fortführung der bisher guten Zusammenarbeit mit den zuständigen Ämtern. Nur ein Landwirt (B19) hat mit den bestehenden Programmen (KULAP und NAK) schlechte Erfahrungen gemacht und ist daher grundsätzlich skeptisch. Er möchte aber trotzdem in Zukunft wieder an den Programmen teilnehmen.

Die Landwirtschaft hat mit KULAP und NAK eine gute Tradition in extensiven Landnutzungsverfahren (vgl. Tabelle 18 in Kap. 3.1.2). Die Viehdichte bietet noch Spielraum für eine einzelbetriebliche Intensivierung. Ernsthafte betriebswirtschaftliche Konsequenzen durch die Umsetzung der Maßnahmen, wie z.B. die Gefährdung landwirtschaftlicher Arbeitsplätze, sind in den meisten Fällen kaum zu

erwarten. Aus diesen Gründen sind nach dem aktuellen Stand kaum unüberwindbare Konflikte bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen vorhanden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass – obwohl die Einzelmaßnahmen auf den verschiedenen Flächen im Einzelnen mit den verantwortlichen Betriebsleitern durchgesprochen wurden – im Zuge der einzelflächenspezifischen Maßnahmenumsetzung trotzdem noch der ein oder andere Konflikt an die Oberfläche tritt.

### Kompromisslösungen

Um eine Durchführung der erforderlichen Maßnahmen zu ermöglichen und die Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen zu erhöhen, sind stellenweise Kompromisslösungen sinnvoll, soweit die Erreichung der Zielsetzung (Erhaltung/Entwicklung der Lebensraumtyps in gutem Zustand) dadurch nicht gefährdet wird. Im Flöhatal werden folgende Kompromisse bei den Maßnahmen für zielführend erachtet:

#### *Nachbeweidung von Bergwiesen*

Mehrere Betriebe (B11, B13, B14, B19) haben die Bedeutung einer Nachbeweidung im Spätsommer/Herbst für ihren Betrieb herausgestellt. Eine sehr extensive Beweidung in Form einer Kurzumtriebsweide ab Mitte September ist für die Vegetation und Fauna der Bergwiesen als unproblematisch anzusehen. Die Vegetationsentwicklung ist dennoch zu beobachten. Bei ersten Anzeichen eines Arten- bzw. Wertverlustes in Folge der Beweidung sollte die Nachbeweidung ausgesetzt oder in Turnus und Intensität reduziert werden. Damit können die entsprechenden Maßnahmen ebenfalls als vollständig umsetzbar angesehen werden.

#### *Vorverlegung des Mahdtermins bei Bergwiesen*

Von Betrieb B6 wird als spätester Mahdtermin im Bereich der Maßnahme 60095 Mitte Juni genannt. Auch Betrieb B4 hat im Bereich dieser Maßnahme Probleme mit dem vorgegeben Mahdtermin gegen Mitte Juli, dieser würde die LRT-Fläche jedoch ausgrenzen und maßnahmenkonform bewirtschaften.

Als Kompromiss kann im Falle dieser Maßnahme einem früheren Mahdtermin ab etwa 20. Juni zugestimmt werden. Die frühere Mahd führt allerdings vermutlich langfristig zu einer Verringerung der Artenvielfalt der Bergwiese, da die Samenreifung einiger typischer Bergwiesenarten dann noch nicht abgeschlossen ist. Es ist unbedingt ein begleitendes vegetationskundliches Monitoring der Fläche durchzuführen, um bei einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes gegensteuern zu können. Der frühere Mahdtermin wird sich in der Höhe des Förderbetrages auswirken. Die anderen Landwirte werden nicht beteiligt, wenn der Förderbetrag variiert wird. B4 wird trotzdem bereit sein die Maßnahmen umzusetzen – evtl. könnte sich der Freistaat an den Investitionskosten des Zaunbaus beteiligen.

#### *Schaffung von Zufahrten*

Die Betriebe B12 und B17 weisen darauf hin, dass einige Flächen für Maschinen nicht erreichbar sind. Betrieb B17 würde die Maßnahmen in Handarbeit durchführen. Betrieb B12 ist hierzu derzeit (noch) nicht bereit. Hier scheint es sinnvoll, noch abzuklären, ob mit Unterstützung der Naturschutzbehörden und anderer Behörden Zufahrten geschaffen werden können (z.B. befestigte Furten). Das dürfte langfristig im Vergleich zur Handarbeit kostengünstiger sein. Aufgrund des stark mäandrierenden Baches wird die Bewirtschaftung der Flächen des Betriebs B17 allerdings trotz Furt nicht ganz ohne Handarbeit möglich sein. Da die Zufahrtsproblematik im Rahmen der bisherigen Gespräche nicht mehr abschließend geklärt werden konnte, müssen die Maßnahmen 60001 und 60006 (Betrieb B12) vorläufig als verbleibendes Konfliktpotential in Kap. 11 abgehandelt werden.

### 10.1.1.3 Abstimmung von Maßnahmen zur forstwirtschaftlich genutzten Flächen

Die Eigentümer der betroffenen Waldstücke wurden freundlicherweise durch die jeweiligen Sächsischen Forstämter ermittelt und zu einer Informationsveranstaltung am 25.08.2005 in Lengfeld eingeladen. Bis zum Zeitpunkt der Informationsveranstaltung war es nicht möglich, alle Eigentümer der betroffenen Waldgrundstücke namentlich zu ermitteln. Dies betrifft einige kartierte Flächen komplett, bei einigen nur einzelne Miteigentümer von LRT-Flächen.

Ermittelt wurden 32 private Flächennutzer sowie 3 kommunale Waldbesitzer, bei denen Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen in den entsprechenden Waldbereichen geplant sind. Ein Eigentümer war verstorben; die Nachnutzer konnten noch nicht ermittelt werden. Weitere Maßnahmen betreffen Waldflächen des Landes Sachsen, der [REDACTED] bzw. der BVVG.

An der Informationsveranstaltung nahmen 9 private Waldbesitzer sowie ein Vertreter für den Kommunalwald Neuhausen teil. Analog zu den landwirtschaftlichen Betrieben wurden die privaten Forstbetriebe vor den weiteren folgenden Auswertungen dieser Veranstaltung im Sinne des Datenschutzes zur Anonymisierung wiederum codiert und mit einer Betriebsnummer geführt (F-xy).

Das Ergebnis der Informationsveranstaltung ist in der nachfolgenden Tabelle 49 dargestellt.

Tabelle 49: Übersicht über die Ergebnisse der Informationsveranstaltung für private und kommunale Waldbesitzer zu den im Wald vorgeschlagenen Maßnahmen

Nutzercode	Maßnahme-ID	Angaben zur Umsetzbarkeit
<b>F-3</b>	60263	Eine Umsetzung der Maßnahme ist möglich.
<b>F-8</b>	60309	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.
	70307	
	70308	
	70309	Der Eigentümer will kein stehendes Totholz stehen lassen, sondern dies fällen und im Bestand liegen lassen (keine weitere Nutzung). Damit wird man der Anreicherung von Totholz ebenfalls gerecht. Es besteht somit kein Konflikt.
<b>F-10</b>	60309	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.
	70307	
	70308	
	70309	
	60310	
	70310	
	70311	
	70312	
<b>F-16</b>	60361	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.
	60362	
	60363	
	70047	
<b>F-20</b>	60363	Der derzeitige Eigentümer stimmt den geplanten Maßnahmen nicht zu, da dieser die Flächen vererben bzw. seinen Kindern anderweitig übergeben will. Er befürchtet Einschränkungen in der Bewirtschaftung bzw. Belastungen und will diese möglichst vermeiden. Er äußerte zusätzlich, dass er Bedenkzeit haben möchte, aber derzeit definitiv nicht zustimmt.
	70047	
<b>F-22</b>	60333	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.
	70336	
	70337	
<b>F-24</b>	60336	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.
	70340	
	70051	Der Nutzer stimmte der Umsetzung dieser Maßnahme nicht zu. Er möchte keine Nutzungsbeschränkung hinsichtlich der Anreicherung mit Biotopbäumen.

Nutzercode	Maßnahme-ID	Angaben zur Umsetzbarkeit
<b>F-25</b>	60336	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist grundsätzlich möglich. Der Nutzer macht aber darauf aufmerksam, dass er die Fläche vererben will und die Nachnutzer dann über eine Zustimmung neu entscheiden sollen.
	70340	
	70050	
	70051	
	70052	
	60374	
	60375	
<b>F-31</b>	60349	Die Zustimmung wurde seitens des Nutzers mit folgender Einschränkung erteilt: Dem Eigentümer wurde seitens der Wasserwirtschaft (Trinkwasserversorgung) auferlegt, keine extrem tiefwurzelnde Baumarten auf dem erfolgten Streifenkahlschlag zu pflanzen, da sonst ein Trinkwasserrohr durch Wurzeln beschädigt werden könnte. RBU wäre jedoch möglich.
	60350	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.
	60372	
	60373	
<b>Gemeinde Neuhausen</b>	70361	Eine Umsetzung der Maßnahmen ist möglich.

### Analyse der Abstimmungsergebnisse

Anhand der Tabelle 49 ist ersichtlich, dass der überwiegende Teil der anwesenden Nutzer ohne Einschränkungen sowohl den Erhaltungs- wie auch Entwicklungsmaßnahmen zustimmte. Das Konfliktpotenzial ist somit sehr gering.

Lediglich ein Nutzer (F-20) stimmte den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf seinen betroffenen Flächen komplett nicht zu. Dabei handelt es sich um einen älteren Waldbesitzer, der seine Waldflächen an seine Kinder vererben bzw. anderweitig weitergeben will. Er möchte diese Waldflächen nicht durch eine Zustimmung zu den geplanten Maßnahmen belasten, deutete aber an, dass er sich diese Entscheidung gemeinsam mit seinen Kindern nochmals überlegen will und eventuell dann zustimmen wird. Derzeit stimmt er diesen Maßnahmen jedoch definitiv nicht zu.

Ähnlich verhält es sich bei einem weiten Waldbesitzer (F-25), der zunächst den geplanten Maßnahmen zustimmt, sich aber ein Entscheidungsrecht für seine Erben vorbehält, ob diese Maßnahmen nach Eigentumswechsel dann weiter geführt werden oder nicht.

Ein weiterer Nutzer (F-24) stimmte der Erhaltungsmaßnahme zu, will jedoch keine Anreicherung von Biotopholz (Entwicklungsmaßnahme) vornehmen und somit einer Nutzungsbeschränkung unterliegen.

Keine Abstimmung oder keine vollständige Abstimmung konnte bei 29 Erhaltungs- und 33 Entwicklungsmaßnahmen erfolgen (vgl.

Tabelle 50). Dabei waren meist die entsprechenden Eigentümer der betroffenen Flächen mit flurstücksübergreifenden Maßnahmen nicht oder nicht vollständig zur Informationsveranstaltung erschienen. Zusätzlich dazu sind bisher bei einer Vielzahl von Flurstücken die Eigentümer auch für die jeweiligen Forstämter nicht ermittelbar gewesen.

Tabelle 50: Übersicht über die Maßnahmen, zu denen keine bzw. keine vollständige Abstimmung erfolgte

Maßn-ID	LRT-Code	Betrieb (codiert)	Bemerkung
60309	9110	F-6	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-7	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60310	9110	F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60319	9110	F-11	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend



Maßn-ID	LRT-Code	Betrieb (codiert)	Bemerkung
60320	9110	F-11	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60321	9110	F-11	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60324	9110	F-13	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-14	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-15	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		unbekannt	
60330	9110	F-21	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		unbekannt	
60333	9110	F-22	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-23	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60336	9110	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-26	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60338	9110	bei 3 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
60340	9180	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-27	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60341	9180	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
60341	9180	F-27	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60342	91E0	F-28	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		B-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60343	91E0	F-28	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		B-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60344	91E0	F-28	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		B-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60349	9110	1 Eigentümer (F-30) verstorben, Nachnut- zer derzeit nicht er- mittelbar	
		F-2	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-29	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		1 Eigentümer unbe- kannt	
60350	9110	1 Eigentümer (F-30) verstorben, Nachnut- zer derzeit nicht er- mittelbar	
		F-2	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-29	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		1 Eigentümer unbe- kannt	
60351	9110	F-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60359	9110	F-13	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-14	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-15	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		unbekannt	
60361	9110	F-15	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-12	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60362	9110	F-15	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-12	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60363	9110	unbekannt	
		F-19	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60371	9110	bei 3 Flurstücken Ei- gentümer unbekannt	

Maßn-ID	LRT-Code	Betrieb (codiert)	Bemerkung
60372	9110	1 Eigentümer (F-30) verstorben, Nachnutzer derzeit nicht ermittelbar	
		F-2	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-29	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		1 Eigentümer unbekannt	
60373	9110	1 Eigentümer (F-30) verstorben, Nachnutzer derzeit nicht ermittelbar	
		F-2	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-29	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		1 Eigentümer unbekannt	
60374	9180	bei 3 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60375	9180	bei 3 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
60376	9180	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-27	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70046	9110	F-11	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70047	9110	unbekannt	
		F-19	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70050	9110	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-26	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70051	9110	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-26	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70052	9180	bei 3 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70053	9180	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-27	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70054	9180	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-27	
70305	9110	F-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70307	9110	F-6	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-7	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70308	9110	F-6	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-7	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70309	9110	F-6	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-7	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70310	9110	F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70311	9110	F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70312	9110	F-9	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend

Maßn-ID	LRT-Code	Betrieb (codiert)	Bemerkung
70322	9110	F-11	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70325	9110	F-13	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-14	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-15	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		unbekannt	
70326	9110	F-13	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-14	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-15	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		unbekannt	
70332	9110	F-21	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		unbekannt	
70336	9110	F-22	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-23	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70337	9110	F-22	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-23	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70340	9110	bei 8 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		F-26	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70343	91E0	F-28	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		B-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70344	91E0	F-28	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
		B-5	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70353	9110	bei 5 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-17	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70354	9110	bei 5 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-17	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70355	9110	bei 5 Flurstücken Eigentümer unbekannt	
		F-17	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70356	9110	F-18	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70357	9110	F-18	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70358	9110	F-18	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70360	91E0	Eigentümer unbekannt	
70361	9110	teilweise Eigentümer unbekannt	
70362	91E0	B-1	bei Informationsveranstaltung nicht anwesend
70363	9110	bei 3 Flurstücken Eigentümer unbekannt	

### Kosten

Grundsätzlich stellt die Bereitstellung von Fördermitteln die notwendige Grundlage für die Durchführung der zugestimmten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dar. Eine Schwierigkeit bildet dabei die Bagatellgrenze von 500,- € je Fördermittelantrag, welche aufgrund der kleinen Flächengrößen oftmals kaum erreicht werden kann. In diesem Zusammenhang sollte die Möglichkeit der Bildung von forstwirtschaftlichen Gemeinschaften (z.B. Forstbetriebsgemeinschaft) verstärkt genutzt werden.

### Kompromisslösungen

Derzeit gibt es keine Notwendigkeit für die Ausweisung von Kompromisslösungen.

### 10.1.2 Abstimmung mit Fachplanungen

Bereits in Kapitel 2.3 wurden aktuelle Planungen anderer Fachbereiche aufgeführt, welche das FFH-Gebiet direkt betreffen. Auf Grundlage vorliegender Eintragungen beim Raumordnungskataster Chemnitz wurden so die Daten zur Bauleit- und Verkehrswegeplanung hinsichtlich ihrer Aktualität mit den zuständigen bzw. betroffenen Gemeinden abgestimmt. Dies gilt ebenso zu den Inhalten der in den Gemeinden vorliegenden Flächennutzungs- und Landschaftspläne. In zahlreichen Orten des Gebietes werden hierzu gerade neue Planwerke erarbeitet, in welche auch die FFH-Gebietsgrenzen nachrichtlich übernommen werden (z.B. Städte Olbernhau, Sayda). Hinweise auf mögliche Gefährdungen und Konflikte wurden in Kap. 8 aufgenommen. Dies gilt ebenso für die Überprüfung von Daten zu Bergbauberechtigungen, sowie für bereitgestellte Unterlagen zu nach dem Immissionsschutzgesetz genehmigungspflichtigen Anlagen und Deponie- und Altlastenverdachtsflächen im und in der Nähe des Gebietes.

Als wesentliche Grundlage für die Geländebegehung und Maßnahmenformulierung für Wehr- und WKA-Anlagen wurde die Wehr-Datenbank der LfL, Ref. Fischerei, herangezogen. Die hier angegebenen Maßnahmenvorschläge konnten nach einer Überprüfung der Vor-Ort-Situation im Wesentlichen – abgesehen von geringen Modifikationen (v.a. in Hinblick auf die Definition von Durchlässigkeit) – in den Managementplan übernommen werden.

#### *Hochwasserschutzkonzepte*

Die das FFH-Gebiet betreffenden Lose 7 und 8 des landesweiten Hochwasserschutzkonzepts wurden vom StUFA Chemnitz (Hr. KÖHLER) zur Verfügung gestellt. Die Konzepte wurden hinsichtlich möglicher Konflikte zwischen den Zielen des Hochwasserschutzes und den Zielen des Managementplans für das FFH-Gebiet überprüft. Alle Arten von Uferverbau wirken sich erhöhend auf die Fließgeschwindigkeit und damit auf Schleppspannung, Erosion und Sedimentation aus. Im Bericht zu Los 7 wurden zu den einzelnen Maßnahmen die Veränderungen im Verhältnis von Sedimentation und Erosion prognostiziert (vgl. AEW Plan 2004, 150 ff.).

Die Einrichtung von Hochwasserrückhaltebecken wirkt sich potenziell auf die Durchgängigkeit der Fließgewässer sowie auf die Gewässerdynamik aus. Hiervon sind grundsätzlich Fischotter, wandernde Fischarten und andere im Gewässer wandernde Arten betroffen. Im Fall der Einrichtung eines Rückhaltebeckens an der Schweinitz wären ferner mehrere LRT-Flächen betroffen. Dem Rückhaltebecken an der Schweinitz wird höchste Priorität zugewiesen (DHI 2004).

Es kann hier keine abschließende Abschätzung der möglichen Konflikte erfolgen, da die in den Hochwasserschutzkonzepten beschriebenen Maßnahmen nicht den Stand einer Detailplanung besitzen. Eine Abschätzung der Auswirkungen im Einzelfall obliegt ohnehin einer FFH-Verträglichkeitsprüfung. Die Angaben in der nachfolgenden Tabelle können jedoch als Ausgangsbasis für eine erste Abschätzung der FFH-Erheblichkeit verwendet werden.

Tabelle 51: Konflikte zwischen Maßnahmen des MaP und den Hochwasserschutzkonzepten

Maßn.-Nr., Maßnahme des Hochwasserschutzkonzepts	Maßnahmen-ID MaP	Schutzobjekt	Konfliktpotenzial
<i>Los 7</i>			
Zsu54268-M530, 560, 570, 580: Deichneubauten und -erhöhungen in Ortslage Flöha	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	durch Deichneubauten Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit Zunahme von Erosion, Abnahme der Sedimentation, Reduzierung der Strukturvielfalt im Gewässerbett zu erwarten; durch verringerte Dynamik im Uferbereich weniger Ver-

Maßn.-Nr., Maßnahme des Hochwasserschutzkonzepts	Maßnahmen-ID MaP	Schutzobjekt	Konfliktpotenzial
			steckmöglichkeiten für den Fischotter; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
Zsu54268-M520, 585, 586, 600: Neubau von Ufermauern in Ortslage Flöha	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	Es sind bereits Ufermauern vorhanden, die aus Gründen des Hochwasserschutzes erhöht werden sollen oder, falls statische Gründen gegen eine Erhöhung sprechen, durch Neubauten zu ersetzen sind.  baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich; Reduzierung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters möglich
Zsu54268-M581, 582: Deichrückbauten in Ortslage Flöha zur Aktivierung von Retentionsraum	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	baubedingte Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge sowie Zerstörung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters möglich
Zsu54268-M610: Vergrößerung des Brückendurchlasses unterhalb Falkenau	Kohärenzmaßnahme	Groppe, Bachneunauge u.a.	Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit Zunahme von Erosion, Abnahme der Sedimentation, Reduzierung der Strukturvielfalt im Gewässerbett zu erwarten; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
Zsu54268-M620: Deicherhöhung zwischen Mühlgraben u. Flöha unterhalb des Wehrs (bei Falkenau)	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit Zunahme von Erosion, Abnahme der Sedimentation, Reduzierung der Strukturvielfalt im Gewässerbett zu erwarten; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
Zsu54268-M630: Neubau eines Rückstadeichs zw. Falkenau u. Flöha			auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
Zsu54268-M625: Rückbau des Deichs Falkenau zur Aktivierung von Retentionsraum, rechtsufrig	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	baubedingte Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge sowie Zerstörung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters möglich
Zsu54268-M633: Rückbau des Deichs Falkenau zur Aktivierung von Retentionsraum, linksufrig	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter, Groppe, Bachneunauge u.a.	baubedingte Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge sowie Zerstörung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters möglich
Zsu54268-M640: Neubau eines Rückstadeichs in Ortslage Falkenau			auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
Zsu54268-M 645: Neubau einer Ufermauer in Ortslage Falkenau	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter, Groppe, Bachneunauge u.a.	durch Uferbefestigung Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit Zunahme von Erosion, Abnahme der Sedimentation, Reduzierung der Strukturvielfalt im Gewässerbett zu erwarten; Reduzierung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters durch Befestigung im Bereich der geplanten Ufermauern möglich; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
Zsu54268-M660: Rückbau eines Teils des Deiches Hohenfichte, Bullenzucht	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter, Groppe, Bachneunauge u.a.	baubedingte Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge sowie Zerstörung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters möglich
Zsu54268-M670: Neubau eines Rückstadeiches bei Hohenfichte			auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen

Maßn.-Nr., Maßnahme des Hochwasserschutzkonzepts	Maßnahmen-ID MaP	Schutzobjekt	Konfliktpotenzial
Zsu54268-M680: Deicherhöhung bei Hohenfichte Zsu54268-M690: Deichneubau bei Hohenfichte	60135, 60140	Fischotter, Groppe	durch Deichneubauten Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit Zunahme von Erosion, Abnahme der Sedimentation, Reduzierung der Strukturvielfalt im Gewässerbett zu erwarten; durch verringerte Dynamik im Uferbereich weniger Versteckmöglichkeiten des Fischotters; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
Zsu54268-M705, 706: Neubau von Ufermauern bei Hohenfichte	60135, 60140	Fischotter, Groppe	durch Uferbefestigung Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit Zunahme von Erosion, Abnahme der Sedimentation, Reduzierung der Strukturvielfalt im Gewässerbett zu erwarten; Reduzierung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters durch Befestigung im Bereich der geplanten Ufermauern möglich; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
Zsu54268-M820: Neubau eines Rückstauedeiches für HQ 25 bei Löbnitztal			auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
Planbereich F1 /9/: Nutzung einer Fläche zwischen Flöha u. Falkenau (rechtsufrig) als Retentionsraum	60135, 70012, 70022	Fischotter; 3260	auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
Planbereich F1 /9/: Nutzung einer Fläche zwischen Flöha u. Falkenau (rechtsufrig) als Retentionsraum	70362	91E0	auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
o. Maßn.-Nr.: Nutzung einer Grünlandfläche bei Falkenau (linksufrig) als Retentionsraum	60135	Fischotter	auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
o. Maßn.-Nr.: Nutzung einer Grünlandfläche unterhalb von Hohenfichte als Retentionsraum	60135	Fischotter	auf der derzeitigen Konkretisierungsebene der Planung keine Beeinträchtigungen zu erkennen
<b>Los 8</b>			
FI5245-M7: Neubau einer Ufermauer in Ortslage Pockau	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	Reduzierung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters durch Befestigung im Bereich der geplanten Ufermauer möglich; baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich
FI5345-M1, -M5, FI5346-M2–4, -M6: Neubau von Ufermauern in Ortslage Olbernhau	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Fischotter; Groppe, Bachneunauge u.a.	Es sind bereits Ufermauern vorhanden, die aus Gründen des Hochwasserschutzes erhöht werden sollen oder, falls statische Gründen gegen eine Erhöhung sprechen, durch Neubauten zu ersetzen sind.  baubedingte Beeinträchtigungen (Stoffeinträge) möglich; Reduzierung von Versteckmöglichkeiten des Fischotters möglich
FI5346-M14: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Schweinitz	70007	6430	Je nach Dauer und Höhe des Einstaus völliger Verlust des LRT oder Beeinträchtigung des Erhaltungszustands zu erwarten; durch Sedimentation im Uferbereich kann die Ansiedlung von Neophyten wie Drüsiges Springkraut geför-

Maßn.-Nr., Maßnahme des Hochwasserschutzkonzepts	Maßnahmen-ID MaP	Schutzobjekt	Konfliktpotenzial
			dert werden.
FI5346-M14: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Schweinitz	60055	6520	Je nach Dauer und Höhe des Einstaus völliger Verlust der LRT oder Beeinträchtigung des Erhaltungszustands zu erwarten
FI5346-M14: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Schweinitz	60267, 60268	8220	Bei Überstauung der Felsbereiche Verlust der LRT möglich; auch bei Nicht-Überstauung sind aufgrund der räumlichen Nähe zum eingestauten Bereich Beeinträchtigungen der LRT denkbar (Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse).
FI5346-M14: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Schweinitz	60135	Fischotter	Abhängig von der Bauweise sind Behinderungen von Wanderungsbewegungen und die Entstehung von neuen Verkehrsgefährdungen für den Fischotter denkbar.
FI5346-M14: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Schweinitz	60135 sowie Kohärenzmaßnahme	Groppe, Bachneunaue u.a.	Je nach Bauweise und Betrieb (Abflussmengen) ist eine Unterbrechung der Durchgängigkeit des Gewässers zu erwarten, eine Beeinträchtigung der natürlichen Gewässerdynamik, eine Strukturverarmung sowie das Unterbleiben von Anlandungen sind zu erwarten, damit tritt eine Verschlechterung der Bedingungen u.a. für Groppe und Bachneunaue ein.
FI5345-M16: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Biela bei Hallbach	60059	3260	Unterbrechung der Durchgängigkeit des Gewässers, durch Rückstaueffekte wird natürliche Gewässerdynamik unterbunden, Verlust des LRT oder Beeinträchtigung des Erhaltungszustands zu erwarten
FI5345-M16: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Biela bei Hallbach	60084	3260	durch Rückhaltebecken sind Beeinträchtigungen der natürlichen Gewässerdynamik zu erwarten, Verlust des LRT oder Beeinträchtigung des Erhaltungszustands zu erwarten
FI5345-M16: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Biela bei Hallbach	60135	Fischotter	Abhängig von der Bauweise sind Behinderungen von Wanderungsbewegungen und die Entstehung von neuen Verkehrsgefährdungen für den Fischotter denkbar.
FI5345-M16: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Biela bei Hallbach	60141 sowie Kohärenzmaßnahme	Groppe, Bachneunaue u.a.	Je nach Bauweise und Betrieb (Abflussmengen) ist eine Unterbrechung der Durchgängigkeit des Gewässers zu erwarten, eine Beeinträchtigung der natürlichen Gewässerdynamik, eine Strukturverarmung sowie das Unterbleiben von Anlandungen sind zu erwarten, damit tritt eine Verschlechterung der Bedingungen u.a. für Groppe und Bachneunaue ein.
FI5346-M13: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens am Seiffener Bach	Kohärenzmaßnahme	Groppe, Bachneunaue u.a.	Je nach Bauweise und Betrieb (Abflussmengen) ist eine Unterbrechung der Durchgängigkeit des Gewässers zu erwarten, eine Beeinträchtigung der natürlichen Gewässerdynamik, eine Strukturverarmung sowie das Unterbleiben von Anlandungen sind zu erwarten, damit tritt eine Verschlechterung der Bedingungen u.a. für Groppe und Bachneunaue ein.
FI5346-M13: Anlage eines Hochwasserrückhaltebeckens am Seiffener Bach	60135	Fischotter	Abhängig von der Bauweise sind Behinderungen von Wanderungsbewegungen und die Entstehung von neuen Verkehrsgefährdungen für den Fischotter denkbar.

Anmerkung: Die Maßn.-Nr. des Loses 7 beziehen sich auf die Textfassung (Februar 2004), in einigen Fällen existieren bei den Nummern Unstimmigkeiten zwischen Textfassung und Karten.

### Abstimmung der Maßnahmenplanung mit LTV-Planungen

Im Rahmen der Managementplanerstellung wurden die vorgesehenen Maßnahmen an Fließgewässern I. Ordnung zuständigkeitshalber mit der LTV abgestimmt. Die LTV führt bereits ein Durchgängigkeitsprogramm durch, bei dem ein Teil der im Managementplan vorgesehenen Maßnahmen bereits analog vorgesehen sind.

Die sehr konstruktiven Kommentare und Anregungen der LTV wurden in den Managementplan eingearbeitet, wobei es nur sehr wenige Konfliktpunkte gab. In mehreren Fällen bei Querbauwerken sah die LTV die Maßnahme als bereits umgesetzt an; wobei jedoch hinsichtlich der Durchgängigkeit von der LTV vermutlich nicht die leistungsschwachen Fischarten Groppe und Bachneunauge betrachtet wurden. Daher bleiben die Maßnahmen weiter bestehen.

Bei zwei Maßnahmen wurden auf Anregung der LTV und mit Zustimmung des UFB RPC die Maßnahmen modifiziert. Es handelt sich um die Maßnahmen Nr. 60016 und 60082 an der Flöha. Hier sind im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung (bei 60016: Reparatur Uferbefestigungen, Flöha bei Abzweig Dittersbach) bzw. in der HWSK (bei 60082: Ufermauer an Gärtnerei gegenüber Bullenzuchtstation, Hohenfichte) bauliche Maßnahmen in den Uferbereichen vorgesehen. Daher wurde aus den betreffenden Managementplanmaßnahmen die Forderung nach dem Verzicht auf Uferverbau und der Erhalt natürlicher Ufer- und Sohlstrukturen, der Zulassung der Gewässerdynamik und der Schaffung ungenutzter Gewässerrandstreifen gestrichen.

Landnutzungskonflikte aufgrund anderer Fachplanungen (Waldmehrungsplanung, Flurneuordnung) mit den naturschutzfachlichen Zielsetzungen im FFH-Gebiet konnten nicht festgestellt werden. So ist z.B. die Forstverwaltung selbst bestrebt, die Talräume der Flöha offenzuhalten (Herr Dr. DITTRICH, FoA Olbernhau, mdl. Mitt. 2004).

Es ist jedoch wichtig, dass die Zielsetzungen des FFH-Gebiets auch zukünftig in den Planungen anderer Fachbereiche beachtet werden. Hier sind insbesondere zu nennen:

- Flurneuordnungsverfahren
- Forsteinrichtung, Waldmehrung
- Flächennutzungsplan, Landschaftsplan
- Gewässerentwicklungspläne
- Verkehrswegeplanungen
- Bauleitplanung im Gebiet und v.a. in der Umgebung
- Hochwasserschutzplanungen und in diesem Rahmen erforderliche Instandsetzungsarbeiten
- Fachplanungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Detailliertere Hinweise und mögliche Konfliktpunkte wurden bereits in Kap. 8 aufgeführt.

Der Managementplan ersetzt nicht die im Einzelfall erforderliche Prüfung der FFH-Erheblichkeit bzw. FFH-Verträglichkeit von Vorhaben und Planungen.



## 10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

### Vorschläge zur Änderung der FFH-Gebietsgrenze (Gebietserweiterung)

In zwei Bereichen sollten unmittelbar angrenzende Flächen in das FFH-Gebiet einbezogen werden.

Eine sehr artenreiche, dem LRT 6520 entsprechende Bergwiese befindet sich an einem südostexponierten Hang östlich der Mortelmühle. Das Artenspektrum ähnelt stark dem des südlich der Fläche kartierten LRT (ID 10081), jedoch ohne Arnika. Die Fläche reicht nördlich und östlich bis an den Waldrand und südlich bis an einen kleinen Bach. Sie umfasst ca. 0,6 ha. RW/HW (Mittelpunkt ca.) 4601670/ 5618086

Eine Felswand östlich von Nennigmühle südlich der Bahngleise (RW/HW: 4588891/5617985) enthält ca. 20–25 Exemplare Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) sowie *Umbilicaria hirsuta* und *Cynodontium polycarpum*. Der Felsen entspricht daher dem LRT 8220.

### Schutzgebiete

Zur Erhaltung von LRT und Arten wird ein Bedarf für Neufestsetzung von NSG nicht gesehen.

Gegenwärtig wird durch das Landratsamt MEK das LSG „Südliches Flöhatal und Mortelgrund“ geplant und soll bald in ein Festsetzungsverfahren gebracht werden. Die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes würde die Ziele des FFH-Gebietes in diesem Raum unterstützen und ihre Umsetzung, insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung und Förderung des Biotopverbundes unter Einschluss von Nicht-FFH-Lebensraumtypen (insbesondere Feuchtgrünland) erleichtern.

## 10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

### Prioritäten/Umsetzungszeiträume

Den vorgeschlagenen Maßnahmen wurden Umsetzungszeiträume zugeordnet, um Prioritäten bei der Realisierung zu kennzeichnen (siehe Anhang 16.13). Dabei wird zwischen Sofortmaßnahmen (noch in 2005 beginnen) sowie kurzfristig (innerhalb der nächsten 1-2 Jahren), mittelfristig (innerhalb der nächsten 3-5 Jahren) und langfristig (innerhalb der nächsten 5-30 Jahre) umzusetzenden Maßnahmen unterschieden. Dabei ist zu beachten, dass auch bei langfristig umzusetzenden Maßnahmen, nur die Zielerreichung langfristig zu sehen ist, mit der Umsetzung ist sobald wie möglich zu beginnen.

Als Sofortmaßnahmen sind nur drei Maßnahmen eingestuft. Bei zweien (60188, 60214) handelt es sich um Umbaumaßnahmen an Brücken und Durchlässen an akute Gefährdungspunkte für den Fischotter, an denen die Art auch aktuell anhand der Spuren nachgewiesen ist. Die dritte Maßnahme (60074) behandelt die notwendige Bekämpfung des in eine Feuchte Hochstaudenflur (LRT 6430, ID 10041) vordringenden Drüsigen Springkrauts.

Insgesamt 25 Maßnahmen wurden als „kurzfristig umzusetzen“ klassifiziert. Davon betreffen 13 Maßnahmen Umbaumaßnahmen an Brücken und Durchlässen mit hohem bis sehr hohem Gefährdungsrisiko für den Fischotter. Hier fehlen allerdings direkte Beobachtungen der Art (Trittsiegel etc.) am Gefährdungspunkt. Eine Maßnahme (60139) betrifft die Schutzmaßnahmen am Winterquartier des Großen Mausohrs (Fuchsloch). Die beiden Alternativmaßnahmen 60116 und 60117 behandeln die Schaffung einer Zufahrtsmöglichkeit zu Bergwiesen und Feuchten Hochstaudenfluren im Lautenbachtal. Die übrigen 12 Maßnahmen (60019, 60042, 60043, 60049, 60051, 70001, 70005, 70009, 70011) betreffen allesamt Bergwiesen, bei denen eine Aushagerung bzw. das Zurückdrängen bestimmter Arten

(Himbeere, Lupine) zur Erhaltung oder Entwicklung der typischen Artenausstattung des LRT 6520 erforderlich ist. Ein möglichst früher Maßnahmenbeginn soll verhindern, dass sich der Zustand der Flächen weiter verschlechtert und die Zielerreichung gefährdet.

Als langfristig umzusetzende Maßnahmen sind fast alle Maßnahmen zu den Wald-Lebensraumtypen eingestuft worden, deren Umsetzung lange Zeiträume beansprucht. Nur die Entfernung von Müll und organischen Ablagerungen aus Wäldern ist bei den mittelfristig umzusetzenden Maßnahmen eingruppiert. Auch die Maßnahmen zur Erhaltung der Jagdhabitate des Großen Mausohrs, die allgemeinen Handlungsgrundsätze zu Fels-LRT (8220, 8230) und die Maßnahmen auf Gebietsebene (Erhaltung bzw. Verbesserung der Kohärenz der Fließgewässer, Erhöhung des Laubwaldanteils, Schaffung naturnaher Ufer- und Auenlebensräume) sind als langfristige Zielsetzungen des Naturschutzes hier angesiedelt, wenngleich die Umsetzung auf Einzelflächen auch kurzfristig geschehen kann.

Alle übrigen Maßnahmen fallen in die Kategorie mittelfristig umzusetzen. Dazu gehören auch die Maßnahmen zur Verringerung der Zerschneidung der Fließgewässer. Bei der Umsetzung der Maßnahmen zur Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit der Gewässer sollten die Bereiche vorrangig angegangen werden, die eine wichtige Verbundfunktion für LRT bzw. für Anhang-II-Arten erfüllen. Anhand der vorgeschlagenen Maßnahmen an Wehren ist hier der stark fragmentierte Oberlauf der Flöha zu nennen (vgl. hierzu Kap. 3.1.4), der zugleich zahlreiche LRT-3260- bzw. Habitatflächen für Bachneunauge und Groppe aufweist.

#### Weitere Hinweise zur Vorgehensweise bei der Umsetzung der Maßnahmen

Für einen Teil der Maßnahmen ist noch eine weitere Konkretisierung in Form von Detailplanungen erforderlich. So z.B. die konkrete technische Planung von Fischaufstiegsanlagen, die auch für leistungsschwache Fischarten überwindbar sein sollen, aber auch Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahrenpunkten für den Fischotter (z.B. Sofortmaßnahme 60214), die Maßnahmen zur Gewässerfreilegung (Schaffung von Landpassagen im Mortelbachtal (70034, 70035, 70036) und die Renaturierung der Löbnitzmündung zur Schaffung von Sedimentbänken für Bachneunauge und Grüner Keiljungfer (70026).

Nicht vergessen werden darf, dass für eine große Zahl von Maßnahmen die Eigentümer oder Nutzer nicht ermittelt oder kontaktiert werden konnten. Hier ist ebenfalls eine Fortsetzung der Recherchen unter Einbeziehung weiterer Fachbehörden und der Gemeinden erforderlich.

Entscheidend für die erfolgreiche und zeitnahe Umsetzung der Maßnahmen ist zudem die Fortsetzung der Gespräche mit Eigentümern und Nutzern. Fast alle kontaktierten Nutzer und Eigentümer zeigten sich gegenüber Naturschutz und Landschaftspflege sehr aufgeschlossen. Daraus resultiert eine insgesamt sehr hohe Bereitschaft zur Umsetzung von Einzelmaßnahmen, oftmals allerdings unter der Voraussetzung, dass entsprechende Fördermittel genutzt werden können. Auch bei den meisten Nutzern und Eigentümern, die den Maßnahmen derzeit nicht zustimmen können, dürften sich bei weiteren Einzelgesprächen Lösungsmöglichkeiten finden können. Insbesondere die Landwirtschaftsbetriebe sind sehr an weiteren Einzelgesprächen und konkreten Vertragsangeboten interessiert. Die Aufgeschlossenheit der Betroffenen ist als große Chance zu sehen, im Gebiet auch langfristig die Kooperationsbereitschaft und positive Grundeinstellung zum Naturschutz zu stützen und zu erhalten. Es ist auch zu hoffen, dass die politischen (also auch fördertechnischen) Rahmenbedingungen erhalten und weiter verbessert werden (vgl. Bagatellgrenzen bei Maßnahmen im Wald), damit die Bereitschaft nicht in Frustration umschlägt.

Des weiteren empfehlen wir, die Managementplanung allen betroffenen Behörden, Kommunen sowie Heimat- und Naturschutzverbänden (z.B. als pdf-Dateien) zur Verfügung zu stellen. Die Vielzahl der Maßnahmenvorschläge des Managementplanes kann angesichts der personellen Kapazitäten nicht nur von Naturschutzbehörden betreut und umgesetzt werden. Vielmehr ist es erforderlich, dass Behörden wie Straßenbauämter, Wasserbehörden, Ämter für Landwirtschaft etc. aber auch Städte- und Gemeindeverwaltungen die Maßnahmenplanungen in ihrem Zuständigkeitsbereich kennen und von sich aus in ihre Planungen (z.B. routinemäßige Instandsetzungsarbeiten, eigene Arbeitsprogramme) einbinden. Auch auf die Möglichkeit, Maßnahmen des Managementplanes als Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung bzw. der FFH-Verträglichkeitsprüfung umzusetzen, sollte ausdrücklich hingewiesen werden. So können Gemeinden die Maßnahmen auch in Eigeninitiative umsetzen und in ihrem gemeindlichen Ökokonto verbuchen. Selbstverständlich sollte der FFH-Managementplan auch in alle anderen Planungen einfließen (Bauleitplanung, Flurbereinigung, Gewässerpflegepläne, Landschaftspläne usw.), um Konflikte und Doppelplanungen zu vermeiden.

Wichtig ist es auch, die Naturschutzverbände und andere lokale Vereine und Organisationen in die Umsetzung der Maßnahmen einzubinden. Neben der Entlastung der Naturschutzverwaltungen hilft dies auch, die Identifikation mit dem FFH-Gebiet zu stärken und die Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen in der Region zu erhöhen. So ist z.B. im Bereich des Mortelgrundes (Stadt Sayda) der Heimatverein Mortelmühle e.V. tätig, in dessen Satzung u.a. die „Bewahrung und Pflege von Kulturwerten sowie die Förderung der Denkmalpflege, sowie der Kulturlandschaft des Mortelgrundes mit seinem Umfeld [...] durch Kulturlandschaft- und Denkmalerhaltende und die Natur schützende Maßnahmen“ (§2 Vereinssatzung) als Vereinszweck formuliert ist (vgl. hierzu <http://www.mortelgrund.de/verein/satz.html>). In dem Verein sind zahlreiche Grundstückseigentümer im Bereich des Mortelgrundes als Mitglieder involviert. Nach Aussagen des Vorsitzenden Herrn RICHTER (mdl. Mitt. 2005) ist es grundsätzlich möglich, in dem Bereich über die Grüne Liga Osterzgebirge und den Heimatverein Mortelmühle e.V. Maßnahmen durchzuführen bzw. betroffene Eigentümer dabei zu unterstützen.

Neben dem vom LfUG betreuten landesweiten Monitoring der FFH-Lebensraumtypen und -Arten und der Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen aufgrund der Berichtspflicht ist auch eine weitergehende Funktionskontrolle der Maßnahmen sinnvoll. So sollte z.B. die Funktionsfähigkeit von Fischaufstiegsanlagen geprüft werden. Aber auch bei anderen Maßnahmen kann eine rechtzeitige Erfolgskontrolle helfen, Fehlentwicklungen zu erkennen und rechtzeitig gegenzusteuern.

## 10.4 Fördermöglichkeiten

### 10.4.1 Forstliche Maßnahmen

Im Bereich der Waldbewirtschaftung ist seit Dezember 2004 die Richtlinie 52/2004 zur „Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung und der Forstwirtschaft“ (SMUL 2004a) in Kraft, welche die bis dato gültige Richtlinie 52/00 ersetzt. Die neuen Regelungen sind bis Ende 2006 gültig, wobei v.a. bei den Fördersätzen eine z.T. erhebliche Korrektur nach unten vorgenommen wurde. Für das FFH-Gebiet Flöhatal ist hierbei besonders die Förderung naturnaher waldbaulicher Maßnahmen sowie von Maßnahmen im Sinne des Vertragsnaturschutzes von Belang (Richtlinien-Punkte I-A und VII) (vgl. nachfolgende Tabelle 52):

Tabelle 52: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 52/2004 für die Bewirtschaftung von Wäldern im Freistaat Sachsen

Maßnahme	Fördersatz	Bemerkung
<b>(I) Investitionen in der Forstwirtschaft – (A) Waldbauliche Maßnahmen</b>		
Jungwuchspflege (2 bis 5 m Bestandesoberhöhe)	220 € / ha	Ausreichende Entfernung von Kranken, Protzen, Zwieseln und ggf. Mischungsregulierung Erhalt dienender Weichlaubhölzer aus ökologischen Gründen
Jungbestandspflege (5 bis 12 m Bestandesoberhöhe), erstmalige Pflege, alle Baumarten	200 € / ha	Z-Baum-Auswahl oder ganzflächige Pflege ohne Z-Baum-Auswahl möglich
Jungbestandspflege bei Laubbäumen (12 bis 18 m Bestandesoberhöhe), erstmalige Pflege oder einmalige Folgepflege	100 € / ha	Pflegeeingriff in der herrschenden Schicht notwendig (hochdurchforstungsartig)
Gatterung für alle Wildarten	1,60 € / lfd. m	Mindesthöhe Gatter 1,60m
<b>(VII) Verbesserung / Erhaltung der ökologischen Stabilität von Schutzwäldern – Vertragsnaturschutz im Wald</b>		
Gefördert werden Maßnahmen auf vertraglicher Basis, die der Erhaltung und Entwicklung von Waldflächen als Lebensräume gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, als naturnahe Biotope, als wichtige Elemente in einem Biotopverbundsystem oder als Bestandteil der sächsischen Kulturlandschaft dienen.		
<b>Nutzungsverzicht / Nutzungseinschränkungen:</b> Erhaltung von Einzelbäumen Belassen von starkem Totholz	Grundlage sind naturschutzfachliche Mehraufwendungen / Einnahmeminderungen (individuell berechnen, möglichst anhand der „Waldwertrichtlinie 2000“)	Nicht gefördert werden Leistungen, zu denen der Bewirtschafter aufgrund gestzlicher Vorgaben ohnehin verpflichtet wäre (z.B. Erhalt „§26-Biotope“)
<b>Ausgleich von Bewirtschaftungseinschränkungen:</b> Vorgaben zur Art der einzusetzen- den Ernte- und Rücketechnik Vorgaben zu Waldwegen, Rückegassen, Holzlagerplätzen usw. sachliche, zeitliche oder räumliche Einschränkungen forstlicher Arbeiten	Jährlich auszahlender Betrag ergibt sich aus der gleichmäßigen Aufteilung der berechneten Gesamtsumme auf den Bewilligungszeitraum Zuwendung: 40 – 120 € / ha / Jahr	Bagatellgrenze (je Antrag): 500 €

Darüber hinaus ist unter dem Richtlinien-Punkt (I)-(D) „Naturschutz, Landschaftspflege und Erhaltung der Schutz- und Erholungsfunktion“ u.a. die Anlage von Waldrändern an Kulturen, Beständen und Gewässern mit standortheimischen Baum- und Straucharten, der Umbau naturferner Bestockungen entlang von Fließgewässern in einer Breite von bis 20 m beiderseits sowie der Anbau und die

Pflege seltener heimischer Baum- und Straucharten möglich. Die Förderung beträgt bis zu 90% der zuwendungsfähigen Ausgaben (max. 50.000 € pro Jahr und Zuwendungsempfänger)

Für Erstaufforstungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen kann bis einschließlich 2006 die Richtlinie 93/2003 zur „Förderung der ökologischen Waldmehrung im Freistaat Sachsen“ (SMUL 2003a) herangezogen werden. Eine Übersicht hierzu liefert Tabelle 53:

Tabelle 53: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 93/2003 zur Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen

Maßnahme	Fördersatz	Bemerkung
(2.1.1) Erstaufforstung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen gestaffelt nach Baumarten  - Pappel, Weide und andere schnellwachsende Arten - sonstige Laubbäume, Sträucher	1.020 € / ha 2.045 € / ha	zusammenhängende Mindestfläche 1 ha (als Waldanschluss auch kleiner)  Kultur einer / mehrerer Mischbaumarten (standortgerecht) mit Flächenanteil von mind. 25%  nicht gefördert werden Leistungen, zu denen der Bewirtschafter aufgrund gestz. Vorgaben ohnehin verpflichtet wäre (z.B. Ausgleich / Ersatz)  nach 20 Jahren sollen die geförderten Baumarten den Hauptteil der Bestockung darstellen  mind. 1.000 Stück / ha mind. 2.000 Stück / ha
(2.1.2) Pflege und Schutz der Kultur  während der ersten 5 Jahre, Laubbäume, - Saat / Pflanzung - natürliche Bewaldung	435 € / ha	5 Jahre nach Saat / Pflanzung ( 8 nach natürl. Bewaldung) dürfen höchstens 20% der Mindeststückzahlen jeder Baumart durch Wildverbiss beeinträchtigt sein, Nachbesserung bei Ausfällen über 20% (bei natürlicher Bewaldung erneute Förderung bei Misslingen möglich)
(2.2) Erstaufforstungsprämie Zahlung über 20 Jahre ab dem Jahr der Aufforstung bzw. natürlichen Bewaldung, gestaffelt nach Antragsteller  - Land- und forstwirtschaftliche Betriebe, die seit mind. 1 Jahr mind. 20 ha landwirt. Fläche o. 10 ha Sonderkulturen o. 200 ha Wald selbst bewirtschaften - natürliche Personen, juristische Personen des privaten und öffentlichen Rechts mit Einschränkungen	690 € / ha  205 € / ha	Bagatellgrenze: 50 € / Jahr
<b>max. Gesamtbewilligung</b> - natürliche Personen - juristische Personen / Personengesellschaften	255,646 € / Jahr 511,292 € / Jahr	Bagatellgrenze: Gesamtförderbetrag unter 250 €

### 10.4.2 Maßnahmen an Teichen

Für die Teichwirtschaft stehen in erster Linie Mittel aus dem Programmteil E „Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft (NAK)“ der Richtlinie 73/2005 „zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL)“ (SMUL 2005) zur Verfügung (Gültigkeit einschließlich 2006). Die für die Maßnahmekonzeption relevanten Fördertatbestände (aus dem Teil 2.2.2) sowie Zuwendungshöhen werden nachfolgend im einzelnen angegeben (vgl. hierzu Tabelle 54):

Tabelle 54: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel im Programm UL – Teil E (NAK) für Maßnahmen im Bereich Teichwirtschaft

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
<b>(E-2.2.2) Naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung</b>		
(E-2.2.2.1) Naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung, Basisleistungen	200 € / ha	jährlich abzustimmende Pflege- und Sicherungsarbeiten zahlreiche Verbote (z.B. Beseitigung von Wasserpflanzen, Wildfischbekämpfung, Einsatz von Mischfuttermitteln/mineral./organ. Düngern, Angeln, Freizeitaktivitäten) Desinfektionskalkung und Biozideinsatz nur nach fachlicher Indikation
(E-2.2.2.2) Erhalt der Strukturausprägung *		je nach Einstufung im Auswahlverfahren
- Bewertungszahl 10-13 Punkte – bis 20 ha	52 € / ha	
- Bewertungszahl 14-16 Punkte – bis 20 ha	103 € / ha	
(E-2.2.2.3) Verzicht auf Fischbesatz *	154 € / ha	je nach Einstufung im Auswahlverfahren, v.a. bei nährstoffarmen und/oder kleinen Teichen < 2 ha Größe
(E-2.2.2.4) Verzicht auf Zufütterung *	154 € / ha	je nach Einstufung im Auswahlverfahren, v.a. bei nährstoffarmen Teichen
(E-2.2.2.5) Erhalt des Nahrungshabitats für geschützte Arten *	103 € / ha	Einstufung im Auswahlverfahren: hohe Bedeutung als Nahrungshabitat
(E-2.2.2.6) Naturschutzfachliche Zusatzleistungen		
- (E-2.2.2.6b) sofortiger Wiederaufbau nach Abfischung und/oder Winterbespannung	52 € / ha	
- (E-2.2.2.6c) Winterbespannung mit Fischbesatz	52 € / ha	
- (E-2.2.2.6d) Festlegung Bespannungs- und Ablasszeitraum	26 € / ha	
- (E-2.2.2.6e) Durchführung spez. Schutz- und Pflegemaßnahmen auf Veranlassung der Naturschutzbehörde	26 € / ha	
- (E-2.2.2.6f) Festlegung zur Besatzstruktur und/oder kein Raubfischbesatz und/oder Wildfischbesatz und Bestandskontrolle und/oder Schaffung von Fortpflanzungs- und Wohnstätten und/oder Umsetzen von Laich/Kaulquappen aus Kv-Teichen *	26 € / ha	
- (E-2.2.2.6g) Festlegung zum Ertrag *	103 € / ha	

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
Die angeführten Maßnahmen nach 2.2.2 können nur für Teiche beantragt und bewilligt werden, die im Rahmen des Auswahlverfahrens zur Eingruppierung der Teiche zur Anwendung des Vertragsnaturschutzes bestätigt wurden		
Kombination folgender Einzelmaßnahmen ausgeschlossen: 2.2.2.3 mit 2.2.2.4/2.2.2.5/2.2.2.6c/2.2.2.6g; 2.2.2.6 b-d untereinander		

\* wird generell nur in Verbindung mit der Grundförderung nach (E-2.2.2.1) gewährt

### 10.4.3 Maßnahmen an Fließgewässern

Für Maßnahmen im Bereich der Wasserwirtschaft stehen im Wesentlichen zwei Förderrichtlinien des SMUL zur Verfügung. Die Förderrichtlinie Gewässergüte (FRGG) (SMUL 2002a) zielt auf den Erhalt bzw. die Verbesserung der Gewässergüte (einschließlich Gewässerbeschaffenheit und gewässerökologischer Zustand). Die förderfähigen Maßnahmen werden in Form verlorener oder ganz bzw. teilweise rückzahlbarer Zuschüsse als Anteilsfinanzierung gewährt. Die Höhe der Zuschüsse richtet sich dabei nach dem Antragsteller. Die Richtlinie trat mit Wirkung vom 1. Juli 2002 in Kraft und gilt bis zum 31.12.2007, Genauerer vgl. Tabelle 55:

Tabelle 55: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie FRGG im Bereich Wasserwirtschaft

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
<b>(2.1) aus Mitteln der Abwasserabgabe und Wasserentnahmeabgabe förderfähig:</b>		
(2.1.1) Kommunale Abwasseranlagen - Gebietskörperschaften*  - KMU**	bis 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %)  bis 15 % (max. 30 %) der zuwendungsfähigen Ausgaben, max. 100.000 €	Anwendung der „Förderrichtlinie Wasserwirtschaft“ (FRW 2002)
(2.1.2) bauliche Maßnahmen zur Renaturierung oder Revitalisierung oberirdischer Gewässer (Wiederherstellung / Verbesserung der Durchgängigkeit, Rückbau von Querverbauungen, Errichtung rauher Rampen und Schwellen, Freilegung verrohrter Gewässerabschnitte, Gewässerunterhaltung) - Gebietskörperschaften*  - KMU**, sonstige natürliche oder juristische Personen	bis 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %)  max. 100.000 €	Maßnahme muss im Einklang mit Belangen des Natur- und Umweltschutzes stehen
(2.1.3) investive Maßnahmen im und am Gewässer zur Verbesserung der Gewässergüte	bis 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %)	nur von Gebietskörperschaften* beantragbar  Maßnahme muss im Einklang mit Belangen des Natur- und Umweltschutzes stehen
(2.1.4) Maßnahmen zum Monitoring der Gewässergüte - Gebietskörperschaften*	bis 30 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %)  bis 15 % (max. 30 %) der	kann als nachrangig angesehen werden, da die Flöha im Routineprogramm der Saprobienbefassung integriert ist und die Grundbelastung mit organischen Stoffen gering ist

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
- KMU**	zuwendungsfähigen Ausgaben, max. 25.000 €	(Herr Makala, RP Chemnitz, schriftl. Mitt. 2005)
(2.1.5) Maßnahmen zur Erhöhung der natürlichen Selbstreinigungskraft und der Regenerationsfähigkeit oberirdischer Gewässer (Verbesserung der Gewässerstruktur)	bis 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %)	nur von Gebietskörperschaften* beantragbar Maßnahme muss im Einklang mit Belangen des Natur- und Umweltschutzes stehen
<b>(2.3) insbesondere aus Mitteln der Wasserentnahmeabgabe förderfähig:</b>		
(2.3.1) Maßnahmen im oder unmittelbar am Gewässer zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes (Neuanlage von Brut-, Setz-, Laich- oder Aufwuchsbiotopen, Anlage von Gewässerrandstreifen, Einbringen von Laichbetten für kieslaichende Fischarten der Barben- und Forellenregion, Anlage und Pflege von Laichgürteln in stehenden und langsam fließenden Gewässern) - Gebietskörperschaften*  - sonstige natürliche oder juristische Personen	bis 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %) max. 100.000 €	Maßnahme muss im Einklang mit Belangen des Natur- und Umweltschutzes stehen Maßnahmenverbot zwischen 01.03. und 31.07.
(2.3.2) Erwerb von Gewässerrandstreifen	bis 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (in Einzelfällen bis 90 %)	nur von Gebietskörperschaften* beantragbar Maßnahme muss im Einklang mit Belangen des Natur- und Umweltschutzes stehen
Bagatellgrenze: 5.000 € (Abrundung des Zuwendungsbetrages auf volle 1.000 €) Förderungen nur bei Eigenbeteiligung von mind. 10 % zulässig KMU**: max. 100.000 € Gesamtförderung innerhalb 3 Jahren pro Zuwendungsempfänger („De-minimis“-Beihilfe-Regelung gemäß VO EG Nr. 69/2001 vom 12. Januar 2001) sonstige natürliche und juristische Personen: Erhöhung des Fördersatzes von 70 % auf 80 % möglich, wenn Ausgaben durch freiwillige, unentgeltliche Leistung minimiert werden		

\* Gebietskörperschaften = Gemeinden/Städte, Landkreise, Verwaltungsverbände, Zweckverbände sowie Wasser- und Bodenverbände

\*\* KMU = kleine und mittlere Unternehmen i. S. der EU-Beihilfevorschriften

Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern wie z.B. der Bau von Fischaufstiegsanlagen, die Entfernung von Ufer- und Sohlverbau, Rückbau vorhandener Querverbauungen und Freilegung verrohrter Abschnitte sowie die Anlage und der Erwerb von Gewässerrandstreifen können so gefördert werden. Hierunter dürfte auch die Anlage von Umlaufgräben an Stauteichen fallen. Zu prüfen wäre, ob evtl. auch der Bau von Uferbanketten unter Brücken zum Schutz des Fischotters vor dem Verkehrstod, als wichtige Maßnahme zum Schutze einer gefährdeten und charakteristischen Tierart der Fließgewässer im Rahmen dieser Richtlinie gefördert werden könnte. Ansonsten ist auch eine Förderfähigkeit nach der Naturschutzrichtlinie (vgl. Kap.0) anzunehmen.

Darüber hinaus können im Einzelfall – mit Zustimmung des SMUL – auch Forschungs- oder Entwicklungsprojekte für Anlagen, Verfahren oder Regelwerke zur Verbesserung der Gewässergüte, Pilot- oder Modellvorhaben mit direkter Auswirkung auf Erhalt oder Verbesserung der Gewässergüte sowie Ausgaben für Aus- und Fortbildung des Betriebspersonals für Anlagen zur Erhaltung und Ver-



besserung der Gewässergüte gefördert werden (Teil (2.2) der Richtlinie FRGG). Antragsberechtigt sind hier – mit Einschränkungen – Gebietskörperschaften, KMU und sonstige natürliche und juristische Personen inkl. Forschungseinrichtungen und Fachverbänden.

Gemäß der Förderrichtlinie Wasserwirtschaft (FRW 2002) (SMUL 2003b) ist v.a. die finanzielle Förderung von Anlagen zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (inkl. Kleinkläranlagen), von Wasserbau- und Hochwasserschutzmaßnahmen möglich. Letzteres beinhaltet insbesondere auch den Erwerb von Retentionsflächen, welcher in Form bedingt oder nicht rückzahlbarer Zuschüsse bis zu 75% der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert werden kann.

Darüber hinaus war bis 31.12.2004 u.a. die Förderung eines naturnahen Gewässerausbaus (mit Verbesserung des Wasserrückhalts, der naturnahen Gewässerentwicklung und der Gewässerdurchgängigkeit) sowie die Anlage von Gewässerrandstreifen und Schutzpflanzungen über die Richtlinie 09/2003 „für die Förderung wasserwirtschaftlicher und kulturbautechnischer Maßnahmen und des ländlichen Wegebbaus“ (SMUL 2003c) bis zu 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben möglich. Eine Neufassung der Richtlinie ist in Vorbereitung (FREISTAAT SACHSEN 2005b).

#### 10.4.4 Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen kommt zur Umsetzung in erster Linie die Richtlinie 73/2005 „zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL)“ (SMUL 2005) in Frage. Das Programm – insbesondere der Teil E „Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft (NAK)“ – stellt hierbei ein wichtiges Instrument für den Vertragsnaturschutz dar, indem er Land- (und Teich-)Wirte bei der naturschutzgerechten Bewirtschaftung ihrer Flächen unterstützt (Details vgl. Tabelle 56). Weitere Programmteile, v.a. Teil A „Umweltgerechter Ackerbau (UA)“ und Teil B „Extensive Grünlandwirtschaft (KULAP)“, können die Anforderungen der Maßnahmenkonzeption nur teilweise erfüllen und sollten erst nach Ausschluss der Förderfähigkeit nach Programmteil E geprüft werden.

Tabelle 56: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel im Programm UL – Teil E (NAK) für Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
(E-2.1.1) Umwandlung von Ackerland in naturschutzgerecht bewirtschaftetes Grünland gestaffelt nach Ackerzahl/Bodenpunkten	max. 450 € / ha	Vorgaben zur Ansaat, bei Beweidung s. (E-2.1.2), bei Grünlandnutzung s. (E-2.1.3)
(E-2.1.2) Naturschutzgerechte Beweidung	360 € / ha	Viehbesatz max. 1,4 GV / ha
(E-2.1.3) Naturschutzgerechte Wiesennutzung - Frischwiese - Feuchtwiese (auch wechselfeucht) - Bergwiese	360 € / ha 410 € / ha 450 € / ha	organ. Düngermenge max. 1,4 GV / ha
(E-2.1.4) Anlage von Ackerrandstreifen (E-2.1.4.1) extensive Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen (E-2.1.4.2) extensive Bewirtschaftung bei Verringerung der Aussaatstärke um 50 % (zusätzlich zu 2.1.4.1)	450 € / ha 630 € / ha	Breite 5-20 m, Verzicht auf organ. Dünger, Einsaaten und Bekämpfung Ackerwildkräuter
(E-2.1.5) Langfristige Stilllegung landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Biotopentwicklung, gestaffelt nach Bodenpunkten	max. 630 € / ha	Verpflichtungszeitraum 20 Jahre Verzicht auf organ. Dünger

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
(E-2.1.7) Hüteschafhaltung	410 € / ha	Viehbesatz max. 1,4 GV / ha, Vorgaben u.a. zu Nutzungstermin/-häufigkeit, Auskopplung sensibler Bereiche, organ. Dünger
(E-2.1.8) Nasswiesenpflege	480 € / ha	Verzicht auf organ. Dünger, Entfernung Mähgut, Vorgaben zu Mahdtermin und ggf. Mahdtechnik
(E-2.1.9) Pflege aufgegebenen landwirtschaftlicher Flächen (E-2.1.9.1) Offenhalten der Landschaft durch geeignete Pflegemaßnahmen (E-2.1.9.2) Pflege durch Mahd, Abtransport und Entsorgung des Mähgutes (zusätzlich zu 2.1.9.1)	80 € / ha (schwierige Lagen: 130 € / ha) 210 € / ha	Verzicht auf organ. Dünger
(E-2.1.10) Pflege von Streuobstwiesen Grundbetrag 205 € / ha, Zusatzbeträge nach Baumzahl	max. 450 € / ha	
(E-2.1.12) Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung	600 € / ha	im Einvernehmen mit Unt. Naturschutzbehörde Vorgaben zu Bodenbearbeitung, organ. Düngung, Bestellung, Pflege und Ernte
Bagatellgrenze: 100 € Zuwendungsmenge pro Antrag und Jahr bei den Maßnahmen (E-2.1.4), (E-2.1.5) und (E-2.1.8) werden Fördermittel von mehr als 450 € / ha nur landwirtschaftlichen Unternehmen aller Rechtsformen gewährt		

Ist für die Bewirtschaftung der Gebiete die Anschaffung spezieller Mähtechnik o.ä. notwendig, sind derlei Investitionen bis einschließlich 2006 über die Richtlinie 51/2004 zur „Förderung von Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft“ (SMUL 2004c) mitfinanzierbar. Die Fassung ersetzt und korrigiert damit die bis 12. Oktober 2004 gültigen Fördersätze der Richtlinie 51/00. Eine Übersicht über anwendbare Fördersätze ist in Tabelle 57 zu finden:

Tabelle 57: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 51/2004 im Bereich Landwirtschaft

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
(2.7) Investitionen für nicht-chemische Pflanzenschutzmaßnahmen (gemäß Anlage Ziffer 5 der Richtlinie)	bis zu 30% des förderfähigen Investitionsvolumens (bei mind. 20% Flächenlage in WSG Förderung bis zu 40%)	
(2.9) Aufbau und Einrichtung von Weidenanlagen für extensive Grünlandnutzung	bis zu 40% des förderfähigen Investitionsvolumens (bei ökol. Landbau / in benachteiligten Gebieten Förderung bis zu 40%)	max. 1,4 GV / ha LF / Jahr Viehbesatz und organ. Düngermenge (Grenzwerte ökol. Landbau nach VO (EWG) Nr. 2092/91) Berücksichtigung Merkblatt SMUL

<b>Fördertatbestand</b>	<b>Fördersatz</b>	<b>Bemerkung</b>
(2.11) Anschaffung spezieller Mähtechnik für Maßnahmen der Landschaftspflege	bis zu 60% des förderfähigen Investitionsvolumens	bei ungünstigen Standortbedingungen (z.B. Hanglage, Vernässung), Nachweis über Auslastung Technik, Zustimmung UNB
förderfähiges Investitionsvolumen max. 250.000 € für gesamte Laufzeit der Richtlinie (bei Erfüllung besonderer Voraussetzungen max. 2 Mio. €)		
Bagatellgrenze: 2.000 € Zuwendungsmenge		

Für Maßnahmen u.a. zur Verbesserung der ökologischen Verhältnisse und zur Erhaltung der Kulturlandschaft können finanzielle Mittel über die Richtlinie 55/00 zur „Förderung von Maßnahmen zur ökologischen Landschaftsgestaltung“ (SMUL 2004d) beantragt werden. Mit Änderungen vom 03.12.2004 sind die hier genannten Zuwendungen bis einschließlich 2006 abrufbar (vgl. Tabelle 58).

Tabelle 58: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Fördermittel der Richtlinie 55/00 im Bereich Landwirtschaft

<b>Fördertatbestand</b>	<b>Fördersatz</b>	<b>Bemerkung</b>
(2.5) Neuanlage, Erneuerung und Wiederherstellung von Biotopen sowie deren Vernetzung	bis zu 80% der zuwendungsfähigen Ausgaben, max. 80.000 €	
(2.7) Erwerb von bebauten und unbebauten Grundstücken in Verbindung mit Maßnahmen nach der Richtlinie	bis zu 80% der zuwendungsfähigen Ausgaben, max. 80.000 €	nur für juristische Personen des öffentl. Rechts und gemeinnützige Einrichtungen
Obergrenze Gesamtzuwendung je Zuwendungsempfänger 400.000 € (natürliche Personen 80.000 €) im Geltungszeitraum der Richtlinie		
Bagatellgrenze: 200 € Zuwendungsmenge		

Darüber hinaus ermöglicht die Naturschutzrichtlinie (SMUL 2002b) bis einschließlich 2007 die Finanzierung von Maßnahmen im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege auf nichtbewirtschaftbaren Flächen, was in Teilen auch für landwirtschaftliche Betriebe von Bedeutung sein kann. Im Anhang I werden Pflegesätze für bestimmte Pflegetätigkeiten festgelegt, zusätzlich werden Erschwerniszuschläge bis zu 80% bei schwierigen Flächenverhältnissen (Hindernisse, Hangneigung, Vernässung) gewährt. Die Kombination aus Pflegesätzen und Erschwerniszuschlag ermöglicht spezifische und auf die Bedingungen vor Ort angepasste Fördersätze für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen im Bereich der Wiesenmäh (vgl. Tabelle 59).

Tabelle 59: Übersicht über zur Umsetzung geeignete Pflegesätze und Erschwerniszuschläge der Anlage 1 der Naturschutzrichtlinie

<b>Fördertatbestand</b>	<b>Fördersatz</b>	<b>Bemerkung</b>
Traktorenmahd (Kreismäher)	117 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 152,10 € / ha möglich
Traktorenmahd (Messerbalkenmähwerk)	164 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 213,20 € / ha möglich
Einachsmäher mit Messerbalken	213 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 319,50 € / ha möglich
Handmahd mit Motorsense	728 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 1.310,40 € / ha möglich

Fördertatbestand	Fördersatz	Bemerkung
Handmahd mit Sense	692 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 10245,60 € / ha möglich
Schwaden mit Traktor	49 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 63,70 € / ha möglich
Handschwaden	227 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 340,50 € / ha möglich
Transport mit Lastwagen	140 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 182,00 € / ha möglich
Laden mit Hand	272 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 408,00 € / ha möglich
Handschwaden und Transport an den Feldrand von Hand	422 € / ha	mit Erschwerniszuschlag bis 675,20 € / ha möglich
extensive Beweidung + Pflegemahd mit Messerbalkenmäherwerk	480 € / ha	
extensive Beweidung + Pflegemahd mit Kreiselmäherwerk	476 € / ha	
extensive Beweidung + Pflegemahd mit Schlegelmäher	562 € / ha	
extensive Beweidung	353 € / Jahr	nur wenn keine Förderung nach anderen Programmen möglich ist

Viele Betriebe würden durch grundsätzliche betriebliche Veränderungen ihre Produktionsweise auf das entsprechende Intensitätsniveau einstellen, vorausgesetzt dass eine Förderung von Naturschutzmaßnahmen langfristig gesichert ist. Im Rahmen des Managementplans wird auch geprüft, inwieweit die geltenden Förderprogramme von den befragten Betrieben akzeptiert werden (vgl. hierzu Kap. 3.1.2 und 10.1.1.2).

Die aktuellen Förderprogramme für die Landwirtschaft gelten jedoch nur noch für das Jahr 2006. Zurzeit arbeiten die zuständigen Fachbehörden gerade an einem vermutlich jedoch nur leicht veränderten Förderprogramm. Bislang ist noch offen ob für die neu aufgelegten Programme zusätzliche finanzielle Mittel über die Modulation zur Verfügung stehen.

Neben den grundsätzlichen und aktuellen Finanzierungsmöglichkeiten ist vor allem mittel- und langfristig eine intensive Betreuung und Beratung der Betriebe wichtig. Hierzu gehört auch die betriebswirtschaftliche Beratung der Betriebe bzw. eine Integration von Arbeiten in Naturschutz- und Landschaftspflege in die übliche landwirtschaftliche Betriebsberatung.

#### 10.4.5 Weitere Fördermöglichkeiten und Finanzquellen

Zur Förderung von Naturschutzmaßnahmen auf Flächen, auf denen kein wirtschaftliches Nutzungsinteresse besteht, kann die bereits unter Kap. 10.4.4 angesprochene Naturschutzrichtlinie (SMUL 2002b) Verwendung finden.

Förderfähige Maßnahmen sind hiernach u.a. Pflegemaßnahmen in geschützten und gefährdeten Biotopen und Schutzgebieten und zur Erhaltung und Sicherung von Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten, Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopen (insbesondere zur Schaffung und Verbesserung von Biotopverbundsystemen), investive Maßnahmen v.a. für Artenschutzmaßnahmen mit Ausgaben für die Sicherung von Lebensstätten freilebender Tier- und Pflanzenarten (vgl. hierzu Kap.

10.4.3) sowie die Beschaffung spezieller Biotoppflegetechnik, Sicherung von Grundstücken und Betreuung von Schutzgebieten.

Mögliche Zuwendungsempfänger sind kommunale Träger (Stadt- und Landkreise, Gemeinden, Zweckverbände), Verbände, Vereine und gemeinnützige Einrichtungen, natürliche und juristische Personen des Privatrechts und staatlich anerkannte Religionsgemeinschaften. Förderfähig sind je nach Maßnahme und Empfänger 60 bis 90% der zuwendungsfähigen Aufwendungen.

Weitere mögliche Finanzierungsquellen, die aber eine Einbindung der zu fördernden Maßnahme in einen größeren Rahmen, i.d.R. eine Beispielhaftigkeit der Maßnahme sowie nicht unerhebliche vorbereitende Arbeiten erfordern, sind Öko-Sponsoring, LIFE-Projekte der EU (insbesondere LIFE-Natur) oder eine Unterstützung durch Stiftungen.

Einzelne Maßnahmen an Fließgewässern (z.B. Ausweisung von Uferstreifen und Neuordnung von Talauen) können ggf. auch im Zuge von Flurneuordnungsverfahren realisiert werden oder als Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung umgesetzt und entsprechend vom Vorhabensträger finanziert werden (Stichwort: gemeindliches Ökokonto).

Nicht zuletzt ist ein Ausgleich von Ertragsverlusten durch Nutzungsbeschränkungen oder wildlebende Tiere (z.B. Fischotter) durch die „Verordnung zum Vollzug des Härtefallausgleiches auf land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzten Flächen“ (Härtefallausgleichsverordnung) grundsätzlich möglich (SMUL 2002c). Die Zahlungen sind hier nicht als Förderung anzusehen, sondern werden auf Antrag für nachweislich entstandene finanzielle Einbußen in Höhe von 60-80 % des Einkommensverlustes ausgegeben. Als Bagatellgrenze gilt ein Förderbetrag von 1.022,58 € / Jahr auf land- und fischereiwirtschaftlich genutzten Flächen, für forstwirtschaftlich genutzte Flächen gilt eine Untergrenze von 51,13 €/Jahr.

## 10.5 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

### Förderung des Verständnisses der Bevölkerung für Maßnahmen des Naturschutzes im FFH-Gebiet

Es ist wichtig, die Notwendigkeit von Maßnahmen und Nutzungsaufgaben im FFH-Gebiet auch der nicht direkt über eigene Grundstücke oder Nutzungen betroffenen Bevölkerung zu erläutern und eine insgesamt große Akzeptanz des FFH-Gebietes als Teil des europaweiten Schutzgebietsnetzes zu erreichen.

Hierfür eignen sich folgende Maßnahmen:

- Aufstellen von gebietsspezifischen Informationstafeln zu bestimmten Lebensraumtypen und Arten und zu den spezifischen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen an Wanderwegen oder in Ortskernen der angrenzenden Gemeinden.
- Anlage von Lehr- und Erlebnispfaden
- Informationsveranstaltungen in den Gemeinden, bei bestimmten Nutzergruppen (z.B. Angler, Sportler usw.) und in Schulen
- Führungen zu speziellen Themen, in Zusammenarbeit mit den örtlichen Naturschutzverbänden
- Durchführung von Aktionstagen in einzelnen Gemeinden oder an Schulen zu einzelnen natur-schutzfachlichen Fragestellungen.

Dabei sollten neben Belangen des Arten- und Biotopschutzes immer auch weitere Aspekte wie Heimatkunde, Nutzungsgeschichte, historische Entwicklung, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, sanfter Tourismus etc. einbezogen werden.

### Gebietsbetreuung

Örtliche Naturschutzverbände sollten in die Umsetzung, Überwachung und Erfolgskontrolle der Maßnahmen eingebunden werden. Das landesweite Monitoring der Bestandsentwicklung der FFH-Arten und -Lebensräume kann ebenfalls durch ortsansässige, ehrenamtliche Naturschutzmitarbeiter ergänzt werden.

## 11. Verbleibendes Konfliktpotenzial

In die Darstellung des verbleibenden Konfliktpotentials fließen diejenigen Erhaltungsmaßnahmen ein, denen die Eigentümer oder Nutzer im Rahmen der bisherigen Abstimmungsgespräche nicht zustimmen konnten und die daher (derzeit) nicht umsetzbar sind. Soweit in den Abstimmungsgesprächen benannt, werden auch die Hinderungsgründe für die Ablehnung angegeben und aus Naturschutzsicht kommentiert.

Aus der Nutzerbefragung haben sich insgesamt 6 Erhaltungsmaßnahmen herauskristallisiert, die von den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern als nicht-realisiert eingestuft wurden. Diese sind in der Tabelle 60 aufgeführt:

Tabelle 60: Derzeit nicht-umsetzbare Erhaltungsmaßnahmen

Maßn-ID	betroffene(r) LRT/Art	abgelehnte (Teil-)Maßnahme <i>Einwand des Nutzers</i> Kommentar aus Naturschutzsicht
60199	Fischotter	<p><b>Maßnahme: „Anlage von Banketten unter der Brücke“</b></p> <p><i>Einwand: Die Maßnahme ist aufgrund des nicht nachgewiesenen Fischottervorkommens nicht gerechtfertigt.</i></p> <p>Kommentar: An dieser Stelle besteht ein potenziell hohes Gefährdungsrisiko für den Fischotter. Auch wenn die Art bisher an dieser Stelle noch nicht beobachtet wurde, so bedeutet das nicht, dass sie diesen Bereich nicht nutzt oder in naher Zukunft (z.B. bei Wanderungen) nutzen könnte. Zur Unterstützung der Argumentation wäre allerdings Kartierungen/Nachweise im betreffenden Raum hilfreich.</p>
60221	Bachneunauge Groppe	<p><b>Maßnahme: „Wehrschwelle schleifen, altes Bachbett verfügbar machen“</b></p> <p><i>Einwand: Es ist vorgesehen, künftig wieder eine WKA zu installieren (noch kein Antrag gestellt), hierzu soll die alte Bausubstanz wiederverwendet werden.</i></p> <p>Kommentar: Es ist fraglich, ob hier das alte Wasserrecht rechtzeitig angemeldet wurde. Wegen der bereits starken Fragmentierung der Flöha ist eine Genehmigung von weiteren WKA (ohne Altrechte) nicht zu befürworten. Daher wird die Forderung nach einer Beseitigung der Anlagenreste aufrecht erhalten.</p>
60001	6520	<p><b>Maßnahme: „Erhaltung der Berg-Mähwiesen durch ein- bis zweischürige Mahd“</b></p> <p><i>Einwand: Eine Umsetzung ist zur Zeit nicht möglich, da die Flächen nicht für Maschinen zugänglich sind. Daher wird die Fläche zur Zeit beweidet.</i></p> <p>Kommentar: Erst im Rahmen der Nutzergespräche wurde die Problematik der Flächenerreichbarkeit festgestellt. Es scheint möglich, eine befestigte Furt zu errichten, um die Flächen mit Maschinen bearbeiten zu können. Der Betrieb hat mit Handarbeit bei der Wiesenbewirtschaftung keine Erfahrungen. Sowohl zur Handarbeit als auch zur möglichen Errichtung einer Furt, sollten weitere Gespräche mit dem Betrieb geführt werden. Es ist anzunehmen, dass eine Umsetzbarkeit der Maßnahme noch erreicht werden kann. Das AfL Freiberg-Zug hat seine Bereitschaft, als Moderatur an der Problemlösung mitzuwirken, bereits bekundet.</p>

Maßn-ID	betroffene(r) LRT/Art	abgelehnte (Teil-)Maßnahme <i>Einwand des Nutzers</i> Kommentar aus Naturschutzsicht
60006	6520	<p><b>Maßnahme: „Erhaltung der Berg-Mähwiesen durch ein- bis zweischürige Mahd“</b></p> <p><i>Einwand: Eine Umsetzung ist zur Zeit nicht möglich, da die Flächen nicht für Maschinen zugänglich sind. Daher wird die Fläche zur Zeit beweidet.</i></p> <p>Kommentar: Erst im Rahmen der Nutzergespräche wurde die Problematik der Flächenerreichbarkeit festgestellt. Es scheint möglich, eine befestigte Furt zu errichten, um die Flächen mit Maschinen bearbeiten zu können. Der Betrieb hat mit Handarbeit bei der Wiesenbewirtschaftung keine Erfahrungen. Sowohl zur Handarbeit als auch zur möglichen Errichtung einer Furt, sollten weitere Gespräche mit dem Betrieb geführt werden. Es ist anzunehmen, dass eine Umsetzbarkeit der Maßnahme noch erreicht werden kann. Das Afl Freiberg-Zug hat seine Bereitschaft, als Moderatur an der Problemlösung mitzuwirken, bereits bekundet.</p>
60050	3260	<p><b>Maßnahme: „Schutz von Fließgewässerabschnitten mit Unterwasservegetation vor Stoffeinträgen u.a. durch das Einrichten von mind. 10 m breiten Gewässerrandstreifen (dünger- und pestizidfreie Pflegemahd oder Beweidung unter Auszäunung des Ufers zulässig)“</b></p> <p><i>Einwand: Eine Umsetzung der Maßnahmen ist aktuell nicht möglich, da der Schlag für Silage genutzt wird und der Betrieb aktuell nicht auf den 10 m breiten Saum verzichten kann.</i></p> <p>Kommentar: Nach dem Sächsischen Wassergesetz ist im Gewässerrandstreifen in einer Breite von 5 m vom Ufer der Düngereinsatz ohnehin nicht zulässig. Es bleiben also noch die restlichen 5 m. Möglicherweise kann der Betrieb in weiteren Gesprächen (z.B. durch das Amt für Landwirtschaft) noch überzeugt werden.</p>
60363	9110	<p><b>Maßnahme: „Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück / ha)“</b></p> <p><i>Einwand (Nutzer-Code: F 20 betrifft Flurstück 865 Gemarkung Borstendorf): Bisheriger Eigentümer will Flächen vererben bzw. an seine Kinder verkaufen / verschenken und somit keinen Maßnahmen zunächst zustimmen</i></p> <p>Kommentar: Wenn künftige Flächenbesitzer (Kinder des jetzigen Eigentümers) zustimmen, steht einer Umsetzung der geplanten Maßnahme nichts im Wege</p>

### Resümee:

Letztlich ist bei allen Maßnahmen bis auf 60221 denkbar, dass die bestehenden Konflikte im Rahmen von weiteren Verhandlungen noch gelöst werden können.

Auch bei einer Reihe von weiteren Maßnahmen sind noch weiterführende Gespräche mit den zuständigen Fachbehörden und betroffenen Eigentümern und Nutzern erforderlich, die im Rahmen der Managementplanerstellung nicht abschließend geführt werden konnten, so z.B. zu dem Maßnahmenpaar 60156/60157 (Brücke/Wehr Große Löbnitz) und zu den Koheränzmaßnahmen im Mortelbachtal.

Das bestehende Konfliktpotenzial im Bereich der kartierten Waldlebensräume kann als gering angesehen werden. Insgesamt wurde nur 1 Erhaltungsmaßnahme abgelehnt. Der Eigentümer befürchtet mit einer Zustimmung, den Erben Erschwernisse aufzubürden. Ein weiteres klärendes Gespräch mit dem derzeitigen und den künftigen Eigentümern könnte vermutlich zur Zustimmung zu der Maßnahme führen.



Neben diesen konkret zu benennenden Konflikten sind jedoch noch weitere Konfliktsituationen bezüglich der Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes im FFH-Gebiet zu bedenken:

Bei einer großen Zahl von Maßnahmen konnten die Eigentümer oder Nutzer nicht ermittelt werden. Einige weitere reagierten nicht auf die Anschreiben zur Abstimmung der Maßnahmen oder verweigerten Abstimmungsgespräche. Von den betroffenen Waldbesitzern erschienen nur ca. ein Drittel zur Informationsveranstaltung. Hier sind möglicherweise noch weitere nicht-umsetzbare Maßnahmen enthalten. Allerdings läßt die insgesamt hohe Kooperationsbereitschaft der Betroffenen erwarten, dass der Anteil der Konfliktfälle auch hier eher niedrig liegen wird. Schwierig dürfte auch die Umsetzung von Maßnahmen (insbesondere zu Wehren) sein, deren Eigentümer oder Nutzer in Tschechien beheimatet sind. Bisherige Kontaktierungsbemühungen blieben erfolglos.

Ein wesentlicher Konfliktpunkt im Flöhatal stellt die kontrovers diskutierte Nutzung der Wasserkraft dar. Aus gewässerökologischer Sicht ist durch die bereits starke Fragmentierung der Fließgewässer im FFH-Gebiet durch Wehre und Wasserkraftanlagen die Reaktivierung stillgelegter Anlagen (vgl. hierzu Kap. 10.1.1.1) und v.a. der Neubau weiterer Anlagen nicht wünschenswert. An bestehenden Anlagen ist eine Verbesserung der Situation in der Form möglich, dass sich die technischen Parameter bei der Neuanlage bzw. dem Umbau von Fischaufstiegsanlagen an den Aufstiegsleistungen von Bachneunauge und Groppe orientieren sollten.

Während der Bau von Fischaufstiegshilfen von allen WKA-Betreibern akzeptiert oder befürwortet wird, konzentrieren sich die Diskussionen auf die Problematik der wasserrechtlichen Verfahren für die Festlegung der Mindestwasserabgabe. Vom Ausgang dieser Verfahren hängt teilweise auch die Bereitschaft von Betreibern ab, nachträgliche Verbesserungen der Fischaufstiegsanlagen für leistungsschwache Fischarten durchzuführen.

Angesichts der während der Maßnahmenabstimmung zuweilen deutlich gewordenen angespannten Lage, sollte hier unbedingt auf eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten hingewirkt werden. Mit der Ausschlussfrist der Beantragung alter Wasserrechte ist künftig in Bezug auf rechtliche Fragen zumindest mit klareren Verhältnissen sowohl für die Anlagenbetreiber als auch für die zuständigen Behörden zu rechnen.

Eine entscheidende Rolle bei der Umsetzbarkeit von Naturschutzmaßnahmen spielen die verfügbaren Fördermittel. In sehr vielen Fällen, insbesondere bei den landwirtschaftlichen Maßnahmen, ist die Umsetzung im Rahmen von Förderprogrammen möglich. Probleme sind zu erwarten, wenn die Förderprogramme mittelfristig auslaufen oder die Mittel gekürzt werden sollten. Derzeit sind bereits Probleme bei den Maßnahmen in Wald-LRT absehbar, da die Bagatellgrenze angehoben wurde (Details vgl. Kap. 10.4.1)

## **12. Zusammenfassung**

Die Ersterfassung der Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-Richtlinie, der Anhang-II-Tierarten sowie ausgewählter indikatorisch bedeutsamer Tiergruppen im FFH-Gebiet „Flöhatal“ (Landkreis Freiberg und Mittlerer Erzgebirgskreis) erfolgte im Zeitraum Dezember 2003 bis Oktober 2004.

Dabei wurden folgende LRT im Gebiet festgestellt und hinsichtlich des Erhaltungszustandes bewertet: LRT 3150 „Eutrophe Stillgewässer“ (2,22 ha), LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (48,16 ha), LRT 6230\* „Artenreiche Borstgrasrasen“ (0,19 ha), LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ (1,80 ha), LRT 6510 „Flachland-Mähwiesen“ (0,71 ha), LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“ (13,07 ha), LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ (2,69 ha), LRT 8230 „Silikatfelsen mit Priornervegetation“ (0,02 ha), LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwälder“ (133,31 ha), LRT 9180\* „Schlucht- und Hangmischwälder“ (2,89 ha), 91E0\* „Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder“ (3,23 ha). Damit sind insgesamt ca. 208,29 ha (ca. 11,6 %) des 1798,8 ha großen Gebietes FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen.

Der Erhaltungszustand der allermeisten Flächen (ca. 205,40 ha, 98,62 %) wurde mit B (gut) bewertet. Ein kleiner Teil befindet sich in einem sehr guten (A) Erhaltungszustand (0,71 ha, 0,33 %). Die übrigen Flächen (2,18 ha, 1,05 %) sind hinsichtlich des Erhaltungszustandes derzeit mit C (mittelschlecht) zu bewerten.

Daneben wurden ca. 40,23 ha als geeignete Entwicklungsflächen für FFH-Lebensraumtypen identifiziert. Sie verteilen sich auf die Lebensraumtypen 3150 (0,24 ha), 3260 (21,80 ha), 6430 (0,028 ha), 6510 (0,30 ha), 6520 (1,98 ha), 9110 (13,44 ha) und 91E0 (2,44 ha).

Als Anhang-II-Tierarten wurden im Gebiet die Arten Fischotter (Erhaltungszustand B), Großes Mausohr (Winterquartier C, Jagdhabitate B), Groppe (je nach Teilpopulation A, B oder C), Bachneunauge (je nach Teilpopulation A, B oder C) und Grüne Keiljungfer (C) nachgewiesen. Hinzu kommen vier Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Der Fischotter besiedelt nahezu den gesamten Talraum der Flöha. Für das Große Mausohr besitzt das Gebiet als Winterquartier und Nahrungshabitat, v.a. für Tiere aus der Wochenstube Oederan Bedeutung. Die Groppe wurde an allen untersuchten Gewässerabschnitten nachgewiesen und weist im Gebiet gute Bestände auf. Das Bachneunauge wurde seltener nachgewiesen, hat jedoch teils ebenfalls gute Vorkommen. Die Populationen beider Fischarten sind aufgrund der vielen Querbauwerke stark fragmentiert. Die in Ausbreitung befindliche Grüne Keiljungfer wurde bisher nur 2003 nachgewiesen.

Zahlreiche Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wurden zum Schutz bzw. zur Förderung der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und -arten sowie zur Bewahrung und Verbesserung der Kohärenz des Gesamtgebietes als Element des Natura-2000-Netzwerkes geplant. Zu den wesentlichsten vorgeschlagenen Maßnahmen zählen, die Beibehaltung der extensiven Nutzung an Stillgewässern, die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und andere Gewässerorganismen, die Vermeidung von Veränderungen der Gewässerbetten und Gewässerufer, die Vermeidung von Stoffeinträgen in die Gewässer und nährstoffarme Grünlandbiotope, das Zulassen von Gewässerdynamik, die Fortsetzung oder Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung auf Bergwiesen, Borstgrasrasen, Flachland-Mähwiesen, die Beibehaltung bzw. Verbesserung der Baumartenzusammensetzung in LRT-Wäldern, die Erhaltung bzw. Förderung des Anteils an naturnahen Strukturelementen der Wälder wie Biotopbäume und Totholz sowie die Verringerung der Verkehrsgefährdung für den Fischotter.

Die Maßnahmen wurden, soweit Nutzer bzw. Eigentümer ermittelt werden konnten, mit diesen abgestimmt. insgesamt ergab sich dabei eine sehr große Aufgeschlossenheit und Umsetzungsbereitschaft bei den Betroffenen. Allerdings ist die Zustimmung in den meisten Fällen an die Bereitstellung öffentlicher Fördermittel gebunden. Nur in wenigen Einzelfällen konnte im Rahmen der Abstimmungsgespräche keine Gesprächs- oder Umsetzungsbereitschaft festgestellt werden.

Der Managementplan wurde von einer regionalen Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern betroffener Fachbehörden begleitet, die die Planersteller jederzeit konstruktiv und hilfsbereit unterstützten.

### **13. Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen**

Für die Beschreibung der naturräumlichen und abiotischen Grundlagen sowie der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation wurden verschiedene Geodaten des LfUG ausgewertet (betr. Gewässerdaten, hPNV). Zur Darstellung der geologischen Gegebenheiten wurden die Blätter 5144, 5245 und 5345 der Geologischen Karte von Sachsen herangezogen. Für den forstlichen Fachbereich wurden hierzu Geodaten des LFP ausgewertet.

Auskünfte über Einleitungen in die Flöha gaben Frau Uhlig und Frau Bauer von der Unteren Wasserbehörde, Lkr. MEK.

Hinsichtlich der Gewässerunterhaltung und Hochwasserschadensbeseitigung wurden Informationen bei der Flussmeisterei Annaberg (Herr Scholz, Herr Held) eingeholt, Unterlagen zum Hochwasserschutzkonzept wurde von Herrn Köhler (StUFA Chemnitz) zur Verfügung gestellt.

Für die Darstellung der Nutzungsartenverteilung wurde die flächendeckende CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung von 1993 ausgewertet.

Für die Darstellung der geschützten Gebiete (Kap. 2.2.1, 2.2.2) innerhalb des FFH-Gebietes wurden verschiedene Geodaten des LfUG und des LFP herangezogen (betr. NSG, LSG, FND, Naturpark, Naturdenkmale, GLB, Denkmalschutz, geschützte Waldbestandteile, Wasserschutzgebiete). Zusätzlich wurden bei den Unteren Naturschutzbehörden der beiden Landkreise die vorhandenen Unterlagen zu den Schutzgebieten nach Naturschutzrecht beschafft und ausgewertet. Der aktuelle Stand der Planung weiterer Schutzgebiete wurde im November 2004 recherchiert. Informationen stellten in diesem Zusammenhang dankenswerterweise die folgenden Mitarbeiter zur Verfügung:

- Herr Reichelt, Frau Schoen, Untere Naturschutzbehörde Landkreis Freiberg
- Frau Altrichter, Untere Naturschutzbehörde Landkreis MEK
- Frau Ullmann, Zweckverband Naturpark Erzgebirge/Vogtland

Grundlage für die Angaben in Kap. 2.3 waren zunächst die vorhandenen Daten im Raumordnungskataster des Regierungspräsidiums Chemnitz, welche hinsichtlich ihrer Aktualität mit den Gemeinden abgestimmt wurden bzw. durch die Zuarbeit verschiedener Fachabteilungen in Behörden ergänzt wurden. Hier sind zu nennen:

- Frau Reinhardt, Regierungspräsidium Chemnitz, Raumordnungskataster
- Frau Trautmann, Sächsisches Oberbergamt Freiberg (Zuarbeit zu Bergbaudaten)
- Frau Griebach, StUFA Chemnitz, Referat 31 (Zuarbeit zu nach dem Immissionsschutz genehmigungsbedürftigen Anlagen)

- Herr Dr. Penndorf, StUFA Chemnitz, Referat Bodenschutz (Zuarbeit zu Deponien und Altlastenverdachtsflächen)
- Frau Solbrig, RP Chemnitz, Abteilung Umwelt – Umweltfachbereich (Zuarbeit zu Überschwemmungsgebieten)

Als elektronische Datengrundlage wurde die Wehr-Datenbank der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei, zur Ermittlung maßnahmenrelevanter Wehrstandorte verwendet. Über mitgelieferte shape-files und Sachdaten zu Wehren und Wasserkraftanlagen konnten ferner Informationen zur Wasserkraftnutzung des Gebietes dargestellt werden, welche durch die Zuarbeit der Fachbehörden noch ergänzt wurden. Zu den Kapiteln 2.3, 3. und 8. konnten insbesondere Hinweise und Zuarbeiten folgender Fachbehörden und Vereine eingearbeitet werden:

- Herr Wirth und Herr Börner, StUFA Chemnitz, Referat 42 (Unterlagen zu Eingriffen im Gebiet)
- Herr Pabstmann und Herr Thoma, StUFA Chemnitz, Referat 12 (aktualisierte Liste Wehre und WKA, Eigentüternachweise Wehre)
- Frau Kolbe, Regierungspräsidium Chemnitz, Untere Fischereibehörde Außenstelle Regierungsbezirk Chemnitz (schrift. Mitt. zu Kap. 3.1.3)
- Herr Böhme und Herr Gläss, Regierungspräsidium Chemnitz, Referat 61 (Eigentüternachweise Wehre, Zuarbeit zu Kap. 3.1.4)
- Herr Clausnitzer, Staatliches Amt für Landwirtschaft Freiberg-Zug (mündl. Mitt. zu Kap. 2.3)
- Herr Mehringer, Staatliches Amt für ländliche Entwicklung Oberlungwitz (Zuarbeit zu Kap. 2.3)
- Herr Reichelt, Untere Naturschutzbehörde Landkreis Freiberg (Zuarbeit zu Kap. 3.1.8)
- Frau Altrichter, Untere Naturschutzbehörde Landkreis MEK (Zuarbeit zu Kap. 3.1.8)
- Herr Kistner, Untere Wasserbehörde Landkreis Freiberg (Eigentüternachweise Wehre, Zuarbeit zu MWA)
- Herr Nestler, Frau Uhlig und Frau Volkmann, Untere Wasserbehörde Landkreis MEK (Eigentüternachweise Wehre, Zuarbeit zu MWA und Kap. 8.2)
- Herr Härtel, Sächsisches Forstamt Brand-Erbisdorf (mündl. und schriftl. Mitt. zu Kap. 2.3, 3.1.5 und 8.2)
- Herr Ranft, Sächsisches Forstamt Flöha (schriftl. Mitt. zu Kap. 2.3, 3.1.5, 8.2 und 2.2.2)
- Herr Dr. Dittrich, Sächsisches Forstamt Olbernhau (mündl. und schriftl. Mitt. zu Kap. 2.3, 3.1.5 und 8.2)
- Herr Reinwarth, Sächsisches Forstamt Pockau (mündl. Mitt. zu Kap. 2.3, 3.1.5 und 8.2)
- Herr Schönfelder und Herr Flemming, Untere Jagdbehörde Lkr. MEK (schriftl. Mitt. zu Kap. 3.1.5 und 8.2)
- Frau Braun, Untere Jagdbehörde Lkr. FG (schriftl. Mitt. zu Kap. 3.1.5)
- Frau Oettel und Frau Müller, Landratsamt MEK (Zuarbeit zu Kap. 3.2)
- Herr Gastmeyer, Anglerverband Südsachsen Mulde-Elster e.V. (mdl. Mitt. zu Kap. 3.1.3)
- Herr Mehnert, Naturschutzverband Freiberg e.V. (NAF) (mdl. Mitt. zu Kap. 3.1.8)
- Herr Leeder-Kamanda, BUND Kreisgruppe Freiberg (mdl. Mitt. zu Kap. 3.1.8)

- Frau Schröder, NABU Kreisverband MEK (mdl. Mitt. zu Kap. 3.1.8)
- Herr Röder, Naturschutzbund Regionalverband Erzgebirge e.V. (mdl. Mitt. zu Kap. 3.1.8)

Über die notwendige Ermittlung und Abstimmung laufender Planungen hinaus konnten viele Informationen nur durch die Zuarbeit zahlloser Mitarbeiter u.a. in Gemeindeverwaltungen bezogen werden. Besonders für die Zusendung von Tourismusdaten (ausgewertet für Kap. 3.1.6 und 3.2) inkl. darüber hinausgehender schriftlicher und telefonischer Auskünfte (z.B. Eigentüternachweise Teichanlagen) gilt ein besonderer Dank folgenden Personen:

- Frau Köhler, Touristinformation Fremdenverkehrsverein Zschopautal e.V.
- Herr Schirmer, Öffentlichkeitsarbeit/Kultur Stadtverwaltung Flöha und Falkenau
- Frau Harnich und Herr Enef, Bauamt Flöha-Falkenau
- Frau May, Fremdenverkehrsamt Augustusburg
- Herr Hoffmeister, Stadtbauamt Oederan
- Mitarbeiter der Tourist-Informationen Pockau und Oederan
- Frau Steinert, Bauamt Pockau
- Frau Weiß, Gemeindeverwaltung Leubsdorf
- Frau Sieber, Verwaltungsverband Wildenstein
- Herr Schaarschmidt, Bauamt Borstendorf
- Frau Teisinger, Tourist-Information Lengefeld
- Herr Steinert, Bauamt Lengefeld
- Frau Hegewald, Fremdenverkehrsamt Zöblitz
- Frau Steinkopf und Frau Scheuermann, Gemeindeverwaltung Pfaffroda
- Frau Gude und Frau Hösel, Tourist-Service Olbernhau
- Herr Morgenstern, Bauamt Olbernhau
- Frau Schäfer und Frau Lippmann, Gemeindeverwaltung Heidersdorf
- Frau Meyer, Fremdenverkehrsamt Sayda
- Frau Darasz, Bauamt Sayda
- Herr Hiemann, Fremdenverkehrsamt Neuhausen/Erzgebirge
- Herr Tschersich, Gemeindeverwaltung Neuhausen/Erzgebirge
- Frau Schönherr, Gemeindeverwaltung Deutschneudorf

Für Kapitel 3.1.7 wurden die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten digitalen Topografischen Karten 1:10.000 sowie analoge TK 10 ausgewertet, Kapitel 3.2 wurde durch Informationen aus vom Landratsamt MEK herausgegebenen Zeittafeln zur Geschichte der Städte und Gemeinden im Mittleren Erzgebirgskreis und aus dem Internet ergänzt.

Zur Vorbereitung der FFH-Ersterfassung der Lebensraumtypen wurden die Geodaten und Datenbanken der Selektiven Biotopkartierung ausgewertet. Des weiteren wurden die zahlreich vorhandenen Würdigungen, Pflegepläne und andere Untersuchungen bereits geschützter Gebiete gesichtet und ausgewertet.

Während der gesamten Planerstellung erfolgte eine enge Abstimmung mit Herrn Metzler, LFP und Herrn Dr. Franke (LfL), denen für Ihre zahlreichen Hinweise und Anregungen hier besonders gedankt sei. Auch allen anderen genannten und ungenannt gebliebenen Personen, die durch Ihre freundliche Mitarbeit zum Entstehen dieses Managementplanes beigetragen haben, möchten wir aufrichtig danken.

#### **14. Verwendete Literatur**

- AEW PLAN (AEW PLAN GMBH FÜR ABFALL, ENERGIE, WASSER) (2004): Hochwasserschutzkonzeption Mulden und Weiße Elster im Regierungsbezirk Chemnitz, Los 7 – Zschopau ab Pegel Hopfgarten mit unterer Flöha, Großer Löbnitz und Willisch. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen., Leipzig, Stand Februar 2004.
- ARNOLD, A. (1993): Zur Fischfauna der Fließgewässer im Einzugsgebiet von Mulde und Zschopau im Regierungsbezirk Chemnitz. In: Ökologische Beurteilung von Fließgewässern im RB Chemnitz. StUFA Chemnitz Hrsg.
- BALON, E.K. (1957): K rastu a biometrike lariev mihule potocnej (*Lampetra planeri* BLOCH 1784) z riecky Lucina v Sliezsku. Acta Soc. Zool. Bohemoslov. 21, 193-203.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse 27 europäische Arten. Fledermausstimmen in Echtzeit und Zeitdehnung CD mit Begleitbuch, Germering
- BAUERNFEIND, E. (1994): Bestimmungsschlüssel für die österreichischen Eintagsfliegen 1. Teil, Wien
- BAYLFU (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer, Stuttgart, 411 S.
- BAYLFW (Hrsg.) (2003): Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands. Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Heft 01/03, 388 S.
- BEISENHERZ, W. & SPÄH, H. (1990): Die Fische Ostwestfalens. Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgebung, Bielefeld, pp. 136.
- BENKERT et al. (1998): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Fischer, Jena.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg., 1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg., 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg., 1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 1-433.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg., 2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 2: Wirbeltiere. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69/2, Bonn-Bad Godesberg.
- BLESS, R. (1990): Die Bedeutung von gewässerbaulichen Hindernissen im Raum-Zeit-System der Groppe (*Cottus gobio* L.). Natur & Landschaft 65 (12), 581-585.
- BLESS, R. (1983): Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe, *Cottus gobio* Linnaeus 1785 (Pisces: Cottidae). Senckenbergiana biol. 63 (3/4):161-165.
- BLESS, R.; LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 55: 53 – 59.
- BOHL, E. (1993): Rundmäuler und Fische im Sediment. Berichte der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung 22: 1-129.
- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & SCHMIDT, P. A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften des Freistaates Sachsen. – im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie.
- BÖTTGER, S. (1993): Naturschutzfachliche Würdigung für das geplante Naturschutzgebiet „Reukersdorfer Heide“. unveröff. Manuskript. 16 S.

- BRAASCH, D. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) des Freistaates Sachsen. Mitt. Sächs. Entomol., 29: 11 - 14
- BROCKHAUS, T. (2004): *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) – Grüne Keiljungfer. unveröff. Manuskript für den Verbreitungsatlas der Libellen Sachsens. 4. S.
- BUCHER, R. (2002): Les sédiments fins dans les cours d'eau - Implication dans le phénomène de régression des populations de poissons. Fischnetz -info, 9, 26-27.
- CHRISTIAN, A., KLIMA, F., ERKNER, KÜTTNER, R., MEY, W. & ROBERT, B. (1995): Verzeichnis der Köcherfliegenarten des Freistaates Sachsen (Insecta, Trichoptera) Mitt. Sächs. Entomol., 29: 6 - 11
- CLARK, E.R. & FRASER, J.A.L. (1983): The survival and growth of six species of freshwater fish, in tapwater and diluted and undiluted effluent from sewage percolating filters. Journal of Fish Biology, 22, 431-445.
- DHI (DHI WATER & ENVIRONMENT) (2004): Hochwasserschutzkonzeption Mulden und Weiße Elster im Regierungsbezirk Chemnitz, Los 8 – Flöha bis Pegel Borstendorf mit Schweinitz und Schwarzer Pockau. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen.
- EHRMANN, P. (1933): Weichtiere, Mollusca. In: BROHMER, P. & EHRMANN, P.: Die Tierwelt Mitteleuropas II(1): 264 S., Leipzig.
- FLASAR, I. (1998): Die Gastropoden Nordwestböhmens und ihre Verbreitung. Heldia, Münchner malakologische Mitteilungen, Band 3, Sonderheft 4.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora. 3. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- FREISTAAT SACHSEN (2004): Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen. Internetressource: [www.smul.sachsen.de/de/wu/organisation/staatsbetriebe/ltv/index\\_start.html](http://www.smul.sachsen.de/de/wu/organisation/staatsbetriebe/ltv/index_start.html).
- FREISTAAT SACHSEN (2005a): Umwelt – Wasser – Anmeldung alter Wasserrechte. Internetressource: [www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/wasser/index\\_646.html](http://www.smul.sachsen.de/de/wu/umwelt/wasser/index_646.html)
- FREISTAAT SACHSEN (2005b): Förderfibel Sachsen – Landwirtschaft – Wasserwirtschaftliche und kulturbau-technische Maßnahmen und ländlicher Wegebau (Nr. 05510-09/2003). Internetressource: [www.sachsen.de/de/wu/foerderfibel](http://www.sachsen.de/de/wu/foerderfibel).
- FRIEBE, D. (2003): Untersuchungen zum Großen Mausohr (*Myotis myotis*) und zur Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Großraum Chemnitz sowie ergänzende Vorschläge für ein Monitoring. Diplomarbeit an der FH Eberswalde. FB 2: Landschaftsnutzung und Naturschutz.
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. Basel
- GEISLER (1998): Die Fischfauna der sächsischen Mulden. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft.
- GRÜNEWALD, U. (1992): Gewässernetz und Grundwasser. Serie: Landeskunde von Sachsen. Sächsische Heimatblätter 3/1992. 160–167.
- GÜNTHER, R. (Hrsg., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer, Jena.
- HACHMÖLLER, B. (2000): Vegetation, Schutz und Regeneration von Bergwiesen im Osterzgebirge: eine Fallstudie zu Entwicklung und Dynamik montaner Grünlandgesellschaften. Dissertationes botanicae Bd. 338. Cramer, Berlin, Stuttgart.
- HARDISTY, M.W. & POTTER, I.C. (eds, 1971): The biology of Lampreys, Vol I. Academic Press, London, 423 S.
- HARDISTY, M.W. (1986): General Introduction to Lampreys. In: Holcik, J. (ed): Petromyzontiformes. AULA-Verlag, Wiesbaden, 19-83.
- HERTEL, E. (1974): Epilithische Moose und Moosgesellschaften im nordöstlichen Bayern. Beihefte Berichte der Naturwiss. Ges. Bayreuth, H.1.
- HILBIG, W. (1971): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. I. Die Wasserpflanzengesellschaften. Hercynia N.F. 8. Leipzig.
- HILBIG, W., HEINRICH, W. & NIEMANN, E. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. IV. Die nitrophilen Saumgesellschaften. Hercynia N.F. 9. Leipzig.

- HOFFMANN, A. (1996): Auswirkungen von Unterhaltungs- und Gestaltungsmaßnahmen an Fließgewässern auf räumlich und zeitlich verschiedenen Nutzungsmuster der Koppe Cottus gobio. *Fischökologie* 9, 49-61.
- HÜBSCHMANN, A. v. (1986): Prodomus der Moosgesellschaften Zentraleuropas. *Bryophytorum Bibliotheca*, Bd. 32. Cramer, Berlin – Stuttgart.
- IVANOVA-BERG, M.M. (1931): Über die Lebensdauer der Larve von Lampetra Planeri aus dem Gebiete des Finnischen Busens. *Zool. Anz.* 96, 330-334.
- JÄGER, O. (1995): Verzeichnis der Wasserkäferfamilien Elmidae und Hydraenidae (Coleoptera) des Freistaats Sachsen. *Mitt. Sächs. Entomol.*, 29: 14 – 16
- JUNGBLUTH, J. H. & VON KNORRE, D. (1998): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)]. *Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz*, 55:(5): 283-289.
- JUNGBLUTH, J. H. (2002): Deutsche Namen für einheimische Schnecken und Muscheln (Gastropoda et Bivalvia). Internetressource: [www.mollbase.de/list/deunam.htm](http://www.mollbase.de/list/deunam.htm).
- KAINUA, K. & VALTONEN, T. (1980): Distribution and abundance of European river Lamprey (*Lampetra fluviatilis*) larvae in three rivers running into Bothnian Bay, Finland. *Can. J. Fish Aquat. Sci.* 37, 1960-1966.
- KERNEY et al. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Parey, Berlin, 384 S.
- KIRCHHOFER, A. (1996): Biologie, Gefährdung und Schutz der Neunaugen in der Schweiz. *Mitteilungen zur Fischerei* 56, 1-51.
- KÖRNIG, G. (1966): Die Molluskengesellschaften des mitteldeutschen Hügellandes. *Malakologische Abhandlungen Staatl. Mus. Tierk. Dresden*, 2(1): 1-112.
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. Ulmer-Verlag.
- KUSCHKA, V. & MEYER, U. (1980): Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-St. 11: 97-98.
- KÜTTNER, R., BRAASCH, D., & JOBST, W. (1995): Verzeichnis (Checkliste) der sächsischen Steinfliegen (Plecoptera). *Mitt. Sächs. Entomol.*, 29: 4 - 5
- LA FRANCE, M. et al. (1996): Der Einfluss standortfremden Fichtenanbaus auf die Landschneckengemeinschaften (Mollusca, Gastropoda) einer montanen Buchenwaldregion. *Verh. Ges. Ökologie*, 26: 313-320.
- LAWA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER) (Hrsg., 1998): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittelgroße Gewässer. Stand September 1998. Polykopia, 146 S.
- LEUNER, E., KLEIN, M., BOHL, E., JUNGBLUTH, J., GERBER, J. & GROH, K. (2000): Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns - Fische, Krebse, Muscheln. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (2000): Gewässergütekarte. Maßstab: 1:400.000.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (2004): Gewässergütebericht 2003 – Biologische Befunde der Gewässergüte sächsischer Fließgewässer mit Gewässergütekarte. 56 S. + Gewässergütekarte Maßstab: 1:400.000.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1994a): Rote Liste Libellen, Freistaat Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1994: 1-9.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1994b): Rote Liste Heuschrecken, Freistaat Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1994: 1-10.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1995): Rote Liste Laufkäfer. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 4/1995: 1-11.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1996b): Rote Liste Land- und Süßwassermollusken, Freistaat Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1996, 1-15.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1996a): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. 92 S.



- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1998a): Rote Liste Tagfalter, Freistaat Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1998: 1-18.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1999a): Rote Liste Wirbeltiere, Freistaat Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999: 1-23.
- LFUG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (Hrsg., 1999b): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999: 1-35.
- MAITLAND, P.S. (1980): Review of the ecology of lampreys in northern Europe. Can. J. Fish Aquat. Sci, 37, 1944-1952.
- MANNSFELD, K. & RICHTER, H. (1995): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde 238. Zentrallausschuß für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- METEOROLOGISCHER DIENST DER DDR (1987): Klimadaten der DDR, Klimatologische Normalwerte 1951-1980, Reihe B, Bd. 14, Potsdam.
- MILLS (1972): An introduction to freshwater ecology. Oliver & Boyd, Edinburgh, 101 S.
- MÜLLER, F. (1995): Artenliste der Moose Sachsens – Bearbeitungsstand 1994. – Hrsg. Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 10, Dresden.
- MÜLLER, F. (1998): Rote Liste Moose. – Hrsg. Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- NAF (NATURSCHUTZVERBAND FREIBERG E.V.) (2004): Feldschlößchen-Naturschutzpreis 2003 - Schutz der Flöhaue bei Falkenau nach dem Hochwasser. Internetressource: [www.naturschutz-freiberg.de/start1.htm](http://www.naturschutz-freiberg.de/start1.htm).
- NEUMANN, E. (1893): Die Conchylien von Chemnitz und seiner Umgegend. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Chemnitz, 12:51-54
- NORMENAUSSCHUSS WASSERWESEN (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (1990): Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) Bestimmung des Saprobienindex (M2)
- PIETZSCH (1951): Abriss der Geologie von Sachsen.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- REUTHER, C. (1993): Der Fischotter. Lebensweise und Schutzmaßnahmen. Naturbuch Verlag. 64 S.
- REUTHER, C. (2002): Straßenverkehr und Otterschutz. Naturschutz praktisch 3: 1-39.
- ROTHMALER, W. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4: Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Begr. von W. ROTHMALER, hrsg. von E. J. JÄGER & K. WERNER, 9. Aufl., Spektrum Akad. Verl., Heidelberg.
- SÄCHSLFF (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN) (1998): Waldbiotopkartierung im Sächsischen Forstamt Brand-Erbisdorf, Erläuterungsbericht, Graupa.
- SALEWSKI, V. (1991): Untersuchungen zur Ökologie und Biometrie einer Bachneunaugen-Population (*Lamprologus planeri*) im Odenwald. Fischökologie 4, 7-22.
- SCHADT, J. (1993): Fischereibiologische Untersuchungen zum Fischbestand in oberfränkischen Fließgewässern-Vorkommen bedrohter Fischarten und deren Lebensraumanprüche an die Fließgewässerbioptoe. Dissertation, Gesamthochschule Kassel, Universität des Landes Hessens.
- SCHADT, J. (1995). Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln in Oberfranken-Vorkommen und Verbreitung als Grundlage für den Fischartenschutz. Bezirk Oberfranken, Fachberatung für Fischerei, 136 S.
- SCHIEMER, F. & WAIDBACHER, H. (1992): Strategies for conservation of a danubian fish fauna. In: Boon, P.J., Calow, P. & Petts, G.E (ed.): River Conservation and Management. John Wiley & Sons Ltd., S. 363-382.
- SCHMEDTJE, U. & KOHMANN, F. (1988): Bestimmungsschlüssel für die Saprobier-DIN-Arten (Makroorganismen). Informationsberichte Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft
- SCHMIDT, P. A. et al. (2002): Potentielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. – Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.

- SCHMIDT, P.A (1999): Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten. Graupa.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 648, Hohenwarsleben, 212 S.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG) (2002c): Verordnung zum Vollzug des Härtefallausgleiches auf land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzten Flächen vom 25. August 1995, rechtsbereinigt mit Stand vom 1. Januar 2002 (Härtefallausgleichsverordnung - HärtefallausglVO).
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung) (1993): Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsens. Maßstab: 1:400.000. 2. Auflage, Freiberg.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2002a): Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte und des gewässerökologischen Zustandes sowie zum sparsamen Umgang mit Wasser (Förderrichtlinie Gewässergüte – FRGG) vom 18. November 2002.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2002b): Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes im Freistaat Sachsen vom 18. Dezember 2002, Naturschutzrichtlinie.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2003a): Richtlinie zur Förderung der ökologischen Waldmehrung im Freistaat Sachsen vom 11. März 2003; RL-Nr.: 93/2003.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2003b): Richtlinie zur Förderung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen (Förderrichtlinie Wasserwirtschaft – FRW 2002) vom 03. Juli 2003.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2003c): Richtlinie für die Förderung wasserwirtschaftlicher und kulturbau technischer Maßnahmen und des ländlichen Wegebbaus vom 10. März 2003; RL-Nr.: 09/2003.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2004a): Richtlinie zur Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung und der Forstwirtschaft vom 13. Oktober 2004; RL-Nr.: 52/2004.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2004c): Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft vom 13. Oktober 2004; RL-Nr.: 51/2004.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2004d): Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur ökologischen Landschaftsgestaltung im Freistaat Sachsen vom 20. Dezember 2000; zuletzt geändert durch RL vom 13. Oktober 2004, RL-Nr.: 55/00.
- SMUL (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2005): Richtlinie zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL) vom 7. April 2005 (RL-Nr.: 73/2005). Sächs.Abl. 18/2005: 368-369.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 53, Bonn-Bad Godesberg.
- STARMACH, J. (1971): Oxygen consumption and respiratory surface of gills in *Cottus poecilopus* Heckel and *Cottus gobio*. L. Acta Biol. Cracoviensia 14, 9-15.
- TOMLINSON, M.L. & PERROW, M.R. (2003): Ecology of the Bullhead. Conserving Nature 2000 Rivers. Ecology Series 4, English Nature, Peterborough, 16p.
- TRÜBSBACH, P. (1934): Die geographische Verbreitung der Gastropoden im Gebiete der Zschopau nebst biologischen Untersuchungen. Bericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz, 1: 15-98.

- UTZINGER, J., ROTH, P. & PETER, A. (1998): Effects of environmental parameters on the distribution of bullhead *Cottus gobio* with particular consideration of the effects of obstructions. *J. Appl. Ecol.* 35, 882-892.
- VORDERMEIER, T. (1999): Untersuchungen zur Durchgängigkeit von Fließgewässern für Fische. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft. Materialien Nr. 79, 222 S.
- WATERSTRAAT, A. (1989): Einfluss eines Gewässerbaus auf eine Population des Bachneunauges *Lampetra planeri* (BLOCH, 1784) in einem Flachlandbach im Norden der DDR. *Fischökologie* 1, 29-44.
- WETZEL, H. (1972): Ökologisch-faunistische Untersuchungen der Landgastropoden einiger Waldgebiete des Erzgebirges. *Malakologische Abhandlungen Staatl. Mus. Tierk. Dresden*, 3(2): 277-307.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer, Stuttgart.
- WÜNSCHE, M. et al. (1955/56): Erläuterungen zur Standorterkundung und -kartierung der Erzgebirgsnordabdachungslagen im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Marienberg. Dresden, 340 S.
- ZÖPHEL, U. & STEFFENS, R. (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden, 135 S.
- ZUPPKE, U. & HAHN, S. (2001): Cyclostomata und Osteichthyes (Rundmäuler und Knochenfische). *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 38, 48-71.

## **15. Kartenteil**

Karte 1: „Übersichtskarte zum Gebiet“ (M 1:125.000) .....	A3 (im Text)
Karte 2: „Übersicht über die Biotoptypenausstattung und Nutzungsarten- teilung des Gebietes“ (M 1:25.000) .....	A0 (Anhang)
Karte 3: „Besitzarten“ (M 1:25.000).....	A0 (Anhang)
Karte 4: „Bestand und Bewertung von LRT und Habitaten einschließlich Entwicklungsflächen“ (M 1:10.000), Teilkarten 4A bis 4D.....	A0 (Anhang)
Karte 5: „Darstellung der LRT und Habitate“ (auf Forstgrundkarte) (M 1:10.000), Teilkarten 5A bis 5D .....	A0 (Anhang)
Karte 6: „SBK mit Ergänzungen und Korrekturen nach LRT-Kartierung“ (M 1: 25.000).....	A0 (Anhang)
Karte 7: „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ (M 1:10.000), Teilkarten 7A bis 7D .....	A0 (Anhang)
Karte 8: „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen mit Bezug zu Waldflä- chen“ (auf Forstgrundkarte), (M 1:10.000), Teilkarten 8A bis 8D.....	A0 (Anhang)

## **16. Dokumentation / Anhang**

Angaben in Klammern verweisen auf die Nummerierung der Anhangstabellen nach den technischen Anforderungen des LfUG (April 2004)

### **16.1 Übersicht über Eigentums- und Nutzungsverhältnisse („Tabelle 1“)**

### **16.2 Übersichtstabelle Schutzgebiete**

### **16.3 Korrekturen zur selektiven Biotopkartierung („Tabelle 2“)**

### **16.4 Vegetationsaufnahmen (16.4a – 16.4h) („Tabelle 3“)**

### **16.5 Gesamtflorenliste und gefährdete Arten („Tabelle 4“)**

16.5a: Gesamtflorenliste Gefäßpflanzen und Kryptogamen

16.5b: Bemerkenswerte Gefäßpflanzen und Kryptogamen

### **16.6 Übersichtstabelle Beobachtungen Arten**

16.6a: Bemerkenswerte faunistische Beobachtungen („Tabelle 5“)

16.6b: Übersichtstabelle Beobachtung von Anhang-II-Arten („Tabelle 6“)

### **16.7 Detailergebnisse der Fledermauserfassung**

### **16.8 Detailergebnisse der Makrozoobenthosuntersuchung**

### **16.9 Übersichtstabelle Bewertungen Offenland-LRT („Tabelle 7“)**

### **16.10 Übersicht Einzelbewertungen für Wald-LRT („Tabelle 7a“)**

### **16.11 Übersichtstabelle Bewertung Habitate (Anhang-II-Arten) („Tabelle 8“)**

### **16.12 Übersichtstabelle Gefährdungen („Tabelle 9“)**

### **16.13 Maßnahmentabelle FFH-Gebiet Flöhatal („Tabelle 10“)**

### **16.14 Übersicht über Berücksichtigung bestehender Bewirtschaftungspläne („Tabelle 11“)**

### **16.15 Umsetzbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen mit naturschutzfachlicher Optimalvariante und Kompromissvariante („Tabelle 12“)**

### **16.16 Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten („Tabelle 16“)**

### **16.17 Fotodokumentation**

### **16.18 Erfassungsbögen Lebensraumtypen und Arten**