

Bilder werden aus
urheberrechtlichen Gründen nicht
veröffentlicht.

Managementplan für das SCI

„Vereinigte Mulde und Muldeauen“
(Nr. 65E)

Endbericht 25.01.2008

Auftraggeber:



Sächsisches Landesamt für Umwelt
und Geologie
Zur Wetterwarte 11
01109 Dresden

Auftragnehmer:



Arbeitsgemeinschaft der Unternehmen

ERGO Umweltinstitut GmbH
Lauensteiner Straße 42
01277 Dresden



Sächsische Landsiedlung GmbH
Schützestraße 1
01662 Meißen

Projektkoordination:

Dipl.-Biol. Jörg Voß

Sächsische Landsiedlung GmbH
Schützestrasse 1
01662 Meißen

Tel. 03521/4690-29

Fax 03521/4690-13

Mail: joerg.voss@sls-net.de

Meißen / Dresden, 25.01.2008

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 – Gebiete..	12
1.1 Gesetzliche Grundlagen	12
1.2 Organisation	14
2 Gebietsbeschreibung	16
2.1 Grundlagen und Ausstattungen	16
2.1.1 Allgemeine Beschreibung	16
2.1.2 Natürliche Grundlagen	18
2.2 Schutzstatus	24
2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht	25
2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	29
2.3 Planungen im Gebiet	30
2.3.1 Landesentwicklungsplanung	30
2.3.2 Regionalplanung	31
2.3.3 Flächennutzungsplanung	31
2.3.4 Bebauungsplanung	35
2.3.5 Ländliche Neuordnung	35
2.3.6 Verkehrsplanung	36
2.3.7 Gewässerunterhaltung	37
2.3.8 Bergbausanierung	45
2.3.9 Sonstige Planungen und Konzepte	46
3 Nutzungs- und Eigentumssituation	48
3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse	48
3.1.1 Forstwirtschaft	48
3.1.2 Landwirtschaft	49
3.1.3 Wehre und Wasserkraftnutzung	52
3.1.4 Gewässerunterhaltung	52
3.2 Nutzungsgeschichte	54
3.2.1 Landwirtschaft	54
3.2.2 Forstwirtschaft	55
3.2.3 Wasserwirtschaft	56
4 FFH-Ersterfassung	57
4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	57
4.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)	58
4.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)	62
4.1.3 Flüsse mit Schlammhängen (3270)	66
4.1.4 Trockene Heiden (4030)	71

4.1.5	Kalk-Trockenrasen (6210)	72
4.1.6	Feuchte Hochstaudenfluren (6430).....	72
4.1.7	Brenndolden-Auenwiesen (6440).....	74
4.1.8	Flachland-Mähwiesen (6510)	75
4.1.9	Kalktuffquellen (7220)	78
4.1.10	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	79
4.1.11	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)	80
4.1.12	Hainsimsen-Buchenwälder (9110)	83
4.1.13	Waldmeister-Buchenwälder (9130).....	84
4.1.14	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)	86
4.1.15	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)	89
4.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)	91
4.1.17	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*)	91
4.1.18	Hartholz-Auenwälder (91F0)	95
4.2	FFH-Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie	97
4.2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	98
4.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	107
4.2.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	117
4.2.4	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	124
4.2.5	Eremit* (<i>Osmoderma eremita</i>).....	130
4.2.6	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>).....	135
4.2.7	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	139
4.2.8	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	141
4.2.9	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	145
4.2.10	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	146
4.2.11	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	151
4.2.12	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	155
4.2.13	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	165
4.2.14	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	167
4.2.15	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	170
4.3	Arten des Anhang IV FFH-RL	174
5	Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten	177
5.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	177
5.1.1	Eutrophe Stillgewässer (3150).....	177
5.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260).....	178
5.1.3	Flüsse mit Schlammhängen (3270).....	179
5.1.4	Trockene Heiden (4030).....	179
5.1.5	Kalk- Trockenrasen (6210)	180
5.1.6	Feuchte Hochstaudenfluren (6430).....	180
5.1.7	Brenndolden-Auenwiesen (6440).....	182
5.1.8	Flachland-Mähwiesen (6510)	183
5.1.9	Kalktuffquellen (7220)	183
5.1.10	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	184
5.1.11	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)	184

5.1.12	Hainsimsen-Buchenwälder (9110)	185
5.1.13	Waldmeister-Buchenwälder (9130)	186
5.1.14	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)	187
5.1.15	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)	188
5.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)	188
5.1.17	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*)	189
5.1.18	Hartholz-Auenwälder (91F0)	190
5.2	FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	191
5.2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	191
5.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	192
5.2.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	193
5.2.4	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	193
5.2.5	Eremit* (<i>Osmoderma eremita</i>)	195
5.2.6	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	196
5.2.7	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	196
5.2.8	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	197
5.2.9	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	197
5.2.10	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	198
5.2.11	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	199
5.2.12	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	200
5.2.13	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	201
5.2.14	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	201
5.2.15	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	201
6	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes	203
6.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	203
6.1.1	Eutrophe Stillgewässer (3150)	203
6.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)	206
6.1.3	Flüsse mit Schlammhängen (3270)	212
6.1.4	Trockene Heiden (4030)	216
6.1.5	Kalk-Trockenrasen (6210)	216
6.1.6	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	218
6.1.7	Brenndolden-Auenwiesen (6440)	220
6.1.8	Flachland-Mähwiesen (6510)	222
6.1.9	Kalktuffquellen (7220)	224
6.1.10	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	226
6.1.11	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)	228
6.1.12	Hainsimsen-Buchenwälder (9110)	230
6.1.13	Waldmeister-Buchenwälder (9130)	232
6.1.14	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)	234
6.1.15	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)	236
6.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder (9180)	238
6.1.17	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0)	239
6.1.18	Hartholz-Auenwälder (91F0)	242

6.2	FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	244
6.2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	244
6.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	249
6.2.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	253
6.2.4	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	256
6.2.5	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	260
6.2.6	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	262
6.2.7	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	265
6.2.8	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	267
6.2.9	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	268
6.2.10	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	269
6.2.11	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	271
6.2.12	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	273
6.2.13	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	279
6.2.14	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	282
6.2.15	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	284
7	Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands (Soll-Ist-Vergleich)	289
7.1	Bewertung der LRT	289
7.1.1	Eutrophe Stillgewässer (3150).....	290
7.1.2	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260).....	295
7.1.3	Flüsse mit Schlammhängen (3270).....	298
7.1.4	Trockene Heiden (4030).....	301
7.1.5	Kalk-Trockenrasen (6210)	301
7.1.6	Feuchte Hochstaudenfluren (6430).....	303
7.1.7	Brenndolden-Auenwiesen (6440).....	305
7.1.8	Flachland-Mähwiesen (6510)	306
7.1.9	Kalktuffquellen (7220)	312
7.1.10	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	313
7.1.11	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)	316
7.1.12	Hainsimsen-Buchenwälder (9110)	319
7.1.13	Waldmeister-Buchenwälder (9130).....	320
7.1.14	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160).....	321
7.1.15	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)	323
7.1.16	Schlucht- und Hangmischwälder (9180).....	325
7.1.17	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0)	326
7.1.18	Hartholz-Auenwälder (91F0)	334
7.2	Bewertung der Anhang-II-Arten	337
7.2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	337
7.2.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	344
7.2.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	347
7.2.4	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	350
7.2.5	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	353
7.2.6	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	356
7.2.7	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	359

7.2.8	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	361
7.2.9	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	363
7.2.10	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	364
7.2.11	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	366
7.2.12	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	368
7.2.13	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	372
7.2.14	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	375
7.2.15	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	378
7.3	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000	381
8	Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	383
8.1	Gefährdungen und Beeinträchtigungen auf Gebietsebene.....	383
8.2	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie	387
8.3	Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie.....	395
9	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung	403
9.1	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	403
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	403
9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	409
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten	427
9.2	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen.....	440
9.2.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	440
9.2.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	444
9.2.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten	448
10	Umsetzung.....	453
10.1	Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen.....	453
10.2	Maßnahmen zur Gebietssicherung	465
10.3	Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen	470
10.4	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit	475
11	Verbleibendes Konfliktpotenzial.....	476
12	Zusammenfassung	478
13	Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen	481
14	Verwendete Literatur	488
15	Kartenteil	500
16	Dokumentation	501

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Teilflächen	16
Tabelle 2-2:	Gemeinden mit Flächenanteilen am SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“	17
Tabelle 2-3:	Forstämter mit Flächenanteilen an der Waldfläche der SCI	17
Tabelle 2-4:	Hauptgruppen der CIR-Biototypen- und Landnutzungskartierung	23
Tabelle 2-5:	Besonders geschützte Biotope (§26 SächsNatSchG)	28
Tabelle 2-6:	Trinkwasserschutzgebiete	29
Tabelle 2-7:	Kommunale Planungen	32
Tabelle 2-8:	Maßnahmen der LNO Lößnitz (Hochwasser)	36
Tabelle 2-9:	Maßnahmen der HWSK im SCI und Betroffenheit von LRT- und Habitat-Flächen	39
Tabelle 2-10:	Überlagerung naturbelassene Gewässerbereiche mit LRT, Habitaten, Maßnahmen	43
Tabelle 2-11:	Übersicht Waldmehrungsflächen	46
Tabelle 3-1:	Eigentumsverhältnisse im Wald	48
Tabelle 4-1:	LRT Gesamt	57
Tabelle 4-2:	Faunistische Standardgruppen der eutrophen Stillgewässer	61
Tabelle 4-3:	Faunistische Standardgruppen der Flachland-Mähwiesen	77
Tabelle 4-4:	Faunistische Standardgruppen der Silikatfelsen mit Pioniervegetation	82
Tabelle 4-5:	Faunistische Standardgruppen der Waldmeister-Buchenwälder	85
Tabelle 4-6:	Faunistische Standardgruppen der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	88
Tabelle 4-7:	Faunistische Standardgruppen der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	90
Tabelle 4-8:	Faunistische Standardgruppen der Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	94
Tabelle 4-9:	Faunistische Standardgruppen der Hartholz-Auenwälder	96
Tabelle 4-10:	Übersicht der im SCI vorkommenden Arten des Anhangs II	97
Tabelle 4-11:	Biberreviere und Habitat- bzw. Habitatentwicklungsflächen im SCI	101
Tabelle 4-12:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Fischotter	110
Tabelle 4-13:	Aktuelle Nachweise Fischotter	112
Tabelle 4-14:	Habitatflächen des Fischotter	113
Tabelle 4-15:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Kammmolchs	119
Tabelle 4-16:	Aktuelle Vorkommen Kammmolch	120
Tabelle 4-17:	Vorkenntnisse zum Vorkommen der Rotbauchunke	126
Tabelle 4-18:	Aktuelle Vorkommen Rotbauchunke	127
Tabelle 4-19:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Eremiten	131
Tabelle 4-20:	Aktuelle Nachweise des Eremiten und Habitatkomplexflächen	134
Tabelle 4-21:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Heldbocks	136
Tabelle 4-22:	Aktuelle Vorkommen Heldbock	137
Tabelle 4-23:	Hirschkäfer	140
Tabelle 4-24:	Übersicht der Befischungen im SCI	142
Tabelle 4-25:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Rapfens	143
Tabelle 4-26:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Schlammpeitzgers	145
Tabelle 4-27:	Aktuelle Vorkommen Mopsfledermaus	148
Tabelle 4-28:	Aktuelles Vorkommen Großes Mausohr	152
Tabelle 4-29:	Vorkenntnisse zum Vorkommen der Grünen Keiljungfer	158
Tabelle 4-30:	Aktuelle Nachweise und Habitatflächen der Grünen Keiljungfer	159
Tabelle 4-31:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Bitterlings	165
Tabelle 4-32:	Aktuelle Nachweise des Bitterlings	166
Tabelle 4-33:	Vorkenntnisse zum Vorkommen des Steinbeißers	168
Tabelle 4-34:	Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Rahmen der Ersterfassung	172
Tabelle 5-1:	Zusammensetzung der Wälder nach Forstämtern mit Anteil am FFH-Gebiet	186
Tabelle 6-1:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Eutrophen Stillgewässern (LRT 3150)	203
Tabelle 6-2:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Fließgewässern mit Unterwasservegetation	206
Tabelle 6-3:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Flüssen mit Schlammhängen	212
Tabelle 6-4:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Kalk-Trockenrasen	217

Tabelle 6-5:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Feuchten Hochstaudenfluren	219
Tabelle 6-6:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Brenndolden-Auenwiesen	220
Tabelle 6-7:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Flachland-Mähwiesen	222
Tabelle 6-8:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Kalktuffquellen	225
Tabelle 6-9:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	226
Tabelle 6-10:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Silikatfelsen mit Pioniervegetation	229
Tabelle 6-11:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Bibers	246
Tabelle 6-12:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Fischotters	249
Tabelle 6-13:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Kammmolches	253
Tabelle 6-14:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Rotbauchunke	257
Tabelle 6-15:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Eremiten	260
Tabelle 6-16:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Heldbocks	263
Tabelle 6-17:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Hirschkäfers	265
Tabelle 6-18:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Rapfens	267
Tabelle 6-19:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Mopsfledermaus	269
Tabelle 6-20:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Großen Mausohres	271
Tabelle 6-21:	Ausprägung der Bewertungsparameter für einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer	274
Tabelle 6-22:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer	274
Tabelle 6-23:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Bitterlings	281
Tabelle 6-24:	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand der Habitatflächen des Steinbeißers im SCI	283
Tabelle 6-25:	Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	287
Tabelle 7-1:	Übersicht Erhaltungszustand LRT	289
Tabelle 7-2:	Erhaltungszustand Eutropher Stillgewässer	290
Tabelle 7-3:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes Eutropher Stillgewässer	292
Tabelle 7-4:	Erhaltungszustand LRT 3260	295
Tabelle 7-5:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Fließgewässer mit Unterwasservegetation	295
Tabelle 7-6:	Bewertung des Makrozoobenthos hinsichtlich des Erhaltungszustandes der Fließgewässer mit Unterwasservegetation	297
Tabelle 7-7:	Erhaltungszustand der Flüsse mit Schlammhängen	299
Tabelle 7-8:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Flüsse mit Schlammhängen	299
Tabelle 7-9:	Erhaltungszustand LRT 6210	301
Tabelle 7-10:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Kalk-Trockenrasen	301
Tabelle 7-11:	Erhaltungszustand LRT 6430	303
Tabelle 7-12:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Feuchten Hochstaudenfluren	303
Tabelle 7-13:	Erhaltungszustand LRT 6440	305
Tabelle 7-14:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Brenndolden- Auen-wiesen	305
Tabelle 7-15:	Erhaltungszustand LRT 6510	306

Tabelle 7-16:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Flachland-Mähwiesen	309
Tabelle 7-17:	Erhaltungszustand LRT 7220	312
Tabelle 7-18:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Kalktuffquellen	312
Tabelle 7-19:	Erhaltungszustand LRT 8220	313
Tabelle 7-20:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	314
Tabelle 7-21:	Erhaltungszustand LRT 8230	316
Tabelle 7-22:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Silikatfelsen mit Pioniervegetation	317
Tabelle 7-23:	Erhaltungszustand der Hainsimsen-Buchenwälder	319
Tabelle 7-24:	Erhaltungszustand der Waldmeister-Buchenwälder	320
Tabelle 7-25:	Erhaltungszustand der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	322
Tabelle 7-26:	Erhaltungszustand der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	324
Tabelle 7-27:	Erhaltungszustand der Schlucht- und Hangmischwälder	325
Tabelle 7-28:	Erhaltungszustand der Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	332
Tabelle 7-29:	Erhaltungszustand der Hartholzaunenwälder	336
Tabelle 7-30:	Übersicht Erhaltungszustand Habitats	337
Tabelle 7-31:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes des Bibers	337
Tabelle 7-32:	Erhaltungszustand der Biber-Habitatflächen im SCI	339
Tabelle 7-33:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes des Otters	344
Tabelle 7-34:	Erhaltungszustand der Habitatflächen des Fischotters	345
Tabelle 7-35:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Kammmolches	347
Tabelle 7-36:	Erhaltungszustand Kammmolch	350
Tabelle 7-37:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen der Rotbauchunke	350
Tabelle 7-38:	Erhaltungszustand Rotbauchunke	352
Tabelle 7-39:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen des Eremiten	353
Tabelle 7-40:	Erhaltungszustand Eremit	355
Tabelle 7-41:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen des Heldbocks	356
Tabelle 7-42:	Erhaltungszustand Heldbock	358
Tabelle 7-43:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Hirschkäfers	359
Tabelle 7-44:	Erhaltungszustand Hirschkäfer	360
Tabelle 7-45:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Rapfens	361
Tabelle 7-46:	Erhaltungszustand des Rapfen im SCI	363
Tabelle 7-47:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen der Mopsfledermaus	364
Tabelle 7-48:	Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen der Mopsfledermaus	365
Tabelle 7-49:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen des Großen Mausohres	366
Tabelle 7-50:	Bewertung Erhaltungszustand Großes Mausohr	367
Tabelle 7-51:	Soll - Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer	368
Tabelle 7-52:	Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer	370
Tabelle 7-53:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Bitterlings	372
Tabelle 7-54:	Erhaltungszustand der Habitatflächen des Bitterlings	374
Tabelle 7-55:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Steinbeißers	375
Tabelle 7-56:	Erhaltungszustand der Habitatfläche des Steinbeißers	377
Tabelle 7-57:	Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	378
Tabelle 7-58:	Erhaltungszustand der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	380
Tabelle 9-1:	Übersicht Maßnahmen LRT 6510	415
Tabelle 9-2:	Behandlungsgrundsätze für Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)	419
Tabelle 9-3:	Behandlungsgrundsätze für Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130)	420
Tabelle 9-4:	Behandlungsgrundsätze für Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder (LRT 9160)	421
Tabelle 9-5:	Behandlungsgrundsätze für Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder (LRT 9170)	422
Tabelle 9-6:	Behandlungsgrundsätze für Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180)	423

Tabelle 9-7:	Behandlungsgrundsätze für Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*), Ausbildung 1 und 2	424
Tabelle 9-8:	Behandlungsgrundsätze für Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*), Ausbildung 3	425
Tabelle 9-9:	Behandlungsgrundsätze für Hartholzaunenwälder (LRT 91F0)	426
Tabelle 10-1:	Ergebnisse Abstimmung Nutzungsberechtigte	453
Tabelle 10-2:	Teilnahme an den Teilförderprogrammen KULAP und NAK	458
Tabelle 10-3:	Umsetzbarkeit der landwirtschaftlichen einzelflächenspezifischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	460
Tabelle 11-1:	Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten	476

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Flächenanteile der Biotop- und Landnutzungstypen am SCI.....	24
---	----

Titelfotos

Mulde östlich Gruna (Foto: Thomas Hergott)

Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes flavipes* (Foto: Thomas Hergott)

Wald-Lebensraumtyp im NSG Döbener Wald (Foto: Jörg Voß)

Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Foto: Thomas Hergott)

Stillgewässer-LRT Altarm in der Muldeau (Foto: Jörg Voß)

1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 – Gebiete

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Länder der Europäischen Gemeinschaft (EU) haben mit der Unterzeichnung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992; FFH-RL) beschlossen, ein kohärentes europäisches ökologisches Schutzgebietsnetz "Natura 2000" aufzubauen. Bestandteil dieses Netzwerkes sind weiterhin die bereits nach der EG-Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979; Vogelschutz-RL) gemeldeten Vogelschutzgebiete. Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie wurde zuletzt durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 an den aktuellen wissenschaftlich-technischen Stand angepasst. Insbesondere wurden die Bezeichnungen der Lebensraumtypen und die Lebensraumcodes festgelegt.

Ziel der FFH-RL ist die Förderung der Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Europäischen Union unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Anforderungen. Für die, in den Anhängen II, IV, V benannten Tier- und Pflanzenarten und in Anhang I genannten natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse soll dauerhaft ein günstiger Erhaltungszustand erreicht werden. Zur Erreichung dieses Zieles sind für natürliche Lebensräume des Anhangs I und für Habitats der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II besondere Schutzgebiete (FFH-Gebiete) auszuweisen. Ein europäisches Biotopverbundsystem wird angestrebt. Darüber hinaus legt die FFH-RL für prioritäre Arten besondere Schutzmaßnahmen fest. Ein günstiger Erhaltungszustand der Lebensräume und Habitats der Arten von gemeinschaftlichem Interesse ist durch geeignete Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zu sichern.

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Unterzeichnerstaaten zur Meldung von Vorschlägen für besondere Schutzgebiete (FFH-Gebiete), die das europäische Netzwerk "Natura 2000" bilden sollen, an die Europäische Kommission. Der Freistaat Sachsen kam seiner Meldepflicht von FFH-Gebieten in drei Meldetranches nach (letzte Tranche März 2002).

Zu Beginn der vorliegenden Planung erfolgte die Bestätigung einer ersten Liste von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI) der kontinentalen biogeografischen Region durch Entscheidung der Kommission vom 07. Dezember 2004 (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2004). Nach dieser Liste wurde auch das sächsische Gebiet "Vereinigte Mulde und Muldeauen" als SCI bestätigt.

Weiterhin sind die EU-Staaten zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in nationales Recht verpflichtet. Die Bundesrepublik hat mit dem "Zweiten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)" vom 20.4.1998 diese Umsetzung vorgenommen (in Kraft per 9.5.1998; geändert durch Art. 205 V vom 29.10.2001). Seit 4.4.2002 ist das „Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ (BNatSchG NeuregG vom 25.3.2002) in Kraft. Bund und Länder werden in § 2 Abs. 2 verpflichtet, internationale Bemühungen auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege, namentlich die Errichtung des Netzes „Natura 2000“, zu unterstützen. In § 10 Abs. 1 werden die Begriffe der FFH-Richtlinie im Wesentlichen übernommen. Die §§ 32 bis 38 regeln die Auswahl und Ausweisung von FFH-Gebieten und die FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Erstmalig im Naturschutzrecht wird mit der FFH-Richtlinie (Artikel 11), eine Erfolgs- und Effizienzkontrolle vorgeschrieben, die den EU-Mitgliedsstaaten eine Berichtspflicht auferlegt (Artikel 17). Die Erfüllung dieser Pflicht erfordert die Einrichtung eines Monitoringsystems für FFH-Gebiete und Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Im Sächsischen Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 11.10.1994, zuletzt geändert durch das Haushaltsbegleitgesetz 2003 und 2004 vom 11.12.2002, Artikel 4, sind in § 1 Abs. 2 die Errichtung des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“, die Überwachung des Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die Erhaltung und weitgehende Wiederherstellung der FFH-Gebiete zu Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Freistaat erklärt worden. Die Paragraphen 22a bis 22c sind speziell dem Schutz des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ gewidmet. Der § 22a Abs. 5 regelt die Aufstellung von Managementplänen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete. Die behördliche Zuständigkeit für die Managementplanung ist in § 43 SächsNatSchG geregelt.

1.2 Organisation

Federführende Behörde und Auftraggeber der Managementplanung ist das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG).

Auftragnehmerin ist die Arbeitsgemeinschaft aus ERGO Umweltinstitut GmbH Dresden und Sächsischer Landsiedlung GmbH Meißen. Folgende Bearbeiter sind in die Erstellung des Managementplanes eingebunden:

Dr. rer. nat. Volkmar Kuschka	Projektleitung Naturschutz, Erfassung Fließgewässerlebensraumtypen, Fauna, Erfassung Anhang II-Arten außer Fledermäuse, Keiljungfer, Fische
Dipl.-Biol. Jörg Voß	Projektkoordination, Landschaftsökologie, Landnutzung, Geo-Informationssysteme
Dipl.-Ing. (FH) Romy Willgeroth	Vegetationsaufnahmen, pflanzensoziologische Bewertung, Offenlandlebensraumkartierung und -bewertung, Maßnahmenplanung
Dipl.-Ing. Christian Zänker	Vegetationsaufnahmen, pflanzensoziologische Bewertung, Offenlandlebensraumkartierung und -bewertung, Maßnahmeplanung
Dipl.-Forstwirt (Uni) Thomas Glaser	Waldlebensraumkartierung und -bewertung, Maßnahmenplanung
Dipl.-Forstwirtin (Uni) Susanne Walter	Waldlebensraumkartierung und -bewertung, Maßnahmenplanung
Dipl.-Forstwirtin (Uni) Rita Müller	Waldlebensraumkartierung und -bewertung, Maßnahmenplanung
Dr. Stefan Sieg	Ichthyofauna
Dipl.-Ing. (Agr.) Thomas Hergott	Erfassung Grüne Keiljungfer, Fledermäuse
Arndt Hochrein	Netzfang Fledermäuse
Dr. agr. Gabriele Leistner	Nutzerabstimmung, Fachberatung Flächenmanagement, Grunderwerb
Dipl.-Ing. (FH) Annette Schwan	Nutzerabstimmung, Fachberatung Landwirtschaft

Dr. agr. Christoph Escher

Umzugsstrategie, Betriebswirtschaft, Förderwesen

Die Bearbeitung des Managementplanes erfolgte von November 2004 bis Juni 2007. Die Gebietsabgrenzung wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber an die Kartengrundlage TK10 angepasst (Stand 02.03.2005).

Begleitet wurde die Managementplanung von einer Regionalen Arbeitsgruppe (RAG) aus betroffenen Behörden:

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (federführende Behörde),
Frau Schönherr, Herr Ihl, Herr Freiwald
Regierungspräsidium Leipzig, Herr Dr. Legler
Regierungspräsidium Leipzig, Abt. Umwelt, Umweltfachbereich,
Herr Straube, Herr Heinze
Landratsamt Delitzsch, Untere Naturschutzbehörde, Herr Damer
Landratsamt Muldentalkreis, Untere Naturschutzbehörde, Herr Köcher
Staatsbetrieb Sachsenforst Geschäftsleitung, Ref. 24, Frau Kießling¹
Forstbezirk Leipzig (bis 31.12.2005 Sächsisches Forstamt Grimma, Herr Becker
Sächsisches Forstamt Colditz, Herr Linhart), Herr Becker
Forstbezirk Taura (bis 31.12.2005 Sächsisches Forstamt Doberschütz, Herr Irrgang,
Herr Starke), Herr Irrgang
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. 64, Herr Dr. Franke, Ref. 42, Frau Lorenz, Ref. 63, Herr Fieseler
Staatliches Amt für Ländliche Entwicklung Wurzen, Herr Morstein
Staatliches Amt für Landwirtschaft Wurzen, Frau Bernhardt
Staatliches Amt für Landwirtschaft Mockrehna, Herr Jörend
Landestalsperrenverwaltung, Ref. Wassergüte Frau Zschoche
Landestalsperrenverwaltung, Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster, Herr Trepte

In einer ersten Sitzung der Regionalen Arbeitsgruppe am 16.12.2004 wurden die grundsätzlichen Inhalte der Managementplanung sowie die gebietsspezifischen Inhalte und Abstimmungsbedürfnisse ermittelt.

In der zweiten Sitzung der Regionalen Arbeitsgruppe am 09.02.2006 wurden die Ersterfassung der Lebensraumtypen und Arthabitate sowie deren Bewertung und eine erste Maßnahmenkonzeption beraten.

¹ Durch die Strukturänderung der Forstverwaltung vom 01.01.2006 traten folgende Änderungen ein. Im weiteren Bericht wird jedoch auf die alten Forstamtsbezeichnungen Bezug genommen.

Landesforstpräsidium, Ref. 25 => Staatsbetrieb Sachsenforst Geschäftsleitung, Ref. 24
Sächsisches Forstamt Grimma + Sächsisches Forstamt Colditz => Forstbezirk Leipzig
Sächsisches Forstamt Doberschütz => Forstbezirk Taura

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattungen

2.1.1 Allgemeine Beschreibung



Die „Übersichtskarte zum SCI 65E“ im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 150.000 die Lage und Abgrenzung des SCI und der Teilflächen, die naturräumliche und administrative Gliederung, die Flächennutzung im Einzugsgebiet sowie Wehre und Querbauwerke im SCI.

Das SCI 4340-302 „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Landesinterne Nr. 65E) liegt im nord-westlichen Teil des Freistaates Sachsen (Regierungsbezirk Leipzig). Es umfasst das Tal der Vereinigten Mulde unterhalb des Zusammenflusses der Freiburger Mulde und Zwickauer Mulde (südöstlich Großbothen) bis zur nordwestlichen Landesgrenze Sachsens bei Löbnitz. Dem SCI zugehörig sind weiter das Altenhainer Wasser von östlich der Ortslage Altenhain bis zur Einmündung in die Vereinigte Mulde sowie der Zufluss der Lossa westlich Thallwitz. Zudem ergänzen zwei vom Muldetal abgetrennte Teilflächen nordöstlich Machern sowie jeweils eine Teilfläche bei Hohenprießnitz und Wellaune das SCI. Die Teilflächen des SCI zeigt Tabelle 2-1.

Tabelle 2-1: Teilflächen

Teilfläche	Bezeichnung	Fläche [ha]
1	Muldetal	5.567,1
2	Wellaune	88,7
3	Bruch Oberglaucha	82,7
4	Kroatenloch und Schusterbusch	30,1
5	Lübschützer Wald	56,2
6	Wachtelberg Dehnitz	21,0
7	Döbener Wald bei Schmorditz	31,7
8	Döbener Wald nördlich Golzern	29,3

Das SCI ist laut Standarddatenbogen 5.905 ha groß. Der Grenzverlauf folgt weiten Bereichen in der Talaue, die häufig durch randlich verlaufende Wege und Straßen oder eine charakteristische Geländekante sowie Deichbauten abgegrenzt sind. Siedlungen, Gewerbeflächen sowie weitere bauliche Nutzungen wurden weitestgehend aus dem SCI ausgegrenzt. Hochwasserschutzdeiche wurden ebenfalls aus dem SCI ausgegrenzt, sofern sie nicht Bestandteil eines Naturschutzgebietes oder der 2. Meldetranche an die EU sind. In geschlossenen Siedlungen beschränkt sich das Gebiet streckenweise auf den Flussbereich mit Uferrandstreifen.

Administrativ umfasst das SCI Teile des Muldentalkreises sowie des Landkreises Delitzsch. Die Gemeindestruktur zeigt Tabelle 2-2.

Tabelle 2-2: Gemeinden mit Flächenanteilen am SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“

Gemeindeschlüssel	Ort	Flächenanteil am SCI [%]
14374020	Bad Düben	9,3
14374080	Doberschütz	6,2
14374090	Eilenburg	13,6
14374140	Jesewitz	2,6
14374200	Laußig	8,3
14374220	Löbnitz	8,4
14374390	Zschepplin	14,2
14383040	Bennewitz	8,9
14383120	Grimma	7,3
14383140	Großbothen	1,8
14383180	Kühren-Burkartshain	1,6
14383190	Machern	3,8
14383230	Nerchau	3,3
14383290	Thallwitz	6,3
14383320	Thümmelitzwalde	0,4
14383330	Trebsen/Mulde	2,8
14383340	Wurzen	1,1

Die Waldfläche des SCI teilt sich auf drei sächsische Forstämter gemäß Tabelle 2-3.

Tabelle 2-3: Forstämter mit Flächenanteilen an der Waldfläche der SCI

FoA-Nr.	Forstamt	Forstbezirk [seit 01.01.2006]	Flächenanteil an der Waldfläche im SCI [%]
9	Colditz	Leipzig	10,8
19	Grimma	Leipzig	42,4
11	Doberschütz	Taura	46,8

Das Planungsgebiet befindet sich im Regierungsbezirk Leipzig, dessen Bewaldungsprozent bei 16,1 % und damit weit unter dem sächsischen Durchschnitt (27,7 %) liegt (LFP 2004).

2.1.2 Natürliche Grundlagen

Naturräumliche Einordnung:

Naturräumliche Haupteinheit ist das „Sächsische Hügelland-Erzgebirgsvorland“ (D19). Nach der Ausweisung naturräumlicher Einheiten im Range von Naturregionen (LfUG D2004) wird die südliche Hälfte der Naturregion Sächsisches Lößgefülle, die nördliche Hälfte dem Sächsisch-Niederlausitzer Heideland zugeordnet.

Nach der naturräumlichen Gliederung Sachsens mit Ausweisung naturräumlicher Einheiten im Range von Makrogeochoren wird das SCI in das Nordsächsische Platten- und Hügelland im südlichen Bereich sowie die Düben-Dahlener-Heide im nördlichen Bereich geteilt.

Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke:

Das SCI erstreckt sich über die Wuchsgebiete

- | | |
|----|---|
| 14 | Mittleres Nordostdeutsches Altmoränenland |
| 15 | Düben-Niederlausitzer-Altmoränenland |
| 24 | Leipziger Sandlößebene sowie |
| 25 | Sächsisch-Thüringisches Lößhügelland. |

Von Süden nach Norden durchzieht es folgende Wuchsbezirke (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1996):

- | | |
|------|---|
| 2505 | Nördliches Mulde-Lößhügelland |
| 2502 | Bad Lausiger Lößhügelland |
| 2504 | Lommatzscher Lößhügelland |
| 2503 | Wurzen-Oschatzer Sandlöß-Platten und -hügelland |
| 1407 | Tieflands-Muldeau |

dazu randlich:

- | | |
|------|-----------------------------------|
| 2402 | Delitzsch-Nauenhofer-Sandlößebene |
| 1503 | Wildenhainer Niederung |
| 1410 | Bad Rienaer Randplatte |
| 1502 | Dommitzscher Heiderandplatte. |

Geologie und Topographie:

Das SCI ist topographisch grob zweigeteilt: Im Süden bis etwa nach Trebsen fließt die Mulde in einem Sohlental mit insbesondere linksseitig zunehmend breiteren Aufweitungen durch das Hügelland. Vereinzelt wurden auch stärker gegliederte Seitentäler mit örtlichem Schluchtcharakter, wie insbesondere im Döbener Wald, in das SCI einbezogen. Der Nordteil des Gebietes wird vom Tiefland gebildet, in dem die Mulde einen stark mäandrierenden Verlauf nehmen kann, der örtlich tief in quartäre Talsedimente eingeschnitten ist. Insbesondere zwischen Eilenburg und Bad Düben ist die weite Muldeauweitend weitgehend naturbelassen, so dass sich vielfach Altwässer und Altarme sowie größere rezente Sedimentablagerungen in Form von Kiesheggen herausbilden konnten. Bei Bad Düben trifft die Mulde auf die Endmoränenlandschaft der Dübener Heide, was besonders eindrucksvoll am Muldebogen beim Alaunwerk in Form der Roten Kliffs zu sehen ist.

Das Grundgebirge wird überwiegend von Schiefergebirge aus präkambrischer Zeit bis hin zu Gesteinen aus dem Erdaltertum gebildet. Als Deckgebirge kommen im nordwestlichen Teil des SCI saure porphyrische und pyroklastische Gesteine der Rotliegendzeit, bei Bad Düben und östlich davon (am Rande des SCI) auch permische Porphyre vor. Oberflächennah steht im SCI überwiegend das tertiär-quartäre Deckgebirge mit Sanden, Tonen, Grundmoränen, Schmelzwasserbildungen, Flussschottern und Lössen an. Im Holozän wurden in der Aue Schotter, Kiese, Sande und Auenlehm abgelagert (EISSMANN 1970). Diese jüngeren Auensedimente enthalten teilweise noch gut erhaltene Stämme so genannter „Moor-Eichen“ (wie in Bad Düben ausgestellt), die belegen, dass die heute noch anhaltenden Einschwemmungen von Auengehölzen in das Flussbett auch eine geologische Dimension haben.

Böden:

Die Böden im SCI haben sich überwiegend auf pleistozänen Lockersedimenten entwickelt. In der Muldeauweitend dominieren fluviatile Auensedimente. Hier dominiert als Bodentyp Vega. Außerhalb des Muldetales überwiegt südlich von Grimma eine Lössauflage, die nördlich bis Wurzen von feinsandig-schluffigen Lehmen abgelöst wird (Sandlöss-Parabraunerde). Lokal (z.B. am Wachtelberg) sind Hangsand- und Braunerde-Podsole vertreten.

Klima:

Die Niederschlagsmenge nimmt im Gebiet von Nordwesten nach Südosten zu. Für Delitzsch (repräsentativ etwa für den Nordwestteil bis Wurzen) sind 525 mm mittlerer Jahresniederschlag vermeldet, im südöstlichen Teil liegen diese bei ca. 600 bis 700 mm (Oschatz, Döbeln). Die mittlere Jahrestemperatur liegt, bei geringem Gefälle mit abnehmender Höhe, um die 8,5°C.

Der südliche Teil des SCI liegt in der Forstlichen Klimastufe Um (Untere Berglagen und Hügelland mit mäßig trockenem Klima), der nördliche Teil in der Klimastufe Dt (Tiefland mit trockenem Klima).

Hydrologie:

Die Aue der Vereinigten Mulde wird in ihrem südlichen Abschnitt oberhalb Trebsen als „Gefällereiche Flussaue des Grundgebirges mit Winterhochwässern“ eingeordnet (KOENZEN 2005). Das Basissubstrat ist Schotter. Das mittlere Talbodengefälle in diesem Abschnitt beträgt 0,58 ‰ und liegt, verglichen mit dem Oberlauf der Mulde (1,7 ‰ nach KOENZEN 2005) für diesen Auentyp im unteren Bereich. Die geringere Talbodenbreite im Vergleich zum nördlichen SCI und die für das Hügelland typischen Talhänge weisen jedoch auf diesen Typ hin.

Unterhalb Trebsen wird die Aue als breite „Gefällereiche Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwässern“ mit Kies als Basissubstrat charakterisiert (KOENZEN 2005). Das Talbodengefälle beträgt durchschnittlich 0,54 ‰. Hydromorphologisch gehört die Aue der Vereinigten Mulde damit zu den dynamischen Auen die aufgrund hoher Gefällewerte, vergleichsweise gut verlagerbaren sandig-kiesigen Basissubstraten sowie einer hohen Abflusssdynamik als sehr formenreiche Auen mit einer beständigen Verlagerung der gewundenen bis mäandrierenden Läufe charakterisiert sind.

Die Vereinigte Mulde selbst lässt sich hydrologisch als gewundener bis stark mäandrierender, dynamischer Fluss in einem flachen Sohlental charakterisieren. Neben der dominierenden Kiesfraktion kommen vor allem auch Sande und Schotter vor. Die schnelle bis turbulente Strömung sortiert die verschiedenen Substrate: Kiesbänke werden an den strömungsexponierten Stellen abgelagert, Sandbänke v.a. an den strömungsärmeren Bereichen. Neben den Uferbänken kommen auch häufig Mittenbänke (Kiesbänke) vor. In stark mäandrierenden Bereichen kommt es im Bereich der Prallufer zur Ausbildung von Kolken an denen es auch zu Uferabbrüchen kommen kann.

Nach der Typisierung der Gewässerlandschaften (BRIEM 2003) ist die Vereinigte Mulde dem Typ 17 „Kiesgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen.

Vom Muldezusammenfluss bei Klein Sermuth (südlich des SCI) bis zur Mündung in die Elbe (nördlich des SCI im Land Sachsen-Anhalt) überwindet die Mulde auf einer Fließstrecke von 147 km einen Höhenunterschied von 81 m (durchschnittliches Talbodengefälle 0,55 ‰). Sie ist entsprechend dieser großräumigen Längsmorphologie dem Epipotamal (mit Übergängen zum Metapotamal unterhalb Eilenburg) im System von ILLIES (1961) zuzuordnen. Im System der Fischregionen nach HUET (1949) gehört die Vereinigte Mulde im SCI zur Barbenregion (GEISLER 2001).

Die Mulde hat im SCI eine Reihe von Zuflüssen, die aber überwiegend nur kleinere, wasserarme Bäche sind. Bedeutendere Zuflüsse mit einer längeren Fließstrecke im SCI sind der Teichmühlgraben bei Golzern, das Altenhainer Wasser bei Trebsen, der Mühlbach bei Dehnitz, der Saubach bei Lübschütz, der Unterlauf der Lossa, der Ziegelgraben bei Mörtitz und Gruna, der Glauchaer Bach, der Graben aus Tiefensee und der Schleifbach Bad Düben. Ein sehr wasserreicher und stark mäandrierender Nebenarm der Mulde ist der Eilenburger Mühlgraben, der zwischen dem Wehr [REDACTED] und der Mulde unterhalb Eilenburgs insbesondere auf Wedelwitzer Flur und in der Schlossau auf längeren Strecken durch das SCI fließt. Der Beginn des Mühlgrabens am [REDACTED] Wehr funktioniert als Wasserteiler, der bei hohem Wasserstand der Mulde den überwiegenden Teil des Wassers in den darunter anschließenden Muldelauf leitet. Hydrologisch ist relevant, dass bei niedriger Wasserführung unterhalb Mittelwasser der Mulde am [REDACTED] Wehr die Abflussverteilung sich zugunsten des Mühlgrabens Eilenburg ändert.

Im SCI befinden sich zahlreiche Quellen. Allein im Bereich des Landesschwerpunktprojektes Mittlere Mulde zwischen Wurzen und der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt wurden 19 Quellen kartiert (GFL D1995). Ein Teil dieser Quellen spendet hartes bis sehr hartes Wasser und ist daher potenziell eine Kalktuffquelle (LRT 7220 gemäß Anhang I FFH-RL).

Die Mulde ist heute auf ihrem gesamten Lauf im SCI mäßig belastet (biologische Gewässergüteklasse II) (LfUG 2004). Diese Güteklasse entspricht der natürlichen Beschaffenheit der Unterläufe großer Flüsse, zu denen die Vereinigte Mulde zählt. Nur das unterhalb von Nerchau in die Mulde fließende Mutzscher Wasser und der Seebach, der bei Machern in die Mulde mündet, sind noch kritisch belastet (Gewässergüteklasse II-III). Der bei Bad Düben in die Mulde mündende Schwarzbach fällt durch erhöhte geogene Eisen-Belastung auf. Allerdings weisen die Ergebnisse von BROECKAERT et al. (D2004) aus dem Jahr 2003 zeitweilig stark erhöhte Nitrit- und Nitratgehalte aus, die einer Güteklasse III-IV entsprechen.

Das Einzugsgebiet der Mulde umfasst die sächsischen Zentren der Montanindustrie (Uranbergbau und Nickelverhüttung – Zwickauer Mulde; Buntmetallbergbau und -verhüttung – Freiburger Mulde) sowie Teile der Chemieindustrie (Raum Eilenburg). Durch geogene und vor allem anthropogene Quellen war vor dem Hochwasser 2002 eine starke bis sehr starke Belastung mit Arsen und eine extreme Belastung mit Cadmium gegeben (BEUGE et al. 1999). Das Hochwasser 2002 hat sowohl in hohem Maße zu Sedimentumlagerungen als auch zur Mobilisierung belasteter Sedimente und deren Transport als Schwebstoff geführt (KUNAU D2004). Die Konzentration von Cadmium, Blei und Uran im aquatischen Kompartiment war im Jahr 2003 (nach dem Hochwasser) geringer als zu Beginn der 1990er Jahre. Hingegen ist der Gehalt von Arsen und Eisen im Vergleich dieser Untersuchungszeitpunkte hier erhöht. Der Gehalt an Schwermetallen im Sediment ist in diesem Vergleich generell vermindert. Aktuell sind im gesamten Muldelauf oberhalb des Muldestausees, und zumeist im Lauf zunehmend, insbesondere die Konzentrationen von Arsen, Blei, Zink und vor allem Cadmium noch deutlich erhöht (BROECKAERT et al. D2004).

Für den Muldelauf und die Muldeau zwischen Wurzen und der SCI-Grenze liegt eine Gewässerstrukturgütekartierung vor (UMWELT INSTITUT HÖXTER & ING.-BÜRO F. LANDSCHAFTSWASSERBAU KLAUS KERN KARLSRUHE D1998).

Der Muldestausee unterhalb des SCI zerschneidet das zusammenhängende Fließgewässersystem der Mulde - Elbe und stellt ein erhebliches Wanderungshindernis für Fische dar. Viele Wehranlagen an der Mulde sind nicht oder nur eingeschränkt für Fische überwindbar (PETERS 1997). In den Staubereichen der Wehre (z.B. [REDACTED]) findet man Bedingungen vor, die der unterhalb gelegenen fischereilichen Bleiregion entsprechen. Andererseits stellen BEUGE et al. (1999) fest, dass der Muldestausee als Flussklärwerk funktioniert und bis zu 80% der Schwermetallionen in seinem Sediment zurückhält.

Von erheblicher ökologischer Bedeutung sind ehemals oder aktuell mit dem Muldelauf verbundene Altarme. Die Alt- und Nebenarme sind als stehende Gewässer mit periodischem Fließgewässercharakter (bei Hochwasser) zu charakterisieren. Heute sind diese zum Teil natürliche eutrophe Stillgewässer mit Habitatfunktion für Wasservögel, Amphibien, Libellen und andere aquatische Fauna. Teilweise wurden sie in der Vergangenheit künstlich vom Muldelauf getrennt. Die bei Wurzen gelegene Dehnitzer Lache wurde bis Anfang der 1990er Jahre durch Direkteinleitung industrieller Abwässer belastet und ist noch heute zu einem Großteil mit Wasserglas (Natriumsilikat) gefüllt (GEISLER 2001).

Im Nordwesten des SCI sind Einflüsse des früheren Braunkohleabbaues auf die Gebietshydrologie relevant. So reichte der bergbaubedingte Grundwasserabsenkungsbereich des Delitzsch-Bitterfelder Reviers (insbesondere des ehemaligen Tagebaues Goitzsche) noch 1997 bis in die Muldeau bei Löbnitz. Im Jahr 2005 wurde prognostiziert, dass die Flutung von Tagebaurestlöchern und die abschlussbedingte Aufgabe der Grundwasserhaltung diesen Absenkungsbereich südlich bis Sausedlitz verkleinert haben (Regionaler Planungsverband Westsachsen D1999).

Potenziell natürliche Vegetation (pnV):

Ohne menschliche Nutzung und weitere Eingriffe wären die größten Bereiche des Vereinigten Muldentales von einem typischen Eichen-Ulmen-Auenwald bedeckt (31 % der SCI-Fläche). Weitere Bereiche wären von einem Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zu Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald bestockt (26 % der SCI-Fläche). Oberhalb Trebsen wird die pnV des engeren Auenbereichs flächig von einem Silberweiden-Auenwald bzw. einem Bruchweiden-Auengebüsch und -wald gebildet. Unterhalb Trebsen sind diese nur noch für einen schmalen Ufersaum bzw. Mäanderbereiche anzunehmen.

Oberhalb Trebsen sind Hochkolline Hangwaldkomplexe Bestandteil der pnV der Talhänge. Hinzu kommen (Hoch)kolline Eichen-Buchenwälder und Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwälder. Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder sind die potenziell natürliche Vegetation der in die Mulde einmündenden Bachläufe des südlichen SCI sowie einiger Altwässer im nördlichen SCI. Als pnV stehender Gewässer wie Altwässer und Teiche (z.B. Schneiderteich bei Trebsen) werden Bruchwälder (Großseggen-Erlen-Bruchwald, Walzenseggen-Erlen-Bruchwald) ausgewiesen (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE D2004).

Biotoptypenausstattung und Nutzungsartenverteilung:



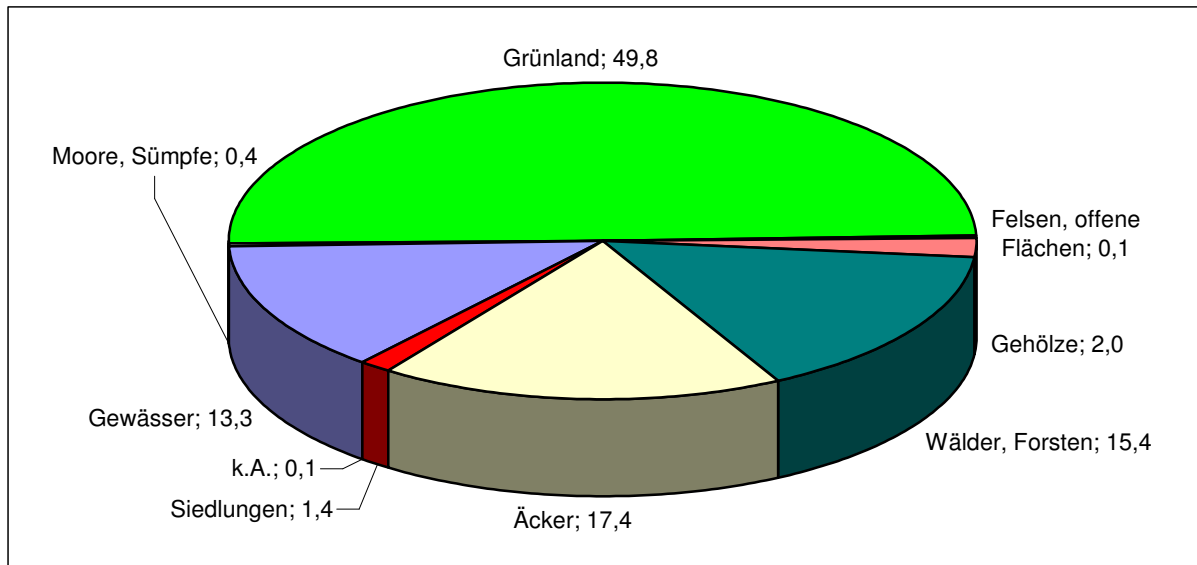
Die Karte „Übersicht Biotoptypen und Landnutzung“ im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 25.000 die aus der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung abgeleitete Ausstattung und Nutzung im SCI.

Die Auswertung der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (Tabelle 2-4, Abbildung 2-1) zeigt die Dominanz der Grünlandflächen am SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ und rd. 50 % der Planfläche sind Grünland. Auf Wälder und Forsten entfallen 15,4 %. Ackerflächen sind mit 17,4 % für das Gebiet relevant. Gewässer nehmen einen Flächenanteil von 13,3 % ein (LFUG D2004).

Die Biotoptypen und Nutzungsarten des SCI sind in der Karte „Übersicht Biotoptypen und Landnutzung“ dargestellt.

Tabelle 2-4: Hauptgruppen der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung

Hauptgruppen	Biotoptyp/Landnutzung	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
2	Gewässer	781,01	13,3
3	Moore, Sümpfe	24,10	0,4
4	Grünland	2.928,69	49,8
5	Felsen, offene Flächen	8,41	0,1
6	Gehölze	119,77	2,0
7	Wälder, Forsten	908,34	15,4
8	Äcker	1.026,52	17,4
9	Siedlungen	82,79	1,4
0	k.A.	4,69	0,1

Abbildung 2-1: Flächenanteile der Biotop- und Landnutzungstypen am SCI

2.2 Schutzstatus



Die Karte „Übersicht Schutzgebiete“ im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 25.000 die ausgewiesenen und geplanten Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sowie die Trinkwasserschutzgebiete im SCI.

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Das SCI überdeckt anteilig insgesamt vier Landschaftsschutzgebiete (LSG):

I01	Löbnitz – Roitzschjora
I03	Mittlere Mulde
I16	Colditzer Forst
I22	Thümmlitzwald – Muldetal.

Alle Landschaftsschutzgebiete datieren noch aus DDR-Zeit und sind übergeleitet. Aktuelle Rechtsverordnungen fehlen und die zulässigen und verbotenen Handlungen sind relativ unscharf formuliert. Das allgemeine Verbot aller Handlungen in einem Landschaftsschutzgebiet, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen und das Landschaftsbild beeinträchtigen (§ 19 SächsNatSchG) entfaltet eine gewisse, wenn auch im Einzelfall eher geringe, Schutzwirkung insbesondere für Wald- und Gewässerlebensraumtypen in diesem Gebiet. Die beiden südlichen LSG enthalten nur kleinere Flächen des SCI, das LSG „Colditzer Forst“ nur den östlichen Teil des Klosterholzes bei Nimbschen und das LSG „Thümmlitzwald – Muldetal“ den überwiegenden Teil des Muldentales südlich der Autobahn. Das flächengrößte LSG „Mittlere Mulde“ stellt weiträumig das Muldetal zwischen Nitzschka und Schnaditz (westlich Bad Dübén) unter Landschaftsschutz. An dieses LSG schließt westlich das LSG „Löbnitz – Roitzschjora“ an, das insbesondere die Muldeau und die darin befindlichen Altwässer unter Landschaftsschutz stellt. Diese beiden Landschaftsschutzgebiete, die letztlich mit der Muldeau einen Naturraum betreffen, können für die Schutzgüter des SCI insbesondere eine Wirkung auf Gebietsebene entfalten, wenn sie mit aktuellen Rechtsverordnungen, die dementsprechende Ziele und Verbote bzw. Gebote enthalten, ausgestattet werden.

Im SCI sind die folgenden vier Naturschutzgebiete enthalten:

L05	NSG Gruna
L17	NSG Döbener Wald
L47	NSG Wachtelberg – Mühlbachtal
L59	NSG Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübén.

Seit vielen Jahren bestehen Pläne für die Ausweisung eines weiteren NSG zwischen Bad Dübén und der Landesgrenze westlich Löbnitz (UNB Delitzsch, schriftl. Mitt.). Dieser strengere Schutzstatus könnte in diesem Gebiet einen noch wirksameren Beitrag zur Erhaltung hier vorkommender Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie leisten, als es das bereits bestehende Landschaftsschutzgebiet vermag. Mit Ausnahme des NSG „Gruna“ (ausgewiesen am 30.03.1961) basieren alle Naturschutzgebiete im SCI auf aktuellen Rechtsverordnungen. Für das NSG „Gruna“ gibt es jedoch eine aktuelle Würdigung (RANA D2003), so dass eine neue Rechtsverordnung zeitnah erlassen werden kann.

Das NSG „Wachtelberg – Mühlbachtal“ ist ein Schutzgebiet mit sehr langer Tradition, die bis in das Jahr 1911 zurückreicht (ZEIBIG 1976, OERTNER & ZEIBIG 1995). Als herausragender Schutzzweck wird in diesem NSG die Erhaltung und Sicherung des letzten sächsischen Vorkommens der Echten Kuhschelle verfolgt (REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG 1994). Bereits seit 1965 wird das Gebiet (zunächst noch als FND) sehr intensiv betreut (heute vom Nabu, Ortsgruppe Wurzen). Zeitweilig wurde der Kuhschellen-Bestand durch gärtnerische Nachzuchten autochthonen Materials gestützt (ZEIBIG 1976) und hat heute dank Pflege eine beachtliche Größe von ca. 3000 Pflanzen erreicht (OERTNER & ZEIBIG 1995). Die besonders sensiblen Flächen an der Südflanke des Wachtelberges mit den Beständen der Echten Kuhschelle dürfen nur auf mit Sand belegten Wegen betreten werden, die dem Besucher ausreichend Möglichkeiten zur Betrachtung der blühenden Kuhschellen ermöglichen. Die Rechtsverordnung ist ebenfalls geeignet, die hier vorkommenden Offenland-Lebensraumtypen zu schützen.

Die Rechtsverordnungen für das NSG „Döbener Wald“ und das NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Düben“ sind bereits auf die Belange der FFH-Richtlinie abgestimmt. Hier vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II sowie (ohne spezielle Aufzählung der Arten) des Anhangs IV werden im Schutzzweck benannt. Die Rechtsverordnung berücksichtigt in besonderer Weise auch die hier lebenden gefährdeten Vogelarten.

Im SCI sind die folgenden 15 Flächennaturdenkmale gemäß § 21 Abs. 2 SächsNatSchG ausgewiesen:

Muldentalkreis:

- FND „Neumühlfelsen“ Bahren
- FND „Alter Teich“ Bahren
- FND „Schlummerstube“ Bahren
- FND „Biberschutgebiet Mutzschener Wasser“
- FND „Muldeinsel“ Grubnitz
- FND „Zwei Lehm Löcher“ Thallwitz
- FND „Ochsenhute“ Thallwitz
- FND „Krippelwasser“ Kollau
- FND „Ziegengrund Neunitz“
- FND „Launzige und Schormanns Gehölz“
- FND „Sonnenmühlsteinbruch“

Landkreis Delitzsch:

FND Schlenken bei Glaucha

FND Küchenwasser

FND Taublache

FND Lehmgruben Wellaune

Alle Flächennaturdenkmale wurden vor 1990 auf der Grundlage des damals gültigen DDR-Naturschutzgesetzes deklariert und haben noch keine neue Rechtsverordnung erhalten. Zumeist existieren kaum Unterlagen, so dass selbst die räumliche Abgrenzung nicht immer klar ist. Allgemein formulierte und nicht hinreichend flächenkonkrete Verbote wie z.B. „keine Dünung im Umfeld des FND“ entfalten keine Rechtswirkung. Im Schutzzweck des FND Lehmgruben Wellaune wird als Hinweis auf eine FFH-Art des Anhanges II der Schlampeitzger explizit benannt. Dennoch müssen alle Flächennaturdenkmale im SCI gegenwärtig als bezüglich der Zielstellungen der FFH-Richtlinie wirkungslos betrachtet werden.

Das SCI ist sehr reich an besonders geschützten Biotopen nach § 26 SächsNatSchG (Tabelle 2-5). Insgesamt wurden 754 besonders geschützte Biotope auf einer Gesamtfläche von 2.169 ha im SCI im Rahmen der selektiven Biotop- und der Waldbiotopkartierung erfasst. Diese stehen in unterschiedlichem Maße mit FFH-Lebensraumtypen in Bezug, wie aus der Spalte „FFH-Relevanz“ zu ersehen ist (mit zunehmender Relevanz wird der Bezug enger). Der sehr strenge Schutzstatus gemäß § 26 SächsNatSchG ist zumeist geeignet, um zumindest direkt auf der Fläche wirkende Gefährdungen und Beeinträchtigungen von denjenigen FFH-Lebensraumtypen abzuwenden, die weitgehend mit besonders geschützten Biotopen übereinstimmen (z.B. Weichholzaunenwälder – FFH-Relevanz 3).

Tabelle 2-5: Besonders geschützte Biotope (§26 SächsNatSchG)

Biotoptyp	FFH-Relevanz	Anz. Objekte	Gesamtfläche [ha]
Bruchwald	0	22	105
Sumpfwald	0	8	6
Auwald	2	21	378
Weichholz-Auwald	3	40	367
Hartholz-Auwald	2	37	0
Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche	3	23	38
Schlucht- und Blockschuttwald	3	1	1
Laubwald trockenwarmer Standorte	1	1	1
Feuchtgebüsch	0	6	6
Moor- und Sumpfgebüsch	0	8	3
Auengebüsch	0	29	557
Trockengebüsch	0	6	0
Streuobstwiese	0	27	16
höhlenreicher Einzelbaum	1	39	0
Sturzquelle	0	1	0
Sickerquelle	1	3	0
naturnaher Bach	1	1	1
naturnaher Flachlandbach	1	40	23
naturnaher Fluß	1	13	278
naturnahes Kleingewässer	0	4	0
naturnahes, temporäres Kleingewässer	0	13	2
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer	1	34	9
Altwasser	1	113	195
Verlandungsbereich stehender Gewässer	1	2	2
Tauch- und Schwimmblattvegetation	1	41	3
Röhricht (an Gewässern)	1	49	34
Großseggenried (an Gewässern)	1	9	3
Zwischenmoor	2	2	0
Niedermoor/Sumpf	0	2	5
Großseggenried (außerhalb Verland.)	0	8	3
Binsen-, Waldsimen-, Schachtelhalmsumpf	0	7	2
Röhricht (außerhalb Verland.)	1	19	19
Feuchtgrünland (extensiv)	0	3	4
Naßwiese	2	10	13
seggen- und binsenreiche Feuchtweiden	0	14	5
magere Frischwiese	1	13	18
Staudenflur feuchter Standorte	1	7	5
Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	1	21	9
Uferstaudenflur	2	11	40
Zwergstrauchheide	2	1	0
Besenginsterheide	0	2	0
Trockenrasen	1	4	1
Sand- und Silikatmagerrasen	1	12	12
Halbtrockenrasen	0	1	0
offene Felsbildung	1	23	3
Hohlweg	0	2	0
Trockenmauer	0	1	0
		754	2.169

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Trinkwasserschutzgebiete

Das SCI überdeckt Teile der in Tabelle 2-6 aufgeführten Trinkwasserschutzgebiete (vgl. Karte „Übersicht Schutzgebiete 1 : 25.000“). Insgesamt werden rund 1.178 ha des SCI durch Trinkwasserschutzgebiete beansprucht.

Tabelle 2-6: Trinkwasserschutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiet	Zonen im SCI	Gesamtfläche [ha]	Fläche im SCI [ha]
Bad Düben	III	625	51
Bad Düben II	I + II	10	9
Canitz/Thallwitz	I + II + IIIA + IIIB	4.902	825
Kaditzsch Bungalowg.	II + III	4	1
Nimbschen-Höfgen	I + II + III	124	68
Prellheide	III	1.110	16
Wedelwitz	I + II + IIIA + IIIB	589	186
Wurzen I	II	39	0
Wurzen II	I + II + III	50	22
Wurzen III	III	794	0
Gesamt			1.178

Waldschutz

Unter den zahlreichen Funktionen, die der Wald des Plangebietes ausübt, weisen einige Wälder gesetzlich vorgeschriebene Schutzfunktionen auf. Diese sind nach Waldgesetz oder anderen Fachgesetzen ausgewiesen. Ca. 77 ha Wald im SCI weisen eine gesetzliche Bodenschutzfunktion gemäß § 29 (1) Sächsisches Waldgesetz (SächsWaldG) auf. Bei dieser Schutzkategorie handelt es sich um ohne Verwaltungsakt gesetzlich geschützte Wälder auf erosionsgefährdeten Standorten. Räumlicher Schwerpunkt sind die Talhänge (vorwiegend Prallhänge) des südlichen SCI.

69 ha Wald sind Kulturdenkmale gemäß § 2 Sächsisches Denkmalschutzgesetz und besitzen somit eine gesetzlich vorgegebene Kulturschutzfunktion (LANDESFORSTPRÄSIDIUM SACHSEN D2004).

2.3 Planungen im Gebiet

Im Folgenden werden die Querschnitts- und Fachplanungen mit raumkonkretem Bezug zum SCI dargestellt. Auswirkungen auf die Schutzziele des SCI werden in Kapitel 10.1 beschrieben.

2.3.1 Landesentwicklungsplanung

Der Landesentwicklungsplan Sachsen 2003 (LEP, vom 16.12.2003, SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN 2003) ist das fachübergreifende Instrument, um langfristig Entwicklungsvorstellungen für das Land zu formulieren und um einen räumlichen Rahmen für die optimale Nutzung knapper Ressourcen zu definieren.

Alle Kommunen mit Flächenanteilen am SCI 65E gehören zur Raumkategorie „ländlicher Raum“. Die Stadt Grimma ist „Mittelzentrum“, die Städte Wurzen und Eilenburg sind als „Mittelzentrum als Ergänzungsstandort im ländlichen Raum“ ausgewiesen. Die Gemeinde Löbnitz im nördlichen SCI ist aufgrund der Braunkohle-Bergbaufolgelandschaft als „Gebiet mit besonderem landesplanerischen Handlungsbedarf“ ausgewiesen. Dieser Bereich ist außerdem als „Großflächig unzerschnittener störungsarmer Raum“ im LEP dokumentiert.

Das SCI ist im Rahmen der Gebietskulisse für die Ausweisung eines ökologischen Verbundsystems in seinem Südteil bei Grimma sowie in seinem gesamten nördlichen Bereich von Eilenburg bis zur Landesgrenze als „Kernfläche“ mit überwiegend Erhaltungszielen, im sonstigen SCI und über die Kernflächen hinaus als „Verbindungsfläche“ mit überwiegend Entwicklungszielen dargestellt.

Das gesamte SCI ist im LEP als „Gebiet mit Anhaltspunkten für schädliche stoffliche Bodenveränderungen“ ausgewiesen.

Im nördlichen Plangebiet sind großflächig Kies-, Kiessand- und Sandvorkommen von geringer bis zur höchsten Sicherungswürdigkeit dargestellt.

Bei Grimma und Trebsen sind Ortsumgehungen der B107 sowie bei Wurzen ein Neubauabschnitt der B6 sowie der anschließenden Staatsstraße verzeichnet. Südlich Eilenburg ist die Muldequerung der B87 als Neubauabschnitt gemäß Fachlichem Entwicklungsplan Verkehr (FEV) im LEP ausgewiesen.

2.3.2 Regionalplanung

Im Regionalplan für die Planungsregion Westsachsen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN 2001), der seit 20.12.2001 verbindlich ist, sind die Grundsätze der Raumordnung nach § 2 Raumordnungsgesetz und die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung sachlich und räumlich ausgeformt.

Im Regionalplan Westsachsen betreffen verschiedene Ziele und Grundsätze das Plangebiet:

- Vorranggebiet Natur und Landschaft im nahezu gesamten SCI
- Regional bedeutsames Erholungsgebiet südlich Grimma
- Querung durch Neubau B 87 südlich Eilenburg
- Großflächiger Regionaler Grünzug östlich Puchau
- Vorbehaltsflächen zur Errichtung von Poldern im Bereich Mörtitz – Gruna und Löbnitz sowie großflächige Deichrückverlegungen im Bereich Bennewitz bis Püchau und Hohenprießnitz bis Glaucha

Als Sanierungsbedürftige Bereiche sind im Regionalplan Westsachsen ausgewiesen:

- Gebiet um Löbnitz als Regionaler Schwerpunkt der Bergbausanierung
- Mulde zwischen Wurzen und Eilenburg sowie zwischen Bad Düben und Landesgrenze als Regionaler Schwerpunkt der Fließgewässersanierung mit vordringlichem Sanierungsbedarf
- Sonstiger Muldelauf im SCI als Regionaler Schwerpunkt der Fließgewässersanierung mit Sanierungsbedarf
- Gebiet zwischen Wurzen und Eilenburg als Regionaler Schwerpunkt der Grundwasser-sanierung

2.3.3 Flächennutzungsplanung

Tabelle 2-7 zeigt die vorhandenen kommunalen Planungen im SCI.

Tabelle 2-7: Kommunale Planungen

Gemeinde	Flächennutzungsplan	Landschaftsplan	verb. Bauleitplanung im FFH-Gebiet	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung	Planungen im SCI	Bezug
Gemeinde Großbothen	kein	kein	keine	keine	Radverkehrsnetzplan in Entwicklung	Schreiben vom 15.06.2006
Gemeinde Thümmelitzwalde	Flächennutzungsplan Gemeinde Thümmelitzwalde vom 21.07.1998 geändert 11.04.2001		keine	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung Gemeinde Thümmelitzwalde	keine Maßnahmen geplant	Schreiben vom 11.07.2006
Stadt Grimma	Flächennutzungsplan Stadt Grimma genehmigt 18.11.1999, nicht rechtswirksam, Entwurf 05/1999	Landschaftsplan der Stadt Grimma Januar 1999	Im SCI: B-Plan Nr.3 „Neue Muldenbrücke“; genehmigt vom Regierungspräsidium Leipzig am 25.08.1994, rechtskräftig Einfacher Bebauungsplan Nr. 41 „Altstadtkern“ Grimma; genehmigt vom Regierungspräsidium Leipzig am 05.10.2004, rechtskräftig	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung Grimma-Großbardau-Nerchau-Trebsen Januar 2002	Planung Deckenerneuerung Muldentalradwanderweg Vorentwurf 01/06 Wiederherstellung Brückenverbindung am Standort Pöppelmannbrücke Erarbeitung Vorplanung mit UVS, FFH-Vorprüfung, Vorprüfung Vogelschutzrichtlinie	Schreiben vom 27.06.2006
Stadt Nerchau	Flächennutzungsplan der Stadt Nerchau (Entwurf), 1998	kein	keine	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung Grimma-Großbardau-Nerchau-Trebsen Januar 2002	keine	Schreiben vom 13.06.2006
Stadt Trebsen	Flächennutzungspläne Trebsen und Neichen (ohne OT Altenhain) genehmigt 16.01.1998, letzte Änderung 04.07.2000	Integriert in FNP	keine	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung Grimma-Großbardau-Nerchau-Trebsen Januar 2002	Rad-/Gehweg westliche Muldeseite von Muldenbrücke S47 bis Schloss Trebsen	Schreiben vom 07.06.2006
Gemeinde Kühren-Burkartshain	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

Gemeinde	Flächennutzungsplan	Landschaftsplan	verb. Bauleitplanung im FFH-Gebiet	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung	Planungen im SCI	Bezug
Gemeinde Bennewitz	Flächennutzungsplan Gemeinde Bennewitz genehmigt 28.05.2002	kein	keine	keine	Keine Planungen	Schreiben vom 07.06.2006
Stadt Wurzen	Flächennutzungsplan Stadt Wurzen vom 19.12.1999 geändert 25.09.2005 einschl. Landschaftsplan	Integriert in FNP	keine	k.A.	Anlage eines naturkundlichen Lehrpfades im Gelände des ehem. "goldenen Tälchen" südl. Wachtelberg im OT Dehnitz (in Planung)	Schreiben vom 08.06.2006
Gemeinde Thallwitz	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Gemeinde Machern	keiner	Landschaftsplan Gemeinde Machern 2000	keine	keine	keine	Schreiben vom 13.06.2006
Gemeinde Jesewitz	Flächennutzungsplan Verwaltungsverband Eilenburg-West Gemeinde Jesewitz genehmigt 25.10.2000	Landschaftsplan Verwaltungsverband Eilenburg-West Gemeinde Jesewitz	keine	keine	keine	Schreiben vom 27.06.2006
Stadt Eilenburg	Flächennutzungsplan Stadt Eilenburg genehmigt 07.08.1998	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Gemeinde Doberschütz	Flächennutzungsplan Gemeinde Doberschütz genehmigt 23.06.2005	Landschaftsplan der Gemeinde Doberschütz, 2002	keine	keine	keine	Schreiben vom 14.06.2006
Gemeinde Zschepplin	Flächennutzungsplan Verwaltungsverband Eilenburg-West Gemeinde Zschepplin genehmigt 25.10.2000	Landschaftsplan Verwaltungsverband Eilenburg-West Gemeinde Zschepplin	keine	keine	keine	Schreiben vom 27.06.2006
Gemeinde Laußig	Flächennutzungsplan der Gemeinde Laußig (Vorentwurf), 1995	Landschaftsplan der Gemeinde Laußig, 1999	keine	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung für die Gemeinden Doberschütz, Laußig und Kossa, 2004	keine	Schreiben vom 13.06.2006

Gemeinde	Flächennutzungsplan	Landschaftsplan	verb. Bauleitplanung im FFH-Gebiet	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung	Planungen im SCI	Bezug
Stadt Bad Dübén	Flächennutzungsplan Stadt Bad Dübén genehmigt 18.08.2003	Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Bad Dübén, 09/1995 Teilfortschreibung 12/2000	keine	Agrarstrukturelle Vorplanung „Westlich der Mulde“, 08/1995	keine	Schreiben vom 12.06.2006
Gemeinde Löbnitz	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

2.3.4 Bebauungsplanung

In der Stadt Grimma existieren zwei Bebauungspläne mit Überlagerungen zum SCI:

- B-Plan Nr.3 „Neue Muldenbrücke“; genehmigt vom Regierungspräsidium Leipzig am 25.08.1994, rechtskräftig
- Einfacher Bebauungsplan Nr. 41 „Altstadtkern“ Grimma; genehmigt vom Regierungspräsidium Leipzig am 05.10.2004, rechtskräftig

Ansonsten liegen mehrere Baugebiete benachbart zum SCI wie z.B.

- Stadt Grimma Bebauungsplan Nr. 48 „Wochenendhaussiedlung Turmweg Kaditzsch“,
- Stadt Eilenburg Bebauungsplan Nr. 21 „Kunststoffzentrum am ECW-Wasserturm“, Bebauungsplan 14 „Sportzentrum Eilenburg“, Bebauungsplan „Eilenburg Nordost“,
- Stadt Bad Dübener Bebauungsplan „Gewerbegebiet PW-Gelände“

2.3.5 Ländliche Neuordnung

Beim Staatlichen Amt für Ländliche Entwicklung (ALE) Wurzen laufen derzeit folgende Verfahren der ländlichen Neuordnung mit Bezug zum SCI 65E:

Ländliche Neuordnung Gruna (Hochwasser)

Nach dem derzeitigen Planungsstand berührt keine der vorgesehenen Maßnahmen das FFH-Gebiet.

Ländliche Neuordnung Löbnitz (Hochwasser)

Der Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan für das Verfahren Löbnitz (Hochwasser) wurde am 12.10.2006 vom ALE Wurzen genehmigt². Danach werden im FFH-Gebiet überwiegend unbefestigte Grünwege zur Erschließung von Flurstücken geplant (Tabelle 2-8).

² Mitteilung des ALE Wurzen vom 14.11.2006

Tabelle 2-8: Maßnahmen der LNO Löbnitz (Hochwasser)

MKZ	Länge / Gesamtbreite	Kurzbezeichnung	Bemerkungen
123 28	300 / -	Weg in der Kuntze	eigentumsrechtliche Klärung
123 26	375 / -	Weg in der kleinen Aue	eigentumsrechtliche Klärung
123 25	1.170 / -	Weg entlang des Altarmes	eigentumsrechtliche Klärung
116 16	125 / 4,50	Weg vom Reitstadion zum Campingplatz Teil II	Neubau 125 m
		einspuriger Feldweg mit Hauptein- und Ausfahrt	Angrenzend zum FFH-Gebiet
123 23	1.055 / -	Weg am Brösaer Werder	eigentumsrechtliche Klärung
123 24	720 / -	Weg westlich des Aueweges	eigentumsrechtliche Klärung
123 22	480 / -	Weg am Nusswasser	eigentumsrechtliche Klärung
123 18	550 / -	Neulandweg	eigentumsrechtliche Klärung
123 19	690 / -	Weg an der Akazienbreite	eigentumsrechtliche Klärung
123 27	60 / -	Zufahrt zum Weg am Kranichsberg	eigentumsrechtliche Klärung

Ländliche Neuordnung Großbothen (Hochwasser)

Im genannten Verfahren wird zurzeit eine Wasserstudie erarbeitet sowie der Plan nach § 41 FlurbG aufgestellt. Geplante Maßnahmen liegen noch nicht vor.

2.3.6 Verkehrsplanung

Folgende relevante Planungen zu Verkehrswegen bestehen im SCI:

Straßenbauamt Leipzig

Ortsumgehung Bad Dübau

Planung noch nicht begonnen

Straßenbauamt Döbeln

B 6 Ausbau westlich Bennewitz

Genehmigungsplanung

B 107 Ortsumgehung Grimma

Ausführungsplanung

B 107 Ausbau in Trebsen

Genehmigungsplanung

B 107 Grimma-Trebsen

Neuplanung

B 107 Ausbau in Großbothen

Vorentwurf

S 11 Verlegung in Wurzen

Ausführungsplanung

S 11 Ausbau zwischen Wurzen und Thallwitz
in vier Bauabschnitten

Ausführungsplanung

2.3.7 Gewässerunterhaltung

Gewässerpflegepläne

Unterhaltungsarbeiten an Fließgewässern werden teilweise im Rahmen von Gewässerpflegeplänen (GPP) von den Flussmeistereien Grimma und Bad Dübener See durchgeführt.

Der „Gewässerpflegeplan der Mulde im Landkreis Delitzsch 2006-2007“ ist vom Landratsamt bestätigt und enthält weitestgehend Angaben zu notwendigen Kontrollen von Uferabschnitten aber keine konkreten Unterhaltungsmaßnahmen. Er beinhaltet auch keine gravierenden Eingriffe in die Gewässerstruktur wie z.B. durch Grundräumungen.³

Der Gewässerpflegeplan 2006/2007 für die Lossa (Aufstellung 19.01.2006, genehmigt vom Landratsamt) beinhaltet im SCI die Grundräumung des Hochwasserflutgrabens in Thallwitz.⁴

Hochwasserschutzkonzeption Mulden im Regierungsbezirk Leipzig

Die „Hochwasserschutzkonzeption Mulden im Regierungsbezirk Leipzig“ (HWSK)⁵ vom 30.06.2004 beinhaltet bezogen auf das katastrophale Hochwasserereignis 2002 die Beseitigung der Schäden, die Sicherung eines Grundschutzes für die Muldeanlieger sowie Handlungserfordernisse beim vorsorgenden Hochwasserschutz. Im Ergebnis stellt das HWSK eine in Abstimmung mit den zuständigen Fach- und Vollzugsbehörden erstellte Maßnahmenkonzeption in Form einer Vorzugsvariante als Grundlage für die nachfolgenden Detailplanungen dar.

In der HWSK Mulden im Regierungsbezirk Leipzig sind folgende Maßnahmekategorien vorgesehen:

- Neubau und Instandsetzung von Deichen zum Schutz von Siedlungsgebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Schadens- und Gefährdungspotenzial (Schutzziel HQ 100; in Ausnahmefällen HQ 50)
- Abschnittsweise Ertüchtigung bestehender Deiche als Teilschutzdeiche mit Schutzziel < HQ 100
- lokale Deichrückverlegung und die Schaffung von Fließpoldern
- Neubau und Instandsetzung von Hochwasserschutzmauern zum Schutz von Siedlungsgebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten in Bereichen mit ufernaher Bebauung und eingeschränkten Platzverhältnissen (Schutzziel HQ 100; in Ausnahmefällen HQ 50)

³ mündl. Mitteilung Flussmeisterei Bad Dübener See, Hr. Ott 26.06.2006

⁴ mündl. Mitteilung Flussmeisterei Grimma, Hr. Nowak 19.07.2006

⁵ digitale Daten der Landestalsperrenverwaltung Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster Röttha

- Objektschutz für einzelne im Überschwemmungsgebiet liegende Gebäude und Objekte, für Siedlungsbereiche mit geringem Schadens- und Gefährdungspotenzial, Kläranlagen sowie Freizeit- und Sportanlagen
- Maßnahmen zum Hochwasserrückhalt in den im Untersuchungsgebiet mündenden Nebengewässern
- Abbruch von Industriebrachen.

Alle Maßnahmen wurden hinsichtlich ihrer Priorität von der LTV eingeschätzt. Die einzelnen im SCI liegenden Maßnahmen der Hochwasserschutzkonzeption Mulden im Regierungspräsidium Leipzig sind in Tabelle 2-9 aufgeführt. Die Betroffenheit von Lebensraumtypflächen und Arthabitatflächen bezieht sich nur auf die unmittelbare Betroffenheit durch Baumaßnahmen, nicht auf die Beeinflussung z.B. durch Überflutung bei neu geschaffenen Poldern.

Tabelle 2-9: Maßnahmen der HWSK im SCI und Betroffenheit von LRT- und Habitat-Flächen

Stadt Gemeinde	Ortslage	Hochwasserschutzmaßnahme im SCI	überwiegendes Schutzziel	Priorität	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene LRT	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene Habitate
Großbothen	Kössem	Erhalt des Teilschutzdeiches	HQ 25	gering	-	30500 (randl.) Fischotter 30418 (randl.) Biber
Grimma	Kloster Nimbschen	Instandsetzung / Neubau Deich	HQ 100	gering	11042 (randl.)	90600 (randl.) Mopsfledermaus 90620 (randl.) Großes Mausohr
	Grimma	(Erhaltung Teilschutzdeich nur in Karte dargestellt bei km 81+222)			-	-
Nerchau	Golzern, Golzer-mühle	Beräumung, Beseitigung von Fließhindernissen	HQ 100	mittel	-	30504 Fischotter
Trebsen	Trebsen	Neubau HWS-Mauer (alternativ Objektschutz), Beräumung Brückenreste, Teilschutzdeich	HQ 100	mittel	10072 10057 (randl.) 10321 (Deich außerhalb)	30505 Fischotter 30703 Grüne Keiljungfer 30506 (randl.) Fischotter 40404 (randl.) Biber
	Neichen, Zöhda	Neubau Deich	HQ 100	mittel	-	30505 (randl.) Fischotter
Kühren-Burkharthain	Nitzschka, Oelschütz	Neubau, Instandsetzung Deich und HWS-Mauer Instandsetzung Teilschutzdeich	HQ 100	gering	10058 (randl.) 10319 (Deich außerhalb) 10059 (randl.)	30506 (randl.) Fischotter 30704 (randl.) Grüne Keiljungfer 30411 (randl.) Biber
Bennewitz	Rothersdorf, Bach	Erhalt als Teilschutzdeich	HQ 10	gering	10320 (Deich außerhalb) 20009 (randl.)	30506 Fischotter 40403 (randl.) Biber 40402 (randl.) Biber
	Pausitz	Erhalt als Teilschutzdeich	HQ 100	gering	10318 (Deich außerhalb)	30506 (randl.) Fischotter 40402 (randl.) Biber
	Schmölen-Bennewitz	Instandsetzung Deich / Neubau rückverlegter Deich	HQ 100	hoch	-	30507 (randl.) Fischotter
	Bennewitz zw. Eisenbahnbrücke und Brücke B6	Instandsetzung vorhandener Deich	HQ 100	hoch	-	30507 (randl.) Fischotter

Deich außerhalb = nicht zum SCI gehöriger Deichabschnitt

Stadt Gemeinde	Ortslage	Hochwasserschutzmaßnahme im SCI	überwiegendes Schutzziel	Priorität	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene LRT	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene Habitate
	Bennewitz, Grubnitz, Deuben, Nepperwitz	Instandsetzung / Neubau Deich, Neubau rückverlegter Deich, Schöpfwerk, Erweiterung HW-Abfluss- und Retentionsbereich	HQ 100	hoch	20006 (randl.) 10241 (Deich) 10240 (Deich) 10316 (Deich außerhalb) 10317 (Deich außerhalb) 10213 (randl.) 10214 (randl.) 20314 11034 (randl.) 11033 (randl.) 11031 11030 (randl.)	30507 (randl.) Fischotter 30508 Fischotter 30705 (randl.) Grüne Keiljungfer 30406 (randl.) Biber 30405 Biber 30461 Biber
Machern	Dögnitz, Lübschütz, Püchau					
Wurzen	Wurzen / Bennewitz	Vorlandabtrag, Beseitigung von Fließhindernissen, Erweiterung / Befestigung HW-Abflussbereich	HQ 100	mittel	-	30507 Fischotter 30200 Bitterling 30705 Grüne Keiljungfer
	Wurzen nördliches Stadtgebiet	Instandsetzung vorhandener Deich	HQ 100	mittel	20317 (randl.) 12033 (randl.) 20316 (randl.) 10242 (randl.)	30508 (randl.) Fischotter
Thallwitz	Nischwitz					
	Canitz, Wasserwerk	Instandsetzung vorhandener Deich; Neubau Leit- und Rückstaudeich	HQ 100	hoch	10311 (Deich) 10346 (randl.) 11025 (randl.) 10053 (randl.)	30404 (randl.) Biber 30400 (randl.) Biber 30435 (randl.) Biber 30508 (randl.) Fischotter 30510 (randl.) Fischotter 30517 (randl.) Fischotter 30705 (randl.) Grüne Keiljungfer 30003 (randl.) Kammmolch 40002 (randl.) Kammmolch 30200 (randl.) Bitterling 30007 Rotbauchunke 30008 (randl.) Rotbauchunke 40100 (randl.) Eremit
	Wasewitz					
	Kollau					
	Thallwitz					

Stadt Gemeinde	Ortslage	Hochwasserschutzmaßnahme im SCI	überwiegendes Schutzziel	Priorität	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene LRT	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene Habitate
Eilenburg	Eilenburg West, Hainichen	Neubau rückverlegter Deich, Instandsetzung Deich, Schöpfwerk	HQ 100	hoch	10344 (randl.) 20312 (randl.) 20311 (randl.) 10562 (Deich) 10313 (Deich) 10561 (Deich) 10323 (Deich)	30511 (randl.) Fischotter 30444 (randl.) Biber 30457 (randl.) Biber 30431 (randl.) Biber 50110 (randl.) Heldbock
Zschepplin	Zschepplin	Erhalt Teilschutzdeich	HQ 50	gering	10561 (Deich) 10310 (Deich) 10322 (Deich) 10324 (Deich) 12018 (randl.) 20307 (randl.) 10066 (randl.)	30511 Fischotter 30431 (randl.) Biber 30446 (randl.) Biber 30445 (randl.) Biber 30429 (randl.) Biber 50107 Heldbock 50110 (randl.) Heldbock 40102 (randl.) Eremit
	Hohenprießnitz Niederglaucha Oberglaucha	Neubau rückverlegter Deich, Instandsetzung Deich, Erweiterung HW-Abfluss- und Retentionsbereich	HQ 100	mittel	12013 (randl.) 10560 (randl.) 20563 (randl.) 20528 (randl.)	30428 (randl.) Biber 40416 (randl.) Biber 40412 (randl.) Biber 30512 (randl.) Fischotter 90605 Mopsfledermaus
Doberschütz	Möritzt	Neubau Deich Möritzt	HQ 100	mittel	10520 (randl.)	-
Laußig/Kossa	Gruna	Ringdeich Gruna	für Ortslagen	hoch	10563 (randl.) 20014 (randl.)	30512 (randl.) Fischotter 30708 (randl.) Grüne Keiljungfer 30208 (randl.) Rapfen 30200 (randl.) Rapfen
	Laußig-Süd Nutzungen in der Aue	Instandsetzung des bestehenden Deiches als Polderaußendeich, Neubau Ein- und Auslaufbauwerke	Flutung Polder ab ca. HQ 50	mittel	10342 (randl.) 10309 (Deich!) 10506 (randl.)	30512 (randl.) Fischotter
	Pristäblich	Teilrückbau / Erhalt als Teilschutzdeich zur Erweiterung HW-Abfluss- und Retentionsbereich	HQ 10	gering	10308 (Deich)	30512 (randl.) Fischotter

Stadt Gemeinde	Ortslage	Hochwasserschutzmaßnahme im SCI	überwiegendes Schutzziel	Priorität	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene LRT	von Baumaßnahme unmittelbar betroffene Habitate
Bad Dübén	Industrie/Gewerbe - Schnaditz	Ringdeich	HQ 100 für Ortslagen	hoch	10315 (Deich außerhalb) 10314 (Deich außerhalb) 10332 (randl.) 20561 (randl.) 11015 (randl.) 11558 (randl.)	30512 (randl.) Fischotter 30513 (randl.) Fischotter 30456 Biber 30455 (randl.) Biber 30453 (randl.) Biber
Löbnitz	Nutzungen in der Aue	Instandsetzung des bestehenden Deiches als Polderaußendeich, Neubau Ein- und Auslaufbauwerke	Flutung Polder ab ca. HQ 50	mittel	10307 (Deich) 10306 (Deich außerhalb) 10331 (randl.) 10301 (Deich außerhalb) 10302 (Deich außerhalb) 10312 (Deich außerhalb) 10304 (Deich außerhalb) 10305 (Deich außerhalb) 10359 (Deich außerhalb) 10360 (Deich)	30453 (randl.) Biber 30454 (randl.) Biber 30450 (randl.) Biber 30442 (randl.) Biber 30438 (randl.) Biber 30513 (randl.) Fischotter 30514 (randl.) Fischotter 30518 (randl.) Fischotter
	Löbnitz	Neubau / Instandsetzung Deich Löbnitz	HQ 100	hoch	11006 (randl.) 11008 (randl.)	30438 (randl.) Biber 30514 (randl.) Fischotter

Erhebung zur Naturbelassung von Gewässerbereichen im Regierungsbezirk Leipzig

Im Auftrag des StUFA Leipzig wurden 2003 naturbelassene Gewässerbereiche an der Vereinigten Mulde kartiert, bewertet sowie Vorschläge zu Zielen und Maßnahmen erarbeitet (BFÖS 2003).

Im SCI liegen 17 wertvolle naturbelassene Gewässerbereiche mit einer Gesamtfläche von ca. 78 ha.

Eine Verschneidung der naturbelassenen Gewässerbereiche mit den Ersterfassungsdaten ergibt geringe Überschneidungen mit LRT-Flächen und zahlreiche mit Habitaten (Tabelle 2-10).

Tabelle 2-10: Überlagerung naturbelassene Gewässerbereiche mit LRT, Habitaten, Maßnahmen

Lfd. Nr. ⁶	Naturbelassener Gewässerbereich	LRT-ID, Habitat ID, Maßnahmen-ID
12	Grünland Sedimentationsraum, Rohboden Gehölze Totholz, Geniste Flutrinne Sedimentationsraum mit Ruderalflur	6210, 10008, 30200, 30204, 30426, 30512, 30708, 50109
13	Grünland Sedimentationsraum, Rohböden Gehölze Uferbänke Uferabbruch Kalk Ruderalflur	10057, 30413, 30506, 30703, 40404
15	Sedimentationsraum mit Ruderalflur Gehölze Totholz, Geniste beräumte Flur / Ufersicherung Flutrinne Ablagerungen, Aufschüttungen Sedimentationsraum mit lichten Gehölzen Uferabbruchkante	20008, 30505, 30702, (40405), 40405, 72405
16	Grünland Uferabbruch	20006, 30508
17	Grünland Sedimentationsraum mit Ruderalflur Sedimentationsraum / Rohboden Kalk Gehölze Brache Sedimentationsraum mit sehr lückiger Ruderalflur Auwald	20006, 30200, 30408, 30508, 30705
18	Grünland Flutrinne Gehölze Sedimentationsraum mit sehr lückiger Ruderalflur Sedimentationsraum / Rohboden	10061, 30400, 30705, 30508, 72415

⁶ laufende Nr. der Kartierung naturbelassener Gewässerbereiche aus BFÖS 2003

Lfd. Nr.⁶	Naturbelassener Gewässerbereich	LRT-ID, Habitat ID, Maßnahmen-ID
19	Ruderalflur Sedimentationsraum Uferunter- und Uferhinterspülung	10062, 30510, 30706
20	Grünland Sedimentationsraum Gehölze Uferbänke	10063, 30200, 30204, 30511, 30708
21	Sedimentationsraum Deich Grünland beräumte Flächen Gehölze Ruderalflur Brachen	10066, 30425, 30511
23	Brache Ruderalflur Sedimentationsraum Auwald	10008, 20562, 30204, 30425, 30512, 30708
24	Uferabbruch	10008, 30204, 30425, 30512, 30708
25	Uferbänke Grünland Sedimentationsraum Grünland Uferabbruch Ruderalflur Gehölze	10008, 20503, 22001, 30200, 30204, 30423, 30512, 30708
26	Grünland / Weide Flutrinne Uferabbruch Kalk	10008, 30200, 30204, 30419, 30512, 30708
29	Uferbank Uferabbruch	10054, 20007, 30418, 30500, 30700, 72424
33	Sedimentationsraum mit lichtem Gehölz beräumte Fläche	20008, 30505, 30702, 40405
34	Kleingewässer Uferabbruch Grünland Altarm Sedimentationsraum mit lichtem Gehölz Uferbank Sedimentationsraum mit sehr lückiger Ruderalflur Gehölze Uferunter- und Uferhinterspülung	10054, 30418, 30500, 30700
41	Flutrinne Sedimentationsraum mit Ruderalflur Gehölze	30418, 30500, 72424
42	Sedimentationsraum / Rohboden Gehölze Uferabbruch Uferbank	20001, 20320, 30416, 30500, 30501, 30700, 70228
60	Kalk Uferabbruch	30418, 30500
61	Sedimentationsraum mit sehr lückiger Ruderalflur	20007, 30418, 30500, 30700, 72424
62	Uferbank	20007, 30418, 30500, 30700, 72424

Lfd. Nr. ⁶	Naturbelassener Gewässerbereich	LRT-ID, Habitat ID, Maßnahmen-ID
	Gehölze Ruderalflur Sedimentationsraum mit sehr lückiger Ruderalflur	
63	Uferabbruch	10057, 30413, 30506, 30703
65	Sedimentationsraum mit Ruderalflur Brache Gehölze Sedimentationsraum / Rohboden	10058, 20009, 30506, 30704, 40402, 72402
74	Sedimentationsraum mit sehr lückiger Ruderalflur Uferabbruch Rauscheffläche Uferbank beräumte Fläche Brache	20008, 30505, 30702, 40405, 72405
79	Uferabbruch	10009, 30457, 30511

2.3.8 Bergbausanierung

Zur Bergbausanierung liegt ein Betriebsplan zu „Folgen des Grundwasserwiederanstiegs im Tagebaukomplex Goitsche (Teilgebiet Sachsen)-Holzweißig-Rösa“ der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV 2002) vom 21. Mai 2002 vor.

Der Betriebsplan erörtert die Folgen für einen beantragten Endwasserstand im Tagebau Röhsa von 78 m NHN anhand einer Grundwassermodellierung. Des Weiteren beinhaltet der Betriebsplan die Beendigung der Einleitung von Sumpfungswässern in Gewässer der Muldeau. Das Sächsische Oberbergamt prüft gegenwärtig die Zulassung des Betriebsplanes.⁷

Seit Mai 2000 läuft das „Planfeststellungsverfahren Flutung Tagebaurestlochkomplex Goitsche“ das auch eine Umweltverträglichkeitsstudie beinhaltet. Diese weist für das Gewässer „Am Teich“ zwischen Roitschjora und Löbnitz eine „kritische Durchflussminderung“ aufgrund der eingestellten Sumpfungswassergaben aus.

Zur Klärung der Fachfragen zu Wirkungen eines am historischen Grundwasserstand ausgerichteten Restlochwasserspiegels von 80 m NHN wurde im Jahr 2006 eine hydrologische Berechnung „Auswirkungen der Restlochwasserspiegeländerung auf 80,00 m NN im Restloch Rösa“ erstellt. Das Szenario 80 m NN zeigt dabei eine mögliche Kellervernässung in Löbnitz bei mittlerer Grundwasserneubildung. Bei 78 m NHN kann eine Beeinträchtigung der Wasserspiegellage der Altwässer und Gewässer in der Aue um Löbnitz nicht ausgeschlossen werden. Zur Konkretisierung des Modells wäre weiter eine „Konkrete Vermessung der Konturen und Kolmationsgrade der Wasserspiegellagen sowie der Anbindung untereinander“ erforderlich (INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDWASSER GMBH 2006).

⁷ Einsichtnahme bei LMBV Bitterfeld (Frau Uhlig) am 02.08.2006

2.3.9 Sonstige Planungen und Konzepte

Forsteinrichtung Sachsen

Forsteinrichtungsdaten liegen in digitaler Form (LFP D2005) vor:

Forstamt Colditz	Stichjahr 2004 (Landes- und tlw. Körperschaftswald)
Forstamt Doberschütz	Stichjahr 1980(nahezu alle Waldflächen aber veraltet) Stichjahr 1997 (Landes- und tlw. Körperschaftswald, im SCI ggf. nicht relevant)
Forstamt Grimma	Stichjahr 1988 (nahezu alle Waldflächen aber veraltet) Stichjahr 2001 (Landes- und tlw. Körperschaftswald)

Waldmehrungsplanung

Für die Forstämter im SCI liegen Waldmehrungsplanungen vor, die insgesamt einen Flächenumfang von ca. 154 ha als potenzielle Aufforstungsflächen besitzen (LFP D2005).

Tabelle 2-11: Übersicht Waldmehrungsflächen

Erstaufforstungsfläche Bezeichnung	Fläche [m ²]	Überschneidung LRT [%]	Überschneidung Arthabitate [%]
BD-03	52.614	7	100
BD-04	149.989	50	1
BD-14	125.789	0	100
BD-21	63.417	0	41
BD-22	53.536	9	100
BD-23	22.058	100	100
BD-24	129.347	1	15
Ben-001	51.687	65	100
Ben-002	50.588	0	100
Ben-003	79.793	0	85
Ben-004	59.402	1	100
Ben-005	116.886	0	100
E-04	104.047	5	100
E-11	17.445	0	100
E-12	44.889	0	100
Grb-004	128.346	0	12
Laß-07	36.293	1	100
Mac-001	20.655	0	98
Zpp-01	136.067	6	94
Zpp-03	24.590	0	100
Zpp-32	43.029	9	100
Zpp-33	34.058	0	1

Landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung auf schadstoffbelasteten Flächen im Freistaat Sachsen

Im Rahmen eines Pilotprojektes des SMUL wurde die stoffliche Beeinträchtigung der Auenböden der Vereinigten Mulde insbesondere durch die anorganischen Schadstoffe Arsen, Cadmium und Blei detailliert untersucht (LfL, LfUG 2006) und Belastungskarten der untersuchten Gebiete angefertigt.

Aus den detaillierten Untersuchungen wurden Empfehlungen für den Umgang mit schwermetall- und arsenbelasteten Flächen abgeleitet (Kalkung zur pH-Wert-Optimierung, Phosphordüngung zu Beginn der Vegetationsperiode). Des Weiteren werden Anbauempfehlungen für den Getreide- sowie Obst- und Gemüseanbau beschrieben.

3 Nutzungs- und Eigentumssituation

3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

3.1.1 Forstwirtschaft



Die Karte „Übersicht Eigentums- und Nutzungsverhältnisse“ im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 25.000 die Eigentumsformen der Waldflächen im SCI.

Für 883 ha Waldfläche liegen Informationen zu Eigentumsverhältnissen vor (Tabelle 3-1). Größter Anteil im SCI auf 654 ha (74,1 % der Waldfläche) besitzt der Privatwald. Landeswald nimmt 140 ha (15,9 % der Waldfläche) ein und liegt schwerpunktmäßig südlich Grimma. Körperschaftswald nimmt mit 78 ha rd. 8,8 % der Waldfläche ein. Kirchenwald ist mit insgesamt 3 ha zu verzeichnen (LANDESFORSTPRÄSIDIUM SACHSEN D2004).

Tabelle 3-1: Eigentumsverhältnisse im Wald

	Gesamt-% ¹⁾	Fläche [ha]	LRT ²⁾ [ha]	Maßnahmen ³⁾ [ha]
Wald	15	883	273	313
Bund	0,0	0	0	0
Land	15,9	140	55	62
Privat	74,1	654	181	215
Körperschaft	8,8	78	32	31
Treuhandrestwald	0,9	8	3	3
Kirche	0,3	3	2	2

¹⁾ Die Angabe Wald Gesamt-% bezieht sich auf die Gesamtgebietsfläche, die Angaben zu den einzelnen Waldbesitzarten beziehen sich auf die Gesamtwaldfläche (Summe ergibt 100 %).

²⁾ ohne Entwicklungsfläche

³⁾ ohne Entwicklungsmaßnahmen

Quelle Eigentumsdaten: Digitale Daten des LFP (2004)

3.1.2 Landwirtschaft

Flächenstruktur

Die Kulturlandschaft im Muldentalkreis und im Landkreis Delitzsch ist vom Ackerbau geprägt. Bezogen auf die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt der Grünlandanteil lediglich 11,13 % im Muldentalkreis bzw. 7,63 % im Landkreis Delitzsch und liegt damit deutlich unter dem sächsischen Durchschnitt von 20,44 % (Sächsisches Landesamt für Statistik, Kreisstatistik 2005). Im SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ dominiert unter den landwirtschaftlichen Nutzungsarten allerdings das Grünland. Die landwirtschaftliche Nutzfläche im SCI besteht aus nahezu 3.000 ha Grünland und rund 1.000 ha Ackerland (vgl. Kap.2.1.2). Demzufolge liegt fast ein Drittel des Grünlandes der beiden Landkreise im SCI.

Die Bodenfruchtbarkeit der Landwirtschaftsflächen ist vom Süden im Bereich des Amtes für Landwirtschaft Rötha-Wurzen mit durchschnittlich 54 Bodenpunkten nach Norden hin mit 48 Bodenpunkten im Bereich des Amtes für Landwirtschaft Mockrehna hin abnehmend (Sächsischer Agrarbericht 2005).

Im SCI sind insgesamt 780 landwirtschaftliche Schläge gemeldet. Die Schlagstruktur im südlichen, durch Talhänge eingegrenzten Kerbtal, ist gekennzeichnet durch kleine Ackerschläge mit einer durchschnittlichen Schlaggröße von nur 0,7 ha und einer maximalen Schlaggröße von 9,5 ha. Die durchschnittliche Grünlandschlaggröße liegt im Muldetalkreis bei 4,8 ha, die maximale Größe bei 69,2 ha. Im Landkreis Delitzsch liegen die Verhältnisse bei den Grünlandschlägen ähnlich (durchschnittliche Größe 4,9 ha; maximale Größe 46,3 ha jedoch besitzen die Ackerschläge in diesem breiteren Tieflandsabschnitt ebenfalls eine durchschnittliche Größe von 4,9 ha und eine maximale Größe von 52,6 ha.

Betriebsstrukturen

Die Bewirtschaftung der FFH-relevanten Landwirtschaftsflächen erfolgt im Wesentlichen durch 71 Betriebe, davon 45 im Haupterwerb (überwiegend Einzelunternehmen) und 26 im Nebenerwerb.

Die Größenstruktur der Betriebe ist sehr differenziert, wobei Betriebe mit über 200 ha LF dominieren. Die durchschnittliche Betriebsgröße beträgt 777 ha bei einem betrieblichen Grünlandanteil von 14 %. Die Mehrzahl der Betriebe ist als Futterbau- oder Verbundbetrieb aufgestellt, insbesondere in der Ausrichtung Rinder- und Schweineproduktion. Zwei Betriebe halten ausschließlich Mutterkühe. Lediglich drei Marktfruchtbetriebe wirtschaften auch im SCI, reine Veredlungsbetriebe spielen keine Rolle.

Ganz bedeutsam für die Grünlandbewirtschaftung im SCI sind fünf Schäfereien. Mehr als 40 % der 2005 in den Landkreisen Delitzsch und Muldentalkreis gezählten Schafe werden von Schäfereien und Gemischtbetrieben mit einer oder mehreren Schafherden, die einen Teil ihrer Betriebsfläche im SCI haben, gehalten. Eine weitere Grünlandnutzung betreiben drei Betriebe für Zucht- und Pensionspferde, wobei der Flächenumfang bezogen auf das Gesamtgrünland eher unbedeutend ist.

In der Rinderproduktion ist die Milchviehhaltung die maßgebliche Ausrichtung (rd. 3.700 Milchkühe). Hier bildet das im SCI bewirtschaftete Grünland eine wichtige Futtergrundlage.

Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse an den Landwirtschaftsflächen entsprechen mit rd. 80 % Pachtflächenanteil den durchschnittlichen sächsischen Verhältnissen. Die Flächenpacht ist überwiegend langfristig angelegt mit einer Laufzeit der Pachtverträge von mehr als 12 Jahren (bei Schäfereibetrieben auch kürzere Pachtlaufzeiten). Insofern kann man davon ausgehen, dass für die Mehrzahl der abzustimmenden Maßnahmen die derzeitigen Bewirtschafter auch in den nächsten Jahren die maßgeblichen Partner sein werden.

Flächenbewirtschaftung

Die betrieblichen Ackerflächen liegen überwiegend außerhalb der Grenzen des SCI. Vor allem im nördlichen Teil des SCI dient Ackerland dem Anbau von Marktfrüchten und Feldfutter.

Die Bewirtschaftung des Grünlandes erfolgt überwiegend als zweischürige Mahd oder als einschürige Mahd mit Nachbeweidung. Je nach Vegetationsverlauf und Witterung liegt der erste Schnitt im Zeitraum vom 20.05. bis 20.06. zur Heuwerbung oder zur Produktion von Anwelksilage. Der zweite Schnitt erfolgt zwischen dem 15.07. und 01.09. Das Mähgut wird grundsätzlich abtransportiert.

Dort, wo Grünland flächenmäßig umfangreich, technisch gut erreichbar und zu bewirtschaften ist sowie ein guter Aufwuchs erwartet werden kann, streben die Landwirtschaftsbetriebe auch eine dreischürige Mahd an. Die Frage der Schnittzeitpunkte ist vor allem in Betrieben mit Milchproduktion (Hauptstandorte in Zschepplin-Hohenprießnitz, Pristäblich und bei Wurzen) sehr relevant, da diese besonders auf junges, qualitativ hochwertiges Grünfutter zur Heuwerbung und zur Herstellung von Anwelksilage angewiesen sind.

Späte Schnittzeitpunkte erhöhen den Rohfaseranteil der Gräser und vermindern die Futtermittelwertbarkeit mit unmittelbaren Folgen auf die Produktmenge und Qualität.

Eine Nachbeweidung wird bei ein- bis zweischüriger Mahd im Zeitraum von August bis in den Spätherbst hinein, bei dreischüriger Mahd erst ab Spätherbst bis in den Winter mit Wandschafen durchgeführt.

Wenn keine Mahd möglich und/oder ökonomisch sinnvoll ist, wird vollständig beweidet. Dies betrifft Flächen, die durch fehlende Zuwegungen mit Landwirtschaftstechnik nicht erreichbar oder durch Hanglage nicht maschinengängig sind. Eine reine Beweidung findet aus wirtschaftlichen Gründen auch bei geringer Größe der Grünlandfläche und bei unmittelbarer Stallnähe statt.

Die Besatzstärke bei der Beweidung beträgt, bezogen auf den jeweiligen Schlag, nicht mehr als 1,4 GV/ha. Lediglich die Schäfereien und Gemischtbetriebe mit Schafhaltung beweideten Flächen für kurze Zeiträume mit einem höheren Besatz. Hierbei erfolgt ein täglicher Standortwechsel.

Gegenwärtig werden außerdem größere Flächen im SCI nahezu ausschließlich als Weide für Mutterkühe, Jungrinder und Schafe genutzt. So dominiert in der gesamten Mulde auf dem Gebiet der Stadt Eilenburg die Schafhaltung.

Tierarten und Tierbesatz

Obwohl die überwiegende Anzahl der im SCI wirtschaftenden Betriebe Tiere hält, stellt sich der durchschnittliche Tierbesatz mit 0,39 GV/ha LN recht niedrig dar (Sächsischer Durchschnitt 0,55 GV/ha). Die Tierbestände setzen sich aus 9.000 Rindern, 15.000 Schweinen und 7.000 Schafen (alle Zahlen gerundet) zusammen. Die Tiere bilden eine wesentliche wirtschaftliche Grundlage für die Betriebe und für die Wertschöpfung in den Regionen. Die wirtschaftliche Nutzung der Grünlandflächen im SCI bildet hierfür eine elementare Voraussetzung. Außerdem sind besonders die Schafe und teilweise die Rinder (Jungrinder, Mutterkühe) als Verzehrer von Schnittgut (Heu, Silage) und als Weidevieh zur Erhaltung der Kulturlandschaft unabdingbar.

Düngung

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im SCI werden nach Bedarf gedüngt. Auf eine Düngung des Grünlandes wird aus Kostengründen häufig ganz verzichtet oder lediglich eine Grundversorgung des Bodens mit den Grunddüngern Phosphor, Kalk und Kali vorgenommen. Das geschieht frühestens alle drei Jahre als Erhaltungsdüngung, die Regel ist ein Turnus von fünf bis sechs Jahren.

Ausnahmen bilden dabei die Landwirtschaftsbetriebe mit Milchproduktion. Sie bringen organischen Dünger mit mineralischen Stickstoff-Phosphor- Kali-Kombinationen aus, wobei die Gesamtstickstoffgabe nicht über 120 kg/ha hinausgeht. Generell wird auf Grundlage aktueller Düngeverordnungen (DüV), welche auf der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (ABl. EG Nr. L 375 S. 1) beruhen, gehandelt. In den Zonen I bis III der Wasserschutzgebiete wird entsprechend konkreter Auflagen der Einsatz von organischen Düngern beschränkt bzw. es wird ganz darauf verzichtet.

Pflanzenschutzmittel werden auf den Grünlandflächen im SCI nicht eingesetzt.

3.1.3 Wehre und Wasserkraftnutzung

Nach Daten des LFUG (D2004) befinden sich im SCI acht Wehranlagen. An drei Wehranlagen erfolgt eine Wasserkraftnutzung. Anlage 2 enthält die in der Wehrdatenbank der Landesanstalt für Landwirtschaft dokumentierten Angaben zu Zustand, Funktionsfähigkeit, Dimension, Rechtsstatus sowie Passierbarkeit für Fische zu den Wehranlagen/Wasserkraftanlagen sowie weiteren Querbauwerken im SCI.

3.1.4 Gewässerunterhaltung

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 Betrieben und Flussmeistereien (§ 70 (1) SächsWG). Zu den Gewässern 1. Ordnung im SCI gehören die Mulde, der Mühlgraben und die Lossa, für deren Unterhaltung der Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster mit den Flussmeistereien Grimma und Bad Dübén zuständig ist.
- Die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung (vgl. Kap. 2.1.2. Punkt Hydrologie) obliegt den Gemeinden (§ 70 (1) SächsWG).
- 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 Ausbau 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 Wasserbehörde 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).

Die Gewässerunterhaltung erfolgt durch die Flussmeistereien Grimma und Bad Dübener auf der Grundlage von Gewässerpflegeplänen die durch die UNB bestätigt werden. Ansonsten werden Unterhaltungsarbeiten wie die notwendige Beseitigung von Totholz und Treibgut als Abflusshindernisse auch nach Bedarf durchgeführt.

Im Bereich der Badestelle Roitschjora ist eine Sohlkrautung zur Verbesserung der Badesituation angestrebt.

Die Flussmeistereien betreiben weiter die Hochwasserschadensbeseitigung insbesondere in Folge der Hochwasserereignisse 2002 und 2006. In diesem Zusammenhang sind folgende Maßnahmen geplant bzw. durchgeführt worden:

- Ufersicherung mit Gabionen südlich Gewerbegebiet PW-Gelände Bad Dübener (genehmigt 2006)
- Ufersicherung durch Steinschüttung rechtes Muldeufer nordöstlich Gruna (2002-2003 durchgeführt)
- Ufersicherung Hohenprießnitz
- Ufersicherung in Höhe Grubnitz geplant
- Steinschüttung westlich Prallhang südöstlich Ortslage Grubnitz (durchgeführt 2000)
- Beidseitige Steinschüttung zwischen Eisenbahnbrücke Bennewitz-Wurzen und B6 sowie nördlich davon (durchgeführt 2005)
- Punktuelle Räumung der Dehntitzer Lache angedacht
- Rückbau Wehr [REDACTED] (in Vorbereitung)
- Steinschüttung linkes Ufer nördlich Schloss Trebsen (durchgeführt 2005)
- Steinschüttung zur Pegelsicherung zwischen Golzermühle und Autobahnbrücke (durchgeführt 2004)
- Rückbau Wehr [REDACTED] (in Planung)
- Steinschüttung östlich Ufer zwischen den zwei Brücken in Grimma (durchgeführt 2002)
- Sohlberäumung von 200 m oberhalb bis 300 m unterhalb der Brücken in Grimma (läuft bis 10/2006)
- Steinschüttung westlich Ufer Grimma ca. 200 m unterhalb Großmühle (durchgeführt 2004)
- Steinschüttung unterhalb und gegenüber Bärenburg Grimma (durchgeführt 2004)
- Auffüllung und Befestigung westlicher Brückenkopf der Eisenbahnbrücke südlich Kössern

Deiche werden durch Nutzungsvereinbarungen oder direkt durch die Flussmeistereien gepflegt. Im Bereich der Flussmeisterei Grimma werden alle Deiche durch zweischürige Mahd mit Mähgutberäumung (Kompostierung) ab Anfang Juni gepflegt.⁸ Im Bereich Bad Dübener werden die Deiche durch Schafbeweidung und Nachmahd (mit teilweiser Beräumung) genutzt.⁹

⁸ mündl. Mitteilung Flussmeisterei Grimma, Hr. Nowak 19.07.2006

⁹ mündl. Mitteilung Flussmeisterei Bad Dübener, Hr. Ott 26.06.2006

3.2 Nutzungsgeschichte

3.2.1 Landwirtschaft

Das FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ liegt in einer traditionell landwirtschaftlich geprägten Region wobei Wiesen und Weiden seit jeher den charakteristischen Vegetationstyp bildeten.

Um sich vor den Hochwassern zu schützen, wurden bereits ab dem 16. Jahrhundert wasserbauliche Maßnahmen durchgeführt. Es ist anzunehmen, dass mit der Intensivierung der wasserbaulichen Eingriffe auch die Nutzung der Aue weiter zunahm. Viele Flächen erhielten durch Erdaufschüttungen und Dämme den notwendigen Hochwasserschutz um Ackerbau zu betreiben. Zahlreiche Überlieferungen von Hochwasserereignissen belegen die bereits frühe Nutzung der Aue als Weide- und Ackerland. So wird oft von hohen Ernteverlusten berichtet z.B. von der Flut vom 14. August 1573 in der „... alles Getreide verloren ging.“ (SCHELLHORN o.J.)

Vor allem die weiterhin regelmäßig bei Winterhochwässern überfluteten Gebiete sind durch Grünland geprägt. Die traditionell extensive Bewirtschaftungsweise des Grünlandes in Form der Beweidung auf Stand- oder Umtriebsweiden wurde im 20. Jahrhundert zunehmend durch intensivere Formen der Grünlandnutzung, die ihren Höhepunkt in der Landwirtschaft der DDR erreichten, abgelöst. Die Beweidung erfolgte zunehmend auf Portionsweiden, so dass mehrmals in einer Vegetationsperiode abgeweidet werden konnte. Die Versorgung immer größer werdender Tierbestände, die zunehmend ganzjährig in Stallanlagen konzentriert wurden, verlangte eine entsprechende Futterproduktion. Zeitiger Mahdbeginn und Mahdhäufigkeit in Kombination mit dem Einsatz hoher Stickstoffgaben waren charakteristisch. Die Kombination von mineralischen und organischen Stickstoffdüngern, letzteres, um die anfallenden Güllemengen zu verwerten, führten zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Standortbedingungen.

Die starke Verringerung der Rinderbestände um mehr als die Hälfte und der Schafbestände um fast drei Viertel seit 1990 (Sächsischer Agrarbericht 2006) ging mit einer Rückkehr zu extensiveren Produktionsmethoden in der Grünlandnutzung einher. Die Mahdhäufigkeit nahm wieder ab. In der Weidewirtschaft sanken die Tierbesatzzahlen. Der Nährstoffeintrag in den Boden verringerte sich durch Düngungsverzicht sehr schnell und lag im Freistaat Sachsen bereits 1997 unter dem Bundesdurchschnitt. In dem Jahr wurden zur mineralischen Düngung nur 77,4 kg/ha Stickstoff, 5,4 kg/ha Phosphor und 11,7 kg/ha Kalium eingesetzt. Im Durchschnitt der Bundesrepublik insgesamt waren es zu diesem Zeitpunkt noch 101,4 kg/ha Stickstoff, 10,4 kg/ha Phosphor und 31,0 kg/ha Kalium (LfUG Umweltverträgliche Land- und Flächennutzung, Bank III, Land- und Forstwirtschaft 2001).

Die im Jahr 1992 durch die Europäische Union eingeführte Verordnung über die Umweltgerechte Landwirtschaft (VO EWG 2078/92) unterstützte den Extensivierungsprozess. Düngemittelverzicht oder –begrenzung, spätere Schnittzeitpunkte sowie eine naturschutzgerechte Wiesen und Weidenutzung werden im Freistaat Sachsen seit 1993/1994 finanziell gefördert. Auf Grünland bezogen sind das vor allem die Teilprogramme B (KULAP Extensive Grünlandwirtschaft) und E (NAK Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft) des Förderprogramms Umweltgerechte Landwirtschaft (RL 73/94 und deren Modifizierungen 2000 und 2005). Beide Teilprogramme laufen im Jahr 2009 aus.

3.2.2 Forstwirtschaft

Im gesamten SCI kam es im 8. und 9. Jahrhundert zu großen Waldrodungen und die künftige Wald-Feld-Verteilung war um 1200 im Wesentlichen abgeschlossen. Ab dem 16. Jh. wiesen die umliegenden Wälder durch den Einfluß des Menschen (Vieheintrieb, Streu- und Nutzholzentnahme) deutliche Schäden auf. Es kam im 18. Jh. allmähliche zur Verlichtung der Bestände (Vorratseinbußen, Rückgang wertvoller Holzarten, wie Eiche zugunsten von Birke und Erle). Anfang des 19. Jh. wurden die Blößen fast ausschließlich mit Monokulturen aus Nadelholz aufgeforstet.

Die Wälder im südlichen SCI wurden aufgrund der kleinteiligen Eigentumsverhältnisse im Privatwald und der oft hängigen Lage in den letzten Jahren nur in einem geringen Maße genutzt.

3.2.3 Wasserwirtschaft

Die Mulde hat im nördlichen Bereich der Leipziger Tieflandbucht vielfach ihren Verlauf natürlicherweise verändert. Erste Hinweise auf eine natürliche Veränderung im Muldelauf finden sich aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Wahrscheinlich 1507 wurde der heute unter dem Namen „Alte Dögnitzer Mulde“ bekannte Altarm abgeschnitten. Die Mulde hat sich daraufhin weiter nach Osten verlagert (SCHELLHORN o.J.).

Laufverlagerungen und Überschwemmungen hatten für die Siedler an der Mulde weit reichende Folgen weshalb bereits sehr früh versucht wurde den Flusslauf zu regulieren. Zwischen Wurzen und Eilenburg wird von ersten Wasserbaumaßnahmen aus dem 16. Jahrhundert berichtet. Anfangs beschränkten sich die Maßnahmen auf die Befestigungen der Ufer mit Steinen oder Holzbarrieren um Uferabbrüche zu verhindern. Später kamen Erdaufschüttungen und Dämme hinzu, die Schutz vor größeren Hochwässern bieten sollten. Keine Überlieferungen für Befestigungsmaßnahmen aus dem 16. Jahrhundert gibt es für den Flussabschnitt zwischen Eilenburg und Bad Döben.

Aus den darauf folgenden Jahrhunderten sind immer wieder Berichte über gezielte Laufveränderungen durch den Menschen überliefert. 1810 wurde durch einen Durchstich die Fluss-Schleife „Totes Männchen“ abgetrennt und 1925 der „Schusterbusch“ (SCHELLHORN o.J.).

Die Muldeufer wurden in den 1970er und 1980er Jahren durch Steinschüttungen im großen Umfang befestigt. Im Bereich der Stadt Grimma fanden auch Pflasterungen statt. Seit dieser Zeit wurden keine Uferbefestigungen ausgebessert oder repariert und erst in jüngster Zeit nach dem Schadensereignis 2002 stellenweise repariert.¹⁰

¹⁰ mündl. Mitteilung Flussmeisterei Grimma, Hr. Nowak 19.07.2006

4 FFH-Ersterfassung

4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie



Die Karte „Abgrenzung und Bewertung von Lebensraumtypen“ (Blätter 1-8) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 10.000 die kartierten LRT-Flächen und LRT-Entwicklungsflächen im SCI.

Die Ersterfassung von FFH-Lebensraumtypen im Rahmen der Managementplanung ist immer eine Momentaufnahme des Zustandes der Flächen im Bearbeitungsjahr. Dieser Umstand ist in der Muldeau, die einer besonders starken Dynamik unterliegt, bei der Beurteilung der vorgefundenen Lebensraumtypen zu beachten. Vor allem das Extrem-Hochwasser vom August 2002 und abschnittsweise die nachfolgenden Maßnahmen zur Hochwasserschadensbeseitigung haben zu dramatischen Veränderungen im Bestand und Erhaltungszustand insbesondere der Gewässer-Lebensraumtypen (3150, 3260, 3270), aber auch des Auengrünlandes (6430, 6440, 6510) geführt.

Im SCI wurden aktuell 17 FFH-Lebensraumtypen des Anhanges I vorgefunden. Eine Gesamtübersicht für das SCI gibt Tabelle 4-1.

Tabelle 4-1: LRT Gesamt

Lebensraumtyp		LRT-Flächen		Entwicklungsflächen	
Code	Bezeichnung	Anzahl	Fläche gesamt [ha]	Anzahl	Fläche gesamt [ha]
3150	Eutrophe Stillgewässer	63	64,0	32	28,2
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	5	6,7	4	36,0
3270	Flüsse mit Schlammflächen	19	347,5	12	132,0
6210	Kalk-Trockenrasen	3	0,4	0	0,0
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	0,3	1	0,4
6440	Brenndolden-Auenwiesen	1	0,8	1	0,5
6510	Flachland-Mähwiesen	81	255,2	39	251,7
7220	Kalktuff-Quellen	1	0,0	0	0,0
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8	0,2	0	0,0
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	14	1,3	0	0,0
9110	Hainsimsen Buchenwälder	5	15,3	0	0,0
9130	Waldmeister Buchenwälder	6	22,2	0	0,0
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	7	29,3	0	0,0
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	28	75,8	0	0,0
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2	1,4	0	0,0
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	53	87,4	15	18,5
91F0	Hartholzaunenwälder	15	106,3	3	4,3

In der Gesamtbilanz sind im Gebiet mithin:

- 53% der Gewässer als Lebensraumtyp (3150, 3260, 3270) und weitere 25% als Entwicklungsfläche,
- 8% des Grünlandes als Lebensraumtyp (6210, 6430, 6440, 6510) und weitere 8% als Entwicklungsfläche,
- 18% der Felsen als Lebensraumtyp (8220, 8230) und
- 37% des Waldes als Lebensraumtyp (9110, 9130, 9160, 9170, 9180, 91E0, 91F0) und weitere 2% als Entwicklungsfläche

erfasst.

4.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

Zu den eutrophen Stillgewässern gehören laut Definition natürliche und naturnahe eutrophe Seen, Weiher, Teiche, ausdauernde und periodisch austrocknende Kleingewässer, nicht durchströmte Altarme sowie ältere Abgrabungsgewässer, wenn diese die lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften aufweisen.

Methodik der Ersterfassung:

Um eine vollständige Erfassung der im Gebiet vorhandenen Stillgewässer mit der erforderlichen Mindestgröße von 500 m² (bei sehr guter Ausbildung auch kleiner) sicher zu stellen, wurden die Ergebnisse der selektiven Biotopkartierung, Luftbilder und insbesondere die Topografischen Karten im Maßstab 1 : 10 000 ausgewertet.

Jedes eingezeichnete Gewässer wurde als Verdachtsfläche betrachtet und bei den von Ende Juni bis Anfang August 2005 durchgeführten Kartierungsarbeiten begutachtet.

Vier der eutrophen Stillgewässer im SCI sind als Probeflächen in das FFH-Lebensraumtypen-Finmonitoring des Freistaates Sachsen einbezogen (ID 10001, 10002, 10003, 10004). Die Ersterfassung dieser Flächen basiert im Wesentlichen (halbquantitative Artenliste, Erfassung der Standardparameter, Untersuchung der faunistischen Standardartengruppen Wasservögel, Amphibien, Libellen) auf den Ergebnissen des Prof.-Hellriegel-Institutes Köthen (D2005; Auftragnehmer Monitoring).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Aufgrund der Ausprägung des Gebietes als Flussauenlandschaft ist das SCI außergewöhnlich reich an eutrophen Stillgewässern. Hinsichtlich der Anzahl der erfassten Einzelflächen stellen sie nach den Flachlandmähwiesen den zweithäufigsten Lebensraumtyp dar. Den größten Anteil an den kartierten Flächen bilden die noch vorhandenen Altarme und Altwässer der hier einst stark mäandrierenden und verzweigten Vereinigten Mulde. Während Altarme nicht (ständig) durchströmte Gewässer innerhalb der Flussaue sind, die noch direkt mit dem Flusslauf in Kontakt stehen, sind Altwässer vom Fluss abgeschnitten. Hinsichtlich der langzeit-ökologischen Bedingungen und teilweise auch der Artenausstattung (z.B. durch Zuwanderung von Fischen bei Hochwässern) sind insbesondere Stillgewässer innerhalb der Deiche, die noch der Auendynamik unterliegen von solchen zu unterscheiden, die außerhalb der Deiche bestenfalls dem Einfluss von Qualmwasser im Zusammenhang mit Hochwässern unterliegen. Insgesamt wurden 46 Gewässer als Altarme/Altwässer (Ausbildung 3 des LRT 3150) erfasst. Hinzu kommen 20 Altarme/Altwässer, die als Entwicklungsflächen für diesen Lebensraumtyp kartiert wurden.

Ferner wurden acht Staugewässer (Ausbildung 1) und neun Abgrabungsgewässer (Ausbildung 2) als Lebensraumflächen sowie neun Staugewässer, zwei Abgrabungsgewässer und ein ephemeres Gewässer als Entwicklungsflächen aufgenommen.

Fast alle Gewässer des Gebietes sind überdurchschnittlich mit Nährstoffen versorgt und haben deshalb einen stark eutrophen Charakter. Einige von ihnen (insbesondere Altwässer), müssen bereits als hypertroph eingestuft werden. Aufgrund der fehlenden lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften, einer meist starken Bedeckung mit Wasserlinsen und der oft starken Algenbildung konnten diese hypertrophen Gewässer nur als Entwicklungsflächen oder überhaupt nicht aufgenommen werden. Bei den meisten Gewässern, deren Fläche deutlich kleiner als die für eine Kartierung geforderte Mindestgröße von 500 m² ist, ist der hypertrophe Charakter noch ausgeprägter. Die Hauptgründe dieser Eutrophierung sind die diffuse Nährstoffzufuhr über Fließgewässer (insbesondere Staugewässer der Ausbildung 1) oder über das Grundwasser (vor allem Altwässer der Ausbildung 3) aus nicht lokalisierbaren Quellen. Die Belastung, der zu den Gewässern der Ausbildung 1 führenden Fließgewässer (meist kleinere Bäche), stammt (so weit das bekannt ist) aus kommunalen Abwässern (z. B. Teichkette nordöstlich von Grechwitz). Der größte Anteil der im Grundwasser gelösten Nährstoffe stammt aus der Mulde und somit aus ihrem gesamten höher gelegenen Einzugsgebiet bzw. resultiert auch noch aus der industriellen und landwirtschaftlichen Vorbelastung der Böden in der Muldeaue. Auch Einträge von landwirtschaftlich (insbesondere ackerbaulich) genutzten Flächen im Einzugsgebiet der Muldeaue sind möglich, jedoch nicht durch Messdaten quellscharf belegbar.

In den als LRT 3150 erfassten Flächen konnten folgende lebensraumtypische Pflanzengesellschaften erhoben werden:

1.1.1.1	Lemno minoris- Spirodeletum polyrhizae	(in fast allen Gewässern des Gebietes)	
3.1.1.6	Potamogeton pectinatus-Gesellschaft (oft neben anderen Ges.)		häufig (> 10 Mal)
3.1.2.1.1	Myriophyllo-Nupharetum, AF eutropher Gewässer		häufig (>10 Mal)
3.1.1.15	Ceratophyllum demersum-Gesellschaft (oft neben anderen Ges.)		häufig (> 10 Mal)
3.1.2.3	Polygonum amphibium-Potamogeton natans-Gesellschaft (nur kleinfl.)		häufig (> 10 Mal)
1.2.1	Hydrocharition (kleinflächig neben anderen Gesellschaften)		selten
3.1.3	Ranunculion aquatilis (meist kleinflächig neben anderen Gesellsch.)		selten
1.1.1.4	Lemnetum trisulcae (meist großflächig ausgebildet)		selten
3.1.1.16	Ceratophyllum submersum-Gesellschaft		selten
3.1.3.3	Hottonietum palustris (nur kleinflächig neben anderen Ges.)		selten

Eine Übersicht der Untersuchung faunistischer Standardartengruppen ausgewählter eutropher Stillgewässer (im FFH-Feinmonitoring) gibt Tabelle 4-2.

Tabelle 4-2: Faunistische Standardgruppen der eutrophen Stillgewässer

Arten- gruppe	Parameter	ID 10001 (südl. Mensdorf)		ID 10002 (südöstl. Priestäbl.)		ID 10003 (nördl. Eilenburg)		ID 10004 („Krippelwasser“)	
Wasservögel 04 / 05	Gesamtartenzahl / BP-Zahl	1,1	1,1	0	4,5	5,8	6,15	5,5	8,16
	dav. LRT-treu / BP-Zahl	0	0	0	0	0	2,2	0	1,2
	dav. LRT-hold / BP-Zahl	1,1	1,1	0	4,5	5,8	4,13	5,5	7,14
	dav. LRT-tolerant / BP-Zahl	0	0	0	0	0	0	0	0
	dav. LRT-fremd / BP-Zahl	0	0	0	0	0	0	0	0
Amphibien 04 / 05	Ges.artenzahl / Abundanz	2, D	4, D	0	4, E	4, E	3, F	10,H	10,H
	dav. LRT-treu / Abundanz	0	1, D	0	1, D	1, C	1, D	3, H	3, F
	dav. LRT-hold / Abundanz	1, D	2, F	0	1, E	2, E	1, F	5, H	5, H
	dav. LRT-tolerant / Abund.	1, A	1, B	0	2, D	1, E	1, B	2, D	2, E
	dav. LRT-fremd / Abund.	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellen 04 / 05	Ges.artenzahl / Abundanz	20,H	21,H	25,H	21,H	17,H	17,H	22,H	24,H
	dav. LRT-treu / Abundanz	0	0	1, A	0	0	0	0	1, C
	dav. LRT-hold / Abundanz	9, G	9, H	11,H	8, H	7, F	6, H	9, H	11,G
	dav. LRT-tolerant / Abund.	11,H	12,H	13,H	13,H	10,H	11,H	13,G	12,H
	dav. LRT-fremd / Abund.	0	0	0	0	0	0	0	0

An den im Feinmonitoring untersuchten Flächen wurde eine typische Libellenfauna eutropher Gewässer der Flussauen mit durchschnittlich 20 Arten pro Gewässer gefunden. Überdurchschnittlich hohe Artenzahlen wurden an einem Gewässer südlich Priestäblich (ID 10002) und am FND „Krippelwasser“ (ID 10004) mit bis zu 26 Arten vorgefunden. Ökologisch wird die Libellenfauna eutropher Gewässer im SCI in folgender Weise charakterisiert: „Die Besiedler eutropher Stillgewässer unter den Libellen besitzen i.d.R. eine relativ weite Amplitude ihrer Habitatsprüche und besiedeln oft auch oligotrophe sowie träge fließende Gewässer, was erklärt, dass die Definition LRT-treuer Arten für diesen LRT nur für sehr wenige Arten möglich ist.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005). Die einzige LRT-treue Art im SCI ist dementsprechend *Aeshna affinis*. Diese „Art gilt als Charakterart eutropher Gewässer in warmen Tieflandslagen und gehört erst seit den 1950er Jahren zur sächsischen Fauna (OLIAS 2005). Erwartungsgemäß kommt es an den Altwässern der Aue zum zeitweiligen Auftreten von Arten der oft nahen Fließgewässer, z.B. von *Gomphus vulgatissimus*, welche auch in der Lage ist, Stillgewässer zu besiedeln (KUHN & BURBACH 1998). Als „LRT-hold“ wurden die Arten eingestuft, welche typische Strukturen eutropher Stillgewässer, wie etwa Schwimmblattvegetation oder ausgedehnte Verlandungsvegetation, für ihre Entwicklung benötigen. Oft unterliegen diese Gewässer einer starken Wasserstandsdynamik, was die Entwicklung einer starken Fischpopulation verhindert, somit den Prädationsdruck auf Libellenlarven vermindert und die Entwicklung besonders gegenüber Fischen als Prädatoren empfindlich reagierender Libellenarten, wie *Lestes dryas* oder *Symptetrum flaveolum*, ermöglicht. Im Schnitt liegt der Anteil der als „LRT-hold“ eingestuften Arten bei 40-50 % der Gesamtartenzahl“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Je nach Größe und Struktur der beprobten Gewässer wurden in unterschiedlicher Individuen- und Artenzahl Wasservögel festgestellt. Anzahl und Artenvielfalt sind, bezogen auf die Gewässergröße, insbesondere an einem Altwasser nördlich Eilenburg und im FND „Krippelwasser“ beachtlich hoch (ID 10003; 10004). Als lebensraumtyptreu wurden Arten mit enger Bindung an eutrophe Flachgewässer bzw. deren Verlandungszonen behandelt, während alle übrigen Gewässer- und Röhricht bewohnenden Vögel als LRT-hold galten. Die avifaunistischen Befunde sind vorwiegend mit der Struktur der Gewässer zu interpretieren (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Herausragend durch seine Artenvielfalt der Amphibien ist das FND „Krippelwasser“ (ID 10004). „LRT-treue Arten sind im besonderen Rotbauchunke, Laubfrosch, Kammolch und Seefrosch. Als hold können alle übrigen in Frage kommenden Amphibienarten gelten, außer Erdkröte und Teichmolch als sehr anspruchslose Arten. Sie werden als LRT-tolerant eingestuft.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Der Lebensraumtyp umfasst laut Definition natürliche und naturnahe Fließgewässer und Fließgewässerabschnitte der Ebene und des Berglands mit untergetauchter oder flutender Wasserpflanzenvegetation.

Das Basiskriterium für diesen Lebensraumtyp, eine biologische Gewässergüte der Klassen II-III oder besser (LfUG D2004c), ist inzwischen in allen relevanten Fließgewässern im SCI erfüllt. Damit waren diese Fließgewässer als LRT-Verdachtsflächen zu betrachten.

Makrophyten sind im Hauptlauf der Mulde wenig präsent. Der überwiegende Anteil der pflanzlichen Primärproduktion wird im Sommer von Phytoplankton geleistet (WILHELM et al. 2000). Für die relativ hohe und teilweise die Gewässerqualität beeinträchtigende Phytoplanktonmasse in der Mulde werden diffuse Nährstoffeinträge verantwortlich gemacht, so dass nicht das Nährstoffdargebot, sondern das Licht die Primärproduktion der Mulde limitiert (WILHELM et al. 2000). Dementsprechend ist im Muldelauf weniger mit Vorkommen des Lebensraumtypus 3260 zu rechnen, da trotz überwiegend naturnaher Strukturen submerse Makrophyten weitgehend fehlen.

Von den größeren Zuflüssen der Mulde, die zumindest abschnittsweise ein Gewässerbett von $\geq 1,5$ m Breite haben, haben nur der Thümmnitzbach, der Teichmühlgraben bei Golzern, das Mutzschener Wasser, die Launzige, das Altenhainer Wasser bei Trebsen, der Mühlbach bei Dehnitz, der Unterlauf der Lossa, der Ziegelgraben bei Mörtitz und Gruna, der Schleifbach Bad Düben und der Eilenburger Mühlgraben permanent Fließgewässercharakter und verlaufen auf mindestens 100 m Länge im SCI.

Methodik der Ersterfassung:

In der Regel wurden Gewässerabschnitte ab einer Länge von 100 m und einer Breite des Gewässerbettes von 1,5 m erfasst (LfUG D2004a). Alle größeren Muldezuflüsse im SCI wurden an potenziell geeigneten Abschnitten auf Vorkommen dieses Lebensraumtyps untersucht. Der Muldeauf wurde insbesondere im Rahmen einer Befahrung mit dem Boot in ganzer Länge innerhalb des SCI (gemeinsam mit LRT 3270) kartiert. Weiterhin wurden größere Fließgewässer des SCI auf der Grundlage der topografischen Karte 1 : 10 000 und der Ergebnisse der Biotopkartierung als Verdachtsflächen ausgewählt und hinsichtlich von Vorkommen dieses Lebensraumtyps untersucht (Mühlgraben Schaddel, Thümmnitzbach, Bäche im Müncherholz bei Schkortitz, Bach im Ziegengrund und Auegraben bei Neunitz, Bachlauf im Döbener Wald zwischen Golzern und Döben, Launzinge Nitzschka, Altenhainer Wasser, Mühlbach Wurzen-Dehnitz, Lossa, Eilenburger Mühlgraben, Ziegelgraben Gruna, Glauchaer Bach, Tiefenseeegraben Wellaune, Schleifbach Bad Düben und Gelbes Wasser bei Löbnitz).

Das Hochwasser 2002 hat vielerorts die bis dato vorhandene Unterwasservegetation verdriftet. Nach Erkenntnissen des Umweltfachbereiches im RP Leipzig (schriftl. Mitteilung S. Straube) waren vor dem Hochwasser in den Jahren 2001/2002 an fünf Abschnitten der Vereinigten Mulde und am Mühlgraben Eilenburg Vorkommen dieses Lebensraumtyps vorhanden. Zwei dieser Flächen wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut Köthen (Auftragnehmer Monitoring) für das Lebensraumtypen-Feinmonitoring ausgewählt (Monitoring-ID 4340-302_05_1 und 4340-302_07_1). Basierend auf der Annahme, dass diese Abschnitte von der wertgebenden Vegetation wiederbesiedelt werden können, wurden sie als Entwicklungsflächen deklariert (ID 20001 bis 20003), wenn sie nicht aktuell als LRT 3260 oder 3270 anzusprechen waren. Da aktuell keine lebensraumtypische Vegetation vorgefunden wurde, sind diese Entwicklungsflächen nicht durch halbquantitative Artenlisten belegt. Fließgewässerabschnitte, die infolge des Hochwassers sich strukturell derart verändert haben, dass sie inzwischen den Lebensraumtyp Flüsse mit Schlammflächen (3270) aufweisen, bleiben von dieser Vorgehensweise ausgenommen (Muldeauf westlich Wasewitz, bei Laußig und bei Roitzschjora).

Fließgewässermessstellen des Landesmessnetzes Oberflächenwasserbeschaffenheit liegen am Schleifbach, Bad Düben (Probestelle F4931) und an der Lossa, Eilenburg (Probestelle F4825) im Bereich kartierter Abschnitte dieses Lebensraumtyps. Die Erfassungsprotokolle der Umweltbetriebsgesellschaft mbH aus den Jahren 2002 und 2003 wurden bezüglich des Makrozoobenthos ausgewertet. Die Bindung der gefundenen Arten an den Lebensraumtyp Fließgewässer mit Unterwasservegetation (Lebensraumtypenpräferenz) wurde unter Beachtung der zönotischen Gliederung (Epipotamal) auf der Grundlage der Strömungspräferenz und der statistischen Verteilung des Auftretens in den biozönotischen Fließgewässerregionen beurteilt (vgl. Kapitel 6.1.2; Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft 1996).

Vorkommen von Fließgewässern mit Unterwasservegetation im SCI:

Im SCI kommt dieser Lebensraumtyp vorwiegend als Flachlandbach (Ausbildung 2, drei Flächen), aber auch als Flachlandfluss (Ausbildung 2, ein Muldeabschnitt) und als naturnaher Graben (Ausbildung 3, Abschnitt des Ziegelgrabens bei Gruna, Entwicklungsfläche am Eilenburger Mühlgraben) vor.

Die Mulde ist im überwiegenden Teil ihrer Fließstrecke im SCI weitgehend frei von Unterwasservegetation. Lediglich südlich von Kössern und unterhalb des Müncherholzes zwischen Großbothen und Grimma kommt *Ranunculus peltatus* in der Mulde vor. In dem Abschnitt südlich von Kössern bestimmen jedoch Kiesbänke den Charakter dieses naturnahen Flussabschnittes wesentlich, so dass dieser den Flüssen mit Schlamm-bänken (3270) zugeordnet wurde (Nebencode 3260). Mithin ist nur der Abschnitt des Muldelaufes unterhalb des Müncherholzes diesem Lebensraumtyp zuzuordnen (ID 10056). Allerdings ist dieser Abschnitt floristisch stark verarmt, nur wenige kleine Schwaden von *Ranunculus peltatus* weisen hier auf den LRT 3260 hin. Die Ufervegetation wird von Rohrglanzgras-Röhricht bestimmt, das teils Stickstoffzeiger (insbesondere Große Brennnessel) in höherer Deckung und einzelne Pflanzen des Drüsigen Springkrautes enthält.

Die für das Lebensraumtypen-Feinmonitoring vor ausgewählten beiden Muldeabschnitten nahe der Schiffsmühle Höfgen und bei Roitzschjora waren zum Zeitpunkt der Ersterfassung (Mitte Juli 2005) von Unterwasservegetation frei. Die Mulde bei Höfgen wurde als Entwicklungsfläche (ID 20001) kartiert, da vor dem Hochwasser 2002 die wertgebenden Arten vorhanden waren und eine Wiederbesiedlung zu erwarten ist. Der Muldeabschnitt bei Roitzschjora hat zwischenzeitlich Strukturen des Lebensraumtyps 3270 ausgebildet und ist hier erfasst (ID 10073). Weitere Abschnitte mit Vorkommen des Lebensraumtyps in den Jahren 2001/2002 wurden nachrichtlich vom Umweltfachbereich Leipzig übernommen und als Entwicklungsflächen erfasst:

- Mulde bei Trebsen (ID 20002)
- Eilenburger Mühlgraben (ID 20003).

Unterwasservegetation ist anderenorts an der Mulde noch im Rückstaubereich von Wehren (, Wehre : Quirliges Tausendblatt; : Gelbe Teichrose) oder im Bereich natürlicher Strömungsruhe (bei Priestäblich: *Ranunculus circinatus*) vorhanden, jedoch nicht der lebensraumtypischen Unterwasservegetation zuzuordnen.

In den Nebenbächen der Mulde ist nur im Ziegelgraben Gruna, dem Schleifbach Bad Düben (ID 10052) und der Lossa unterhalb des Mittellauches bei Thallwitz (ID 10053) eine kartierwürdige Unterwasservegetation ausgebildet. Der Ziegelgraben Gruna ist in den Oberlauf, der mäandrierend im Grunaer Wald verläuft (Ausbildung 2) und durch die Beschattung weniger dicht mit Wasserstern bewachsen ist (verarmte Form der Fluthahnenfuß-Gesellschaften, ID 10051) und den weitgehend begradigten Unterlauf am Rande des Grunaer Waldes mit dichter Unterwasservegetation (Ausbildung 3, Alpenlaichkraut-Gesellschaft mit Übergang zur Schildwasserhahnenfuß-Gesellschaft; ID 10050) geteilt. Dieser Unterlauf wird durch Eisenhydroxid-Ablagerungen aus einem erhöht eisenhaltigen Zufluss beeinträchtigt.

Der Schleifbach in Bad Düben gehört bis zu seiner Mündung in die Mulde mit einer abschnittsweise recht gut ausgebildeten und artenreichen Unterwasservegetation der Schildwasserhahnenfußgesellschaft (*Ranunculetum peltati*) diesem Lebensraumtyp an (ID 10052). Sein Lauf wurde reguliert, jedoch ohne Verbauung. Die Ufervegetation bilden Gehölzsäume mit Erlen und einzelnen Bruchweiden im oberen Teil und teils üppigem Uferröhricht (Rohrglanzgras und Wasserschwaden dominierend) im längeren Unterlauf bis zur Mündung in die Mulde. Der Schleifbach erreicht nach Passieren der Bitterfelder Straße (B 107) das SCI. Sein Umfeld wird als Grünland auf den ersten ca. 100 m Fließstrecke im SCI überwiegend als Siedlungsgrün und Pferdekoppel bis nahe an das Ufer genutzt. In diesem Bereich liegen diverse Haushaltsabfälle im Bachbett.

Die Lossa (ID 10053) weist erst im Unterlauf (unterhalb dem Mittellauch Thallwitz) bei mäßiger Beschattung eine kartierwürdige Unterwasservegetation auf. Oberhalb des Mittellauches in der Ortslage Thallwitz ist die Lossa begradigt mit beidseitig befestigten Ufern, hat also keinen naturnahen Charakter mehr. Im Bereich des Mittellauches existiert aufgrund der vollen Beschattung keine Unterwasservegetation (vgl. auch TRIOPS D2003). Unterhalb des Mittellauchs ist die Lossa allerdings überwiegend stark begradigt und die Ufer wurden mittels Bagger als Trapezprofil (ohne Uferbefestigung) gestaltet. Mit Gelber Teichrose und Einfachem Igelkolben ist die Unterwasservegetation äußerst artenarm und nur auf wenigen ausreichend besonnten Abschnitten ausgebildet. Nur im mündungsnahen Teil der Lossa ist die Gewässerstruktur deutlich naturnäher. Die im Rahmen der Bestandserfassung in diesem Abschnitt der Lossa vorgenommene Elektrofischung (vgl. Kapitel 4.2.14) weist eine weitgehend lebensraum- und fischregionentypische Fischfauna, allerdings mit erhöhtem Anteil von Raubfischen (v.a. Döbel, Flussbarsch) aus. Allerdings isoliert ein oberhalb in der Ortslage Thallwitz gelegenes und nicht fischpassierbares Querbauwerk (Sägemühle) den Unterlauf weitgehend vom Oberlauf der Lossa (außerhalb des SCI). Teilweise sind Ablagerungen bindigen Materials im Sohl sediment der Lossa zu beobachten, die wahrscheinlich infolge von Bodenerosion auf Ackerflächen im Einzugsgebiet ins Gewässer eingeschwemmt werden.

4.1.3 Flüsse mit Schlamm-bänken (3270)

Dieser Lebensraumtyp umfasst Abschnitte größerer, langsam fließender Flüsse mit natürlichen oder naturnah belassenen Ufern, die Schlamm- oder teilweise schlammige Sand- bzw. Kiesbänke sowie schlammige Ufer im Wechselwasserbereich und ein relativ ungestörtes Abflussverhalten (größere saisonale Wasserstandsschwankungen, Feinsedimentumlagerungen bei Mittel- und Hochwasser) aufweisen. Ausgenommen sind Sedimentablagerungen, die durch menschliche Eingriffe in das Abflussregime der Flüsse entstehen, insbesondere unterhalb von Wehren in der Ausleitungsstrecke und als Schlammablagerungen im Rückstau von Wehren. Die Wert gebenden stickstoffreichen Sand-, Kies- und Schlamm-bänke sind zumeist bis zum Frühsommer überflutet und vegetationsfrei und werden erst beim spätsommerlichen Trockenfallen von einjährigen, nitrophytischen Vegetationsbeständen der Verbände *Chenopodium rubri* und *Bidention* besiedelt.

Die Mulde ist im SCI nur auf kürzeren Abschnitten verbaut. Besonders im nördlichen Teil ab Wurzen existiert noch die typische Dynamik eines Tieflandflusses mit Mäandern, die Uferabbrüche und Steilufer am Prallhang und Sedimentablagerungen am Gleithang (an der Mulde aufgrund der relativ hohen Fließgeschwindigkeit überwiegend Kiesheger) erzeugt. Diese Flussdynamik ist ein vorrangiger Schutzzweck des NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener“.

Die lebensraumtypischen Sedimentablagerungen sind zumeist nur in Teilen des Flusslaufes ausgebildet (am Gleithang eines Mäanders, im Bereich von Kiesinseln oder kleinflächig auf der strömungsabgewandten Seite von Hindernissen, z.B. Bäumen im Strom). Das Hochwasser 2002 hat zusätzlich naturnahe Strukturen an vielen Abschnitten der Mulde geschaffen, die teilweise noch erhalten sind. Allerdings unterliegen die Wert gebenden Sedimentablagerungen einer besonders raschen Dynamik, bereits das nächste Frühjahrshochwasser kann zu gravierenden Veränderungen, z.B. dem völligen Abtrag von Kieshegern und der Neuentstehung von Inseln an anderer Stelle, führen. Flussnahe Sedimentablagerungen durchlaufen frühe Sukzessionsstadien mit der für diesen Lebensraumtyp wertgebenden Vegetation, bis diese durch erneute Überflutung unterbrochen wird.

Als Verdachtsfläche für Vorkommen dieses Lebensraumtypus wurde der gesamte Lauf der Vereinigten Mulde im SCI untersucht.

Methodik der Ersterfassung:

Die Ersterfassung erfolgte Mitte Juli 2005 während sommerlichen Niedrigwassers der Mulde. Der gesamte Muldelauf von Kössern bis Pouch wurde mit dem Boot abgefahren. Zusätzlich wurden auf der Grundlage der Hinweise aus dem UFB Leipzig Muldeabschnitte im Juni/Juli 2006 auf das Vorkommen bzw. Potenzial zur Ausbildung dieser LRT geprüft.

In die Abgrenzung der Flussabschnitte mit dem Lebensraumtypus 3270 wurden das gesamte Flussbett und der regelmäßig überflutete Gleithang mit Vorkommen der typischen Vegetation sowie anschließende Abschnitte einbezogen, die potenziell auf Grund ihrer Gewässerstruktur die Ausbildung von Schlamm- bzw. Kiesbänken bei sommerlichem Niedrigwasser ermöglichen. Landseitig erfolgte die Abgrenzung im Steiluferbereich an der Böschungsunterkante und am Gleithang bzw. im Bereich von Kolken, Flutrinnen, Sand- oder Kiesbänken am landseitigen Übergang dieser Sonderstrukturen in andere Biotope (z.B. Grünland, Ruderalfluren, Wälder und Gebüsche). Kartiert wurden Flussabschnitte ab 100 m Länge. Häufig bilden sich je nach Häufigkeit der Überflutung und Dauer der Sukzession auf diesen Sedimenten Mosaik mit Elementen unterschiedlicher Pflanzengesellschaften aus, von denen auf der Wasserseite insbesondere Rohrglanzgrasröhrichte und auf der Landseite halbruderal nitrophytische Hochstaudenfluren besonders häufig vorkommen (nicht zu verwechseln mit LRT 6430). Auch kleinere Flächen mit jungem Weidenaufwuchs (im Gebiet insbesondere *Salix pupurea*) wurden nicht ausgegrenzt, wenn diese als Teilfläche des Sukzessionsmosaiks ufernah auftraten.

Zwei Muldeabschnitte mit Schlamm-bänken im SCI sind als Probeflächen in das FFH-Lebensraumtypen-Feinmonitoring des Freistaates Sachsen einbezogen (ID 10008, 10009). Die halbquantitativen Artenlisten und die Ergebnisse der Erfassung der Parameter zur Bewertung des Erhaltungszustandes (Lebensraumstruktur, Arteninventar, Beeinträchtigungen) für diese Flächen wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut Köthen (Auftragnehmer Monitoring) in das IS SAND eingegeben und in den Managementplan übernommen. Die Flächen dieses Lebensraumtyps wurden vom Auftragnehmer der Managementplanung kartiert.

Vorkommen von Flüssen mit Schlammhängen im SCI:

Entsprechend des auf weiten Fließstrecken naturnahen Charakters des Muldelaufes wurden bereits ab der südlichen SCI-Grenze bei Kössern Flächen mit diesem Lebensraumtyp kartiert. Insgesamt wurden 19 Flussabschnitte erfasst, davon 13 (einschließlich dem bei weitem längsten und damit flächengrößten Teil) nördlich von Wurzen. Die lebensraumtypischen Sedimentablagerungen sind entsprechend der Fließgeschwindigkeit überwiegend kiesig mit Sand und Schlamm. Neben Kieshegern am Gleithang des mäandrierenden Flusses (großflächig z.B. unterhalb Trebsen – ID 10057 und zwischen Eilenburg und Mensdorf – ID 10009) kommen Kiesinseln (z.B. am Müncherholz – ID 10055 und bei Grubnitz – ID 10060) sowie Uferbereiche mit Kolken und Flutrinnen in Folge größerer Hochwasserereignisse (insbesondere vom August 2002) vor (z.B. bei Kössern – ID 10054 und zwischen Zschepplin und Gruna – ID 10066). Allgemein wurden Ausleitungsstrecken unterhalb von Wehren entsprechend der Definition dieses Lebensraumtyps nicht kartiert. Ausnahmen bilden der Muldeabschnitt unterhalb Trebsen (ID 10062) und der Muldeabschnitt unterhalb des [REDACTED] Wehres (als Wasserverteiler) bis zur Einmündung des Eilenburger Muhlgrabens (ID 10063).

Die charakteristische temporäre Vegetation auf diesen zeitweilig trockenen Flächen ist je nach Dauer des bisherigen Trockenfallens und damit der Primärsukzession mehr oder weniger dicht (zwischen 5 % und 70 % Deckungsgrad). Auf der Mehrzahl der Flächen dominierte die Flussknöterich-Gesellschaft (hier dominierend mit *Persicaria maculosa*). Weiterhin trat die Zweizahn-Wasserpfeffer-Gesellschaft auf (im Gebiet vorwiegend mit *Bidens frondosa*). Die Dominanz dieser Gesellschaften ist wesentlich durch die vorwiegend kiesigen Sedimente zu erklären. Fluten- und Formen der wertgebenden Vegetation waren nicht zu beobachten. Der Muldelauf zwischen Eilenburg und Bad Dübener (der überwiegend im NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener“ enthalten ist) gehört mit nur wenigen Unterbrechungen (u.a. bei Gruna) beinahe vollständig diesem Lebensraumtyp an.

Längerfristig trocken gefallene Sedimentablagerungen oberhalb der Mittelwasserlinie unterliegen zumeist einer wegen ihres hohen Nährstoffgehaltes besonders stürmischen Sukzession, die einerseits über Weidengebüsche zu Weichholzauewäldern (wie z.B. im Bereich des FND Muldeinsel bei Grubnitz) oder im ufernahen Bereich zu artenarmen Rohrglanzgrasröhrichten (z.B. FND Muldeinsel am Müncherholz), im uferferneren Teil auch sehr bald zu ruderal geprägten Hochstaudengesellschaften (oftmals dominiert von Beifuß) ohne besonderen Naturschutzwert führt (vgl. auch EICHINGER & ALBERS D1994, Glis GmbH D1994, BfÖS D2004). Vielerorts sind Vegetationsmosaiken ausgebildet, die mehrere dieser Vegetationsformen kleinflächig nebeneinander enthalten.

Ein Potenzial zur Herausbildung dieses Lebensraumtypus ist am gesamten Muldelauf überall dort gegeben, wo die natürliche Fließgewässerdynamik einschließlich dem Geschiebetransport (verbunden mit Erosion und Sedimentation) nicht durch:

- Aufstau hinter Querverbauungen,
- Ausleitung erheblicher Wassermengen oder
- Befestigung der Ufer

erheblich eingeschränkt ist. Dementsprechend wurden naturnahe Flussabschnitte ohne die erwähnten Einschränkungen außerhalb von Flächen mit den Lebensraumtypen 3260 oder 3270 als Entwicklungsflächen kartiert. Insgesamt 12 Entwicklungsflächen des Lebensraumtypus Flüsse mit Schlammbänken sind im SCI kartiert.

Bei Großbothen (ID 20007) wurde durch das Hochwasser im Jahr 2002 die ansonsten beidseitige Uferbefestigung durchbrochen und ein relativ großflächiger Kolk entstand auf einer angrenzenden Uferwiese. Hier setzte in der Folge eine rasche Besiedlung vor allem durch Rohrglanzgras ein, die eine Etablierung lebensraumtypischer Vegetation verhinderte. Regelmäßige Überflutung dieses Bereiches fand überdies nicht statt, da die Auskolkung nicht tief genug dafür ist. Das Entwicklungspotential auf diesem Abschnitt der Mulde ist vor allem darin zu sehen, dass bei Duldung derartiger Ausuferungen und von Beschädigungen der Uferbefestigung langfristig hier Kiesbänke mit lebensraumtypischer Vegetation entstehen können.

Unterhalb von Wurzen, im Bereich des Schießplatzes, befindet sich eine Fläche, die im Ergebnis des Hochwassers 2002 als großflächiger Kiesheger entstand (BfÖS D2004).

Die für den Lebensraumtyp 3270 typische Vegetation ist hier nur noch kleinflächig zwischen dem inzwischen dominierenden Rohrglanzgras-Röhricht zu finden. Landseitig schließen sich halbruderales, nitrophytisches Hochstaudenfluren an. Dieser Bereich wurde nicht als Flussabschnitt mit Schlammbänken kartiert. Da bereits das nächste Hochwasser hier wieder besiedelbare lebensraumtypische Strukturen schaffen kann, wurde der Abschnitt als Entwicklungsfläche (ID 20006) erfasst.

Weitere Entwicklungsflächen dieses Lebensraumtyps befinden sich zwischen Golzern und der Autobahnbrücke (ID 20008), bei Bach (ID 20009), zwischen Pausitz und Schmölen (ID 20010), oberhalb Canitz (ID 20011), am Kuhfleck Kollau (ID 20012), in der Schloßbaue Eilenburg (ID 20013), zwischen Gruna und Laußig (ID 20014), bei Bad Düben (ID 20015), Roitzschjora (ID 20016) und bei Löbnitz (ID 20017). Da sich die Entwicklungsflächen von den Flächen mit dem ausgebildeten Lebensraumtyp dadurch unterscheiden, dass hier die lebensraumtypische Vegetation (und überwiegend auch die lebensraumtypischen Strukturen) gegenwärtig noch fehlen, sind diese nicht durch Vegetationsaufnahmen belegt (mit Ausnahme von ID 20006).

Obgleich die Mulde über längere Strecken (insbesondere nördlich von Wurzen) einen weitgehend unverbauten und naturnahen Lauf nimmt, sind einige Uferabschnitte befestigt. So weit diese Uferbefestigung nicht den überwiegenden Teil der Länge beider Ufer betrifft, kann eine Fließgewässerdynamik teilweise stattfinden. Direkte Schäden an der Vegetation kommen vor allem in Uferbereichen und auf Kieshegern vor, die in angrenzendes Weideland eingekoppelt sind. Viele der Lebensraumtypen-Flächen werden von invasiven Neophyten (insbesondere Drüsiges Springkraut und Japanischer Staudenknöterich) besiedelt, die allerdings zumindest in diesen Flächen noch keine Dominanzbestände bilden (außerhalb, wie z.B. zwischen ID 10058 und 10059 bei Nitzschka, schon). Punktuell werden die Flächen weiterhin durch den Rückstau von Wehren (ID 10057, 10061), Wasserentnahme/Ausleitung (ID 10062, 10063, 10065), kleinflächige Müllablagerungen im Uferbereich, oftmals gekoppelt mit Frequentierung (ID 10061, 10062, 10063, 10068) und durch Indirekteinleitung (ID 10065) beeinträchtigt.

Bei den Befischungen in der Mulde (direkt befischt wurden: ID 10008, 10066, 10068) wurde ein reichhaltiges Artenspektrum entsprechend der Fließgewässerregion (Epipotamal / Barbenregion) vorgefunden (Barbe, Döbel, Gründling, Ukelei, Aland, Moderlieschen, Dreistachlicher Stichling, Bitterling, Güster, Wels, Plötze und Zander). In den ruhigeren Bereichen kam noch der Hecht hinzu. Auffallend war das Fehlen des Aals in der Mulde. Die Befischungen zeigten eine unausgeglichene Altersstruktur des Fischbestandes. Es kommen fast nur noch Fische <10 cm und >30 cm in der Mulde vor. Die Größenklassen von 10 bis 30 cm fehlen fast vollständig. Außerdem lässt die Menge der gefangenen Fische auf eine sehr niedrige Fischbestandsbiomasse schließen.

Die Befischungen wurden speziell mit dem Ziel des Nachweises von Arten des Anhangs II durchgeführt. Da Befischungen unter- und oberhalb des [REDACTED] Wehres stattfanden und keine weiteren Querbauwerke in dem betreffenden Abschnitt die Wanderung der Fische behindern, können die Ergebnisse als repräsentativ für alle LRT-Flächen zwischen dem Wehr [REDACTED] und der westlichen SCI-Grenze bei Löbnitz angesehen werden. Hinweise auf lebensraumuntypischen Fischbesatz ergeben sich daraus nicht (dieser Parameter wird deshalb durchweg mit A bewertet).

4.1.4 Trockene Heiden (4030)

Trockene Heiden sind laut Definition baumarme oder baumfreie Offenlandbiotope mit dominierenden Zwergstraucharten an trockenen bis frischen Standorten über nährstoffarmem, mehr oder weniger saurem Untergrund (Sand oder Silikatgestein). In Sachsen gibt es die Ausbildungsformen Sandheide des Tieflandes, Felsheide und Bergheide. Typische vorherrschende Pflanzenarten sind beispielsweise *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitisidaea* und Ginsterarten.

Methodik der Ersterfassung:

Da im im SCI, v.a. im Naturraum „Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland“ sowohl Sandheiden des Tieflandes als auch Felsheiden vorkommen, wurden alle besonders trockenen Offenlandbereiche als potenzielle Standorte betrachtet und auf Vorkommen des LRT 4030 untersucht. Zusätzlich wurden Hinweise der Selektiven Biotopkartierung (SBK) diesen LRT berücksichtigt.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Entgegen vorheriger Annahmen konnte der Lebensraumtyp 4030 im gesamten SCI nicht vorgefunden werden. An einzelnen Felsen im Süden des untersuchten Gebietes tritt kleinflächig *Calluna vulgaris* auf, vereinzelt konnte auch *Cytisus scoparius* gefunden werden. Alle diese Vorkommen, die in der Regel den Fels-Lebensraumtypen zugeordnet und gemeinsam mit diesen kartiert wurden (Angabe Nebencode 4030 bei den Felsen ID 10267, 10271, 10274, 10288), erreichten die für eine Erfassung als LRT Trockene Heiden geforderte Mindestgröße von 300 m² nicht annähernd.

Da die Offenlandbereiche im Norden des Gebietes vorrangig Auenstandorte sind, konnten auch keine der sonst im Naturraum nicht seltenen Sandheiden gefunden werden. Es zeigte sich, dass vor allem *Calluna vulgaris*, die typischste aller Heidepflanzen im gesamten SCI überaus selten vorkommt und nur äußerst kleinflächig auftritt. Deshalb wird der LRT 4030 bei den weiteren Betrachtungen nicht mehr berücksichtigt.

4.1.5 Kalk-Trockenrasen (6210)

Dieser LRT umfasst in Sachsen sekundäre, durch Mahd oder Beweidung entstandene Trocken- und Halbtrockenrasen. Er kommt nicht nur auf wärmebegünstigten Kalkstandorten, sondern auch auf anderem basenreichen Untergrund wie auf Löß oder auf basenhaltigen Gesteinen (insbesondere Basalt und Diabas) vor. Meist handelt es sich um kleinflächige Sonderstandorte, die sandig bis feinerdereich und mineralkräftig, schwach sauer bis basenreich sein können.

Methodik der Ersterfassung

Kalk-Trockenrasen kommen in Sachsen nur sehr selten vor und wurden bei bisherigen Kartierungen nicht gesondert erfasst. Deshalb kann es sich bei allen im Rahmen der Selektiven Biotopkartierung (1996 bis 2002) erfassten Trockenrasen sowohl um Silikat- Magerrasen mit saurer Ausprägung als auch um Kalk- Trockenrasen handeln. Aus diesem Grund wurden alle Flächen, die bei bisherigen Kartierungen als Trockenrasen erfasst wurden, als Verdachtsflächen betrachtet und im Rahmen der flächendeckend durchgeführten Offenlandkartierung genauer untersucht.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Im Gebiet südlich von Wurzen konnten drei Flächen gefunden werden, die mehrere Kennarten der Kalk-Trockenrasen aufweisen und deshalb dem LRT 6210 zugeordnet werden können. Alle wurden wegen ihrer z. T. bedeutenden Vorkommen an Pflanzen, die in der Roten Liste Sachsens aufgeführt sind, bereits unter Schutz gestellt. Es handelt sich dabei um zwei Flächen im NSG „Wachtelberg und Mühlbachtal“ (ID 10260, 10261) und um das FND „Wüste Kirche“ (ID 10262). Die hier vorkommenden Lößböden enthalten nur relativ wenig Kalk. Das ist auch der Grund dafür, weshalb auf diesen Flächen gleichzeitig auch Pflanzen wachsen, die für Flachland- Mähwiesen typisch sind.

4.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Dieser Lebensraumtyp umfasst laut Definition die Hochstaudenfluren feuchter, nährstoffreicher Standorte an den Ufern von Fließgewässern, auf Auenstandorten im direkten Kontakt mit Fließgewässern, auf Flussschottern und an Waldrändern, die nicht oder allenfalls sporadisch gemäht werden.

Dabei ist zu beachten, dass an Waldrändern ohne einen Kontakt zu einem Fließgewässer nur Flächen zu erfassen sind, die dem *Convolvulo sepium-Eupatorietum cannabini*, dem *Aegopodion* oder dem *Geo urbani-Alliarion petiolatae* zugeordnet werden können.

Methodik der Ersterfassung:

Da das SCI sehr reich an bodenfeuchten Auenstandorten ist, wurden zunächst alle seit längerer Zeit nicht mehr landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen in der Nähe von Fließgewässern sowie an den Rändern feuchter Waldgebiete als LRT-Verdachtsflächen herangezogen. Erst vor Ort konnte im Einzelfall entschieden werden, ob sich auf einer Brachfläche die lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften in ausreichender Größe und Qualität ausgebildet haben. Aufgrund der oft fließenden Übergänge war es stellenweise schwierig, Hochstaudenfluren von Röhrichtflächen und Seggenrieden abzugrenzen.

Einige wenige Hochstaudenfluren, die sich direkt an ein Fließgewässer anschließen und deutlich kleiner als 300 m² sind, wurden nicht gesondert kartiert, sondern in den Uferstreifen einbezogen und dadurch als Lebensraumtyp Fließgewässer (3260 bzw. 3270) erfasst, auch wenn die Vegetation hier eine gut ausgebildete Hochstaudenflur darstellte.

Im Rahmen des FFH-Lebensraumtypen-Feinmonitoring wurde vom Prof.-Hellriegel-Institut Köthen (D2005) eine Fläche als feuchte Hochstaudenflur (Monitoring-ID 4340-302_11_1) aufgenommen, die jedoch Röhrichtcharakter hat und gegenwärtig keine lebensraumtypische Vegetation aufweist. Diese Fläche wird deshalb im Rahmen dieses Managementplanes nicht weiter betrachtet.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Da bei den vorherigen Bestandsaufnahmen im Rahmen der in den Jahren von 1999 bis 2002 durchgeführten Selektiven Biotopkartierung sehr viele Flächen als Uferstaudenflur oder als Hochstaudenflur sumpfiger Standorte erfasst wurden, gab es zunächst die Annahme, dass feuchte Hochstaudenfluren im zu untersuchenden Gebiet recht häufig vorkommen. Bei der Selektiven Biotopkartierung wurden allerdings auch die im Gebiet sehr häufigen nitrophilen Staudenfluren, die von Pflanzen wie *Urtica dioica*, *Galium aparine* oder von Neophyten wie *Impatiens glandulifera* dominiert werden, mit erfasst. Diese Ausprägungen von Hochstaudenfluren entsprechen jedoch nicht der Definition des Lebensraumtyps 6430.

Von den Verdachtsflächen konnte letztlich nur eine Fläche als LRT 6430 aufgenommen werden (Hochstaudenflur ID 10259 an einem Bach in der Nähe des NSG „Döbener Wald“). Diese wurde dem *Filipendulion ulmariae* zugeordnet. Sie wurde als Ufer- Hochstaudenflur tieferer Lagen (Ausbildung 1) kartiert. Erwähnenswert ist eine ebenfalls in der Nähe des genannten NSG gelegene Hochstaudenflur, die sich (unweit der Flachland- Mähwiese 10247) bereits außerhalb des SCI befindet.

Die wenigen weiteren Staudenfluren, die sich im untersuchten SCI befinden und dem *Filipendulion ulmariae* zugeordnet werden können (seit längerer Zeit nicht mehr genutzte ehemalige Feuchtwiesen), haben keinen Kontakt zu einem Fließgewässer und sind deshalb ausschließlich als Verbrachungsstadien des Grünlandes anzusprechen und damit nicht zu erfassen. Eine überwiegend mit *Phalaris arundinacea* und nur spärlich mit anderen lebensraumtypischen Pflanzen bewachsene Fläche in der Nähe der Mulde nordwestlich von Laußig konnte als Entwicklungsfläche erfasst werden (ID 20557). Feuchte Staudensäume der Waldränder mit den Pflanzengesellschaften des *Convolvulo sepium-Eupatorietum cannabini*, des *Aegopodion* oder des *Geo urbani-Alliarion pediolatae* kommen an einigen Stellen des Gebietes vereinzelt vor. Alle Flächen waren aber für eine Erfassung als Lebensraumtyp 6430 deutlich zu klein.

4.1.7 Brenndolden-Auenwiesen (6440)

Brenndolden-Auenwiesen sind Grünlandgesellschaften auf wechsellässen bis wechselfeuchten Standorten in wärmebegünstigten und breiten Stromtälern größerer Flüsse. Die standörtlichen Voraussetzungen für ein Auftreten des LRT 6440 sind deshalb in der Nähe der Vereinigten Mulde in der Mitte und im Norden des SCI gegeben.

Methodik der Ersterfassung:

In der Zeit von Ende April 2005 bis Juli 2006 wurden die Grünlandflächen des Gebietes vollständig begutachtet. Dabei wurde das Grünland auch auf das Vorkommen der seltenen Pflanzengesellschaften der Brenndolden-Auenwiesen, die dem Verband *Cnidion dubii* zugeordnet werden können, überprüft.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Aufgrund der insbesondere bis 1990 intensiven Nutzung der Wiesen des Gebietes, die zu einer floristischen Verarmung fast aller Grünlandstandorte führte, kommt nur noch eine Brenndolden-Auenwiese im SCI vor. Außerdem wurde eine Entwicklungsfläche erfasst, auf der die Ausbildung der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften in absehbarer Zeit als möglich erscheint.

Die LRT-Fläche ID 10350 liegt im äußersten Nordwesten des Gebietes. Hier sind über 15 kleine Horste oder Einzelpflanzen des in Sachsen vom Aussterben bedrohten Kantigen Lauches (*Allium angulosum*) und noch einzelne wenige Pflanzen der Brenndolde (*Cnidium dubium*) anzutreffen (namengegebende Art dieses LRT). Diese Fläche wird vor allem durch hohe Dominanzen von Nitrophyten und durch Störungen des Wasserhaushaltes beeinträchtigt.

Außerdem existiert eine Wiese in der Nähe des Alaunwerkes Bad Düben (ID 20330), die durch größere Bestände an *Selinum carvifolia* sowie *Ranunculus repens* wechselfeuchte Standortverhältnisse anzeigt und auf der außerdem durch ihre relativ geringe Entfernung zur Mulde eine (Wieder-) Entwicklung der Pflanzengesellschaften des *Cnidion dubii* möglich ist. Weiterhin wurde bei der als Flachland- Mähwiese erfassten Monitoringfläche ID10030 der LRT 6440 als Nebencode angegeben (hier u. a. Pflanzen wie *Selinum carvifolia*, *Pseudolysimachium longifolium*, *Sanguisorba officinalis* und *Equisetum palustre*). Auch auf dieser Fläche dürfte bei einer gezielten Bewirtschaftung die Entwicklung von Bereichen mit der Vegetation einer Brenndoldenauwiese möglich sein.

4.1.8 Flachland-Mähwiesen (6510)

Dieser FFH- Lebensraumtyp umfasst Wiesen der planaren bis submontanen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Glatthafer-, Rotschwingel- und Fuchsschwanzwiesen auf mäßig trockenen, frischen und mäßig feuchten Standorten mit sehr unterschiedlichen Böden. Dabei nehmen in dem betrachteten Gebiet naturgemäß die Auenwiesen mit guter Nährstoffversorgung einen besonders hohen Stellenwert ein.

Ein großer Teil des in der Aue der Mulde gelegenen Grünlandes wurde lange Zeit intensiv genutzt und ist floristisch so verarmt, dass eine Kartierung als FFH-Lebensraumtyp nicht in Betracht kommt. Zahlreiche weitere Grünlandflächen sind Nasswiesen ohne oder mit nur wenigen lebensraumtypischen Pflanzenarten.

Methodik der Ersterfassung:

Alle Grünlandflächen im SCI (Vorauswahl auf der Grundlage der CIR-Biototypen- und Landnutzungskartierung und von Luftbildern) wurden als LRT- Verdachtsfläche betrachtet und vollständig begangen. Die flächendeckende Ersterfassung der Grünland-Lebensraumtypen erfolgte in zwei Kartierungsgängen 2005 (Ende April bis Mai, Nachkartierungen auf einigen im Frühjahr bereits gemähten Flächen im Juli/August) und im Jahr 2006 (Mitte Mai bis Mitte Juli).

Als Entwicklungsflächen wurden alle Fläche aufgenommen, auf denen bei einer extensiven Mahdnutzung innerhalb weniger Jahre mit der Ausbildung einer kartierwürdigen Flachlandmähwiese zu rechnen ist.

Drei Flachlandmähwiesen (ID 10013, 10015, 10030) wurden bereits am 12. und 13. Mai 2004 durch das Prof.-Hellriegel-Institut e. V. erfasst und als Probeflächen des FFH-Lebensraumtypen-Feinmonitoring des Freistaates Sachsen eingerichtet. Die Daten der Ersterfassung dieser Flächen wurden übernommen (Vegetationsaufnahme, Erfassung der Standardparameter, Untersuchung der faunistischen Standardartengruppen Tagfalter und Heuschrecken) (Prof.-Hellriegel-Institut Köthen D2005).

Kartierung der Hochwasserschutzdeiche:

In die Kartierung wurden alle Hochwasserschutzdeiche im Bereich des SCI einbezogen. Auch kartierte LRT-Flächen auf Hochwasserschutzdeichen, die faktisch nicht zum SCI gehören, wurden in die Bearbeitung mit einbezogen. Diese Flächen sind in der Karte und im IS SaND besonders gekennzeichnet. Es handelt sich um die LRT-Flächen 10301, 10302, 10303, 10304, 10305, 10306, 10359, 10312, 10314, 10315, 10316, 10317, 10318, 10319, 10320, 10321. Für diese Flächen wurden keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ausgewiesen. Die Flächen 10307, 10313 und 10360 werden durch die Grenze des SCI, die auf der Deichkrone verläuft, geteilt. Der Bereich auf der Landseite des Deiches ist nicht Bestandteil des FFH-Gebietes.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Sowohl die Auen als auch die angrenzenden Hangbereiche an der Mulde und ihren Zuflussbächen sind reich an Grünland. Der größte Teil dieser Flächen ist jedoch in seiner Artenausstattung verarmt.

Der Lebensraumtyp Flachland- Mähwiesen kommt deshalb in den meisten Gebieten nur vereinzelt, relativ häufig aber im NSG Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Dübener, südlich von Eilenburg, an den Hängen im oder in der Nähe des NSG „Döbener Wald“, am Wachtelberg südlich von Wurzen (ebenfalls NSG), in der Muldeau südlich von Grimma, nördlich und östlich von Püchau und auf vielen Abschnitten der in das SCI integrierten Hochwasserschutzdämme vor.

Als Pflanzengesellschaften treten hier die folgenden syntaxonomischen Einheiten auf:

- 18.2.0 Arrhenatheretalia elatoris-Basalgesellschaft
- 18.2.0.1 Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia-Gesellschaft
- 18.2.0.2 Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia-Gesellschaft
- 18.2.0.3 Ranunculus acris-Arrhenatheretalia-Gesellschaft
- 18.2.1 Arrhenatherion elatoris
- 18.2.1.1 Arrhenatheretum elatoris

Typisch für viele Flachlandmähwiesen des Gebietes ist ein mehr oder weniger kleinflächiger Wechsel von relativ nassen Standorten (meist mit deutlich ausgebildeter aber oft floristisch verarmter Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia-Gesellschaft) und vergleichsweise trockenen bis frischen Abschnitten (oft mit Ranunculus acris-Arrhenatheretalia-Gesellschaft, die vielfach Übergänge zur Leucanthemum vulgare-Rumex thyrsiflorus-Arrhenatheretalia-Gesellschaft zeigt oder mit Glatthafer-Frischwiesen des Verbandes Arrhenatherion elatoris). Ebenfalls in großer Zahl wurden artenreiche Abschnitte der Hochwasserschutzdämme erfasst. Diese vor allem im oberen Bereich des Dammes vorkommenden, sehr mageren Grünflächen können in der Regel den Rotschwingel-Rotstraußgras-Frischwiesen (Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia-Gesellschaft) oder den Glatthaferfrischwiesen (Arrhenatherion elatoris) zugeordnet werden.

Neben insgesamt 81 LRT-Flächen wurden bei den Bestandsaufnahmen auch 39 Entwicklungsflächen erfasst. In großer Anzahl kommen dabei relativ feuchte Flächen mit vergleichsweise artenarmer aber trotzdem deutlich ausgebildeter *Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis*-*Arrhenatheretalia*-Gesellschaft vor. Diese sind für das Gebiet typisch und weisen bei extensiver Mahdnutzung ein hohes Entwicklungspotential zu kartierwürdigen Lebensraumflächen des LRT 6510 auf.

Eine Übersicht der Untersuchungen faunistischer Standardartengruppen auf den drei Monitoringflächen gibt Tabelle 4-3.

Tabelle 4-3: Faunistische Standardgruppen der Flachland-Mähwiesen

Arten- gruppe	Parameter	ID 10013 (nördl. Kossen)		ID 10015 (Hohenprießnitz, westl. Elsteich)		ID 10030 (FND „Küchenwasser“ Bad Düben)	
		Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005
Heu- schrecken	Gesamtartenzahl, höchste Abundanz	13, G	10, G	11, H	13, H	14, G	14, H
	dav. LRT-treu, höchste Abundanz	0	0	0	0	0	0
	dav. LRT-hold, höchste Abundanz	8, G	7, G	8, H	10, H	7, G	9, H
	dav. LRT-tolerant, höchste Abundanz	4, C	2, E	3, C	3, B	6, D	4, D
	dav. LRT-fremd, höchste Abundanz	1, A	1, A	0	0	1, B	1, B
Tagfalter	Gesamtartenzahl / Abundanz	10, D	9, E	19, F	19, F	19, F	19, F
	dav. LRT-treu, höchste Abundanz	0	0	0	1, B	0	1, A
	dav. LRT-hold, höchste Abundanz	6, D	4, C	9, E	8, E	10, F	9, D
	dav. LRT-tolerant, höchste Abundanz	4, C	5, E	10, F	10, F	9, D	8, F
	dav. LRT-fremd, höchste Abundanz	0	0	0	0	0	0

Die Heuschreckenfauna ist mit 10 bis 15 Arten pro LRT-Fläche (je nach Randeinflüssen) vertreten, wobei vereinzelt z.B. *Omocestus viridulus* als atlantische Arten vorkommt oder auf sandreicheren Böden leicht erhöhter Bereiche xerophile Heuschrecken auftreten. „Als LRT-treu kann keine der erfassten Arten gelten, zahlreiche grünland- oder standorttypische aber als hold. LRT-fremde sind ausschließlich an Gehölze gebundene und zugleich relativ ortstreue Arten. Ihre Anteile bleiben erwartungsgemäß gering.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Überwiegend euryöke Offenlandarten bilden die Tagfalterfauna der Monitoringflächen, deren Abundanzen vor allem vom Blütenangebot zur Flugzeit abhängt. „In gewisser Weise kennzeichnend ist vor allem die Gruppe der ± grünlandabhängigen „Grasfalter“ (LRT-holde Arten). „Klassische Magerrasenarten“ (z.B. *Boloria dia*, *Aricia agestis*) können im LRT generell nur suboptimale Bedingungen vorfinden und siedeln deshalb bestenfalls in geringer Dichte. Einzige stenöke Art, und im Besonderen als LRT-treu anzusehen, ist *Glaucopsyche nausithous*.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.9 Kalktuffquellen (7220)

Kalktuffquellen sind dauerhafte oder temporäre Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Kalktuffbildungen. Ist eine Vegetation vorhanden, wird diese in der Regel von Moosüberzügen des Cratoneurion gebildet.

Methodik der Ersterfassung

Bei der flächendeckenden Kartierung des Offenlandes wurde das Gebiet auch auf Quellbereiche abgesucht. Vor der Suche nach Quellstandorten im Wald wurden alle verfügbaren Karten ausgewertet. Eine Kalktuffquelle im NSG „Döbener Wald“ (ID 10016) ist als Monitoringfläche in das FFH-Lebensraumtypen-Feinmonitoring des Freistaates Sachsen einbezogen. Die Ersterfassung dieser Fläche basiert im Wesentlichen (halbquantitative floristische Aufnahme, Erfassung der Standardparameter, Untersuchung der faunistischen Standardartengruppe Wassermollusken) auf den Ergebnissen des Prof.-Hellriegel-Institutes Köthen (D2005, Auftragnehmer Monitoring). Neben der Monitoringfläche wurden weitere Bereiche des Döbener Waldes intensiver auf Vorkommen des LRT 7220 untersucht.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Bei den Kartierarbeiten konnte nur eine Quelle gefunden werden, die Tuffbildungen ansatzweise erkennen lässt. Dabei handelt es sich um die Monitoringfläche ID 10016 im NSG „Döbener Wald“.

„Die Molluskenerfassung erbrachte lediglich eine \pm typische (jedoch euryök weit verbreitete) Quellart“ (die Erbsenmuschel *Pisidium personatum* „= LRT-holde Art) in teils sehr hohen Abundanz.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.10 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Voraussetzung für eine Einordnung eines Felsens als FFH-LRT „Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation“ ist bei der einzigen im Gebiet anzutreffenden Ausbildungsform 3 das Vorkommen von Kleinfarnen, die den Pflanzengesellschaften des Verbandes Asplenion septentrionalis zugeordnet werden können, oder eine gute Ausbildung von Kryptogamengesellschaften, die für Silikاتفelsen typisch sind.

Methodik der Ersterfassung:

Die Kartierung des LRT 8220 begann Ende Juni 2005. Als potenzielle Standorte wurden alle in den Karten eingezeichneten Felsen und Steinbrüche sowie die Gebiete angesehen, die bei der selektiven Biotopkartierung (1996 bis 2002) als offene Felsbildungen erfasst wurden. Außerdem konnte an besonders steilen Hängen beiderseits der zum SCI gehörenden Fließgewässer in der Nähe der Stadt Grimma (insbesondere im NSG „Döbener Wald“) das Auftreten weiterer Felsen, die zwar klein sind aber trotzdem lebensraumtypische Pflanzen aufweisen, nicht ausgeschlossen werden. Deshalb wurden auch diese Gebiete genau untersucht.

In einzelnen Fällen war es nicht einfach, die erfassten Flächen lagegetreu in die Topografischen Karten 1 : 10.000 einzuzeichnen. Obwohl die Funkortung an günstigen Stellen in den oberen Regionen der Felsen durchgeführt wurde, waren die im Gelände gemessenen GPS-Koordinaten oftmals relativ ungenau. Wenn es möglich war, wurden die genauen Standorte der Felsen deshalb anhand topographischer Karten festgelegt.

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Durch die geographische Lage des Gebietes im Übergangsbereich vom Erzgebirgsvorland (das hier in der Nähe der Mulde an vielen Stellen noch vergleichsweise schmale Täler und steile Hangbereiche aufweist) zur weitgehend ebenen Naturregion Sächsisch-Niederlausitzer Heide-land gibt es nur in der südlichen Hälfte des SCI Felsbildungen. Bei den Kartierarbeiten wurden insgesamt acht Felsen erfasst, die aufgrund ihrer Artenausstattung dem Lebensraumtyp 8220 zugeordnet werden konnten. Ausschlaggebend für eine Aufnahme als Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation waren in jedem Falle Tüpfelfarn- Vorkommen. Andere Pflanzen, die dem Verband Asplenion septentrionalis angehören, wurden nicht gefunden. Das gleiche gilt für lebensraumtypische Kryptogamengesellschaften. Die wenigen Felsen an denen die Flechte *Par-melia conspersa* und das Moos *Coscinodon cribrosus* (beides Arten, die sowohl für den LRT 8220 als auch 8230 typisch sind) auftreten, können aufgrund ihres gesamten Bewuchses recht gut als Silikاتفelsen mit Pioniervegetation betrachtet werden (siehe Kapitel 4.1.11). Andere Moose wie die im Gebiet häufigen, halbschattige Standorte bevorzugenden Arten *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans* und *Plagiothecium denticulatum* bilden zwar meist größere Bestände aus, können jedoch nicht als typische Fels- sondern eher als Allerwelts-Moose angesehen werden. Felsbildungen, die nur solche Arten aufweisen, sind nicht kartierwürdig.

4.1.11 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

Alle Felsen im SCI bestehen aus Silikatgestein und sind damit potenziell als Standorte der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften geeignet. Voraussetzung für die Einordnung eines Felsens als FFH-LRT „Silikatfelsen mit Pioniervegetation“ sind das Auftreten von Pflanzengesellschaften der Verbände *Alyso alyssoidis*-*Sedion albi* oder *Seslerio-Festucion pallentis* bzw. das Vorkommen von Moos- und Flechtengesellschaften, welche aber an Silikat-Felsstandorte oder an flachgründige Bodenauflagen dieser Felsbildungen gebunden sein müssen. Als häufige Arten solcher Bodenauflagen können das Moos *Polytrichum piliferum* und Flechten der Gattung *Cladonia* genannt werden.

Lebensraumtypische Kryptogamen, die direkt auf den Gesteinen wachsen (Flechten wie *Parmelia conspersa* und das Moos *Coscinodon cribrosus*), treten immer nur in kleinen Beständen auf. Andere Moose, wie die im Gebiet häufigen, meist weniger Licht liebenden Arten *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans* und *Plagiothecium denticulatum* bilden zwar oft größere Bestände aus, können jedoch nicht als typische Felsmoose angesehen werden.

Ferner wurde als Kriterium für die Erfassung und Bewertung der Felsen des LRT 8230 auch das Vorkommen lebensraumtypischer Gefäßpflanzen wie *Silene viscaria*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Koeleria macrantha*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Potentilla argentea* und *Sedum album* herangezogen.

Methodik der Ersterfassung:

Die Kartierarbeiten erfolgten zusammen mit der Erfassung der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220). Bezüglich der lagegetreuen Ortung der Felsen traten bei beiden Lebensraumtypen die gleichen methodischen Probleme auf (siehe Kapitel 4.1.10).

Ein Silikatfelsen mit Pioniervegetation am Wachtelberg bei Wurzen (ID 10010) ist als Monitoringfläche in das landesweite FFH-Lebensraumtypen-Feinmonitoring einbezogen. Die Ersterfassung dieser Fläche basiert im Wesentlichen (halbquantitative floristische Aufnahme, Erfassung der Standardparameter, Untersuchung der faunistischen Standardartengruppe Tagfalter, Heuschrecken, Spinnen) auf den Ergebnissen des Prof.-Hellriegel-Institutes Köthen (D2005; Auftragnehmer Monitoring).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Wie bereits im Kapitel 4.1.10 vermerkt, gibt es Felsbildungen nur in der Südhälfte des Planungsgebietes. Felsen, die dem Lebensraumtyp 8230 zugeordnet werden können, wurden insgesamt 14 Mal erfasst. Am häufigsten sind diese an den Steilhängen nahe der Mulde im Umfeld der Stadt Grimma zu finden. Weitere Standorte sind am Wachtelberg südlich von Wurzen (hier Gipfelbereich des Berges und kleiner Steinbruch südöstlich davon) und an der Mulde zwischen Nitzschka und Wurzen gelegen.

Insgesamt konnten drei Felsen gefunden werden, die durch das Vorkommen der Kennarten wie *Sedum acre*, *Sedum album* und *Sclerantus perennis* eindeutig den Bleichschwingel-Felsbandgesellschaften zugeordnet werden können (ID 10265, 10266 und 10272). Fünf weitere Felsen wurden aufgrund der auf ihren flachgründigen Bodenauflagen vorkommenden Flechten (insbesondere *Cladonia spec.*) als Cladonien-Gesellschaften auf Felsgrus und fünf Felsen wurden aufgrund ihrer Moosvorkommen (vor allem *Polytrichum piliferum*) als Moosgesellschaften auf Silikat-Felsgrus erfasst.

Auf allen Flächen kommen weitere lebensraumtypische (bewertungsrelevante) Pflanzenarten vor und bilden hier z. T. beachtliche Bestände aus, beispielsweise *Silene viscaria* (u. a. ID 10266, 10265, 10267, 10272, 10273, 10274); *Vincetoxicum hirundinaria* (ID 10267, 10266, 10274, 10276, 10273); *Festuca ovina* (ID 10266, 10274, 10267, 10271, 10272, 10273); *Rumex acetosella* (ID 10265, 10263, 10266, 10267, 10274, 10275, 10277), 10276), *Potentilla argentea* (ID 10264, 10265, 10277) und *Hieracium pilosella* (ID 10266, 10265). Auf den drei am nördlichsten gelegenen Felsen kommt außerdem in größeren Beständen das auch für Trockenrasen typische Gras *Koeleria macrantha* vor, das innerhalb der Südhälfte des SCI an seine Verbreitungsgrenze stößt.

Eine Übersicht der faunistischen Artengruppen auf der Monitoringfläche ID 10010 gibt Tabelle 4-4.

Heuschrecken und Tagfalter wurden auf der Monitoringfläche am Wachtelberg (ID 10010) fakultativ erfasst. „LRT-spezifische Arten sind dabei nicht konstatierbar, jedoch einige LRT-holde (Magerrasenarten, Besiedler vegetationsarmer Bereiche, Arten mit Störstellenpräferenz). Die relativ hohe Anzahl LRT-fremder Arten innerhalb der Heuschreckenzönose ist vor allem auf starke Randeinflüsse zurückzuführen (an den nur kleinflächig ausgebildeten LRT-Bereich grenzen ringsum andere Habitate an, s. Flächenbeschreibung in Kap. 3).“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Unter den fakultativ erfassten Laufkäfern dominieren euryöke Offenlandarten. Lebensraumtypische xerophile Faunenelemente treten in Folge der nur kleinflächigen Ausbildung des LRT lediglich subdominant auf (= LRT-holde Arten) (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Tabelle 4-4: Faunistische Standardgruppen der Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Artengruppe	Parameter	Jahr 2004	Jahr 2005
Spinnen	Artenzahl Gesamt / Bodenfang / Handfang	28 / 25 / 4	78 / 49 / 40
	dav. LRT-treu: Gesamt / Bodenfang (Dominanz %) / Handfang (höchste HK)	0 / 0 (0) / 0 (-)	10 / 6 (6) / 4 (F)
	dav. LRT-hold: Gesamt / Bodenfang (Dominanz %) / Handfang (höchste HK)	15 / 14 (65) / 2 (A)	44 / 29 (48) / 28 (H)
	dav. LRT-tolerant: Gesamt / Bodenfang (Dominanz %) / Handfang (höchste HK)	10 / 8 (21) / 2 (A)	16 / 10 (15) / 7 (F)
	dav. LRT-fremd: Gesamt / Bodenfang (Dominanz %) / Handfang (höchste HK)	3 / 3 (1) / 0 (-)	8 / 4 (2) / 6 (F)
Heuschrecken	Gesamtartenzahl, höchste Abundanz	16, F	14, F
	dav. LRT-treu, höchste Abundanz	0	0
	dav. LRT-hold, höchste Abundanz	6, E	5, F
	dav. LRT-tolerant, höchste Abundanz	6, F	5, F
	dav. LRT-fremd, höchste Abundanz	4, E	4, B
Tagfalter	Gesamtartenzahl, Abundanz	16, F	16, F
	dav. LRT-treu, höchste Abundanz	0	0
	dav. LRT-hold, höchste Abundanz	4, F	2, F
	dav. LRT-tolerant, höchste Abundanz	12, F	14, F
	dav. LRT-fremd, höchste Abundanz	0	0
Laufkäfer	Gesamtartenzahl / Indiv.-Zahl	30 / 105	28 / 384
	dav. LRT-treu / Dominanz	0 / 0	0 / 0
	dav. LRT-hold / Dominanz	9 / 41	6 / 22
	dav. LRT-tolerant / Dominanz	17 / 55	20 / 77
	dav. LRT-fremd / Dominanz	4 / 4	2 / 1

Die Ergebnisse der Spinnenfänge unterscheiden sich zwischen den beiden Untersuchungsjahren sehr stark. Dies wird insbesondere mit unterschiedlichen Witterungsverhältnissen dieser beiden Jahre erklärt (im Jahr 2004 sehr ungünstig, im Jahr 2005 optimal). „Bemerkenswert sind die hohen Artenzahlen (2005) bzw. die hohen Anteile am Dominanzspektrum der Bodenfänge (v.a. in 2004) von LRT-treuen (stenotop-xerophilen) und / oder LRT-holden (eurytop-xerophilen) Arten, während die Vorkommen LRT-fremder (z.B. hygrophiler oder silvicoler) Elemente gering bleiben.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.12 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Hainsimsen-Buchenwälder findet man auf bodensauren, frischen bis mäßigen Standorten vom Tiefland bis ins Mittelgebirge. Sie sind durch eine artenarme Krautschicht gekennzeichnet (LfUG 2004).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Hainsimsen-Buchenwälder kommen im Planungsgebiet (laut Standortskarte) auf mäßig bis kräftig nährstoffversorgten Standorten ohne oder mit geringem Grundwassereinfluss vor. Sie stocken überwiegend auf steilen Hanglagen (außer ID 10038) mit zeitweise trocken fallenden Bachtälchen sowie Kuppen- und Plateaubereichen. Im Planungsgebiet wurden Hainsimsen-Buchenwälder ausschließlich südlich der Autobahn A 14 kartiert (Müncherholz bei Förstgen - 11048, Schlossberg am Kloster Nimbschen - 11042, 11050, Ziegengrund bei Kaditzsch - 11039, Grimmaer Stadtwald - 11038). Der LRT 9110 nimmt im Plangebiet nur geringe Anteile der gesamten Wald-LRT-Fläche ein.

Die Buchenbestände des Planungsgebietes zeigen mit dem Auftreten von mesophilen Arten wie dem Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und Hainrispengras (*Poa nemoralis*) bereits Übergänge zu den Waldmeister-Buchenwäldern an. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (nach der Forstlichen Standortskartierung (S)M- und K-Standorte) sind in den Beständen sowohl Elemente der bodensauren als auch der mesophilen Buchenwälder vorhanden. Kleinstandörtliche Unterschiede werden durch die Bodenvegetation angezeigt. So sind am Oberhang und auf den Hangrippen die Anteile bodensaurer Arten größer als am Unterhang und in Hangmulden.

Fließende Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald waren festzustellen. Dominierten in der Bodenvegetation die Arten der bodensauren Buchenwälder, wurde der Bestand dem Hainsimsen-Buchenwald zugeordnet (ID 11542, 11050).

In den Beständen war nicht selten ein hoher Anteil an Trauben-Eiche sowie weiteren Hauptbaumarten der Eichen-Hainbuchenwälder festzustellen, die die Übergänge zum Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald anzeigen. Die Buche erreicht in diesen Beständen gerade 50 % (ID 11042, 11048) oder liegt sogar noch darunter (ID 11038, 11039). Durch kleinflächigen Wechsel o.g. LRT wurde die Kartierschwelle von 0,5 ha für Hainsimsen-Buchenwälder nicht immer erreicht (NSG „Döbener Wald“).

4.1.13 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Mesophile Buchenwälder beschreiben einen durch Buchen dominierten Lebensraumtyp auf basenreichen Böden vom Tiefland bis ins Bergland. Charakteristisch ist eine gut entwickelte Krautschicht (LfUG 2004).

Methodik der Ersterfassung:

Eine Waldfläche im Döbener Wald (ID 10017) wurde für das Feinmonitoring des Freistaates Sachsen ausgewählt. Die Daten der Ersterfassung für diese Fläche wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut (D2005) übernommen. Auf der Monitoringfläche fanden Untersuchungen der Standardartengruppen Vögel (Siedlungsdichte-Untersuchung), xylobionte Käfer (halbquantitative Erfassung von Stichproben), Laufkäfer (Bodenfallenfang) und Landmollusken (halbquantitative Handaufsammlungen und Gesiebeproben) statt (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten im Gebiet waren Waldmeister-Buchenwälder kaum, Waldgersten-Buchenwälder nicht zu erwarten.

Im Planungsgebiet wurden Waldmeister-Buchenwälder als verarmte Varianten südlich der Autobahn A 14 auf sechs Flächen kartiert. Sie nehmen im Plangebiet ca. 10 % der gesamten Wald-LRT-Fläche ein.

Die LRT befinden sich auf mittleren bis kräftigen Standorten, teilweise liegen sie in Steilhanglagen (ID 10017, 10044, 11518, 11521, 11531, 11535).

Neben Arten der mesophilen Buchenwälder treten in diesen Beständen regelmäßig auch Arten der bodensauren Buchenwälder auf (besonders an Steillagen, am Oberhang und auf den Hangrippen).

Damit sind Übergänge zu den Hainsimsen-Buchenwäldern gegeben (ID 11018, 11044, 11535). Für die Kartierung des LRT war entscheidend, dass in der Bodenvegetation die Arten mesophiler Buchenwälder dominieren.

Der Baumschicht der Waldmeister-Buchenwälder sind oft weitere Baumarten beigemischt. Mit z.T. größeren Anteilen sind dabei Eichen-Arten (meist Trauben-Eiche) und Berg-Ahorn vertreten. Aber auch Gemeine Esche, Berg-Ulme, Winter- und Sommer-Linde sowie Spitz-Ahorn kommen vor. Es sind Übergänge zum Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (ID 10017, 11521, 11531, 11535) sowie – an Steillagen – zum Schlucht- und Hangmischwald gegeben. Kleinflächiger Wechsel und Dominanz genannter Mischbaumarten führte dazu, dass verschiedene Bestandesteile nicht kartiert werden konnten, da sie weder den die Baumartenzusammensetzung gestellten Kriterien des Waldmeister-Buchenwaldes noch des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes noch eines anderen LRT genügten, oder nicht die erforderliche Kartierschwelle von 0,5 ha Fläche erreichten (z.B. im NSG „Döbener Wald“ westlich und östlich von Döben [Teilfläche 1] sowie südlich der Autobahn [Teilfläche 8]).

Waren weitere Schichten ausgebildet, ist darin oft der Berg-Ahorn dominant, was den Erhalt der konkreten (kartierten) LRT-Flächen über natürliche Verjüngung gefährden kann, wenn bei forstlichen Maßnahmen nicht verstärkt darauf geachtet wird, dass die an den LRT gestellten Kriterien bezüglich der Baumartenzusammensetzung (siehe KBS und Kapitel 6.) eingehalten werden.

Eine Übersicht der Untersuchung faunistischer Standardartengruppen gibt Tabelle 4-5.

Tabelle 4-5: Faunistische Standardgruppen der Waldmeister-Buchenwälder

Artengruppe	Parameter	ID 10017 (nördl. Döbeln)	
		Jahr 2004	Jahr 2005
Landschnecken	Arten gesamt/ höchste HK:	15	17
	davon LRT treu:	2	2
	davon LRT hold:	6	9
	davon LRT tolerant:	7	6
	davon LRT fremd:	0	0
Vögel	Gesamt Arten (BP)	21 (49)	16 (46)
	davon LRT treu Arten (BP)	2 (2)	1 (1)
	davon LRT hold Arten (BP)	4 (11)	4 (10)
	davon LRT tolerant Arten (BP)	15 (36)	11 (35)
	davon LRT fremd Arten (BP)	0	0
Laufkäfer	Arten gesamt:	19	13
	davon LRT treu:	0	0
	davon LRT hold:	11	8
	davon LRT tolerant:	3	3
	davon LRT fremd:	5	2

Dieser von Buchen dominierte Lebensraumtyp wird infolge der charakteristischen geringen Strukturierung von der Avifauna nur in einer relativ geringen Dichte besiedelt. „Für eine ± optimal ausgebildete Avizönose spricht auch der auf der Untersuchungsfläche festgestellte Anteil LRT-treuer und –holder Arten, der bei Gegenüberstellung mit den Ergebnissen anderer LRT im oberen Bereich liegt.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Silvicole Arten i.e.S., insbesondere meso- bis schwach hygrophile Laufkäfer treten erwartungsgemäß stark dominant in den Monitoringflächen auf (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„Die Vielfalt der Molluskenfauna entspricht in etwa den Erwartungen (auch angesichts der stark bodensauren Bodenverhältnisse und unter Beachtung dessen, dass auf nur einer Stichprobenfläche nicht alle im Gebiet vorhandenen strukturellen und standörtlichen Besonderheiten vorhandensein können).“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.14 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder bezeichnen einen Lebensraumtyp (zeitweilig) feuchter Standorte in subatlantischem bis subkontinentalen Klima. Aufgrund historischer Bewirtschaftung stellen sie teilweise Ersatzgesellschaften für Buchenwälder dar (LfUG 2004).

Methodik der Ersterfassung:

Eine Waldfläche östlich von Gruna (ID 10019) und eine bei Lübschütz (ID 10029) wurden für das Feinmonitoring des Freistaates Sachsen ausgewählt. Die Daten der Ersterfassung für diese Fläche wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut (D2005) übernommen. Auf den Monitoringflächen wurden als Standardartengruppen Vögel (Siedlungsdichte-Untersuchung), xylobionte Käfer (halbquantitative Erfassung von Stichproben) und Laufkäfer (Bodenfallenfang) untersucht (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Im SCI befinden sich Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder im mittleren bis nördlichen Teil (zwischen Wurzen und Bad Düben). Der LRT 9160 nimmt im Plangebiet ca. 10 % der gesamten Wald-LRT-Fläche ein.

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder wurden in ebener bis schwach geneigter Lage auf grundwassernahen Standorten (W, N) vorgefunden. Sie liegen im Talbereich teilweise in größerer Entfernung zum Fluss, teilweise außerhalb der Deiche. Die Dynamik des Flusses (Wasserschwankungen, Überflutungen) spielt auf diesen Standorten keine (oder kaum eine) Rolle. Übergänge kommen zu Hartholz-Auenwäldern (91F0), weiterhin auch zu Erlen-Eschenwäldern (91E0/2) oder Erlenbruchwäldern (ID 10019, 12001) vor.

Einige Flächen werden von Edellaubbaumbeständen mit keinem bzw. geringem Eichenanteil begrenzt (ID 12025, 10029), andere durch Grünland (ID 12007, 12019). Ein Übergang in einen Laub-Nadelmischwald ist auf der LRT-Fläche ID 12007 gegeben, dort sind auch *Picea abies* und *Larix kaempferi* mit geringem Anteil in der Hauptschicht vertreten. Der LRT ID 12001 ist in den trockneren Randbereichen eines Erlenbruchwaldes ausgebildet und stellenweise sehr schmal. Auf Grund der umgebenden Waldflächen ist auch in den schmalen Bereichen ein Walddinnenklima ausgebildet. Der Standort des LRT ID 10019 geht an der LRT-Grenze ebenfalls in einen Erlenbruchwald (NM1 Standort) über.

Der LRT ID 12017 befindet sich im Randbereich des Zscheppliner Parks und weist einen parkähnlichen Charakter auf. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um ein Auewaldrelikt (Hartholz-*au*). So sind neben der Stieleiche auch Feld-Ahorn, Flatter-Ulme, Gemeine Esche, Weißdorn und Gewöhnliche Traubenkirsche sowie Berg- und Spitz-Ahorn, Hainbuche, Rot-Buche in den weiteren Gehölzschichten vertreten. Außerdem ist das Vorkommen von Elsbeere erwähnenswert. Da hier eine regelmäßige Überflutung ausgeschlossen ist (Fläche grenzt im Wesentlichen an gepflegte Wiesenflächen mit Entwässerungsgräben und Teichanlagen), entwickelte sich auf diesem Standort ein Stieleichen-Hainbuchenwald.

Bei der Fläche ID 12025 handelt es sich um eine Stiel-Eichen-Pflanzung. Der einschichtige Bestand mit geringer Beimischung von Flatterulme, Birke, Hainbuche und Berg-Ahorn befindet sich im Stangenholzstadium. Die gegenwärtige Bestandesstruktur ist mit dem Bestandesalter zu begründen.

Teilweise weisen die kartierten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder einen hohen Eichenanteil in der Hauptschicht auf, in einigen Fällen wurde hingegen der geforderte Mindestanteil Eiche von 10 % nicht erreicht, so dass kein LRT kartiert werden konnte.

Auf lößbeeinflussten Standorten flach geneigter Oberhänge, in Hangmulden und in Plateaulagen werden die Bestände durch zeitweilig stauende Nässe beeinflusst (z.B. im Bereich des NSG „Döbener Wald“). Dies wird in der Bodenvegetation durch die Dominanz von *Carex brizoides* angezeigt. Da davon meist nur Teilbereiche der Bestände betroffen sind, wurden sie dem Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) zugeordnet.

Eine Übersicht der Untersuchungsergebnisse der faunistischen Standardartengruppen gibt Tabelle 4-6.

Tabelle 4-6: Faunistische Standardgruppen der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder

Artengruppe	Parameter	ID 10019 (östl. Gruna)		ID 10029 (östl. Lübschütz)	
		Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005
Vögel	gesamt	23 (48)	22 (57)	26 (87)	26 (139)
	davon LRT treu	0	0	0	0
	davon LRT hold	9 (10)	8 (12)	10 (25)	9 (26)
	davon LRT tolerant	14 (38)	14 (45)	16 (62)	17 (113)
	davon LRT fremd	0	0	0	0
Laufkäfer	gesamt	27	16	32	24
	davon LRT treu	0	0	0	0
	davon LRT hold	10	10	11	9
	davon LRT tolerant	9	5	10	8
	davon LRT fremd	8	1	11	7
Xylobionte Käfer	gesamt			19	19
	davon LRT treu			1	1
	davon LRT hold			17	16
	davon LRT tolerant			1	2
	davon LRT fremd			0	0

Die Brutvogelkartierung der Monitoringfläche in Lübschütz (ID 10029) erbrachte durchschnittlich eine nahezu doppelt so starke Besiedlung wie auf der Fläche bei Gruna (ID 10019). „Auch LRT-holde Arten (v.a. Laubwaldarten i.e.S. + höhlenbrütige Waldarten) sind bei Lübschütz deutlich zahlreicher. Als Hauptursache ist die hier signifikant höhere Anzahl an Biotopbäumen zu nennen. Die hohe Mehrschichtigkeit im Grunaer Bereich ist für eine avifaunistische Besiedlung offensichtlich nicht von entscheidender Bedeutung. Die weiteren Schichten werden hier vorrangig von Baumjungwuchs bestimmt (Hainbuche, Linde, Bergahorn), der im Unterschied zu dicht- und breitwüchsigen Sträuchern, nur eine eingeschränkt nutzbare Aststruktur bieten dürfte.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„In der Laufkäferfauna dominieren ± silvicole (LRT-holde) Arten, v.a. solche ± feuchter Laubmischwälder. Recht zahlreich vertreten sind zudem xylobionte Käferarten, darunter auch „LRT-treue“ Arten (= „anspruchsvolle“ Arten, von denen eine enge Bindung an besondere Strukturen bekannt ist). Als LRT-hold können alle Arten gelten, deren Vorkommensschwerpunkte in Laubwäldern liegen und die v.a. an für den LRT typischen Holzarten leben (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder bezeichnen einen Lebensraumtyp grund- und stauwasserferner nährstoffreicher Standorte. Charakteristisch ist eine gut ausgebildete Kraut- und Strauchschicht (LfUG 2004). Aufgrund historischer Bewirtschaftung stellen sie teilweise Ersatzgesellschaften für Buchenwälder dar.

Methodik der Ersterfassung:

Insgesamt drei Waldflächen, eine bei Schmorditz (ID 10020), eine im Klosterholz bei Grimma (ID 10018) und eine im Müncherholz (ID 10021) wurden für das Feinmonitoring des Freistaates Sachsen ausgewählt. Die Daten der Ersterfassung für diese Fläche wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut (D2005) übernommen. Auf den Monitoringflächen wurden als Standardarten-gruppen Vögel (Siedlungsdichte-Untersuchung), xylobionte Käfer (halbquantitative Erfassung von Stichproben) und Laufkäfer (Bodenfallenfang) untersucht (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Im Planungsgebiet wurde der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald in z.T. steilen Hang- und in Plateaulagen kartiert. Diese Wälder befinden sich auf trockenen bis frischen (S)M- und K-Standorten, aber auch auf R-Standorten (ID 11035) im südlichen Teil des SCI (südlich Eilenburg). Der LRT 9170 nimmt im Plangebiet ca. 20 % der gesamten Wald-LRT-Fläche ein.

Auf einer LRT-Fläche (ID 11526) kommen in der Bodenvegetation auf flachgründigem Steilhang neben typischen auch azidophile Arten wie *Holcus mollis*, *Hieracium spec.*, *Festuca ovina* vor. Dieser Bestand zeigt damit bereits die Tendenz zu den bodensauren Eichenwäldern. Jedoch weisen die weiteren Arten in den Baumschichten auf die Zugehörigkeit zu den Eichen-Hainbuchenwäldern hin. Die Fläche ID 11021 stockt auf einem flach ansteigenden, südwestexponierten, trockenen Hang.

Übergänge gibt es zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (z.B. im Bereich des NSG „Döbener Wald“ an flach geneigten Oberhängen, in Hangmulden und in Plateaulagen. Dort wird kleinflächig ein wechselfeuchter Charakter durch *Carex brizoides* angezeigt. Wo solche Bereiche vorkamen, wurde ein Nebencode vergeben.

Im Bereich des NSG „Döbener Wald“ wechselten Haupt- und Nebenbaumarten (Berg-Ahorn) kleinflächig miteinander ab. Weiterhin waren die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder stark mit den Waldmeister-Buchenwäldern (hoher Buchenanteil) im Bereich des NSG „Döbener Wald“ verzahnt (z.B. westlich und östlich von Döben [Teilfläche 1] sowie südlich der Autobahn [Teilfläche 8]). Das führte dazu, dass verschiedene Bestandesteile nicht kartiert werden konnten, da sie weder die Kriterien der Baumartenzusammensetzung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder noch die der Waldmeister-Buchenwälder noch die eines anderen LRT erfüllten oder sie erreichten nicht die erforderliche Kartierschwelle von 0,5 ha Fläche. Übergänge gibt es zu Waldmeister-Buchenwäldern (ID 10021, 11505), Hainsimsen-Buchenwäldern (ID 11041, 11505), Hartholzauenwäldern (ID 11024), Erlenbruchwäldern (ID 11035) und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern (ID 11041, 11043, 12015).

Eine Übersicht der Untersuchungsergebnisse der faunistischen Standardartengruppen gibt Tabelle 4-7.

Tabelle 4-7: Faunistische Standardgruppen der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

Arten- gruppe	Parameter	ID 10018 ("Klosterholz")		ID 10020 (bei Schmorditz)		ID 10021 ("Müncherholz")	
		Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005
Vögel	gesamt	18 (51)	11 (44)	21 (88)	19 (93)	26 (94)	27 (96)
	davon LRT treu	2 (2)	1 (1)	1 (3)	1 (29)	0	2 (2)
	davon LRT hold	5 (10)	2 (8)	6 (16)	4 (15)	6 (18)	6 (17)
	davon LRT tolerant	11 (39)	8 (35)	14 (69)	14 (76)	20 (76)	19 (77)
	davon LRT fremd	0	0	0	0	0	0
Laufkäfer	gesamt	15	16	14	18	10	15
	davon LRT treu	0	0	0	0	0	0
	davon LRT hold	6	8	9	9	7	9
	davon LRT tolerant	2	4	1	6	0	4
	davon LRT fremd	7	4	4	3	3	2
Xylobionte Käfer	gesamt	14	18	19	24	22	30
	davon LRT treu	3	3	2	3	2	2
	davon LRT hold	10	15	17	19	18	24
	davon LRT tolerant	0	0	0	2	1	4
	davon LRT fremd	1	0	0	0	1	0

4.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)

Dieser prioritäre LRT bezeichnet edellaubbaumreiche Mischwälder stark geneigter, block- und steinschuttreicher, nährstoffreicher Hang- und Schluchtstandorte. Er wird in zwei Ausbildungen unterteilt. Auf kühlen, feuchten Standorten kommt er als Eschen-Ahorn-Schlucht- und Hangwald, auf trockenen warmen Standorten als Ahorn-Linden-Hangschuttwald vor (LfUG 2004).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Der LRT wurde auf zwei Flächen mit einer Gesamtfläche von 1,4 ha (0,4 % der Wald-LRT-Fläche) kartiert (ID11504, 11515). Die kartierten LRT-Flächen sind strukturreich (Mehrschichtigkeit) und befinden sich im Bereich des NSG „Döbener Wald“ bei Döben auf steilen Hanglagen. Sie kommen im Komplex zu anderen LRT vor. Es gibt Übergänge zu Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern, zu Hainsimsen- und zu Waldmeister-Buchenwäldern sowie zu Erlen-Eschen-Bachwäldern. Aufgrund ihres kleinflächigen Vorkommens konnten Schlucht- und Hangmischwälder nicht immer kartiert werden.

4.1.17 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*)

Der prioritäre LRT umfasst Bach-Eschenwald quelliger und sickerfeuchter Standorte, Schwarzerlen- und Traubenkirschen- Erlen-Eschenwald langsamer bis schnell fließender Bäche sowie Weichholzaunenwald am Ufer großer Flüsse (LfUG 2004). Während die ersten zwei Ausbildungen vom Tiefland bis ins Bergland kleinflächig verbreitet sind, kommen die Weichholzaunen an den Mittel- bis Unterläufen der großen Flüsse nur noch sporadisch vor.

Methodik der Ersterfassung:

Für die Erfassung und Bewertung des LRT 91E0 wurden – wie bei den anderen Wald-LRT auch - der KBS für Wald-LRT (März 2005) sowie die Allgemeinen Erläuterungen zum KBS (März 2005) angewendet. Aufgrund der Stockausschlagfähigkeit der Weiden-Arten war es notwendig, zur Erfassung von Totholz und Biotopbäumen in den Weichholz-Auenwäldern (91E0/3) weitere, über die oben genannten Arbeitsmaterialien hinaus gehende Festlegungen zu treffen. Als Totholz wurden nur abgestorbene Bäume mit den geforderten Mindestabmessungen (stehend: ≥ 3 m hoch und ≥ 40 cm BHD, liegend: ≥ 5 m Länge und ≥ 40 cm am stärkeren Ende) erfasst. Waren gebrochene oder umgekippte Bäume (≥ 40 cm BHD) wieder ausgetrieben, zählten diese als Biotopbäume.

Im Rahmen des Lebensraumtypen-Feinmonitorings des Freistaates Sachsen wurden fünf Weichholz-Auenwälder im SCI untersucht (ID 10022, 10023, 10024, 10025, 20026). Die Daten der Ersterfassung für diese Fläche wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut (D2005) übernommen. Auf den Monitoringflächen wurden als Standardartengruppe Laufkäfer (Bodenfallenfang) und auf einer Fläche (ID 10025) zusätzlich die xylobionten Käfer untersucht (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Wie für das durch ein Fließgewässer geprägte Planungsgebiet erwartet, wurden von allen Wald-LRT die Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder als prioritärer FFH-LRT mit der größten Flächen-Anzahl (47) kartiert. Davon gehören sechs Flächen zur Ausbildung 1; 15 Flächen zur Ausbildung 2 und 32 Flächen zur Ausbildung 3. Der LRT 91E0 nimmt im Plangebiet ca. ein Viertel der gesamten Wald-LRT-Fläche ein. Davon sind mehr als die Hälfte Weichholzaunenwälder (Ausbildung 3), knapp die Hälfte Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder (Ausbildung 2). Eschen-Bach- und Quellwälder (Ausbildung 1) haben nur sehr geringe Flächenanteile (< 0,5 ha/Fläche, außer ID 11509).

Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder kommen im gesamten Planungsgebiet vor. Eine differenzierte Betrachtung nach Ausbildungsformen zeigt, dass die Eschen-Bach- und Quellwälder nur im Süden (NSG „Döbener Wald“) vorkommen, während Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder nur im mittleren und nördlichen Bereich des Planungsgebietes vertreten sind (erstere ab Trebsen, letztere ab Wurzen).

Eschen-Bach- und Quellwälder kommen in schmalen z.T. tief eingekerbten Tälern vor, die angrenzend mit Wald bestockt sind. Die Flächen befinden sich auf BK1-Standorten. Die Standorte der Flächen ID 11503, 11519 und 11530 sind in der forstlichen Standortskartierung nicht ausgewiesen (unterhalb der Kartierschwelle). Aufgrund des sehr kleinflächigen Vorkommens auf z.T. sehr schmalen Talsohlen reichen die Baumkronen der angrenzenden Waldbestände in den LRT hinein und können die sickerfeuchten Flächen in einigen Fällen sogar komplett überschirmen. Dort konnte dann kein LRT mehr kartiert werden. Ansonsten ist die Abgrenzung durch das plötzlich ansteigende Relief vorgegeben.

Die Ausbildung 2 wurde im Planungsgebiet nur als Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald kartiert. Diese Wälder stocken auf NK1- und NK2-Standorten - teilweise auch ÜR- bzw. BK2-Standorten (11040).

Alle kartierten Flächen werden von einem Fließgewässer begleitet. Einige Flächen liegen in einem tiefen Talgrund entlang eines schnell fließenden Baches (ID 11040) oder entlang von langsam fließenden Bächen bzw. Wassergräben (hier Übergang zu Bruchwäldern, ID 11006, 11029, 11032, 11034) bzw. entlang eines Altarms der Mulde mit langsam fließendem Wasser (ID 11007, 11008). Andere werden regelmäßig im Frühjahr überflutet (ID 11022) oder befinden sich entlang von Hangmulden bzw. unterhalb von Abbruchkanten (z.B. ID 12006, 12013).

Die Geländestruktur begrenzt den LRT zumeist (außer ID 12026, keine deutlich ausgeprägten Geländeunterschiede an der LRT-Grenze). Auf den höher gelegenen, trockneren Bereichen gehen diese Bestände in Eichen-Buchen-Mischwälder bzw. Eichen-Hainbuchenwälder über. Meist sind diese anschließenden Bestände sehr schmal ausgebildet (ein bis zwei Eichenreihen), bzw. undeutlich ausgeprägt, so dass nur in einem Fall ein anschließender LRT (9170) kartiert wurde (ID 12016).

Teilweise ist der LRT undeutlich ausgeprägt und leitet zu Hartholzauenwäldern über (ID 11029, 11022, 11034). Durch Hochwasserschutzdämme ist eine regelmäßige Überflutung im Frühjahr aber nicht mehr möglich. Bei Fläche 11022 war eine sichere Zuordnung aufgrund des Bestandesalters (Stangenholz) schwierig.

Weichholzauenwälder befinden sich meist als kleinflächige Auenrelikte entlang der Mulde bzw. innerdeichs in der unmittelbaren Muldeaue (ID 11001, 11002, 11003, 11009, 11015, 11013, 11014, 21001 bis 21005) oder an von der Mulde weit entfernten Altwasserarmen (ID 11004, 11011, 11012, 11017, 11018, 10025, 11028, 11036, 12009, 10023, 12014, 12012, 12002, 12021). Die Weichholzauen sind oft durch eine relativ hohe Uferkante vom Muldewasser getrennt. Inmitten von Weiden oder Wiesen haben Weichholzauenwälder als Gehölzinseln eher den Charakter von Feldgehölzen als den eines Auwaldes. Ein Waldinnenklima ist bei den isolierten und z.T. lichten Gehölzstrukturen nicht gegeben. Auch an schmalen Altwässern sind die Baumweiden in der Regel nur einreihig entlang der Abbruchkante ausgebildet, da bis dahin Grünlandnutzung stattfindet. Dadurch sind die Flächen häufig durch Nutzungen beeinträchtigt. Die unmittelbare Lage zu Weideflächen bedingt zumindest in den Randbereichen der LRT eine Störung in der Krautschicht durch Weidegräser.

Alle LRT sind deutlich ausgeprägt (bis auf die Fläche 11001). Übergänge (aufgrund der BA-Zusammensetzung) zum Hartholzauenwald gibt es auf nur einer Fläche (ID 11011).

Obwohl kaum Daten aus der Standortkartierung existieren, ist davon auszugehen, dass es sich höchstwahrscheinlich um ÜK-Standorte handelt.

Eine Übersicht der Untersuchungsergebnisse der faunistischen Standardartengruppen gibt Tabelle 4-8.

Tabelle 4-8: Faunistische Standardgruppen der Erlen-Eschen- und Weichholzauewälder

Arten- gruppe	Parameter	ID 10022 (nördl. Eilenburg)		ID 10023 (südl. Bad-Düben)		ID 10024 (nördl. Laußig)		ID 10025 (bei Wedelwitz)		ID 20026 (Grubnitz-Insel)	
		Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005
Laufkäfer	gesamt	25	40	38	35	51	28	35	29	50	44
	davon LRT treu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	davon LRT hold	10	19	18	19	19	14	19	20	19	9
	davon LRT tolerant	7	11	17	11	21	9	12	8	16	14
	davon LRT fremd	8	10	3	5	11	5	4	1	15	21
Xylobionte Käfer	gesamt	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-
	davon LRT treu	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	davon LRT hold	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
	davon LRT tolerant	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
	davon LRT fremd	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-

Lebensraumtypische Laufkäfer sind in Weichholz-Auwäldern vor allem hygrophil-silvicole und paludicole Arten. „Daneben treten, offenbar überflutungsbedingt, auch zahlreiche terri- und campicole Offenlandarten in Erscheinung, die jedoch als LRT-tolerant eingestuft wurden („LR-begleitende Störzeiger“). Der LRT zählt bezüglich der Carabiden aufgrund seiner außerordentlichen Strukturvielfalt (Ökotoncharakter, hohe Dynamik, betontes Mikrorelief, Wechsel von vegetationsfreien und dichtwüchsigen Bereichen) zu den besonders arten- und individuenreichen.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Xylobionte Käfer wurden nur fakultativ auf ID 10025 südlich von Wedelwitz untersucht. „Bislang wurden eine ± LRT-treue (alte Weiden präferierende) Art und 13 LRT-holde Arten nachgewiesen. Letztere sind Laubwaldarten, die neben Weide gleichermaßen auch andere autotypische Holzarten bewohnen. Angesichts des im LRT natürlicherweise eingeschränkten Holzartenangebotes erscheint das festgestellte Artenspektrum ± vollständig.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.1.18 Hartholz-Auenwälder (91F0)

Der Lebensraumtyp umfasst Laubmischwälder in den Auenbereichen großer Flüsse auf nährstoffreichen Standorten mit natürlicher Überflutungsdynamik (periodische winterliche Überflutungen mit einer Dauer von mehreren Tagen bis Wochen, zum Teil auch durch Druckwasser verursacht). Die Wälder weisen eine ausgeprägte vertikale Schichtung mit Lianen und einer üppigen Strauch- und Krautschicht mit Geophyten auf (LfUG 2004).

Methodik der Ersterfassung:

Im Rahmen des Lebensraumtypen-Feinmonitorings des Freistaates Sachsen wurden zwei Hartholz-Auenwälder im SCI untersucht (Lübbisch nördlich Eilenburg ID 10027, Oberlauch Thallwitz ID 10028). Die Daten der Ersterfassung für diese Fläche wurden vom Prof.-Hellriegel-Institut (D2005) übernommen. Auf den Monitoringflächen wurden als Standardartengruppen Brutvögel (Siedlungsdichte-Untersuchungen), Laufkäfer (Bodenfallenfang) und xylobionte Käfer (halbquantitative Aufsammlungen) untersucht (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aktuelle Vorkommen des Lebensraumtyps:

Im Planungsgebiet wurde der Hartholz-Auenwald auf 15 Flächen kartiert. Der LRT nimmt damit unter den Wald-LRT die größte Fläche ein (ca. ein Drittel der Wald-LRT-Fläche). Die einzelnen Flächen sind über das gesamte Planungsgebiet verteilt.

Hartholzauenwälder kommen laut Standortkartierung auf ÜR- bzw. R-Standorten vor (außer ID 11037 -> ÜK2). Die Bestände können nicht mehr periodisch von der Mulde oder ihren Nebenflüssen (z.B. im Lauch durch die Lossa) überflutet werden (außer ID 11037, 11019), da alle Bestände hinter ein oder zwei Deichen liegen und nur noch von Druckwasser überstaut werden. Hinzu kommt, dass die potenziellen Auenwald-Standorte oftmals als Viehweide (in der Regel Rinder) genutzt werden. Dadurch sind Hartholzauenwälder selten lebensraumtypisch ausgebildet. Die verbleibenden Hartholzauenrelikte bestehen aus einschichtigen, strukturlosen Stieleichen- (Ulmen)- Baumbeständen. Weitere Schichten fehlen vollständig. Die Krautschicht ist durch Vergrasung gekennzeichnet. Es dominieren Weidegräser. Fallweise können sich entsprechende Entwicklungsflächen bei intaktem Wasserregime und Aufgabe der Nutzung langfristig zu lebensraumtypischen Hartholzauenwäldern entwickeln.

Einige Flächen mit angrenzenden Waldbeständen bilden Übergänge zu anderen LRT (ID 11010 zu Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern, ID 11030, 11031, 11033 zu Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern). Die LRT des Nebencodes sind undeutlich ausgeprägt.

Eine Übersicht der Untersuchungsergebnisse der faunistischen Standardartengruppen gibt Tabelle 4-9.

Tabelle 4-9: Faunistische Standardgruppen der Hartholz-Auenwälder

Artengruppe	Parameter	ID 10027 (Lübbisch)		ID 10028 (bei Thallwitz)	
		Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2004	Jahr 2005
Vögel	gesamt	32 (114)	26 (140)	30 (85)	35 (73)
	davon LRT treu	1 (1)	0	1 (1)	1 (1)
	davon LRT hold	12 (22)	10 (28)	11 (22)	13 (23)
	davon LRT tolerant	18 (90)	16 (112)	18 (62)	21 (49)
	davon LRT fremd	1 (1)	0	0	0
Laufkäfer	gesamt	19	20	32	26
	davon LRT treu	0	0	0	0
	davon LRT hold	6	6	15	12
	davon LRT tolerant	9	10	10	9
	davon LRT fremd	4	4	7	5
Xylobionte Käfer	gesamt	17	14	13	11
	davon LRT treu	1	0	0	0
	davon LRT hold	14	12	12	9
	davon LRT tolerant	1	2	1	2
	davon LRT fremd	1	0	0	0

Die Hartholzaue im Lübbisch wird von der höchsten Brutvogel-Dichte besiedelt. Dies wird auf einen hier partiell hohen Anteil der Traubenkirsche (durch ihre Wuchsform für Bewohner der Strauchschicht besonders geeignet) zurückgeführt (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Als lebensraumtyp-holde Laufkäferarten werden silvicole (insbesondere teils hygrophile) Arten angesehen. Die Hartholzaue im Oberlauch Thallwitz ist besonders reich mit diesen Arten ausgestattet. Im Vergleich zu den anderen untersuchten Wald-LRT sind xylobionte Käferarten überwiegend nur mäßig zahlreich vertreten, „darunter vereinzelt auch „LRT-treue“ Arten (= „anspruchsvolle“ Arten, von denen eine enge Bindung an besondere Strukturen bekannt ist). Als LRT-hold können alle Arten gelten, deren Vorkommensschwerpunkte in Laubwäldern liegen und die v.a. an für den LRT typischen Holzarten leben.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

4.2 FFH-Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie



Die Karte „Abgrenzung und Bewertung von Arthabitaten“ (Blätter 1-8) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 10.000 die kartierten Habitatflächen und Habitat-Entwicklungsflächen der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie im SCI.

Im SCI wurden Vorkommen von 14 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen (Tabelle 4-10):¹¹ Weiterhin ist der Schlammpeitzger aus dem Gebiet belegt, konnte jedoch im Rahmen der Ersterfassung nicht gefunden werden.

Tabelle 4-10: Übersicht der im SCI vorkommenden Arten des Anhangs II

Art (Anhang II)			Habitat-Flächen		Entwicklungsflächen	
Code	Name, deutsch	Name, wissenschaftlich	Anzahl	Fläche gesamt [ha]	Anzahl	Fläche gesamt [ha]
1037	Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	13	532,6		
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nautithous</i>	3	29,0		
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	14,2		
1084*	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	3 (4)	45,7 (48,7)	3	24,7
1088	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	5	111,3	2	58,3
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	3	206,3		
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	3	284,1		
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Keine aktuellen Vorkommen nachgewiesen			
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	1	1,1		
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	6	65,6	3	71,5
1188	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	7	41,3	1	1,5
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	301,3		
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	220,6		
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	55 (58)	1247,1 (1276,2)	10 (11)	159,6 (162,1)
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	20	3482,5		

* Anzahl und Flächengröße der im SCI gelegenen Habitatflächen, einschließlich der außerhalb des SCI gelegenen Flächen in Klammern

¹¹ Teile der Habitatflächen befinden sich außerhalb des SCI; Werte in Klammern geben die Anzahl und die Fläche inklusive dieser außerhalb gelegenen Flächen an

4.2.1 Biber (*Castor fiber*)

Methodik:

Die Grundeinheit der Populationserfassung der Biber ist das Revier. Als Biberrevier wird ein „...abgrenzbares Gebiet mehrerer Biotope unterschiedlichster Beschaffenheit und Ausstattung bezeichnet...“, das einer Biberfamilie während ihres Bestehens als Territorium zur Ernährung, zu ihrem Wohlbefinden und zur Reproduktion wiederholt dient (Definition nach NITSCHKE & SYKORA 2004, zit. in WEBER 2006). Innerhalb des Reviers halten sich die Biber je nach Nahrungsangebot, Gewässerbedingungen und Opponenten an unterschiedlichen Orten auf und können unterschiedliche Baue nutzen (WEBER 2006). Diese Reviere sind nur über eine begrenzte Zeit stabil und können z.B. in Folge von Hochwasser sich kurzfristig ändern.

Ein Definitionsvorschlag von REUßE (2005; zit. in WEBER 2006) geht noch weiter, indem der Revierbegriff auf ganzjährig von Bibern bewohnte (belegt durch Wohnbaue) und möglichst zur Reproduktion genutzte Landschaftsteile bezogen wird. Die Größe der Biberreviere ist von ihrer Qualität sowie der Größe der Familienverbände abhängig und kann zwischen wenigen 100 m und 9 km variieren (ZAHNER 1997). Anwesenheitsspuren (insbesondere Fraßspuren, Rutschen, Sassen, Fährten) sind zwar ein Beleg für die zeitweilige Präsenz eines Bibers, jedoch kaum zur sicheren Abgrenzung des Reviers in diesem strengen Sinne geeignet. Gerade im Bereich dynamischer Flussauen mit starken anthropogenen Einflüssen, wie an Mulde und Elbe, bleiben Unsicherheiten der Abgrenzung der Reviere bestehen (WEBER 2006).

Den Habitatflächen (als Erfassungs- und Bewertungseinheit) liegen abgrenzbare, aktuell besetzte Reviere (vgl. KBS LfUG D2005) oder im näheren Umfeld um punktuell verortete Reviere gelegene, als Habitat geeignete Flächen zugrunde. Die Datenbasis dieser Reviere ist qualitativ heterogen und besteht aus folgenden Quellen:

1. Auszug aus der Artdatenbank des LfUG mit einer Übersicht der Biberreviere im SCI (einschließlich Mittelpunkt-Koordinaten) und aktuellen Präsenznachweisen des Bibers (ab dem Jahr 2000),
2. Ergebnisse der Durchgänge 1 und 2 des Artmonitoring Biber im Regierungsbezirk Leipzig (Reviere sind räumlich als Polygonzug in topografischen Karten abgegrenzt),
3. Hinweise des Umweltfachbereiches Leipzig auf weitere besetzte Reviere (verbale Hinweise, räumliche Lage wurde nach Aktivitätsspuren verortet und mit dem UFB Leipzig abgeglichen) (acht Reviere),
4. Hinweise des Biberbeauftragten im Landkreis Delitzsch, Herrn Werner Sykora zum aktuellen Status der Reviere im Landkreis Delitzsch (interner Bericht Sykora D2005; mündliche Mitteilung).

Obwohl die Reviere die Grundlage der Abgrenzung von Habitatflächen des Bibers bilden, sind sie nicht automatisch deckungsgleich mit diesen. Dafür gibt es fachliche und methodisch-technische Gründe. Biberreviere im weiteren Sinne (der Definition nach NITSCHKE & SYKORA 2004) wurden auf der Grundlage von Anwesenheitsspuren abgegrenzt. Im günstigsten Falle schließen diese Reviere den über einen mehrjährigen Kontrollzeitraum nachgewiesenen Aufenthaltsbereich von Bibern ein. Da Reviere unter günstigen Bedingungen zwar über viele Jahre stabil existieren und besetzt sein können (PETERSEN et al. 2004), jedoch der Aktionsraum des Bibers keineswegs starr ist, sondern bereits im Verlauf eines Jahres oszilliert und auch für einzelne Individuen höchst variabel sein kann, sind die Reviergrenzen immer unscharf. Weil Fraßspuren an Gehölzen am leichtesten eindeutig festzustellen sind und am längsten sichtbar bleiben, bilden sie die Hauptgrundlage der Revierabgrenzung (vgl. WEBER 2006). Gehölze werden vom Biber vorwiegend im Winter als Nahrung genutzt. In dieser Jahreszeit ist sein Aktionsraum relativ klein (PETERSEN et al. 2004), entsprechend abgegrenzte Reviere fallen also kleiner aus als Reviere unter Einschluss im Sommer genutzter Nahrungsressourcen (am deutlichsten bei Revieren in der Agrarlandschaft zu beobachten (SYKORA D2004).

Unter Beachtung dieser Unschärfen schließen die Habitatflächen neben nachweislich genutzten Gebieten weitere nutzbare Nahrungsressourcen (insbesondere Gehölzbestände und Altwässer) ein, die sich direkt an den nachgewiesenen Aktionsraum anschließen. Diese Reviere sind zunächst einmal als Nahrungshabitate anzusehen. Wurde im Rahmen des Artmonitoring erfolgreiche Reproduktion in dem Revier nachgewiesen oder ist diese aufgrund der festgestellten Anzahl der Tiere im Revier anzunehmen (insbesondere bei SYKORA D2005), dann wurde die Habitatfläche als Reproduktionshabitat klassifiziert. Als Wanderungsbereich wurde ein Revier mit wenigen aktuellen Anwesenheitsspuren erfasst, das strukturell nicht für die dauerhafte Ansiedlung einer Biberfamilie geeignet ist, aber eine wichtige Verbindung zwischen besetzten Biberrevieren darstellt.

Als methodisches Problem ist zu beachten, dass die SCI-Grenze teilweise Biberreviere schneidet. In der Regel wurde in diesen Fällen die Habitatfläche mit der SCI-Grenze gekappt. Nur wenn maßgebliche Bestandteile des Biberreviers (Baue, als Nahrungsgrundlage bedeutende Gehölzbestände, Dämme) außerhalb des SCI lagen, wurden diese Gebiete als separate Habitatfläche kartiert. Im nordwestlichen Teil des SCI (zwischen Bad Dübener Heide und Lößnitz) befindet sich häufig ein bedeutender Teil bestehender Biberreviere außerhalb des SCI in Sachsen-Anhalt. Hier wurde nur der im SCI und damit im Freistaat Sachsen gelegene Teil der Reviere als Habitatfläche kartiert. Benachbarte Biberreviere, die weniger intensiv untersucht wurden und daher nur punktuell bekannt, jedoch nicht als Polygon abgrenzbar sind, mussten dementsprechend im Einzelfall (wenn die Habitatausstattung, z.B. geschlossene Gehölzbestände, nicht eine solche Abgrenzung nahe legten) als eine Habitatfläche kartiert werden (Reviere DZ 25/26 am Mühlgraben Eilenburg/ID 30451; Reviere DZ 04/05 an der Mulde zwischen Bad Dübener Heide und Alaunwerk/ID 30456).

Frühere Biberreviere, die aktuell nicht besetzt sind, wurden als Habitat-Entwicklungsflächen kartiert. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass drei Jahre nach dem Hochwasser 2002, das mit erheblichen Veränderungen im Biberbestand und der Besetzung der Reviere verbunden war, eine allmähliche Konsolidierung der Biberpopulation im SCI eingetreten ist und die geeigneten Habitatflächen wieder ein besetztes Revier beherbergen. Solche früher oder sporadisch besetzte Reviere können durch Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen aufgewertet werden, was für den Status einer Habitat-Entwicklungsfläche spricht.

Diese Habitatflächen wurden in den Jahren 2005/06 (im 1. und 2. Durchgang des Artmonitoring bearbeitete Reviere bereits 2005) im Gelände kartiert, erfasst und entsprechend der Methodik von HEIDECHE (1989) sowie weiterer Parameter entsprechend dem KBS für die 5. Tranche (LfUG D2005) charakterisiert und qualitativ bewertet. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Population (auf Gebietsebene) bzw. Teilpopulation (auf Habitatflächen-/Revirebene) ist im SCI auf Basis der momentan vorliegenden Daten nicht vorgesehen. Jedoch wurden die Präsenzdaten (aus aktuellen Quellen - siehe oben und eigene Präsenznachweise) erfasst.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Zumindest der Muldelauf unterhalb Wurzen gehört dem Kernverbreitungsgebiet des Elbebibers in Sachsen an. Das gesamte SCI ist vom Biber besiedelt (RAU & ZÖPHEL 2000; RAU, ULBRICHT, ZÖPHEL 2001). In der Artdatenbank des LfUG sind für das SCI 51 Biber-Revire und 829 Biber-Beobachtungen zwischen den Jahren 1990 und 2003 eingetragen. Allerdings wurden die bekannten Biberreviere, so weit sie in die Untersuchungen einbezogen waren, im Rahmen des Artmonitorings (NSI Wurzen-Dehnitz D2005) revidiert (Ergebnisse als Fremdquelle in die Ersterfassung einbezogen). Weiterhin liegen zusammengefasste Daten zur Besetzung der Biberreviere im Landkreis Delitzsch zwischen den Jahren 1997 und 2004 von SYKORA (D2005) vor. Dementsprechend gibt es in dem im SCI gelegenen Teil dieses Landkreises 38 Biberreviere.

Am Naturkundemuseum Leipzig wurden ab 1970 an tot aufgefundenen Bibern systematisch die Todesursachen untersucht (MEYER 1993). Im Zeitraum bis 1993 lagen dem Museum 17 Tiere aus dem Muldegebiet vor. Das SCI betreffen davon 13 Funde (B6 Deuben bei Wurzen – Verkehrsoffer, Glaucha – erschlagen, Dehnitzer Lache bei Wurzen, Schmölener Lache bei Wurzen, Bad Düben – erschlagen, Nischwitz – erschlagen, Mulde am Bobritzer Damm, Grubnitz, Mühlgraben Eilenburg, Groitzsch – erschlagen; anthropogene Todesursachen wurden jeweils benannt). Zwischen den Jahren 1998 und 2005 wurden aus dem Landkreis Delitzsch 20 Biber-Totfunde in das Naturkundemuseum Leipzig eingeliefert, weitere neun Totfunde wurden registriert, konnten aber nicht geborgen werden. Unter diesen Tieren sind wiederum wahrscheinlich sechs Verkehrsoffer (SYKORA 2006c). SYKORA (2006c) gibt weiterhin an, dass vermutlich 78 Biber dem Muldehochwasser im August 2002 zum Opfer fielen.

Bei 20 von 34 nachweisbaren Todesursachen im Regierungsbezirk Leipzig aufgefundener Biber sind unmittelbar anthropogene Einflüsse verantwortlich. Erschlagen (acht Tiere) und Verkehrsoffer (sechs Tiere) sowie Vergiftungen (Rattengift, Nitrat: fünf Tiere) forderten die meisten Opfer. Als unmittelbare Gefährdungen sind somit im SCI Nutzungskonflikte (Land- und Forstwirtschaft sowie Privatgrundstücke) und Zerschneidung durch Verkehrswege besonders zu beachten.

Aktueller Status der Art im SCI:

Der Biber ist im gesamten SCI, sowohl am Muldelauf als auch an Altwässern, Altarmen und an Still- und Fließgewässern abseits der Mulde verbreitet. Die gesamte Mulde und große Teile weiterer Gewässer in der Aue werden von ihm frequentiert, ohne dass jede Präsenz bzw. jede Anwesenheitsspur als Beleg für ein besetztes Revier gelten muss. Das Naturschutzzentrum Wurzen-Dehnitz hat im Auftrag des StUFA/Umweltfachbereiches Leipzig in den vergangenen Jahren 2004/05 insgesamt 64 Reviere im SCI im Rahmen des Artmonitoring eingehender untersucht (NSI Wurzen-Dehnitz D2004b). Im Ergebnis des Monitoring wurden 43 Biberreviere durch das NSI Wurzen-Dehnitz räumlich abgegrenzt.

Die Geodaten zu diesen Revieren wurden vom NSI übernommen und sind in der Karte dargestellt. Von den bisher angenommenen Biberrevieren (Artdatenbank des LfUG) wurden sechs revidiert bzw. anderen Revieren zugeordnet und 15 Reviere sind in jüngerer Zeit (2003 bis 2005) unbesetzt. Weitere 17 Reviere sind aktuell von Bibern besetzt, wie sich aus Hinweisen bzw. Daten von Gebietskennern ableiten ließ (UFB Leipzig: weitere acht Reviere, Sykora: weitere neun Reviere). Reviere, die in den vergangenen Jahren nicht von Bibern besiedelt waren, wurden bei qualitativer Eignung als Habitat-Entwicklungsflächen (insgesamt zehn Flächen innerhalb und eine außerhalb des SCI) kartiert. Einen Überblick über die Biberreviere im SCI und die entsprechenden Habitat- bzw. Habitatentwicklungsflächen gibt Tabelle 4-11.

Tabelle 4-11: Biberreviere und Habitat- bzw. Habitatentwicklungsflächen im SCI

Habitat-ID	Revier-Nr.	Ort	Individuenzahl	Quelle	Habitatfunktion	Nachweise seit 1995*	Bedeutung
30400	MTL02 + MTL03	Bobritz-Damm Kollau + Kuhfleck vor Ort Kollau	1 AT	NSI 2005	NH	17	mittel
30401	MTL08	Stilles Wasser Kollau	1 AT	NSI 2005	NH		gering
30402	MTL09	Thallwitz			WB	2	gering
30403	MTL10	"FND Drei Steine"	2 AT, JT ?	NSI 2005	NH		mittel
30404	MTL13	Totes Männchen Püchau (Altwasser) und Muldelauf	2 AT	NSI 2005	NH	2	mittel
30405	MTL23	Altwasser "Schusterbusch"; Püchau	2 AT	NSI 2005	NH	3	mittel
30406	MTL25	Nepperwitzer Muldebogen	Ansitz erfolglos aber wahrscheinlich 1 AT	NSI 2005	NH	2	gering
30407	MTL28	FND Grubnitzer Insel	4 AT	NSI 2005	RH	15	hoch
30408	MTL30	Mühle Grubnitz	Individuenanzahl konnte nicht ermittelt werden	NSI 2005	NH	7	mittel
30409	MTL35	Dehnitzer Lache	2 AT	NSI 2005	NH	7	mittel

Habitat-ID	Revier-Nr.	Ort	Individuen-zahl	Quelle	Habitat-funktion	Nachweise seit 1995*	Bedeutung
30410	MTL38+39+40	Schmölnen Lache+ Pumpwerk Dehritz+Wüste Kirche	2 AT	NSI 2005	NH	14	mittel
30411	MTL45	Lorelei;	1 AT	NSI 2005	NH		gering
30413	MTL52	FND Trebsen, Mulde u. Vorfluter Mutzscherer Wasser	keine Aussage möglich: zahlreiche Spuren (Fährten, Wechsel, frische Fraßspuren)	NSI 2005	NH	8	mittel
30414	MTL54	Mulde Böhlen (Grundmühle);	2 AT	NSI 2005	NH	0	gering
30415	MTL55	Grimma Mariaburg	1 AT (S)	NSI 2005	NH	5	mittel
30416	MTL56	Mulde Nimbschen/Fähre Höfgen	1 AT (S)	NSI 2005	NH	12	gering
30418	MTL61	Mulde Groß-/Kleinbothen	mind. 1 AT	NSI 2005	NH	8	gering
30419	DZ06	Mulde Schloßmark (östl. B2)	mind. 1 AT u. 1JT1 (Z); 6	NSI 2005; Sykora D2005a	RH	6	hoch
30420	DZ07	Mulde, ehem. Kieswerk	2 AT, 2 JT; 6	NSI 2005; Sykora D2005a	RH	9	hoch
30421	DZ09	Altwasser Oberglaucha (Gutssee)	1 AT ?; ob festes Biberrevier fragwürdig	NSI 2005	NH	4	gering
30422	DZ10	Mulde NW Pristäblich	mind. 1 Paar (S); 4	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	6	mittel
30423	DZ11	Mulde Pristäblich - Glaucha	mind. 1 AT; 5	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	8	mittel
30425	DZ13	Mulde Kieswäscherei Laußig	mind. 1 AT; 6	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	9	mittel
30426	DZ14	Mulde Laußig	Bewohnt ?; zahlreiche Biberwechsel bzw. Ausstiege aus der Mulde und ein frischer Fraßplatz am Ufer; 3 (S)	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	4	gering
30428	DZ16	Mulde Hohenprießnitz	Bewohnt ?; zahlreiche Biberwechsel bzw. Ausstiege aus der Mulde aber lediglich zwei frische Baumannschnitte gefunden; 5	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	9	mittel
30429	DZ17	Mulde Hohenprießnitz - Zschepplin	mind. 1 AT	NSI 2005	NH	4	gering
30430	DZ18	Graben Torfhäuser bis Siel Laußig	mind. 1 AT; 3	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	5	mittel
30431	DZ20	Mulde Hainichen, Ochsenwerder Mensdorf	mind. 1 AT	NSI 2005	NH	5	gering
30432	DZ21	Altwasser Hans Michel	2 AT ?	NSI 2005	NH	0	gering
30433	DZ22	Mulde Aschespülung / Altarm	2004: 5	Sykora D2005a	RH	4	hoch
30434	DZ23	Mulde Rocknitzer Werder	2004: 5 (S)	Sykora D2005a	RH	2	hoch
30435	DZ27	Lossa Thallwitz/Eilenburg, Unterlauch	1 AT u. 2 JT (Z)	NSI 2005	RH	11	hoch
30436	DZ29	Altwasser Zschepplin	2004: 6	Sykora D2005a	RH	2	hoch
30437	DZ30	Altwasser Grafenbad Pristäblich	2005: 4	Sykora D2005a	RH	5	hoch
30438	DZ32	Altwasser Alte Mulde/Seeweiden;	3 AT	NSI 2005	NH	3	mittel
30439	DZ36	Alte Mulde Möritz	2 AT, 3 JT	NSI 2005	RH	4	hoch
30440	DZ42	Wellaune, Naschkau	1 [S]	Sykora D2005a	NH	3	mittel
30441	DZ54	Kiesgrube Bad Düben;	2 AT, 4 JT	NSI 2005, Sykora D2005a	RH	9	hoch
30442	DZ73	Alte Mulde Roitzschjora Westteil	2004: 7	Sykora D2005a	RH	2	hoch
30443	DZ74	Alte Mulde Roitzschjora Ostteil	mind. 1 AT; 5	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	3	gering

Habitat-ID	Revier-Nr.	Ort	Individuen-zahl	Quelle	Habitat-funktion	Nachweise seit 1995*	Bedeutung
30444	DZ33	Gelbes Wasser Hainichen - Lübbisch	n.k.	NSI 2005, Sykora D2005a	NH	2	gering
30445	DZ19	Mulde Mörtitz - Zschepplin	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH	5	mittel
30446	DZ21	Melzer Wasser	2 AT ?	NSI 2005	NH	5	mittel
30447	DZ18	Graben Torfhäuser bis Siel Laußig	mind. 1 AT; 4	NSI 2005; Sykora D2005a	NH	5	mittel
30449		Mulde oberhalb der westlichen SCI-Grenze bei Löbnitz	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH		gering
30450		Mulde bei Löbnitz – Rösa	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH		gering
30451	DZ25	Mühlgraben Eilenburg Wedelwitz – Philipsberg	mind. 1 AT	NSI 2005	NH	12	mittel
30452	DZ79	Planlache und Kuhlache nordwestlich Tiefensee	mind. 1 AT	NSI 2005	NH		gering
30453	DZ02	Mulde Bergschiffmühle Schnaditz	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH	4	mittel
30454	DZ01	Mulde Hopfwinkel – Vogelsang Schnaditz	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH	3	gering
30455	DZ03	Mulde bei Schnaditz	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH	3	gering
30456	DZ04/05	Muldeau Bad Düben (westl. B2) Alaunwerk – Altenhof	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH	5	gering
30457		Mulde bei Hainichen	Besetzt	UFB Leipzig 2005/06	NH		gering
30458	DZ35	Mittelwasser, Albrechtsloch	2005: 2 [S]	Sykora D2005a	NH	5	mittel
30459	DZ70	Haseninsel Priestäblich	2004: 5	Sykora D2005a	RH	6	hoch
30460	DZ70	Haseninsel Priestäblich	2004: 5	Sykora D2005a	RH	6	hoch
30461	DZ66	Kossen – Groitzsch	2005: 5 (S)	Sykora D2005a	RH	3	hoch
30462	DZ66	Kossen – Groitzsch	2005: 5 (S)	Sykora D2005a	RH	3	hoch
40400	MTL36	Mühlbachtal Dehnitz	Revier 2004 unbesetzt	NSI 2005	NH	3	gering
40401	MTL41	Pausitzer Lache	Revier 2004/05 unbesetzt	NSI 2005	NH	4	gering
40402	MTL42	Oelschützer Muldebogen	Revier 2004/05 unbesetzt	NSI 2005	NH	8	gering
40403	MTL43	Rothersdorfer Lache	Revier 2004 unbesetzt	NSI 2005	NH	2	gering
40404	MTL46	Mulde Nitzschka	Revier 2004 unbesetzt	NSI 2005	NH		gering
40405	MTL53	Mulde Golzern-Bahren	Revier 2004/05 unbesetzt	NSI 2005	NH	8	
40412	DZ08	Altwasser Niederglaucha (Graben Wellaune)	Revier 2004/05 unbesetzt	Sykora	NH	5	gering
40415	MTL36	Mühlbachtal Dehnitz (Anteil außerhalb SCI)	Revier 2004 unbesetzt	NSI 2005	NH	3	gering
40416	DZ12	Mulde Oberglaucha / Muldebogen	wahrscheinlich unbesetzt	NSI 2005	NH	5	gering
40418	MTL50	Schneiderteich + Mühlteich	unbesetzt	NSI 2005	NH	1	gering
40419	MTL57	Mulde Doma-Döben	unbesetzt	NSI 2005	NH	8	gering

*(LfUG Säugetierdatenbank; Sykora D2005a)

S Schätzung

Im SCI wurden mithin 55 Habitatflächen des Bibers kartiert, die aktuell besetzte Reviere beinhalten. Drei weitere Habitatflächen (ID 30447, 30460, 30462: in Tabelle 4-11 in kursiver Schrift) umfassen den außerhalb des SCI gelegenen Teil besetzter Reviere. Von diesen Habitatflächen liegen 31 ganz oder teilweise am Muldelauf, 27 Habitatflächen an Altwässern oder Altarmen, sieben Habitatflächen liegen an kleineren Fließgewässern und fünf Habitatflächen an sonstigen Stillgewässern. Durch den Muldelauf sowie die Zuflüsse der Mulde (insbesondere Thümmlitzbach, Mutzschener Wasser, Altenhainer Wasser, Lossa und Schleifbach) stehen die meisten Biberreviere im SCI mit ihren Nachbarrevieren in Verbindung. Ein oftmals ungehinderter Individuenaustausch ist auch mit Altarmen und Altwässern in der rezenten Muldeau möglich. Entsprechend der Topografie ist dieser Habitatverbund im südlichen Muldetal bis Wurzen vorrangig längs des Muldelaufes gegeben, also in zwei Richtungen. Nördlich Wurzen bestehen oftmals auch Verbindungen zu weiteren Revieren an Altwässern. Lediglich die Habitatfläche im Bruch Wellaune/Naschkau (ID 30440) ist nur indirekt über den Graben Tiefensee mit der Muldeau verbunden. Auch das Altwasser Oberglauha (ID 30421), das Altwasser Alte Mulde/Seeweiden (ID 30438), der Graben an den Torfhäusern und das Siel Laußig (ID 30430/30447), die Altwässer Planlache und Kuhlache nordwestlich Tiefensee (ID 30452) und das Revier bei Kossen-Groitzsch (ID 30461) sind relativ von anderen Habitatflächen isoliert, indem sie nur in einer Richtung bzw. nur bei hohem Wasserstand eine Gewässerverbindung zu benachbarten Revieren haben.

Die Abgrenzung dieser Habitatflächen erfolgte auf der Grundlage der Reviergrenzen (NSI Wurzen-Dehnitz D2004b) bzw. entsprechender Hinweise auf relevante Strukturen (SYKORA mündlich). Besetzte Reviere ohne Informationen über die vermutlichen Reviergrenzen (zumeist auf der Grundlage entsprechender Hinweise des Umweltfachbereiches Leipzig) wurden so abgegrenzt, dass im Umfeld des vermuteten Reviermittelpunktes gelegene geeignete Habitatstrukturen in die Habitatfläche einbezogen wurden.

Entsprechend der eingangs im methodischen Abschnitt beschriebenen Kriterien gelten 15 Habitatflächen als Reproduktionshabitate (vgl. Tabelle 4-11). Die Bedeutung dieser Habitatflächen wurde generell als hoch eingeschätzt. Im Revier MTL09 Thallwitz (ID 30402) ist eine eigenständige und längerfristige Ansiedlung des Bibers nicht wahrscheinlich, weil diese Habitatfläche nur an einem schmalen Gehölzsaum (vorwiegend Schwarzerlen) entlang der Ufer der begradigten Lossa geeignete Habitatstrukturen aufweist und unmittelbar an Siedlungs- und deren Randbereiche angrenzt. Diese Habitatfläche bietet dem Biber kaum Nahrung und keine Möglichkeiten zur Anlage eines Baues bzw. einer Burg. Dieser Lossaabschnitt wird zweifellos vom Biber frequentiert, der so die besetzten Reviere MTL10 "FND Drei Steine" (ID 30403) und DZ27 Unterlauch Eilenburg (ID 30435) verbindet. Er ist daher als Wanderungsbereich zu charakterisieren. Die verbleibenden 47 Habitatflächen fungieren zumindest als Nahrungshabitate des Bibers. Ihre Bedeutung wurde anhand der Häufigkeit von Hinweisen auf eine erfolgreiche Reproduktion in den vergangenen zehn Jahren (seit 1995) abgeschätzt (vgl. KBS D2005). Gab es zumindest in einzelnen der letzten zehn Jahre Hinweise auf eine erfolgreiche Reproduktion in der Habitatfläche, dann wurde deren Bedeutung als "mittel" eingeschätzt (bei 22 der Habitatflächen). Alle anderen Habitatflächen haben nach aktueller Kenntnis nur eine geringe Bedeutung (21 Habitatflächen). Auch den Habitat-Entwicklungsflächen (aktuell nicht besiedelten, aber potenziell geeigneten, früher besetzten Revieren) kann nur eine geringe Bedeutung beigemessen werden.

Ausschlaggebend für die Qualität einer Habitatfläche des Bibers sind die Verfügbarkeit von Strukturen (vor allem im Uferbereich) zur Anlage von Bauen/Burgen und die ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit. Einschränkungen der Eignung der Uferstruktur sind im SCI vor allem am Muldelauf im Bereich befestigter Ufer gegeben. Je nach dem Zustand dieser Befestigungen kann vor allem die Anlage von Mittel- und Erdbauen behindert sein, die der Biber insbesondere an Prallhängen anlegt. Die Prallhänge sind besonders erosionsgefährdet und aus diesem Grund selbst im NSG "Mittlere Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübau" überwiegend befestigt. Längere, beidseitig befestigte Uferabschnitte sind dagegen nur im Süden des SCI vorhanden.

Das Muldetal ist insgesamt ärmer an Gehölzen, als das einer natürlichen Flussaue entsprechen würde. Defizite an Weichholz bestehen vor allem im südlichen Muldetal bis Wurzen (z.B. ID 30406, 30411, 30416), aber auch in einigen Habitatflächen am nördlichen Muldelauf (z.B. ID 30456). Der Aufwuchs von Strauchweidengebüschen auf einigen Kieshegern hat einige Habitatflächen hinsichtlich der ganzjährigen Nahrungsverfügbarkeit für den Biber aufgewertet (z.B. ID 30420, 30422, 30425, 30429). Aber auch Altwässer jenseits des Muldelaufes sind zum Teil arm an Weichholz und an Strauchweiden (z.B. die Alte Mulde Roitzschjora - ID 30442/30443). Angrenzende Flächen werden vom Biber ersatzweise zur Ernährung genutzt, was zu Konflikten mit der Landwirtschaft und siedlungsnah auch mit Kleingärtnern führen kann. So suchte der Biber am Albrechtsloch (ID 30458) im angrenzenden Rapsfeld seine Nahrung (vgl. Fotodokumentation).

Sowohl die Struktur des Ufers als auch die Verfügbarkeit von Strauchweiden als Nahrungsgrundlage für den Biber werden in einigen Habitatflächen durch Weidevieh verschlechtert, das teils bis auf die Kiesheger und in die Mulde vordringt (vgl. Fotodokumentation). Tritt- und Verbißschäden, verursacht vor allem durch Schafe und Rinder, verschlechtern z.B. die Qualität der Habitatflächen ID 30431, 30434, 30445 und 30449 deutlich.

Entsprechend des relativ hohen Anteiles von Verkehrsopfern an den Totfunden in der Region ist der Gefährdung durch den Verkehr (insbesondere den Straßenverkehr, in geringerem Maße auch den Schienenverkehr) erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen. Potenzielle Gefahrenstellen, die sich aus Querungen von besiedelten Gewässern durch mit Kraftfahrzeugen oder Zügen frequentierte Verkehrswege ergeben, wurden im SCI systematisch erfasst. Insgesamt sind neun Habitatflächen und zwei Habitat-Entwicklungsflächen des Bibers unmittelbar oder direkt angrenzend von solchen potenziellen Gefahrenstellen betroffen. Gefährlich sind derartige Querungen für den Biber vor allem, wenn die Unterquerung des Verkehrsweges dem Biber nicht ganzjährig bei ausreichend lichter Weite in ausreichend tiefem Wasser möglich ist. An solchen Querungen ist damit zu rechnen, dass Biber das Gewässer verlassen und den Verkehrsweg überqueren. Totfunde als Belege einer aktuell vorhandenen Gefährdung, sind von diesen Gefahrenstellen nicht bekannt. Ergibt sich aus der Analyse der Gefährdungssituation (nach EBERSBACH & HAUER 1998 und ZINKE & STRIESE 1996; KBS D2005) ein mittleres oder höheres Gefahrenpotenzial, dann sind sehr wahrscheinlich Verkehrsoffer mittelfristig zu erwarten. Eine solche Gefährdung geht vom Verkehr auf der Staatsstraße 47 zwischen Nerchau und Trebsen für das Revier MTL52 FND Trebsen, Mulde u. Vorfluter Mutzschener Wasser (ID 30413) vor allem im Bereich der Querung des Mutzschener Wassers, aber auch im Bereich der Muldebrücke aus. Auch die Querung des Ziegelgrabens/Siel Laußig durch die K 24 Gruna - Laußig ist im Bereich des Reviers DZ18 (Habitatflächen 30430 und 30447) mit erhöhten Gefahren für den Biber verbunden. Potenziell nicht auszuschließen sind Verkehrsoffer darüber hinaus in oder angrenzend an sechs Habitat- und zwei Habitatentwicklungsflächen (ID 30402, 30403, 30407, 30408, 30418, 30435, 40405, 40418), die von Verkehrswegen mit einem geringen Gefahrenpotenzial gequert oder tangiert werden.

Störungen sind in den Habitatflächen des Bibers im SCI fast überall gegeben. Überwiegend, mit Ausnahme des Mühlgrabens Eilenburg Wedelwitz – Philipsberg (ID 30451) und des Torfgrabens im Bereich der Torfhäuser (ID 30430/30447), handelt es sich aber nicht um eine direkte Verfolgung des Bibers bzw. bewusste Zerstörung von Biberbauten, sondern um unbeabsichtigte Störungen vor allem durch Freizeitaktivitäten (Angeln, Hunde, Campieren und Lagerfeuer).

Das Hochwasser im August 2002 hat nochmals eindrucksvoll gezeigt, dass der Biberbestand durch schwere Hochwasserereignisse erhebliche Verluste erleiden kann (SYKORA 2006c). Die natürlichen Verluste werden teilweise durch anthropogen verursachte Strukturarmut in Teilen der Flussaue, die dem Biber natürliche Rückzugsmöglichkeiten genommen hat, verstärkt. Wenn erhöhte flussnahe Deiche ein seitliches Ausweichen der Tiere behindern oder der Biber bei der Flucht aus seinem Bau zum Erreichen einer hochwassersicheren Sasse die Hauptströmung kreuzen muss, dann ist eine erhöhte Hochwassergefährdung der jeweiligen Habitatfläche als Beeinträchtigung anzunehmen (NITSCHKE 2006). Die relativ schmalen Hochwasserscheitel der Vereinigten Mulde zwingen die Biber jeweils nur zu kurzzeitigen Aufenthalten von wenigen Tagen in der Sasse, so dass Beschädigungen von Deichen durch Grabaktivitäten des Bibers und daraus resultierendes Konfliktpotential hier nicht bekannt wurden (Sykora D2006).

4.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter ist eine Säugetierart mit hohem Raumanspruch und differenziertem Verhaltensrepertoire. Durch seine versteckte, überwiegend dämmerungs- und nachtaktive Lebensweise sind direkte Beobachtungen eher selten. Besondere Bedeutung haben daher indirekte Nachweise durch Trittsiegel/Fährten, Kot, Markierungsflüssigkeit und Fraßspuren. Die Erfassung und Auswertung von Totfunden ist neben der direkten Präsenznachweisführung vor allem für die Erkennung von Gefährdungen wichtig. Auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand ist primär das Verbreitungsbild der Art im SCI darstellbar, während eine Revierabgrenzung nicht möglich ist und kaum Informationen über eine erfolgreiche Reproduktion oder die Populationsstruktur verfügbar sind. Innerhalb des Präsenzgebietes können nur den Lebensraumansprüchen des Fischotters gemäße, strukturell geeignete Landschaftsausschnitte als Habitatflächen abgegrenzt und Gefahrenstellen (insbesondere durch Verkehrsgefährdung) lokalisiert werden.

Methodik:

Entsprechend dem Kartier- und Bewertungsschlüssel der Art (LfUG D2004, D2005) wurde im Gebiet eine Präsenzerfassung durchgeführt. Kontrolliert wurden 16 Gewässerabschnitte (davon ein Teich und 15 Abschnitte der Mulde) auf der Grundlage eines mit dem Auftraggeber sowie den Artkennern Michael Meyer (Naturkundemuseum Leipzig) und Stefan Straube (Umweltfachbereich im RP Leipzig) abgestimmten Projektplanes.

Diese Probestellen wurden im Bereich früherer Nachweise sowie an exponierten Stellen (insbesondere im Bereich von Brücken und Zuflussmündungen) gewählt, wo Otterwechsel oder Markierungen zu erwarten waren. Die systematische Begehung dieser Probestellen im Umkreis von 50 m bzw. am Muldelauf auf 100 m Uferlänge erfolgte am 2. und 3. März 2005 bei annähernd geschlossener Schneedecke, so dass die Nachweiswahrscheinlichkeit vor allem von Trittsiegeln und Fährten erhöht war. Als aktuelle Nachweise wurden weiterhin Zufallsbeobachtungen und Daten Dritter aus den zurückliegenden fünf Jahren sowie die Ergebnisse des aktuellen Artmonitoring Fischotter (fünf Stichprobenorte im SCI 2004/05, Datenbereitstellung: K. Hertweck) in das Verbreitungsbild im SCI einbezogen.

Unter Berücksichtigung dieser Punktinformationen zur Verbreitung wurden großräumig zusammenhängende Habitatflächen im SCI entsprechend ihrer strukturellen Eignung für den Fischotter abgegrenzt und den Habitatfunktionen Migration (WB), Nahrungshabitat (NH) und Reproduktionshabitat (RH) zugeordnet. Da in allen Habitatflächen des SCI zumindest saisonal eine ausreichende Nahrungsgrundlage für den Fischotter gegeben ist, wurden Habitatflächen mit vorrangiger Nahrungsfunktion von Wanderbereichen vor allem anhand qualitativer Kriterien unterschieden. Habitatflächen mit geringen Deckungs- und Tagesversteckmöglichkeiten und höherem Störungspotential wurden als Wanderbereiche definiert. Als Reproduktionshabitat konnten nur Habitatflächen mit Hinweisen auf erfolgreiche Reproduktion deklariert werden. Wahrscheinlich sind diese in der Ersterfassung eher unterrepräsentiert.

Neben der Funktion der Habitatfläche wurde anhand aktueller Beobachtungsbefunde und vorliegender Daten aus den zurückliegenden fünf Jahren eine Abschätzung der Bedeutung der Habitatfläche auf der Grundlage des aktuellen Kartier- und Bewertungsschlüssels (D2005) vorgenommen:

Bedeutung der Habitatfläche		
hoch	mittel	gering
aktuell Weibchen mit Jungtier(en) nachgewiesen; Reproduktion sicher bzw. Hinweise auf regelmäßig erfolgreiche Reproduktion in den zurückliegenden fünf Jahren	Hinweise auf zumindest jährliche Reproduktion in den zurückliegenden fünf Jahren	keine Hinweise auf Reproduktion in den zurückliegenden fünf Jahren; höchstens ältere Hinweise auf Reproduktion
und/oder	und/oder	und/oder
Nachweishäufigkeit / Präsenznachweise aus den letzten fünf Jahren lassen eine regelmäßige und starke Frequentierung erkennen	Nachweishäufigkeit / Präsenznachweise aus den letzten fünf Jahren lassen zumindest saisonal eine regelmäßige Frequentierung erkennen	Nachweishäufigkeit / Präsenznachweise aus den letzten fünf Jahren lassen eine sporadische bzw. seltene Frequentierung erkennen

Die Habitatflächen wurden in Anlehnung an das Verfahren nach Peper & Peper (1996) nach den folgenden Kriterien erfasst:

1. Gewässer- und Uferstruktur:
 - Morphologie des Gewässerlaufes
 - Morphologie der Ufer- und Gewässersohle
 - Art der Strukturelemente im Gewässerbett
 - Art der Böschungsbefestigung
 - Vegetation am Ufersaum,
2. Gewässerumfeld (Abschätzung des prozentualen Flächenanteils angrenzender Biotop-typen bzw. Landnutzung im Bereich bis 100 m Uferentfernung mittels GIS),
3. Kohärenz (Beurteilung von Verbund bzw. Vernetzung der Gewässerstrukturen im SCI und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie),
4. Nahrungsverfügbarkeit (Beurteilung des ganzjährigen oder saisonalen Nahrungsange-bots bezüglich Fischen, Amphibien und sonstigen Nahrungstieren).

In der Liste der Todesursachen stehen beim Fischotter Verkehrsverluste an erster Stelle (Reut-her 2002, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie 1996). Gefährdungen gehen daher vor allem vom Straßenverkehr aus und wurden insbesondere an Gewässerquerungen von Straßen in Anlehnung an EBERSBACH & HAUER (1998) und ZINKE & STRIESE (1996) auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels (D2005) untersucht.

Neben dem Straßenverkehr spielt die Schadstoffbelastung im Gewässer (insbesondere mit Schwermetallen) für den Fischotter als Spitzenkonsumenten eine Rolle (REUTHER 2002). Be-einträchtigungen der Habitatfläche durch Ablagerungen von Abfällen oder durch Altlasten im ufernahen Bereich wurden deshalb ebenfalls registriert.

Otterreviere werden außerdem durch anthropogene Störungen, infolge von Frequentierung, Bewirtschaftung, Verkehr, Freizeit- und Erholungsnutzung beeinträchtigt (Reuther 2002). Auch diese Faktoren wurden erfasst.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Der Fischotter kommt am gesamten Lauf der Vereinigten Mulde im SCI sowie an einigen Ne-bengewässern (Still- und Fließgewässern) vor. Dies kann durch 31 dokumentierte Beobachtun-gen (LfUG-Datenbank; STRAUBE) belegt werden (Tabelle 4-12, Nachweise des Fischotters im SCI, örtlich geordnet; Nachweise Dritter aus den Jahren 2000 bis 2005 sind vollständig aufge-führt).

Tabelle 4-12: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Fischotters

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Stadt Grimma - Schaddel	Schaddelbach	Spuren u. Fraßplatz	10.12.95	W. Köcher	LfUG-Datenbank
Stadt Trebsen - Altenhain	Schneiderteich	k.A.	01.01.98	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Trebsen - Altenhain	K8364 am Schneider-teich	Totfund, laktieren-des Weibchen	30.01.98	A. Meißner	LfUG-Datenbank
Stadt Trebsen – Rothersdorf	Brücke B 107	Losung	11.02.01	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Trebsen – Rothersdorf	Brücke B 107	Losung	22.10.01	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Wurzen – Dehnitz	Mühlbachbrücken	Losung u. Markie-rungssekret	18.12.99	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Wurzen – Dehnitz	Mühlbachbrücken	Kot unter Brücke	04.11.00	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Wurzen – Dehnitz	Mühlbachbrücken	Trittsiegel	01.07.01	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Wurzen – Dehnitz	Mühlbachbrücken	viel Losung unter Brücke	08.12.01	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Wurzen – Dehnitz	Mulde	Fährten auf dem Eis	24.02.96	Dr. S. Schönn	LfUG-Datenbank
Bennewitz	Mulde-Brücke B6	Fährten auf dem Eis	12.01.97	H. Kopsch	LfUG-Datenbank
Bennewitz – Grubnitz	Muldebrücke NE Grub-nitz	Fährten auf dem Eis	12.01.97	H. Kopsch	LfUG-Datenbank
Bennewitz – Grubnitz	Muldebrücke NE Grub-nitz	alte Losung	03.06.00	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Bennewitz – Grubnitz	Grubnitzer Insel	k.A.	2002	G. Hoffmann	LfUG-Datenbank
Machern – Lübschütz	Saubachbrücke	Losung u. Trittsie-gel	03.06.00	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Machern – Püchau	Seebachmündung	Trittsiegel	16.06.00	S. Straube	
Machern – Püchau	Seebachmündung	Trittsiegel	19.02.02	S. Straube	
Thallwitz – Canitz	oberhalb ehem. WKA	Trittsiegel	17.01.01	S. Straube	
Thallwitz – Canitz	oberhalb ehem. WKA	Fraßreste + Trittsiegel	11.01.02	S. Straube	
Thallwitz – Canitz	Mulde	Fährte auf dem Eis	03.01.97	Dr. S. Schönn	LfUG-Datenbank
Thallwitz – Canitz	ehem. WKA	Losung	28.01.01	A. Kermes	LfUG-Datenbank
Thallwitz – Canitz	ehem. WKA	Losung und Fährten im Nassschnee am Kraftwerk	05.02.01	A. Kermes	LfUG-Datenbank
Jesewitz – Grotzsch	Lindelbach	Beobachtung Jungtier	18.12.02	S. Straube	
Stadt Eilenburg	Lossabrücke vor Mündung	alte Losung	05.08.01	M. Meyer	LfUG-Datenbank
Stadt Eilenburg	Mulde unterhalb der alten Straßenbrücke der B87	Trittsiegel	16.03.03	S. Straube	

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Stadt Eilenburg	Mulde unterhalb der alten Straßenbrücke der B88	Trittsiegel	23.07.03	S. Straube	
Stadt Eilenburg	Mulde unterhalb der alten Straßenbrücke der B89	Trittsiegel	13.03.04	S. Straube	
Stadt Eilenburg	Mulde zw. Eilenburg u. Hainichen	Fährte im Schnee am Muldeufer im Winter 1995/96	01.01.96	S. Straube	LfUG-Datenbank
Laußig	Muldelauf südlich	Sichtbeobachtung eines offensichtlich adulten Tieres	17.12.03	S. Straube	
Bad Düben	Mündung Schwarzbach	Fraßreste + Trittsiegel	17.12.03	S. Straube	
Bad Düben	Mündung Schwarzbach	Trittsiegel	12.01.05	S. Straube	

Der Totfund eines laktierenden Weibchens und die Beobachtung eines Jungtieres belegen überdies, dass die Art im SCI reproduziert.

Aktueller Status der Art im SCI:


Die wenigen zur Präsenzkontrolle aufgesuchten Stichproben-Punkte und die fünf Monitoring-Punkte belegen eine durchgehende Besiedlung der Vereinigten Mulde im SCI durch den Fischotter (Tabelle 4-13).


Tabelle 4-13: Aktuelle Nachweise Fischotter

Habitat-ID	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
30500	Großbothen, Brücke	Fährte,	03.03.05	Dr. Kuschka, V.	
	Großbothen-Kössern	„Otterrutsche“			
30500	Großbothen, Förstgen - Thümlitzbachmündung	Fährte	03.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30501	Grimma, Schadel, Mündung Schadelgraben in die Mulde	Fährte, „Otterrutsche“	03.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30505	Trebsen / Mutzscherer Wasser, Mulde	k.A.	20.11.04	Meyer, M.	Artmonitoring
30505	Nerchau, Brücke Neichen - Trebsen	Fährte & Wechsel über Straßen, Wege	03.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30506	Mündung des Altenhainer Wasser in die Mulde	k.A.	20.02.05	Meyer, M.	Artmonitoring
30506	Nitzschka, Launzige- mündung in die Mulde	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30506	Mulde bei Bach	Sichtbeobachtung eines adulten Otters	14.07.05	Dr. Kuschka, V.	
30507	Dehnitz / Mühlbach	k.A.	20.11.04	Meyer, M.	Artmonitoring
30507	Wurzen, Dehnitz - Mühlbachmündung	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30508	Bennewitz, Grubnitz - Mulde- Brücke bis Insel	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30508	Jesewitz, Groitzsch - Mühlgrabenmündung	Bau, Fährten, „Otterrutsche“	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30508	Thallwitz, Nischwitz, Mühlgraben	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30508	Thallwitz, Nischwitz, Mühlgrabenmündung in die Mulde	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30510	Eilenburg, Stadt, südliche Muldeaue	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30511	Hohenpriessnitz / Mulde	k.A.	12.02.05	Meyer, M.	Artmonitoring
30511	Zschepplin, Hohen- prießnitz - Fährhaus Gruna	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30512	Bad Düben, Altarm südl. B107	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30513	Bad Dueben / Mulde	k.A.	12.02.05	Meyer, M.	Artmonitoring
30514	Löbnitz-Roitzschjora, Alte Mulde	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30515	Trebsen, Altenhain - Schneiderteich	Fährte	02.03.05	Dr. Kuschka, V.	
30519	Elsteich	frisch angefressener Karpfen	18.08.05	Dr. Kuschka, V.	

Ausbreitungsbarrieren, die eine Isolationswirkung auf die Otterpopulation haben können, fehlen weitgehend. Dementsprechend ist der gesamte Muldelauf als Habitatfläche zu kartieren, jedoch mit entsprechend der Habitatstruktur unterschiedlichen Funktionen und unterschiedlicher Bedeutung (Tabelle 4-14). Die Bedeutung der Habitatflächen wurde formal nach dem unter „Methodik“ vorgestellten Schema des KBS (LfUG D2005) eingeschätzt. Es ist anzunehmen, dass die Bedeutung der meisten Habitatflächen im SCI auf diese Weise infolge mangelhafter Daten zur Präsenz und Reproduktion unterschätzt wird.

Tabelle 4-14: Habitatflächen des Fischotters

Habitat-ID	Lage	Fläche [ha]	Habitat- funktion	Bedeutung
30500	Mulde von der südlichen SCI-Grenze bis Schaddel	125,2	NR	gering
30501	Mulde Schaddel bis Höfgen	11,5	NR	gering
30502	Mulde in Grimma	55,2	WB	gering
30503	Mulde Grimma bis Dorna	64,4	NR	gering
30504	Mulde Dorna - Golzern	21,1	WB	gering
30505	Mulde zwischen Golzern & Trebsen	168,4	NR	gering
30506	Mulde Walzig - Dehnitz	294,2	NR	gering
30507	Mulde bei Wurzen und Mühlbachtal	48,7	WB	gering
30508	Mulde von Bennewitz bis Wehr 	630,1	RH	hoch
30509	Mühlgraben Wedelwitz – Eilenburg	168,0	NR	gering
30510	Mulde zwischen Kollau und Eilenburg	112,5	WB	gering
30511	Mulde Eilenburg bis Gruna	687,5	NR	gering
30512	Mulde Fähre Gruna bis Bad Düben	557,1	NR	mittel
30513	Mulde Bad Düben bis Alte Mulde Roitzschjora	222,6	NR	gering
30514	Altwässer bei Löbnitz	109,2	NR	gering
30515	Schneiderteich Altenhain	20,6	NR	gering
30516	Altenhainer Wasser unterhalb Schneiderteich	26,3	WB	gering
30517	Lossa	14,4	WB	gering
30518	Mulde Löbnitz bis zur SCI-Grenze	117,2	NR	gering
30519	Elsteich und Bruch Hohenprießnitz	27,8	NR	gering

Am Muldelauf wurden 14 Habitatflächen des Fischotters mit unterschiedlicher Funktion und Bedeutung sowie unterschiedlicher Qualität kartiert. Nur im Bereich zwischen Bennewitz und  Wehr (Habitatfläche ID 30508) konnte durch die jüngere Beobachtung eines juvenilen Tieres eine Nutzung als Reproduktionshabitat wahrscheinlich gemacht werden. Überwiegend als Wanderbereiche fungieren hingegen die Mulde in Grimma (ID 30502), zwischen Dorna und Golzern (ID 30504), unterhalb Dehnitz sowie das Mühlbachtal (ID 30507) und zwischen Kollau und Eilenburg (einschließlich des Stadtbereiches Eilenburg, ID 30510). Alle anderen Habitatflächen fungieren überwiegend als Nahrungsrevier des Fischotters, bieten jedoch vielfach auch Möglichkeiten zur Anlage von Bauen für die Reproduktion, wie z.B. der strukturell sehr reiche Muldelauf zwischen Eilenburg und Bad Düben.

Längere Abschnitte der Mulde (von der südlichen SCI-Grenze bis Höfgen - ID 30500; 30501, von Grimma bis Dorna – ID 30503, zwischen Golzern & Trebsen – ID 30505, von Bennewitz bis zum Wehr [REDACTED] – ID 30508, nördlich von Eilenburg bis auf Höhe der Alten Mulde Roitzschjora – ID 30511; 30512; 30513 und von Löbnitz bis zur westlichen SCI-Grenze ID 30518; haben überwiegend eine naturnahe Gewässer- und Uferstruktur. Der Gewässerlauf mäandriert teils stark oder ist nur wenig begradigt. Es besteht eine große Strukturvielfalt einschließlich Sonderstrukturen (Inseln, Kiesbänke, Bäume im Flusslauf); die Gewässersohle ist weitgehend natürlich. Befestigungen bestehen in diesen Teilen des Muldelaufes nur auf kürzeren Uferabschnitten; zumindest Teile des Ufers sind gehölzbestanden und damit hinreichend deckungsreich. Muldeabschnitte geringerer struktureller Qualität (teilweise begradigte Abschnitte; verminderte Strukturvielfalt durch Sohlberäumung und Rückstau von Wehren; technische Ufer- und Böschungsbefestigung; wenige oder abschnittsweise keine Gehölze im Ufersaum) sind insbesondere in Ortslagen vorhanden (Grimma – ID 30502; Golzern – ID 30504; Wurzen – ID 30507 und Eilenburg – ID 30510). Diese Flussabschnitte können vom Otter sicher vorwiegend nur als Wanderbereich passiert, aber nicht dauerhaft besiedelt werden. Der Muldeabschnitt unterhalb Trebsen (bei Walzig) bis Dehnitz ist teilweise begradigt und die Ufer sind auf längeren Abschnitten befestigt.

Oberhalb des Wehres in [REDACTED] sind im Rückstaubereich zur Verminderung bei geringer Tiefenvarianz über längere Fließstrecken nur wenige Gehölze vorhanden. Allerdings bieten die oberhalb des Loreley-Felsens einen längeren Uferbereich säumenden Stauden-Knöterich-Bestände (*Fallopia japonica*) dem Otter ebenfalls Deckung, so dass trotz der geminderten Gewässer-Strukturgüte dieser Abschnitt als Nahrungsrevier geeignet ist. Die Kohärenz der Fischotter-Habitate ist entlang der gesamten Vereinigten Mulde im SCI gegeben. Einschränkungen bestehen hinsichtlich dieses Parameters nur dort, wo Wehranlagen mit beidseitigem Uferverbau so kombiniert sind, dass der Otter zumindest kurze Strecken deckungsärmere Bereiche überwinden muss, um die nächste als Nahrungsrevier geeignete Habitatfläche zu erreichen (Grimma – ID 30502; Golzern – ID 30504; Wurzen – ID 30507). Die Muldeauen sind durchgehend, zumindest extensiv in Nutzung und insbesondere im südlichen Teil des SCI bis Eilenburg sind davon auch die vom Fischotter intensiver genutzten Ufersäume in 50 m Breite (KBS LfUG 2005) nicht ausgenommen.

Ein ausschließlich extensiv (zumeist als extensive Weidewirtschaft mit Schafen oder Rindern) genutztes Gewässerumfeld ist im nördlichen Teil des SCI (zwischen Bennewitz und Kollauer Wehr – ID 30508; nördlich Eilenburg bis Gruna -ID 30511) und westlich von Bad Dübau (ID 30513; 30518) gegeben. Hingegen wird zumindest abschnittsweise auch der Ufersaum bis 50 m intensiv (insbesondere durch Siedlungs- und Industriebauten) in Grimma (ID 30502), in Golzern (ID 30504) und in Eilenburg (ID 30510) genutzt.

Alle anderen Muldeabschnitte mit Habitatflächen des Fischotters werden nur von weniger intensiven (zumeist landwirtschaftlichen) oder nur punktuell von intensiveren Nutzungen (Wassersport und Erholung in Wurzen – ID 30507; ältere Industrieanlagen bei Laußig – ID 30512) tangiert. Das Nahrungsangebot an Fischen ist für den Fischotter praktisch am gesamten Muldelauf (mit Ausnahme bestimmter, nur als Wanderbereich fungierender Ausleitungsstrecken von Wasserkraftanlagen) optimal und ganzjährig verfügbar.

Weitere Habitatflächen außerhalb des Muldelaufes mit Funktion zumindest als Nahrungsrevier sind der Schneiderteich Trebsen (ID 30515) und der Elsteich Hohenprießnitz (ID 30519). Der Schneiderteich bei Altenhain/Trebsen ist ein Fischereigewässer, das über einen breiteren (stellenweise > 20 m) Röhricht- und Schilfgürtel verfügt. Die Ufer sind überwiegend mit Gehölzen (darunter auch Altholz) bestanden. Die Strukturen werden durch den hier ansässigen Biber zusätzlich für den Fischotter optimiert. Rückzugsmöglichkeiten ergeben sich für den Fischotter zusätzlich durch den oberhalb gelegenen verlandeten Teich. Das Gewässerumfeld schließt im Dammbereich des Abflusses Einzelgehöfte und deren Zufahrtsstraße ein, ist jedoch ansonsten durch Gehölzbestände von intensiver landwirtschaftlich genutzten Flächen separiert (auf der Südseite nur durch einen schmalen Gehölzsaum). Die Kohärenz dieser Habitatfläche wird vorrangig durch das Altenhainer Wasser hergestellt, das oberhalb die Ortslage Altenhain durchfließt, jedoch unterhalb eine direkte Verbindung zur Mulde herstellt. Eine offenbar nicht ganz unwesentliche Verkehrsgefährdung geht von der Kreisstraße 8364 Trebsen - Altenhain aus, auf der im Jahr 1998 ein überfahrener Otter gefunden wurde. Bedingt durch die fischereiliche Nutzung des Schneiderteiches als Karpfen-Abwachsteich ist überwiegend, jedoch nicht über das gesamte Jahr, eine gute bis sehr gute Nahrungsverfügbarkeit gegeben. Ähnlichen saisonalen Schwankungen ist sicher die Verfügbarkeit von Fisch als Hauptnahrung auch am Elsteich Hohenprießnitz (ID 30519) unterworfen, obwohl hier eine Teichgruppe gegeben ist, die möglicherweise nicht gleichzeitig abgefischt wird.

Der Elsteich ist insbesondere hinsichtlich der Uferbefestigung (Faschinen, Bauschuttanfüllung), des Bestandes ufernaher Gehölze (der gerade im Frühjahr 2005 durch den Besitzer stark ausgelichtet wurde) und der Breite von Röhrichtbeständen nicht ganz so strukturreich, wie der Schneiderteich. Auf der Westseite wird in überwiegend >50 m Abstand der Teich von der B 107 Eilenburg – Wellaune tangiert. Hinsichtlich der Verkehrsgefährdung des Fischotters wird diese Straße jedoch als wenig bedeutsam eingeschätzt, da die Hauptmigrationsrichtungen entlang des Glauchaer Baches aufwärts in Richtung des ebenfalls genutzten und teils sehr strukturreichen Bruches Hohenprießnitz (Teil der Habitatfläche) und ansonsten bachabwärts gerichtet sind. Die Verbindung zur Mulde ist vorwiegend durch den Glauchaer Bach und das Altwasser Glaucha gegeben, der jedoch über größere Strecken durch deckungsarme Landwirtschaftsflächen verläuft und insofern keine optimale Kohärenz dieser Habitatfläche ermöglicht.

Auch das Altenhainer Wasser zwischen Schneiderteich und der Mulde (ID 30516) und die Lossa (ID 30517) sind vorwiegend als Wanderbereiche anzusehen. Für die Lossa ist diese Funktion insbesondere durch aktuelle Nachweise des Fischotters außerhalb des SCI aus dem Raum Thallwitz anzunehmen.

Während das Altenhainer Wasser nur auf kürzeren Teilabschnitten begradigt, jedoch nur punktuell verrohrt und überwiegend nicht verbaut und von Gehölzen gesäumt ist, ist die Lossa zwischen Mittel- und Unterlauch sowie zwischen Unterlauch und Leipziger Wasser begradigt und als (unbefestigtes) Trapezprofil gestaltet. Teilweise reicht die angrenzende ackerbauliche Nutzung bis zu 5 m an das Gewässerufer, das außerhalb von Mittel- und Unterlauch vorwiegend von gehölzarmen Stauden- und Uferrohrvegetation bewachsen ist. Die in die Mulde mündenden Fließgewässer mit Habitatfunktion (Altenhainer Wasser – ID 30516, Mühlbach – ID 30507, Mühlgraben Eilenburg – ID 30509, Lossa – ID 30517) sind ohne nennenswerte Wanderhindernisse für den Otter mit angrenzenden Habitatflächen der Mulde verbunden. Allerdings bestehen mit den Querbauwerken in der Ortslage Thallwitz auch für den Fischotter an der Lossa oberhalb des SCI nicht unerhebliche Wanderhindernisse.

Die Altwässer bei Löbnitz (ID 30514) wurden (mit Ausnahme kleinerer Uferabschnitte in der Ortsrandlage und am Zeltplatz Roitzschjora) in ihrem natürlichen Zustand belassen, verfügen über Halbinseln, Flachwasserbereiche sowie Bereiche mit Röhrich und werden überwiegend am Ufer von Gehölzen, einschließlich struktur- und deckungbietendem Altholz, gesäumt. Diese stehenden Gewässer sind nur durch den Deich von der Mulde abgeschnitten, so dass zumindest eine suboptimale Verbindung zu den Habitatflächen der Mulde gegeben ist. Diese Altwässer sind (auch im Zusammenhang mit ihrer Nutzung als Angelgewässer) mit reichlichen Fischbeständen ausgestattet und bieten als nicht ablassbare Gewässer ganzjährig Nahrung (Einschränkungen ergeben sich höchstens in extremen Kälteperioden, wo die Gewässer durchgehend von einer dicken Eisdecke bedeckt sind).

Die Mulde wird im SCI von zehn Straßenbrücken und zwei Eisenbahnbrücken gequert. Schon aus Gründen der Hochwassersicherheit sind diese so weiträumig gestaltet, dass nur ein geringes Gefährdungspotenzial für den Fischotter entsteht. Zumeist wird die Mulde in relativ weiten Bögen und relativ hoch überspannt. Dennoch war an Fährten im Schnee festzustellen, dass die Straßenbrücke zwischen Neichen und Trebsen auf der rechten Seite gelegentlich vom Otter umgangen wird, der hier die Straße quert und damit Gefahren des Straßenverkehrs ausgesetzt ist. Eine Gefahrenstelle für den Fischotter ist an der B 107 bei Rothersdorf gegeben, wo das Altenhainer Wasser (ID 30516) quert. Die Straße wird vom Bach durch ein Rohr (Innendurchmesser ca. 70 cm) unterquert.

Der Fischotter wird hier bevorzugt die stark befahrene und an dieser Stelle unübersichtlich in einer Kurve gelegene Bundesstraße überqueren. Wiederholte Funde von Losung an dieser Stelle belegen auch eine tatsächliche Frequentierung dieses Bereiches durch den Fischotter. Die Querung des Altenhainer Wassers am Abfluss des Schneiderteiches durch eine Anliegerstraße ist ebenfalls nur durch ein Rohr gestaltet und zwingt somit den Otter zum Überqueren der Straße. Diese ist jedoch extrem wenig und langsam befahren, da sie nur drei Wohngrundstücke erschließt.

Die Habitatfläche bei Wurzen wird außerhalb des SCI im oberen Mühlbachtal durch die B6 tangiert. Weiterhin tangiert die B 107 in Bad Düben (über eine ottergerechte Brücke) die Habitatfläche ID 30513 und die K 8364 verläuft in ca. 100 m Entfernung parallel zur Uferlinie des Schneiderteiches (Habitat ID 30515) und hat nachweislich bereits Verkehrsoffer gefordert.

Weitere relevante Beeinträchtigungen sind Störungen durch Frequentierung der Gewässerufer (oftmals im Rahmen der Freizeitnutzung: Angler, Spaziergänger, teilweise auch Picknick, Lagern und Feuerstellen). Solche Störungen kommen zumindest gelegentlich im überwiegenden Teil der Habitatflächen im SCI vor, nur die Mulde zwischen Trebsen und Dehnitz (30506) sowie zwischen Eilenburg und der Fähre Gruna (ID 30511) ist weniger stark betroffen. Als erheblich sind diese Störungen insbesondere dann zu beachten, wenn frei laufende Hunde möglicherweise Fischotter direkt hetzen oder vergrämen können (Habitatflächen ID 30500, 30502, 30503, 30505, 30508, 30509, 30510, 30512, 30513, 30516).

Im Bereich zwischen Nimbschen und Grimma (ID 30502) und Dehnitz-Wurzen (ID 30507) gehen auch von touristischer oder sportlicher Nutzung der Mulde mit motorisierten und nicht motorisierten Booten, einschließlich der dazu gehörigen Steganlagen Störpotenziale für den Fischotter aus.

4.2.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch ist im Vergleich zu anderen heimischen Molcharten anspruchsvoller in der Wahl seines Laichgewässers. In Abhängigkeit von klimatischen Faktoren verbringt dieser Molch den Zeitraum vom März bis August im Laichgewässer und wird damit hier länger angetroffen als andere Molche (THIESMEIER & KUPFER 2000). Allerdings ist der Kammmolch durch seinen bevorzugten Aufenthalt in tieferen und vegetationsreicheren Gewässerteilen und seine vorrangig nächtliche Aktivität schwieriger zu beobachten als andere Molche. Seine Aktivität und damit die Beobachtungsmöglichkeiten hängen stark von der Wassertemperatur ab. Den Höhepunkt seiner Balzaktivität erreicht der Kammmolch bei Wassertemperaturen über 10°C zwischen April und Anfang Juni.

Methode:

Die Ersterfassung der Vorkommen des Kammmolches im SCI erfolgte auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom 11.08.2004 (D2004). Als Standardmethode ist nächtliches Ableuchten der Laichgewässer in windstillen und relativ warmen Nächten mit einem starken Halogenstrahler (5 W) vorgesehen. Geeignet strukturierte Bereiche des Gewässers wurden bei stark verminderter Sicht außerdem abgekeschert. Allerdings hängt der Erfolg dieser Methode unmittelbar von den Sichtbedingungen im Gewässer ab.

In stark verkrauteten oder sehr trüben Gewässern wird höchstens ein geringer Teil der anwesenden Tiere auf diesem Wege erfasst (BEEBEE 1990). Bereits bei den ersten Kontrollen im April wurde klar, dass Gewässer in der Mulde teilweise in Folge des Frühjahrshochwassers der Mulde 2005 längerfristig sehr trübe waren und einige Gewässer durch stark entwickelte Submersvegetation auch nur geringe Beobachtungsmöglichkeiten boten. In drei potenziellen Laichgewässern kamen deshalb alternativ Kunststofftrichter-Flaschenfallen nach BERGER (2001) zum Einsatz. Pro Gewässer erfolgten mindestens drei Kontrollen mit einer der beiden Methoden. Die Ergebnisse der Sichtkontrollen wurden zur Schätzung der Populationsstärke je nach Bedingungen am Gewässer, in der Regel jedoch mit dem Faktor 2 multipliziert. Die Bestandschätzung bei Erfassung mit Trichterfallen basiert auf dem KBS vom 18.05.2005. Weiterhin wurden zu folgenden Gewässern die im Rahmen des Artmonitoring erhobenen Daten (S. MÖHRING, Datenübergabe durch Nabu, Dr. BERGER) übernommen:

- FND „Ochsenhute“ Thallwitz (ID 30005)
- „Drei Steine“ Thallwitz (ID 30004)

Im Rahmen der Ersterfassung war nur die Kontrolle eines Teiles der zahlreich im SCI vorhandenen Stillgewässer möglich, die auf der Grundlage eines Untersuchungsplanes sich im Wesentlichen auf bekannte Laichgewässer konzentrierte. Gewässer, von denen ältere Nachweise des Kammmolches bekannt wurden, die jedoch im Rahmen der Ersterfassung ohne Nachweis blieben, wurden dann als Habitat-Entwicklungsflächen erfasst, wenn sie zumindest potenziell besiedelbar wären. Weitere habitatstrukturell geeignete Stillgewässer, die nicht kontrolliert werden konnten und von denen auch keine älteren Nachweise vorliegen, sind als Habitat-Verdachtsflächen beschrieben. Diese sollten in Folgeuntersuchungen auf Präsenz des Kammmolches überprüft werden.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Die Vorkenntnisse zum Vorkommen des Kammmolches im SCI basieren auf einer überwiegend vom Anfang der 1990er Jahre datierenden und oftmals lückenhaften Datenbasis (Tabelle 4-15).

Tabelle 4-15: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Kammmolchs

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Bad Dübén – Wellaune	Bruch Wellaune	1 ad.	1994	k.A.	Pro Terra Team D1997
Bad Dübén – Wellaune	Lehmgruben Wellaune	D/E	1990	k.A.	Amphibienatlas Sachsen
Gruna – Laußig	Laubfroschteich	F ad.	bis 1980	k.A.	Amphibienatlas Sachsen
Gruna – Laußig	südliche Adria	D/E	1990	k.A.	Amphibienatlas Sachsen
Kollau – Thallwitz	FND "Krippelwasser"	H	1994	k.A.	Naturschutzinstitut Rackwitz (D1994)
Eilenburg	Lehmstiche Lauch	F	1990	k.A.	Amphibienatlas Sachsen
Wurzen – Dehnitz	NSG Wachtelberg – Mühlbachtal	k.A.	k.A.	k.A.	ZEIBIG 1976, ZEIBIG D1993
Thallwitz	Park Thallwitz – Lehmkeuten	k.A.	2003	k.A.	KOPSCH D2004
Nerchau – Golzern	NSG Döbener Wald	k.A.	k.A.	k.A.	RP Leipzig 2004

Zusätzlich zu den aufgeführten Daten war von einem Vorkommen im NSG „Döbener Wald“ auszugehen, da die Art hier in der Rechtsverordnung als Schutzziel mit aufgeführt wird (REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG 2004).

Aktueller Status der Art im SCI:

Der Nachweis des Kammmolches gelang (Monitoring eingeschlossen) aktuell noch an sechs Laichgewässern (Tabelle 4-16).

Tabelle 4-16: Aktuelle Vorkommen Kammmolch

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter
30001	Nerchau- Golzern	Teich an der Teichmühle	10 Männ., 2 Weib.	16.05.05	Dr. Kuschka, V.
			8 Männ., 4 Weib.	24.05.05	Dr. Kuschka, V.
			13 Männ., 4 Weib.	25.05.05	Dr. Kuschka, V.
30002	Wurzen-Dehnitz	Steinbruchgewässer am Wachtelberg	23 Männ., 17 Weib.	15.05.05	Dr. Kuschka, V.
			3 Männ., 3 Weib.	16.05.05	Dr. Kuschka, V.
			37 Männ., 28 Weib.	25.05.05	Dr. Kuschka, V.
			>50 Larven	28.07.05	Dr. Kuschka, V.
30003	Thallwitz-Kollau	FND "Krippelwasser"	1 Männchen	16.05.05	Dr. Kuschka, V.
30004	Thallwitz	Drei Steine	2 Adulti	16.04.05	Möhring, Sven
			1 Weibchen	25.04.05	Möhring, Sven
			1 Adulter	27.04.05	Möhring, Sven
			3 Männchen	03.05.05	Möhring, Sven
			3 Adulti	16.05.05	Möhring, Sven
			1 Adulter	26.06.05	Möhring, Sven
30005	Thallwitz	Ochsenhute	1 Adulter	02.04.05	Möhring, Sven
30006	Wellaune/Bad Dübe	Lehmgrube	2 Männchen, 2 Weibchen	01.05.05	Dr. Kuschka, V.
			3 Männchen	02.05.05	Dr. Kuschka, V.

Eine größere Kopfstärke erreichen nur zwei Populationen, die sich beide südlich von Wurzen befinden: Der Teich an der Teichmühle Golzern (NSG „Döbener Wald“, ID 30001) und das Steinbruchgewässer am Wachtelberg (NSG „Wachtelberg – Mühlbachtal“, ID 30002). Beide Populationen reproduzieren erfolgreich (am Wachtelberg auch durch zahlreiche Larvenfunde belegt). Die weiter nördlich gelegenen Populationen sind sämtlich deutlich individuenärmer.

Der Teich an der Teichmühle Golzern (ID 30001) ist der unterste einer Teichgruppe, die vom Mühlgraben aus Richtung Bröhsen und einem Bach aus Richtung Grechwitz gespeist werden. Diese Fließgewässer haben offenbar Abwässer mit sich geführt und tun dies möglicherweise heute noch (aktuelle Daten liegen dazu nicht vor). Die obersten Teiche dieser Kaskade sind erheblich eutrophiert, von Falllaub-Eintrag und Beschattung des angrenzenden Waldes beeinflusst und mit sehr viel Faulschlammablagerungen in ihrer Wasserqualität gemindert. Diese oberen Teiche beherbergten früher ebenfalls Kammmolche, werden jedoch aktuell nicht mehr als qualitativ geeignet angesehen. Sie wurden daher als Habitat-Entwicklungsfläche (ID 40001) kartiert. Der unterste Teich an der Teichmühle ist ein flaches, von Wasserpflanzen eher spärlich bewachsenes und überwiegend besonntes Stillgewässer ohne Fischbesatz. Von den Eigentümern wird dieser Teich vorrangig als Naturschutzteich gesehen und unterhalten.

Das größere Steinbruchgewässer im südwestlichen Teil der Wachtelberg-Kuppe befindet sich im NSG „Wachtelberg – Mühlbachtal“ und wird von Regenwasser gespeist („Himmelsteich“). Neben diesem Gewässer existiert noch ein zweites kleineres Temporärgewässer, das auch durch die stärkere Besonnung im Frühjahr bald austrocknet. Durch die Lage innerhalb des von Gehölzen gesäumten engen Restloches des Steinbruchs wird das Laichgewässer nur gering besonnt. Bis auf wenige tiefere Löcher ist das Gewässer flach und fast vollständig von Wassermosbeständen und im Flachbereich auch Flutendem Schwaden bewachsen. Das Gewässer ist frei von Fischen und anderen Prädatoren des Kammmolches und seiner Larven.

Das FND „Krippelwasser“ in Kollau ist ein vorrangig zum Zwecke des Amphibienschutzes ausgewiesenes Flächennaturdenkmal. Neben diesem temporären Gewässer (Qualmwassertümpel hinter dem Kollauer Deich) existieren mindestens zwei (in nassen Jahren auch mehr) weitere potenziell als Laichgewässer geeignete temporäre Stillgewässer im näheren Umfeld. Dieser relativ großflächige Tümpel zeichnet sich durch geringe Wassertiefe und einen hohen Deckungsgrad insbesondere von Röhricht (einschließlich Kleinröhricht von Flutendem Schwaden und Schilfbeständen) aus. Aufgrund des temporären Charakters dieses Gewässers kommen hier keine Fische vor. Betreuer dieses FND beobachten seit Jahren eine zunehmende Ablagerung von Faulschlamm in dem eutrophierten Gewässer, die zu einer Absenkung des Wasserspiegels und zur Zunahme der Austrocknungsgefahr geführt haben (OERTNER, mdl. Mitt.). Gerade in den in jüngster Zeit zunehmend trockeneren und wärmeren Frühsommern entsteht zunehmend die Gefahr des Ausfalls der Reproduktion durch Sauerstoffmangel im Gewässer und frühzeitige Austrocknung.

Die ehemalige Lehmgrube im Bereich „Drei Steine“ (ID 30004) und die Ochsenhute Thallwitz (ID 30005) sind dauerhafte, zu- und abflusslose Laichgewässer des Kammmolches, die im Rahmen des Artmonitorings von S. Möhring (Thallwitz) untersucht wurden. Das Gewässer „Drei Steine“ umfasst ca. 10 % Flachwasserzone und ist von submerser Vegetation und Röhricht (Rohrkolben, Schilf) bewachsen. Die Ochsenhute verfügt über eine ausgedehnte Flachwasserzone, die Verlandungsbereiche mit Großröhricht, aber auch ausgedehntem Sumpf-Seggen-Ried Raum bietet. Teile des hocheutrophen Gewässers sind von Kleiner Wasserlinse bedeckt. Durch die ufernahen Gehölze ist eine mittelstarke Beschattung dieser Gewässer gegeben. Das Hochwasser 2002 hat diese ansonsten isolierten Gewässer mit der Mulde in Verbindung gebracht und die Einwanderung/Einspülung von Fischen (insbesondere Karauschen, Zwergwelsen, Flussbarschen und auch Hechten) ermöglicht, die heute teils kopfstärke Bestände bilden und einen erheblichen Prädationsdruck auf den Kammmolch ausüben. Dieser wird als Hauptursache für den in den letzten Jahren beobachteten stark negativen Trend der hiesigen Kammmolch-Population gesehen (MÖHRING, schriftl.).

Allerdings ist das Gewässer am Wachtelberg, wie auch die Gewässer bei Kollau und Thallwitz, starken Wasserspiegelschwankungen unterworfen (ID 30002, 30003, 30004, 30005), die selbst in dem nicht extrem trockenen Untersuchungsjahr zum Absinken um einige dm und im Falle des Wachtelberges zum Rückgang der Wasserbedeckung bis auf tiefere Resttümpel geführt haben. In trockenen Jahren kann es hier zum Ausfall der Reproduktion kommen. Dies wird aber offenbar vom Kammmolch besser verkraftet, als erhöhter Fraßdruck durch Fische im Laichgewässer.

Die Lehmgruben westlich Wellaune sind teils temporäre, teils permanente Stillgewässer ohne Anbindung an ein Fließgewässer, die überwiegend flach und fischfrei sind. Vom Kammmolch wird offenbar insbesondere das größte permanente und fast vollständig besonnte Gewässer vorrangig als Laichgewässer genutzt. Der überwiegende Teil des Gewässers wird heute von einem Schilfbestand eingenommen und die offene Wasserfläche ist von reichlich submerser Vegetation bewachsen. Im südöstlichen Teil des Teilgebietes befinden sich zwei weitgehend verlandete Teiche, die ebenfalls als Habitatflächen für den Kammmolch in Frage kommen. Ausgedehnte Flachwasserzonen mit hohem Deckungsgrad submerser und emerser Vegetation sowie ein hoher Besonnungsgrad zeichnen diese Gewässer aus. Ungünstig sind verlandungsbedingte Faulschlammablagerungen. Da hier keine Nachweise der Art gelangen, wurde an dieser Stelle eine Habitat-Entwicklungsfläche ausgewiesen (ID 40003).

Im Unterlauch bei Eilenburg befinden sich zahlreiche ehemalige Lehmgruben, die überwiegend temporär, stark besonnt und sehr flach sind. Etwa 30% der Fläche werden von Vegetation (vor allem Flutender Schwaden und Wasserkresse) bedeckt. Diese an sich strukturell geeigneten Gewässer wurden mittels Trichterfallen untersucht, blieben jedoch ohne Nachweis des Kammmolches. Wegen der grundsätzlichen Eignung und der relativen Nähe zu den Vorkommen in Kollau und Thallwitz wurde hier eine Habitat-Entwicklungsfläche ausgewiesen (ID 40002).

Mit Ausnahme des Steinbruchgewässers am Wachtelberg und in geringerem Umfang auch der Lehmbrüche Wellaune, deren Umfeld von Ackerflächen dominiert wird, stehen alle Laichgewässer des Kammmolches mit geeigneten Landhabitaten in ausreichender Flächengröße direkt in Verbindung. Unmittelbar neben dem Teich an der Teichmühle Golzern (ID 30001) verläuft die Verbindungsstraße Döben – Golzern, die aufgrund ihrer geringen Breite und Unübersichtlichkeit nur langsam befahren werden kann und verkehrsarm ist. Dieser Straße liegt überdies nicht zwischen dem Laichgewässer und den bevorzugten Landhabitaten des Kammmolches, die überwiegend von dem feuchtwiesenreichen, durch extensive Mahd genutzten Tal und oberhalb an den Teich und das Tal angrenzenden Laubwaldbeständen gebildet werden. Im Bereich der Wachtelberg-Kuppe schließen Gebüsche als geeignete Landhabitate unmittelbar an das Laichgewässer an (ID 30002). Die weitere Umgebung innerhalb des regelmäßigen Aktionskreises der Art von 400 m (LfUG D2005) wird jedoch von als Überwinterungsplätzen ungeeigneten Ackerflächen eingenommen.

Die nächste Straße (Ortsstraße Dehnitz – Wurzen) ist zwar nur ca. 200 m vom Laichgewässer am Wachtelberg entfernt, schneidet jedoch die Verbindung zwischen Laichgewässer und Landhabitats nicht. Das Kripplwasser steht direkt mit ausreichend vorhandenen Laubgehölzen und extensiven Weideflächen in Verbindung, die reichlich Überwinterungsplätze bieten. Erst 500 m entfernt verläuft eine Dorfstraße in Kollau, die somit diese Habitatfläche praktisch nicht berührt. Vor allem Schafe, die zur Pflege des angrenzenden Deiches gehalten werden, beeinträchtigen den deichseitigen Teil des Laichgewässers bzw. dessen Flachwasservegetation direkt durch Trittschäden und z.T. auch Verbiss sowie durch Eutrophierung.

Die beiden Laichgewässer in Thallwitz (ID 30004, 30005) stehen direkt mit sehr gut geeigneten Landhabitats (teils strukturreiche Laubwald-/Auwaldbestände des Oberlauchs) in Kontakt. Die Lehmbrüche Wellaune (ID 30006) werden direkt von Laubgehölzen umgeben, die strukturreich und damit gut als Überwinterungsplätze des Kammmolches geeignet sind. Allerdings ist dieser Habitatsaum < 50 m, überwiegend sogar nur ca. 10 m breit. Anschließend ist die Habitatfläche (außerhalb des SCI) von Acker umgeben. Die Gesamtfläche der verfügbaren Landhabitats ist damit hier sehr gering. Der nahe dem Gewässer abgelagerte Stallmist könnte unter Umständen zusätzlich zur Eutrophierung der Gewässer beitragen.

Die Ersterfassung des Kammmolches erfolgte auf der Grundlage eines entsprechend der Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art aufgestellten Untersuchungsplanes. Erst im Laufe der weiteren Kartierungen im SCI wurden zu einem späteren Zeitpunkt (für eine optimale Erfassung des Kammmolches zu spät) weitere Stillgewässer vorgefunden, die potenziell als Laichgewässer geeignet wären. Da keine Kenntnisse über ein tatsächliches Vorkommen der Art in diesen Gewässern vorliegen und die Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen dieses auch nicht besonders wahrscheinlich machen, sollen diese Gewässer als Habitat-Verdachtsflächen bezeichnet und außerhalb der Ersterfassung und Maßnahmeplanung benannt werden:

1. „Schwarze Löcher“ bei Sermuth (RW 4555534 / HW 5671345)
2. Alter Teich Bahren (RW 4552921 / HW 5680399)
3. Waldweiher im Bockholz Kossen (RW 4545139 / HW 5697283).

4.2.4 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke ist ein Froschlurch, der einen erheblichen Teil des Jahres (im Gebiet je nach Witterung ab März bis in den Spätsommer) im Laichgewässer verbringt. Bei günstigen (relativ warmen) Temperaturen können vornehmlich im April/Mai, teilweise bis in den Juni die markanten Rufe Revier anzeigender Männchen verheard werden. Im Laufe der Fortpflanzungszeit wurden mehrere Rufperioden beobachtet (PETERSEN et al. 2004). Die Rotbauchunke ist hinsichtlich ihrer Populationsbiologie als K-Strategie zu charakterisieren, der relativ hohe Lebenserwartung (bis zu zehn Jahre) und ein vergleichsweise geringes Ausbreitungsvermögen (ca. 500 m werden berichtet) aufweist (PETERSEN et al. 2004). Sie gehört zu den typischen Arten der großen Flussauen (SY & MEYER 2001; WILKENS 1979), in denen durch natürliche Prozesse stehende, sonnenexponierte und damit hinreichend warme, an Wasser- und Sumpfpflanzen reiche Stillgewässer vorkommen, die zur Reproduktion benötigt werden.

Trotz geringem individuellen Ausbreitungsvermögens ist die Rotbauchunke offenbar in der Lage, neu entstehende und auch temporäre Stillgewässer bei grundsätzlicher Eignung als Laichgewässer zu erobern. In Flussauen besiedelt sie sogar bevorzugt neu entstehende Überschwemmungsflächen im näheren Umfeld der permanenten Laichgewässer (WILKENS 1979). So erklärt sich die Ausbreitung der Art bis in den urbanen Raum wenn sich in nassen Jahren hier längere Zeit temporäre Gewässer halten (Eilenburg, DAHMER mdl. Mitteilung). Eine extensive fischereiliche Bewirtschaftung mit Friedfischen wird in größeren Stillgewässern offenbar von der Art toleriert, wie die sehr guten Bestände in der Oberlausitz beweisen. Raubfische können andererseits jedoch ganze Laichpopulationen zum Zusammenbruch bringen.

Methode:

Die Ersterfassung der Rotbauchunke im SCI wurde auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom 11.08.2004 (D2004) zunächst ab April 2005 als Präsenzkontrolle auf rufende Männchen an insgesamt 10 vor ausgewählten potenziellen Laichgewässern durchgeführt. Als Kontrollzeitpunkt wurden möglichst milde Spätnachmittags- und Abendstunden gewählt. An Gewässern mit Präsenznachweis und an zumindest als geeignet erscheinenden Gewässern wurden bis Juni mindestens zwei Folgebegehungen zur Bestandsschätzung auf der Grundlage der Anzahl rufender Männchen durchgeführt. Mittels Kescher wurden die Gewässer mit Präsenznachweis von Rufern auf die Anwesenheit von Kaulquappen im Juni kontrolliert. Die Größe und Struktur des Gewässers bot jedoch unterschiedliche Möglichkeiten zum Nachweis der Larven. Vor allem in größeren (Kroatenloch, ID 30011) und schwer zugänglichen Gewässern (Lehmgruben Wellaune, ID 30012) war keine Nachweis möglich und die Angaben zum Reproduktionsstatus sind hier nicht belastbar. Für folgende vier Laichgewässer wurden die Erfassungsdaten aus dem Artmonitoring (S. MÖHRING D2005, Datenübernahme vom Nabu Sachsen, Dr. BERGER) übernommen, eigene Beobachtungen ergänzt:

- FND „Ochsenhute“ Thallwitz (ID 30010)
- „Drei Steine“ Thallwitz (ID 30009)
- FND „Krippelwasser“ Kollau (ID 30007)
- Lehmstiche Unterlauch Eilenburg (ID 30008).

Zusätzlich wurde im Mai 2006 das Altwasser nördlich Eilenburg (ID 30013) nochmals kontrolliert.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Die Vorkenntnisse zum Vorkommen der Rotbauchunke im SCI basieren überwiegend auf den Erfassungen zum Amphibienatlas Sachsen vom Anfang der 1990er Jahre. Diese Datenbasis ist als lückenhaft und inaktuell einzuschätzen. Weitere Daten entstammen Angaben der Unteren Naturschutzbehörden, des Umweltfachbereiches Leipzig sowie aus Gutachten. Insgesamt sind Nachweise der Rotbauchunke von 14 Gewässern bekannt (Tabelle 4-17).

Das bekannte Verbreitungsgebiet der Art im SCI reicht demnach von nördlich Wurzen bis südlich Bad Dübener mit einer gewissen Häufung im Raum Thallwitz. Mit dem Hochwasser vom August 2002 sind teils drastische Veränderungen der Laichgewässer einhergegangen. Mit Ausnahme einiger Gewässer außerhalb der Deiche wurden alle Gewässer von der Mulde überflutet, so dass sich auch ohne aktive Besatzmaßnahmen hier unkontrolliert Fische verschiedenster Arten etablieren konnten (BERGER, mdl.). Auch die Verdriftung von Rotbauchunken mit der Flut ist im Raum Eilenburg belegt (STRAUBE, schriftl. Mitt.). Verdriftung könnte dafür verantwortlich sein, dass im Jahr nach der Flut in Löbnitz Rotbauchunken verhöhrt wurden (im Jahr 2005 nicht bestätigt, PAPENFUß, mdl.). Die Aktualität der früheren Nachweise der Rotbauchunke ist mithin erst ab dem Jahr 2003 anzunehmen. Im Raum Laußig/Priestäblich ist mit dem Hochwasser 2002 die Rotbauchunken-Population zusammengebrochen und die Art ist seitdem hier verschollen (PAPENFUß, mdl.).

Tabelle 4-17: Vorkenntnisse zum Vorkommen der Rotbauchunke

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Wurzen-Deuben	Altwasser bei Grubnitz/Gänsenanger	5 Rufer	1994	k.A.	Naturschutzzinst. Rackwitz (D1994)
Püchau/Machern	Kroatenloch	k.A.	1990	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Püchau/Machern	Schusterbusch	k.A.	20.08.96	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Thallwitz	FND Drei Steine	10 Rufer	1990	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Thallwitz	Tongrube	51-100	1990	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Thallwitz	FND Ochsenhute	10 Rufer	1993	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Thallwitz	Mittellauch	10 Rufer	1990	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Thallwitz-Kollau	FND "Krippelwasser"	ca. 60 Rufer	22.04.03	Möhring, S.	Kopsch D2003
Thallwitz-Kollau	Kegelwerder	k.A.	k.A.	Quaas	UNB Grimma
Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	6-20 Adulti	1990	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Eilenburg, Stadt	Altwasser Gewerbegebiet Eilenburg	> 6 Rufer 6 Rufer	02.05.03 26.05.04	Straube, S. Straube, S.	UFB Leipzig UFB Leipzig
Mensdorf / Eilenburg, Stadt	Melzerwasser	2 Rufer	01.05.02	Krönert, W.	NSI Wurzen
Pristäblich/Laußig	Alte Mulde	6-20 Adulti	1990	k.A.	LfUG, Amphibienatlas Sachsen
Bad Düben, Wellaune	Bruch & Lehmgruben Wellaune	2 Adulti	1994	k.A.	Pro Terra Team (D1997)

Aktueller Status der Art im SCI:

Aktuell sind Vorkommen der Rotbauchunke in sieben Gewässern in höchst unterschiedlicher Kopfstärke bekannt(Tabelle 4-18).

Tabelle 4-18: Aktuelle Vorkommen Rotbauchunke

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Fremdquelle
	Wurzen-Deuben	Altwasser bei Grubnitz/ Gänsenanger	Keine	30.04.05	Dr. Kuschka, V.	
	Wurzen-Deuben	Altwasser hinter Muldeinsel Grubnitz	Keine	15.06.05	Dr. Kuschka, V.	
30011	Püchau/Machern	Kroatenloch	1 Rufer	15.06.05	Dr. Kuschka, V.	
	Püchau/Machern	Schusterbusch	Keine	15.06.05	Dr. Kuschka, V.	
30009	Thallwitz	Drei Steine	E (Rufer/ Sichtb.)	26.03.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	F (Rufer/Sichtb.)	02.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	F (Rufer/Sichtb.)	12.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	F (Rufer/Sichtb.)	16.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	E (Rufer/Sichtb.)	27.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	G (Rufer/Sichtb.)	01.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	G (Rufer/Sichtb.)	16.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	B (Rufer/Sichtb.)	26.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30009	Thallwitz	Drei Steine	D (Rufer/Sichtb.)	26.06.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	1 Rufer	25.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	B (Rufer/Sichtb.)	26.03.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	B (Rufer/Sichtb.)	02.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	C (Rufer/Sichtb.)	12.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	B (Rufer/Sichtb.)	16.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	C (Rufer/Sichtb.)	27.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	B (Rufer/Sichtb.)	01.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	C (Rufer/Sichtb.)	16.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30010	Thallwitz	FND Ochsenhute	A (Rufer/Sichtb.)	26.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
	Thallwitz	Mittellauch	Keine	24.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	D (Rufer/Sichtb.)	24.03.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	E (Rufer/Sichtb.)	27.03.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	G (Rufer/Sichtb.)	13.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	G (Rufer/Sichtb.)	16.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	G (Rufer/Sichtb.)	22.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	G (Rufer/Sichtb.)	29.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	B (Larven)	29.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	ca. 60 Rufer/ Sichtb.	01.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	ca. 30 Rufer/ Sichtb.	24.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30007	Thallwitz	Kollau, FND "Krippelwasser"	ca. 20 Rufer	25.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30007	Thallwitz	Kollau, Pfütze innerdeichs bei Krippelwasser	ca. 15 Rufer	01.05.05	Dr. Kuschka, V.	

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Fremdquelle
30007	Thallwitz	Kollau, Pfütze innerdeichs bei Krippelwasser	1 Rufer	24.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	ca. 80 Rufer	30.04.05	Dr. Kuschka, V.	
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	ca. 7 Rufer	19.04.05	Dr. Kuschka, V.	
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	ca. 30 Rufer/ Sichtb.	24.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	3 Rufer	15.06.05	Dr. Kuschka, V.	
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	B (Rufer/Sichtb.)	08.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	G (Rufer/Sichtb.)	13.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	G (Rufer/Sichtb.)	19.04.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	C (Rufer/Sichtb.)	01.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
30008	Eilenburg, Stadt	Lehmstiche Unterlauch	C (Rufer/Sichtb.)	20.05.05	Möhring, S.	Artmonitoring
	Pristäblich/Laußig	Alte Mulde	Keine	20.06.05	Dr. Kuschka, V.	
30012	Bad Düben, Stadt	Bruch und Lehmgruben Wellaune	Keine	15.05.05	Dr. Kuschka, V.	
30012	Bad Düben, Stadt	Östlichster Teich, Lehmgruben Wellaune	1 Rufer	16.06.05	Dr. Kuschka, V.	
30013	Eilenburg, Stadt	Altwasser nördlich Eilenburg	2 Rufer	18.05.05	Straube, S.	UFB Leipzig
30013	Eilenburg, Stadt	Altwasser nördlich Eilenburg	2 Rufer	05.05.06	Straube, S.	UFB Leipzig

Die Häufigkeitsklassen in der Spalte „Nachweis“ bedeuten:

Häufigkeitsklasse	Anzahl
A	1
B	2
C	3-5
D	6-10
E	11-20
F	21-50
G	51-100
H	101-500
K	501-1000
L	>1000

Als hinsichtlich der Kopfstärke der Rotbauchunken-Population bedeutende Laichgewässer sind nur „Drei Steine“ Thallwitz (ID 30009), das FND Krippelwasser Kollau (ID 30007) und das FND Lehmgruben im Unterlauch Eilenburg (ID 30008) zu bezeichnen. Die anderen vier Vorkommen sind extrem kopfschwach (zumindest in den Untersuchungsjahren nur wenige Rufer registriert).

Die Habitatqualität entspricht der festgestellten Größe der Rufergesellschaft der Rotbauchunke recht gut. Flachere, überwiegend gut besonnte Gewässer ohne fischereiliche Nutzung sind selbst bei starken Wasserstandsschwankungen bis hin zu temporärem Charakter in trockenen Jahren bevorzugte Laichgewässer der Unke. Die verbreitete Ablagerung von Faulschlamm ist zumindest keine erhebliche Beeinträchtigung der Habitatqualität dieser Gewässer. Derartige Gewässer sind vor allem im Raum Thallwitz – Eilenburg-Süd vorhanden (ID 30007, 30008, 30009, 30010).

Allerdings werden die Ochsenhute und die ehemalige Lehmgrube „Drei Steine“ in Thallwitz seit dem Hochwasser 2002 durch Prädationsdruck von Raubfischen im Gewässer beeinträchtigt. Im Raum Wurzen und nördlich von Eilenburg ist tendenziell das Aussterben der Rotbauchunke zu befürchten, da hier kein ausreichendes Potential günstiger Laichgewässer existiert. So wie das WILKENS (1979) und VOLLMER (2001) für die Elbaue beschreiben, liegen auch die aktuellen Laichgewässer der Rotbauchunke im Vereinigten Muldetal außerdeichs im Qualmwassereinfluss (typisch vor allem am "Krippelwasser") bzw. (bei Thallwitz) im Überflutungsbereich der Lossa.

Am Kroatenloch in Püchau (ID 30011) wurde noch ein Rufer der Rotbauchunke verhört, Verbindungen zu den noch kopfschwach von der Art besiedelten Parkteichen (außerhalb SCI) bestehen wahrscheinlich. Dieses Altwasser entspricht jedoch durch seine überwiegend tieferen und teils auch stärker beschatteten Bereiche weniger gut den Habitatansprüchen der Rotbauchunke.

Ähnlich ist die Habitatqualität weiterer benachbarter Altarme, einschließlich des Schusterbushes (früher ebenfalls Laichgewässer der Unke) zu beurteilen. Diese Altarme werden von kopfstarken Fischbeständen (einschließlich von Raubfischen, wie Barsch und Hecht) besiedelt, so dass hier außerdem ein hoher Prädationsdruck herrscht. Im Bruch Wellaune (am östlichsten Teich - ID 30012) hat offenbar eine kleine Reliktpopulation der Rotbauchunke (vielleicht auch nur Einzeltiere) überdauert. Diese Laichgewässer sind durch den große Flächen einnehmenden Schilfbestand möglicherweise schon zu stark beschattet, um der Unke optimale Bedingungen zu bieten.

Das Altwasser am Gewerbegebiet nördlich Eilenburg (ID 30013) ist flach, im westlichen Teil temporär wasserführend und im permanent wasserführenden östlichen Teil durch einen Schilfbestand beschattet. Südlich und westlich angrenzendes Feuchtland sowie nördlich angrenzender Weichholzauwald sind als Landhabitate der Rotbauchunke bedeutsam. Hier sind aus den Jahren 2003 und 2004 jeweils sechs bzw. mehr als sechs Rufer verhört worden (STRAUBE, UFB Leipzig, schriftl. Mitt.). In den Jahren 2005 und 2006 wurden hier jeweils zwei Rufer festgestellt (STRAUBE, UFB Leipzig, schriftl. Mitt.).

Als potenziell (unter der Voraussetzung der Wiederherstellung einer ausreichenden temporären Wasserführung) ist das Altwasser in der Bornwiesenaue Priestäblich (ID 40004) als Laichgewässer der Rotbauchunke geeignet und wurde, entsprechend dem früher hier belegten Vorkommen der Art, als Habitat-Entwicklungsfläche kartiert. Es ist jedoch unklar, ob mangels nahe gelegener Populationen eine natürliche Wiederbesiedelung dieses Gewässers in absehbarer Zeit erfolgen kann.

4.2.5 Eremit* (*Osmoderma eremita*)

Der Eremit bewohnt sowohl als Larve als auch als Imago den Mulm alter Laubbäume (eine breite Palette von Arten ist belegt, besonders häufig werden Eichen, Buchen, Linden, Weiden und Obstbäume genannt). Die Art ist Wärme liebend und bevorzugt daher offene und halboffene Habitate, wie Parks und Hutewaldungen bzw. Solitärbäume in der Aue. Entscheidend für die Habitateignung ist neben einem möglichst großen Volumen die Qualität des Mulmes, der feucht aber nicht zu nass sein sollte. Zumeist werden geeignete Bäume über viele Generationen kontinuierlich besiedelt (Petersen et al. 2003).

Methode:

Die Ersterfassung der Vorkommen des Eremiten im SCI erfolgte in einem dreistufigen Verfahren auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom 25.08.2004 (LfUG D2004):

1. Übersichtskartierung im April/Mai: Basierend auf den Vorkenntnissen zum Vorkommen der Art und auf den jüngsten Luftbildern (Befliegung 2003) wurden im SCI geeignete Wald-, Park-, Allee- und Solitärbaumbestände auf geeignete Baumhöhlen mit Mulm bis in 4 m Höhe aufgesucht. Die Konsistenz des Mulmes und das Vorhandensein der charakteristischen abgeflachten Kotpillen (≥ 7 mm) wurden geprüft. Eremit-Bäume wurden punktgenau mit ihren Koordinaten nach Gauß-Krüger kartiert.
2. Präsenzkontrolle im Juni-August: Die vorkartierten potenziellen Eremit-Bäume wurden auf Präsenzhinweise (Kotpillen adulter Larven, Larven, Reste von Käfern, Imagines) untersucht. Bei günstiger Witterung (mindestens 25°C Lufttemperatur) wurden dazu an drei Terminen nachmittags Proben des Baummulmes entnommen und gesiebt.
3. Bewertung der Habitatflächen: Auf der Grundlage aktuell besiedelter Gehölze und weiterer potenziell besiedelbarer Laubbäume im Umkreis von 500 m wurden Habitatflächen definiert, die als Habitate einer Eremit-Metapopulation aufzufassen sind. Als Parameter wurde u.a. Vitalität, Stammdurchmesser in Brusthöhe, Ausstattung mit mulmgefüllten Höhlen und Standortmikroklima jedes einzelnen besiedelten Eremitbaumes bzw. potenzieller Brutbäume erfasst.

Die Schwierigkeit des sicheren Nachweises des Eremiten wird zusätzlich dadurch erhöht, dass der häufigere Goldene Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) und der Eremit sympatrisch im gleichen Brutbaum vorkommen.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Der Eremit wurde im SCI bisher in vier Vorkommensgebieten nachgewiesen (Tabelle 4-19). Die beiden Vorkommen bei Thallwitz (Park und Unterlauch) wurden in das Artmonitoring aufgenommen und von der Entomofaunistischen Gesellschaft e.V., Landesverband Sachsen bearbeitet.

Tabelle 4-19: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Eremiten

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Thallwitz	Unterlauch	k.A.	1992	k.A.	LfUG-Datenbank
Thallwitz	Park Thallwitz	1 Larve & 1 Totfund im Park	20.06.97	Bense	BENSE D1997
Thallwitz	Park Thallwitz	totes Weibchen, diesjährig sowie mehrere Dutzend Larven	17.08.99	Stegner	LfUG-Datenbank
Thallwitz	Park Thallwitz	Reste eines Imagos	01.03.00	Stegner	LfUG-Datenbank
Zschepplin	Park Zschepplin	1 Totfund, mehrere besiedelte Eichen	08.08.02	Stegner	LfUG-Datenbank
Bad Düben	Hangkante Muldeau am Alaunwerk	1 Totfund	05.05.03	Stegner	LfUG-Datenbank

Aktueller Status der Art im SCI:

Das Vorkommen am Alaunwerk Bad Düben muss aktuell als erloschen gelten. Der ursprüngliche Brutbaum, eine liegende tote Eiche am Rande des Hanges zur Muldeau, existiert zwar noch, ist aber inzwischen völlig im nitrophilen Hochstaudensaum eingewachsen. Hier wurden weder frischer Larvenkot noch andere Präsenznachweise gefunden. Unweit liegt ein zweiter starker toter Eichenstamm mit längs aufgerissener Mulmhöhle. Diese ist fast vollständig von Waldameisen (Gattung *Formica*) besiedelt. Frischerer Larvenkot wurde ausschließlich von Rosenkäferlarven (*Protaetia lugubris*) hier gefunden. Im näheren Umfeld befinden sich noch drei weitere Eichen und eine Hainbuche mit potenziell geeigneten Baumhöhlen, die jedoch zumeist relativ klein oder durch direkt einfließendes Niederschlagswasser zu nass sind. Es wurden keine Präsenzhinweise des Eremiten in diesem Gebiet gefunden.

Das zweite, entsprechend der Vorkenntnisse anzunehmende Vorkommen des Eremiten im SCI ist der Park Zschepplin (ID 50102). Hier gibt es ein außerordentlich großes Potenzial an alten Laubgehölzen mit mulmgefüllten Höhlen (ca. 19 potenziell geeignete Starkbäume und 10 weitere geeignete Bäume mit BHD < 60 cm wurden kartiert). Eine aktuelle Besiedlung wurde in zwei Bäumen gefunden:

- ID 90102: Esche, BHD 92 cm, ca. 15 m hoch, Höhle in ca. 5 m Höhe (nur durch einen engen Schlitz nach Osten offen, Volumen nicht bestimmbar, Nachweis aufgrund eindeutig bestimmter Kotballen älterer Larven, KUSCHKA & STEGNER).
- ID 90100: Eichenstumpf, BHD 112 cm, 5 m hoch, Höhle in 1,7 m Höhe nach oben offen, sehr großes Hohlraumvolumen, überwiegend stark verfestigt und durchnässt, noch wenige aktuelle Kotballen.

Die Esche (ID 90102) kann von der Art wohl auch längerfristig erfolgreich besiedelt werden. Der hohle Eichenstumpf (ID 90100) wird jedoch bei Niederschlag fast vollständig durchnässt und wird aufgrund seines Zerfallsstadiums kurzfristig für die Art nicht mehr nutzbar sein. In weiteren drei Eichen (darunter auch die Eiche, die noch 2002 besiedelt war) wurden zwar Hinweise auf eine Besiedelung durch die Art gefunden, Aktualität bzw. Artzuordnung der vorgefundenen Kotpillen genügten jedoch nicht als Nachweise aktueller Besiedelung. Entsprechend des vorhandenen Potenzials besiedelbarer Bäume wurde der gesamte Park Zschepplin in die Abgrenzung der Habitatfläche (ID 50102) einbezogen.

Von Dr. J. STEGNER (mdl. Mitteilung) wurde eine Eremiteiche im NSG „Gruna“ entdeckt. Der Baum ist als Naturdenkmal in den TK verzeichnet (obgleich in der Natur nicht als solches gekennzeichnet). Er hat einen BHD von ca. 103 cm und eine Höhe von ca. 18 m. Die Höhle befindet sich in ca. 4 m Höhe in nordöstlicher Richtung im Bereich eines abgebrochenen Astes. Das Volumen des Mulmkörpers ist offenbar groß, da sich die Höhle bis in den Stamm fortsetzt. Der Baum ist anbrüchig mit nur noch ca. 1/3 vitaler Krone. Am 23.08.2005 wurde am Stammfuß etwas frischer Eremitenkot gefunden. In die Ausweisung der Habitatfläche (ID 50105) wurden auch die gegenüber am Weg stehende und etwa gleichstarke Eiche sowie weitere starke Laubbäume (Eichen, Linden, Hainbuchen, Berg-Ahorn, Spitzahorn) im näheren Umfeld einbezogen. Insgesamt ist die Habitatfläche arm an potenziell geeigneten Brutbäumen. Sie ist inselartig in die umgebenden Kiefernbestände ohne Habitateignung eingebettet.

Die Kontrollergebnisse der Vorkommen im Unterlauch und im Park Thallwitz liegen in zwei Jahrgängen (2004 und 2005) vor (Entomofaunistischen Gesellschaft D2005). Das Unterlauch Thallwitz wurde vom Bearbeiter, Hannes Blümel (Leipzig) mehrfach im Zeitraum März-August 2004 aufgesucht, ohne einen Präsenznachweis zu erbringen: „Eine ältere Pappel, zwei Rotbuchen und zwei Eschen mit Höhlen und ausgefaulten Astabbrüchen sind potenzielle Brutbäume. Die Höhe der Höhlen (um 10 m) macht eine Nachsuche nicht möglich. Kotpillen wurden am Stammfuß nicht gefunden.“ Der Bestand wurde als mikroklimatisch eher ungünstig für die Besiedlung durch den Eremiten eingeschätzt und aus dem Monitoring entlassen. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem einer Begehung durch den Auftragnehmer, so dass hier keine Habitatfläche des Eremiten kartiert wurde.

Im Schlosspark Thallwitz (ID 50103 und 50104 außerhalb des SCI) wurden zwei aktuelle Brutbäume des Eremiten gefunden (BLÜMEL in Entomofaunistischen Gesellschaft D2005):

- ID 90103: Hainbuche in Allee, BHD 35 cm, 8 m hoch, Höhle in 1,5 m Höhe nach Südosten offen, sehr schmal; Mulmloch ca. 30 cm tief; Kotpillen ca. 2 l, am 16.9.04 eine Larve, vergesellschaftet mit Rosenkäfer-Larven.
- ID 90104: Sommerlinde, BHD 90 cm, 12 m hoch, Stamm hohl, ausgefault, Öffnung am Stammfuß, keine Kotpillen erkennbar, wahrscheinlich aber vorhanden, Käferreste relativ frisch (2 Halsschilde), eine Larve im Frühjahr.

Beide Brutbäume wurden im Kartierdurchgang 2005 bestätigt. Die Sommerlinde (ID 90104) befindet sich außerhalb des SCI, allerdings unmittelbar an dessen Grenze. Bei der Abgrenzung der Habitatfläche wird im nördlichen Teil dem Vorschlag der Entomofaunistischen Gesellschaft gefolgt, so dass ein kleinerer Teil außerhalb des SCI liegt (ID 50104). Da sich im angrenzenden Oberlauch ebenfalls geeignete Laubbäume befinden, wird im Süden und Westen eine großzügigere Abgrenzung der Habitatfläche ID 50103 vorgenommen, als vom Auftragnehmer Artmonitoring vorgeschlagen.

In der Muldeau bei Kollau wurden in einer Kopfweide (BHD 68 cm, Höhe ca. 7 m, Höhle fast gesamten Stamm umfassend, offen nach Osten durch einen Spalt bis in 80 cm Höhe) auf der Rinderkoppel durch einen schmalen Öffnungsspalt in der weitleumigen Höhle im Stamm Kotballen entdeckt, die wahrscheinlich von Eremitlarven stammen. Der Mulm ist jedoch durch den schmalen Spalt nicht erreichbar, so dass eine abschließende Nachweissicherung unterbleiben musste. Aufgrund der grundsätzlichen Eignung dieser und weiterer Weiden im Auenbereich sowie einiger Ahornbäume wurde hier eine Habitatentwicklungsfläche (ID 40100) festgelegt.

Der Eremit lebt nicht selten sympatrisch mit Goldkäfern der Gattung *Protaetia* (STEGNER D2004, mdl.) Geeignete Bäume mit nachgewiesenen Vorkommen dieser Arten, jedoch ohne aktuellen Eremit-Nachweis wurden ebenfalls als Habitatentwicklungsfläche kartiert. Dies betrifft zwei Flächen: Ein singuläres Vorkommen befindet sich südlich von Zschepplin am Viehwerder (ID 40102) in einer alten Starkeiche (BHD 87 cm, ca. 12 m hoch, größere Baumhöhle mit >5 l Volumen in ca. 3 m Höhe, Südost exponiert). Im zugänglichen Teil des Mulmes dieser Höhle wurden zahlreiche Larven und Chitinreste des Marmorierten Goldkäfers (*Protaetia lugubris*) gefunden (Nachbestimmung einer gesammelten Larve durch STEGNER). Unter den Solitär-bäumen sind mindestens noch drei weitere starke und schwach vorgeschädigte Eichen, die potenziell durch den Eremiten besiedelt werden können und deshalb in die Habitatentwicklungsfläche einbezogen wurden. Die hier ebenfalls stehenden starken Flatterulmen weisen zwar Höhlen auf, ihr Mulmsubstrat ist aber auf Grund seiner Konsistenz wohl weniger für den Eremit geeignet.

Weiterhin konnten am 23.06.2005 in einer Eiche am östlichen Rand des lockeren Waldbestandes im Teufelswinkel Eilenburg (BHD 62 cm, Höhle in ca. 70 cm Höhe und ostexponiert, Volumen ca. 3 l, durch längeren Spalt von bis 30 cm Breite offen) sieben Larven des Marmorierten Goldkäfers (*Protaetia lugubris*) (vier davon in der Puppenwiege) gefunden werden. Zwei der Larven wiesen abweichend von den anderen zwar keinen äußerlich erkennbaren Borstenstrich auf der Ventralseite des Hinterleibendes auf (Bestimmungsmerkmal für Larven der Gattung *Protaetia* im Unterschied zu *Osmoderma*). Die als Beleg aufgenommenen Fotos ermöglichen jedoch keine ganz zweifelsfreie Bestimmung als Eremitlarven, so dass hier das Vorkommen des Eremiten offen bleiben muss. Bei der Kontrolle am 23.08.2005 wurden hier fünf jüngere Larven von *Protaetia* (L2) gefunden (Bestimmung durch STEGNER). Im Umfeld sind noch eine Weide und zwei Eichen durch den Eremiten besiedelbar. Der entsprechende Gehölzbestand wurde in die Abgrenzung der Habitat-Entwicklungsfläche ID 40101 einbezogen.

Tabelle 4-20: Aktuelle Nachweise des Eremiten und Habitatkomplexflächen

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Fundort	Fläche [ha]	Anzahl Brutbäume	Status	Fremdquelle
50102	Zschepplin	Park Zschepplin		2 aktuelle / 19 potenzielle / 3 ältere	Kotpillen	
50103	Thallwitz	Park Thallwitz		1 aktueller / 18 potenzielle	je eine Larve, Kotpillen, Käferreste	Entomofaun. Ges. D2005
50104*	Thallwitz	Park Thallwitz		1 aktueller	je eine Larve, Kotpillen, Käferreste	Entomofaun. Ges. D2005
50105	Gruna	Naturdenkmal Torfhäuser		1 aktueller / 2 potenzielle	Kotpillen	
40100	Thallwitz	Muldeaue Kollau		1 wahrscheinl. aktueller	Kotpillen, nicht direkt erreichbar, deshalb unsicher bestimmt	

* außerhalb SCI

4.2.6 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Die Entwicklung der Larven des Heldbockes erfolgt in lebenden Eichen und nimmt drei bis fünf Jahre in Anspruch. Vorgeschädigte und kränkelnde Bäume werden bevorzugt, tote sind hingegen nicht mehr für die Larvalentwicklung geeignet. Die Imagines verlassen in Deutschland zwischen Mitte Mai und Ende Juli die Brutbäume und sind dann an warmen, bevorzugt auch schwülen Abenden und Nächten (über 18°C) zu beobachten (MÜLLER 2001). Da beim Heldbock ein mehrjähriger Generationszyklus beobachtet wurde, ist mit größeren Schwankungen der Individuenzahl der Imagines in einer Population bzw. Metapopulation zu rechnen.

Methode:

Die Ersterfassung der aktuellen Heldbock-Vorkommen im SCI erfolgte in einem dreistufigen Verfahren auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom 25.08.2004 (LfUG D2004):

1. Übersichtskartierung im April/Mai: Basierend auf den Vorkenntnissen zum Vorkommen der Art im SCI wurden geeignete Wald-, Park-, Allee- und Hutebaumbestände von Eichen auf Bohrlöcher des Heldbockes untersucht. Im Umfeld von Heldbockeichen wurden auch potenziell besiedelbare Bäume kartiert.
2. Präsenzkontrolle im Juni/Juli: Die vorkartierten und potenziellen Heldbockeichen wurden auf aktuelle Fraßlöcher (Löcher mit frischem Bohrmehlauswurf) untersucht. An Heldbockeichen mit aktuellen Fraßspuren wurde in der Regel zweimalig wiederholt die Anzahl der Bohrlöcher gezählt bzw. geschätzt. Flankierend zur weiteren Verifizierung des Präsenznachweises wurden aktuelle Heldbockeichen nachts bei günstiger Witterung mit einem starken Strahler abgeleuchtet, um Imagines zu beobachten.
3. Bewertung der Habitatflächen: Auf der Grundlage der aktuellen Heldbockeichen und potenziell geeigneter Gehölzbestände im Umkreis von 500 m wurden Habitatflächen definiert, die als Habitate einer Heldbock-Metapopulation aufzufassen sind. Als Parameter wurden Vitalität und Sonnen-Exposition jedes einzelnen besiedelten Heldbockbaumes erfasst. Für die gesamte Habitatfläche wurden der Vorrat an zusätzlich zu den nachweislich besiedelten Brutbäumen vorhandenen Alteichen >30cm BHD, die Altersstruktur des Eichenbestandes und die Bestandsstruktur registriert.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Aus der alten Literatur ist der Heldbock im SCI von Mörtitz und aus Zschemplin bekannt (DORN 1936). Insgesamt sind in neuerer Zeit (nach 1980) sechs Vorkommen des Heldbockes im Gebiet bekannt geworden (Tabelle 4-21).

Besonders viele Nachweise beziehen sich auf den Park Zschemplin, der 1997 von BENSE im Rahmen eines Gutachtens im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig auf Vorkommen xylobionter Käfer untersucht wurde (BENSE D1997).

Tabelle 4-21: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Heldbocks

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Eilenburg	Teufelswinkel	k.A.	1998	Straube	
Eilenburg	N Eilenburg, westlich der Mulde, Höhe Chemiewerk	k.A.	1999	k.A.	LfUG WV BVP L
Zschemplin	Viehwerder	k.A.	1998	Straube	
Zschemplin	Park	2 Eichen mit mind. 5 frischen Schlupflöchern	1996	Bense	
Zschemplin	Park	4 Eichen mit mind. 10 geschlüpften Ex.	1997	Bense	
Zschemplin	Park	1 Männchen, 1 Weibchen	27.06.98	Matzke	
Zschemplin	Park, Einzelbäume Muldenaue	gesamtes Vorkommen auf 10-20 Imagines geschätzt	20.06.97	Stegner	
Zschemplin	Viehwerder	mehrere Einzelbäume in der Aue, die wahrscheinlich im laufenden Jahr besiedelt sind (frische Ausschlupflöcher)	28.08.00	Stegner	
Hohenprießnitz	Holzmark	1 Männchen	20.06.98	Matzke	

Aktueller Status der Art im SCI:

Im SCI wurden aktuelle Vorkommen des Heldbockes südlich Eilenburg (Teufelswinkel), südlich Zschemplin (Viehwerder und Schiffsmühlenwiese/Muldeau bei Mensdorf), im Park Zschemplin und in der Holzmark Hohenprießnitz vorgefunden (Tabelle 4-22, Auflistung der aktuell besiedelten Eichen in Anlage).

Tabelle 4-22: Aktuelle Vorkommen Heldbock

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Fundort	Fläche [ha]	befallene Eichen	Anzahl (max)	Status
50106	Eilenburg	Teufelswinkel	20,9	8	26	Ausbohrlöcher/Baum Käfer: 2 SBI, 1 TF
50107	Zschepplin	Viehwerder	4	10	6	Ausbohrlöcher/Baum Käfer: SBI
50108	Zschepplin	Park	23,5	14	23	Ausbohrlöcher/Baum Käfer: SBI
50109	Hohenprießnitz	Holzmark	20,2	4	4	Ausbohrlöcher/Baum Käfer: SBI
50110	Eilenburg	Muldeaue bei Mensdorf	42,7	12	38	Ausbohrlöcher/Baum Käfer: SBI

Aufgrund der Anzahl aktuell besiedelter Bäume und wahrscheinlich diesjähriger Ausbohrlöcher ist anzunehmen, dass die individuenreichste Heldbock-Metapopulation des SCI im Park Zschepplin (einschließlich „Englische Breite“) existiert (ID 50108). Von den 14 Eichen mit aktuellem Befall sind sieben vital, drei mit mäßiger Vitalität und vier Eichen sind anbrüchig. In dieser Habitatfläche besteht noch ein großes Potenzial an besiedelbaren Eichen von 27 schwachen und 93 starken Eichen. Der Bestand ist dem Charakter des Parks entsprechend überwiegend locker strukturiert. Eichen am Teich mit Abendsonne werden momentan bevorzugt vom Heldbock befallen. Am > 500 m entfernten Schenkwerder gibt es nur eine alte Heldbockeiche, die aktuell offenbar nicht besiedelt ist. Weitere wenige schwache Eichen in diesem Raum sind kaum als potenzielle Brutbäume geeignet.

Eine weitere individuenreiche Metapopulation ist offenbar südlich von Eilenburg vorhanden. Zwischen Teufelswinkel und Mühlgraben Eilenburg/Bobritzer Damm sind acht alte Huteeichen in der Muldeaue vom Heldbock befallen (ID 50106). Diese Solitäräume sind überwiegend vital. In der Habitatfläche sind noch weitere 44 schwache (BHD >30cm bis 60 cm) und 28 starke Eichen (BHD > 60cm) vorhanden, die potenziell als Heldbockeichen in Betracht kommen.

An beiden Ufern der Mulde wurden im Raum Hainichen bzw. Mensdorf aktuelle Brutbäume des Heldbockes vorgefunden und im Rahmen einer Nachkartierung 2006 erfasst. Eine sehr markante Starkeiche befindet sich innerdeichs nördlich von Hainichen hinter dem Rüsselhölzchen (ID 90141). Leider wurde dieser stark anbrüchige Baum bei einem Unwetter im Juli 2006 so weitgehend seiner Krone beraubt, dass nur noch ein grüner Ast erhalten blieb. Weitere zwei benachbarte Eichen wiesen ebenfalls aktuelle Bohrlöcher auf. Ebenfalls auf dem linken Muldeufer befindet sich eine mittelstarke, anbrüchige, schwach vorgeschädigte Eiche hinter der Pumpstation südlich von Hainichen, die aktuell besiedelt ist. Sowohl an der zuerst erwähnten Starkeiche als auch an dieser Eiche wurden beim nächtlichen Ableuchten auch Käfer beobachtet. Diese Heldbockeichen sind über ein relativ großflächiges Vorkommen der Art auf der rechten Mulde-seite bei Mensdorf miteinander verbunden.

In den hier verbreiteten solitären Huteeichen auf dem Ochsenwerder konnten an weiteren acht Eichen aktuelle Ausbohrlöcher gefunden werden. Die noch relativ geringe Anzahl der Löcher pro Baum weist wahrscheinlich darauf hin, dass die Art hier erst seit Kurzem Fuß fassen konnte. Anthropogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen wurden in dieser Habitatfläche nicht festgestellt. Jedoch wurde die zuständige Untere Naturschutzbehörde darauf hingewiesen, dass die von der Starkeiche am Rüsselhölzchen abgebrochenen starken Äste möglicherweise noch von Larven des Heldbockes besiedelt sind und daher nicht als Brennholz entfernt werden dürfen. Diese Habitatfläche (ID 50110) ist minimal nur 500 m von der nachfolgend beschriebenen entfernt und könnte auch mit dieser in Verbindung stehen.

Südlich von Zschepplin sind am Viehwerder (kleines Laubholz-Feldgehölz hinter dem Deich und Solitäreichen in der Aue innerdeichs) weitere zehn Eichen aktuell vom Heldbock befallen (ID 50107). Von diesen Bäumen sind vier bereits sehr stark geschädigt. Im Wesentlichen stehen noch ältere Starkeichen (22 Stück) als potenzielle Brutbäume zur Verfügung. Damit ist die Altersstruktur hier zugunsten älterer Bäume unausgeglichen. Im Feldgehölz am Deich sind nur die am südlichen Waldrand zum angrenzenden Landwirtschaftsweg stehenden Eichen mikroklimatisch relativ günstig gelegen. Äste dieser Eichen werden von Landwirten oftmals entfernt, um das für Landwirtschaftsmaschinen hier erforderliche Lichtraumprofil herzustellen.

Schließlich wurden aktuelle Nachweise des Heldbockes in der Holzmark Hohenprießnitz (Solitäreichen und kleine Baumgruppen in der Muldeau) erbracht (ID 50109). Hier sind vier Starkbäume, davon zwei noch vital, vom Heldbock besiedelt. Eine weitere Heldbockeiche, die noch im Jahr 2004 besiedelt war (STRAUBE, UFB Leipzig schriftl. Mitt.), war im Jahr 2005 vollständig abgestorben und ist damit nicht mehr als Brutbaum geeignet. Im westlich und nordwestlich benachbarten Gehölzsaum um ein Altwasser befinden sich weitere potenzielle Brutbäume. Hinweise auf eine aktuelle Besiedlung durch den Heldbock wurden hier nicht gefunden. Aufgrund des Besiedlungspotentials wurde auch dieser Bereich in die Habitatfläche einbezogen. Insgesamt kommen in dieser ca. 20 ha großen Habitatfläche weitere etwa 41 Starkbäume und 16 Bäume mit BHD >30 bis 60 cm für die Art künftig als Brutbaum in Betracht.

In allen aktuellen Vorkommensgebieten wurden auch ältere Fraßspuren (Ausbohrlöcher, arttypische Fraßgänge), teils an bereits abgestorbenen Bäumen, gefunden. Es darf also davon ausgegangen werden, dass diese Habitatflächen eine längere Vorkommenstradition aufweisen. Ältere Fraßspuren des Heldbockes wurden weiterhin an zwei Eichen bei Hohenprießnitz an der Fährte nach Gruna gefunden.

Nördlich Eilenburg in der Schlossaue und am Rocknitzer Werder konnte kein aktuell besiedelter Heldbockbaum gefunden werden. Offenbar ist die hier früher vorhandene Heldbockeiche (MATZKE 1998) dem Hochwasser 2002 zum Opfer gefallen. Da im Bereich des Rocknitzer Werder jedoch noch potenziell besiedelbare Alteichen vorhanden sind und diese Fläche nur ca. 1 km vom nächsten aktuellen Vorkommen bei Hainichen entfernt ist, bestehen reale Chancen einer Wiederansiedlung der Art. Deshalb wurde die Flächen als Habitat-Entwicklungsfläche (ID 40103) erfasst. Potenziell für den Heldbock geeignete Alteichenbestände sind im Park Thallwitz (der Verdacht auf eine Besiedlung zweier Eichen bestätigte sich jedoch nicht), im Bereich der „Grunaer Eichen“ zwischen Zschepplin und Hohenprießnitz und am Elsteich Hohenprießnitz vorhanden. Die Muldeaue (Bereich Oberkreischau) und die Grunaer Eichen wurden, da sie nur ca. 700 m von der Habitatfläche im Park Zschepplin als potenziellem Ausbreitungszentrum des Heldbockes entfernt liegen und weiterhin als "Trittstein" zwischen diesem Vorkommen und dem Vorkommen im Park Hohenprießnitz (außerhalb des SCI) dienen kann, als Habitat-Entwicklungsfläche ausgewiesen (unter Einschluss des Bestandes potenzieller Heldbockeichen im Bereich der Grunaer Eichen - ID 40104).

4.2.7 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer ist an alte Eichenbestände in warm-trockener Lage mit möglichst vielen anbrüchigen und absterbenden Starkbäumen sowie Eichenstümpfen gebunden. Bäume, die Saftflüsse aufweisen bzw. an denen das Weibchen mit seinen Mandibeln solche Saftflüsse erweitern bzw. schaffen kann, werden für das Paarungsverhalten von der Art benötigt. Die Larven vermögen zwar ein breiteres Spektrum an Nahrungsgehölzen zu nutzen, bevorzugen aber vermorschte Eichenstümpfe in mindestens 40 cm Tiefe für ihre durchschnittlich fünf Jahre währende Entwicklung (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003, PETERSEN et al. 2003).

Methode:

Zur Ersterfassung des Hirschkäfers wurde zunächst im April eine Vorauswahl geeigneter Waldbestände vorgenommen (starke Eichen in klimatisch begünstigter Lage, Eichenstubben, anbrüchige und tote Bäume). Zwischen Mai und Ende Juli wurden fünf Kontrolltermine bei warmer Witterung, beginnend ca. zwei Stunden vor Sonnenuntergang bis in die Dämmerung an den vor ausgewählten Stellen vorgenommen. Dabei kamen auch Köder (Rotwein mit Zuckersirup) zum Einsatz, die an exponierten Eichen verstrichen wurden. Die Gehölzbestände wurden nach geeigneten Brutbäumen/Baumstubben abgesucht. Dabei wurden auch Reste toter Käfer gesucht.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Zum Hirschkäfer gab es bisher aus dem SCI nur eine Mitteilung (STRAUBE 1997, mdl.; LfUG-Datenbank D2005). Diese bezieht sich auf die Auenkante am Alaunwerk bei Bad Dübener.

Aktueller Status der Art im SCI:

Strukturell und klimatisch geeignete Waldbestände sind im SCI insbesondere am Rande der Muldeaue westlich der Altstadt von Bad Dübener vorhanden. Am 22.6.2005 gelang genau an der von STRAUBE durch Koordinaten gekennzeichneten Stelle am Auenrand hinter dem Alaunwerk Bad Dübener der Nachweis eines schwärmenden Weibchens (belegt durch Foto). Zwei weitere schwärmende Käfer wurden an diesem Tage (Fernglasbeobachtung) über dem Eichenbestand des Hanges am Alaunwerk (ID 30110) gesichtet. Eine zweite Habitatfläche wurde durch Beobachtungen am 03.07.2005 belegt: Im standortgemäß eher kümmerlichen Eichenbestand auf den Roten Klippen am Alaunwerk Bad Dübener wurden Überreste (Halsschild und Reste des Kopfes) eines weiblichen Hirschkäfers gefunden. Eine Begehung des sich in Richtung Weinbergsiedlung Bad Dübener anschließenden trocken-warmen Hanggehölzsaumes (vorwiegend Eichen) erbrachte an diesem Tage die Beobachtung eines frisch geschlüpften Männchens (Fotobeleag). Das Tier bewegte sich laufend in der Laubstreu des Bodens und konnte nicht einem bestimmten Brutbaum zugeordnet werden (Tabelle 4-23).

Tabelle 4-23: Hirschkäfer

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Fundort	Fläche [ha]	Datum	Nachweis
30110	Bad Dübener	Hang zur Muldeaue am Alaunwerk		22.06.05	1 Weibchen schwärmend (Foto), 2 weitere schwärmende Käfer
30111	Bad Dübener	Rote Klippen am Alaunwerk bis Weinbergsiedlung		03.07.05	Reste eines Weibchens (gesammelt)
				03.07.05	1 Männchen frisch geschlüpft (Foto)

Die Beobachtungen belegen die Präsenz der Art im Hangwald zwischen Kaserne und Weinbergsiedlung Bad Dübener. Auch Passanten, die am Alaunwerk wohnen, berichteten von der Beobachtung eines männlichen Hirschkäfers Ende Mai 2005 im eigenen Grundstück. Die beiden Habitatflächen des Hirschkäfers werden vorwiegend von Laubwald gebildet, der von Eichen dominiert wird. Weitere häufige Gehölze sind Birke, Hainbuche, Robinie. Stehendes und liegendes Totholz ist vielfach vorhanden, allerdings vorwiegend Birke. Der Gehölzbestand ist überwiegend nicht sehr alt, die Habitatflächen schließen die ältesten Eichenbestände im Gebiet ein.

Durch die südexponierte Hanglage am Rande der Muldeauen ist der überwiegende Teil der beiden Habitatflächen mikroklimatisch begünstigt, d.h. warm und relativ trocken. Allerdings sind insbesondere im Bereich der Habitatfläche ID 30110 Stämme und Boden nur zum Teil sonnenexponiert, da der Bestand relativ dicht ist und der Saum zum Auengrünland durch hohe nitrophile Brennesselfluren abgeschattet wird. An Eichen sind nur wenige Saftflüsse vorhanden, davon kaum markante große in günstiger Exposition (Habitatfläche ID 30110: drei Bäume; ID 30111: fünf Bäume). In beiden Habitatflächen wurden potenziell geeignete Brutbäume (tote und absterbende Eichen mit Faulstellen durch Pilzbefall) gefunden (Habitatfläche ID 30110: ca. zehn Bäume; ID 30111: ca. 25 Bäume), jedoch konnte kein punktgenauer Brutnachweis erbracht werden.

Die Gehölzbestände beider Habitatflächen unterliegen offenbar keiner intensiven forstlichen Bewirtschaftung. Es sind keine Beeinträchtigungen durch forstliche Maßnahmen erkennbar; Einsatz von Insektiziden erfolgt nicht. Verschiedentlich finden sich Wühlstellen von Wildschweinen, allerdings überwiegend an abgestorbenen Birken (in deren Mulm wurden z.B. zahlreiche Larven von Rosenkäfern entdeckt). Mit einem Prädationsdruck durch Wildschweine auf die Larven des Hirschkäfers ist zu rechnen, jedoch dürfte dieser im normalen Bereich liegen. Der offenbar für die Art besonders wertvolle Eichenhang zwischen der Weinbergsiedlung und der Siedlung am Alaunwerk (Teil der Habitatfläche ID 30111) wird von Anwohnern gegenwärtig mit kompostierbarem Material (Grasschnitt, Gartenabfälle, Reisig) von oben befüllt. Davon können durch Überdeckung potenzieller Brutstätten des Hirschkäfers Beeinträchtigungen ausgehen, da insbesondere der durch Rasenmäher sehr fein gehäckselte Grasschnitt zur Ausbildung anaerober Verhältnisse neigt, wenn er als Haufen verkippt wird.

4.2.8 Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Rapfen ist ein räuberisch lebender Karpfenfisch. Er bewohnt „... Fließgewässer oder Standgewässer, die über eine ausreichende Freiwasserzone (Pelagial) verfügen, somit auch der Hauptnahrung des Rapfens, dem Ukelei, geeignete Lebensbedingungen bieten.“ (LfL D2004). Da der Rapfen als Raubfisch weitgehend in der Spitze der aquatischen Nahrungspyramide steht, ist seine Abundanz geringer als die von Friedfischen. Potenzielle Habitate findet der Rapfen im SCI sowohl im Muldelauf als auch in Altarmen, die mit der Mulde in Verbindung stehen.

Methode:

Zur Ersterfassung des Rapfens und evtl. weiterer in der Vereinigten Mulde vorhandener Arten des Anhanges II wurden im Jahr 2005 Befischungen mit dem Elektrofischgerät vom Boot aus in der Flutrinne der Mulde und in der Schmölener Lache sowie in der ehemaligen Kiesgrube Bad Düben durchgeführt. Diese 12 Befischungen wurden im Jahr 2006 durch weitere fünf auf ausgewählten Kieshegern bzw. ufernahen Flachwasserbereichen ergänzt, die vordergründig der Nachsuche nach Vorkommen des Steinbeißers dienen.

Eine Übersicht der Befischung (Strecken immer flussabwärts von der angegebenen Koordinate beprobt) gibt Tabelle 4-24.

Tabelle 4-24: Übersicht der Befischungen im SCI

Lfd. Nr.	Ort	Beginn der Befischungsstrecke		Länge	Effektive Breite	Geschätzte Fangquote	Habitat-ID
		RW	HW	[m]	[m]	[%]	
	Befischungen 2005: Bootsbefischung in der Flutrinne der Mulde und in angeschlossenen Stillgewässern						
1	Unterhalb Bad Düben Alaunwerk	4537892	5718508	300	10	40	30200; 30204
2	Unterhalb Bad Düben	4538229	5718559	300	10	40	30200; 30204
3	Oberhalb Brösa	4537283	5718920	300	10	40	(30201; 30205)
4	Roitzschora	4536693	5719126	300	10	40	(30201; 30205)
5	Ortslage Kollau	4545842	5699179	400	5	40	30200
6	Wurzen unterhalb Wehr	4550731	5691825	600	5	40	30200
7	Stauwurzel Kollau	4545220	5699387	500	5	50	30200
8	Stau oberhalb Wehr	4545062	5699686	300	5	50	30200
9	Höhe Kiesgrube Bad Düben	4540524	5716645	400	5	40	30200; 30204
10	Fähre Gruna	4542302	5710518	350	5	70	30200; 30204
11	Schmöleener Lache	4551177	5690168	300	5	60	Keine
12	Kiesgrube Bad Düben	4539943	5716480	250	10	70	Keine
	Befischungen 2005: Befischung mit Watstiefeln in der Lossa						
13	Lossa, Brücke in Höhe Waldbühne Thallwitz	4546776	5700529	100	3	70	30203
14	Lossa, Mündung in Leipziger Wasser	4545755	5702281	100	3	70	30203
	Befischungen 2006: Befischung von Kieshägern der Mulde mit Watstiefeln						
15	Eilenburg unterhalb Eisenbahnbrücke	4545174	5702680	100	2	70	30200; 30204
16	Häger nordöstlich Hainichen	4544493	5705415	100	2	70	30200; 30204
17	Ufer und Häger südöstlich Zschepplin	4542706	5707455	100	2	70	30200; 30204
18	Uferbereich und Häger südwestlich Laußig	4543362	5711676	100	2	70	30200; 30204
19	Uferbereich und Häger in Höhe der Kirche Gruna	4542938	5710793	100	2	70	30200; 30204

Bei den Befischungen wurde Wert darauf gelegt, unterschiedliche Strukturen in der Vereinigten Mulde zu befischen. Es wurden frei fließende, naturnahe Strecken, begradigte Abschnitte und Wehrteiche in die Untersuchungen einbezogen. Bedingt durch die niedrige Wasserführung der Mulde im Untersuchungszeitraum und die begrenzte Anzahl an bootstauglichen Zugängen konnten nur einige Stellen vom Boot aus befischt werden, da das Fahren mit dem Boot zum Teil unmöglich war. Auf Grund dieser nicht optimalen Voraussetzungen im Jahr 2005 wurden die drei Befischungstage dazu genutzt, wichtige Abschnitte der Mulde und zwei mit der Mulde in Verbindung stehende Altwässer bzw. Kiesgruben intensiv zu beproben. Die Befischungen im Jahr 2006 hingegen fanden in ausgewählten Flachwasserbereichen im Anschluss an Kiesheger in der Mulde zwischen Eilenburg und Laußig statt, die mit Watstiefeln begangen wurden.

Die wenigen, im SCI durchgeführten Befischungen (ca. zehn), lassen jedoch keine repräsentative Aussage über die gegenwärtige Verbreitung des Rapfens zu. Der Rapfen als Fisch der Freiwasserzone (Pelagial) wird durch die selektiv wirkende Elektrobefischung nur teilweise erfasst und daher selten nachgewiesen. Die Befischungsergebnisse repräsentieren daher die Rapfen-Population im SCI nur zum Teil.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

In der Arbeit von GEISLER (1998) „Die Fischfauna der sächsischen Mulden“ wurde der Rapfen nur unterhalb des Muldestausees, der für aufsteigende Fische als unüberwindbar gilt, nachgewiesen. Lediglich einzelne Fänge von Sportanglern weisen auf das vereinzelte Vorkommen dieser Art auch oberhalb des Stausees und damit im SCI hin; zwei Nachweise liegen vor (Tabelle 4-25).


Tabelle 4-25: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Rapfens

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Löbnitz	Alte Mulde	2	15.11.99	Fricke, U.	Anglerverband Sachsen e.V.
Eilenburg, Stadt	■ Muldewehr	1	02.06.03	Fricke, U.	Anglerverband Sachsen e.V.

Bei dem am 2.06.2003 unterhalb des Wehres ■ nachgewiesenen Rapfen mit einer Größe von 50 bis 60 cm handelt es sich offensichtlich um einen Einzelfund. Auch in der Alten Mulde bei Löbnitz, die nur zeitweise mit dem Hauptgewässer in Verbindung steht, wurde am 15.11.1999 der Nachweis von zwei Rapfen erbracht. Es kann durchaus sein, dass dieser Fisch durch ein Hochwasserereignis oder durch Besatzmaßnahmen so genannter "Buntfische" (Bezeichnung für die nicht genau bekannte Zusammensetzung des Besatzmaterials) dort hinein gekommen ist.

Aktueller Status der Art im SCI:

Der aktuelle Nachweis von vier Jungtieren des Rapfen aus zwei Größenklassen bei Eilenburg ist als ein Zufallsfang zu bezeichnen. Es ist somit von einem individuen schwachen Vorkommen der Art, die offenbar im SCI reproduziert, auszugehen.

Die Habitatausstattung der frei fließenden Gewässerabschnitte der Vereinigten Mulde entspricht den Ansprüchen des Rapfens, der überwiegende Teil des Flusslaufes, zumindest bis zum Wehr  ist naturnah und strukturreich mit einem ausreichend großen Anteil obligater Habitatstrukturen und Laichhabitate ausgestattet. Als vom Rapfen besiedelt wird auf der Grundlage des gegenwärtigen Kenntnisstandes der Muldelauf unterhalb des Kollauer Wehres angenommen. Nur aus formalen Gründen (Unterteilung des Muldelaufes im SCI durch die Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt in drei Teile), sind drei Habitatflächen für den Rapfen kartiert worden (ID 30204, 30205, 30206). Da außer in der Habitatfläche 30204 nur noch unmittelbar oberhalb der Habitatfläche 30205 Befischungen stattfanden und alle von einer Mulde-Population besiedelt werden, wurden die Populationparameter in allen drei Habitatflächen in gleicher Weise veranschlagt. Das Artenspektrum der Fischartengemeinschaft der Mulde entspricht der Barbenregion, jedoch ist das Altersspektrum zuungunsten älterer Fische stark unausgeglich. Pelagiale Kleinfischarten, insbesondere Ukelei als Hauptnahrung des Rapfens, kommen in der Mulde vor.

Im Muldeabschnitt zwischen Kollau und Bad Dübener Heide sind Teile der Ufer befestigt, so dass hier (insbesondere am Prallhang) die natürliche Strukturdiversität vermindert ist. In den Habitatflächen unterhalb Bad Dübener Heide (ID 30205, 30206) spielt Uferverbau kaum noch eine Rolle. Durch Hochwasserschutzdeiche sind teilweise Altarme nicht mehr mit der Mulde verbunden, die seitliche Ausbreitung des Rapfens in geeignete Stillgewässer der Aue ist dadurch örtlich behindert. Für die Mulde wird gegenwärtig eine Gewässergüteklasse I bis II bzw. II angegeben, so dass Beeinträchtigungen des Rapfens durch Gewässerbelastungen nicht anzunehmen sind.

Der für aufsteigende Fische unüberwindbare Muldestausee dürfte einer Wiederbesiedlung der Mulde durch den Rapfen in größerem Umfang aus der Population der Elbe bisher entgegengestanden haben.

4.2.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Methode:

Der Schlammpeitzger ist der bei Elektrofischungen am schwersten nachweisbare Fisch. Seine versteckte Lebensweise im schlammigen Grund von Kleingewässern lässt nur Zufallsnachweise zu. Eine Nachsuche mittels Elektrofischung ist im Gebiet im Sommer nicht sinnvoll, da die Gräben dann vollständig zuwachsen. Befischungen dieser Art sollten, abweichend von den Vorgaben im KBS (LfL/LfUG D2005), im Spätherbst oder zeitigen Frühjahr erfolgen, damit aussagefähige Ergebnisse erzielt werden können.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Aus dem SCI liegen zwei Nachweise des Schlammpeitzgers aus dem Raum Lößnitz/Bad Dübener vor (Tabelle 4-26).

Tabelle 4-26: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Schlammpeitzgers

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Lößnitz	Alte Mulde	2	15.11.99	Fricke, U.	Anglerverband Sachsen e.V.
	Alte Mulde/Hellteich	1	16.04.03	Fricke, U.	Anglerverband Sachsen e.V.
Bad Dübener	Mündung in Mulde, Schleifbach	1	16.04.96	k.A.	LfL, Fischdatenbank

Aktueller Status der Art im SCI:

Bei den bisher durchgeführten Befischungen im Rahmen der Ersterfassung wurden keine Schlammpeitzger nachgewiesen. Die älteren Nachweise des Schlammpeitzgers im SCI sind fragwürdig, da die Erfassungsbögen teils fehlerhaft ausgefüllt sind. Selbst in den lebensraumtypischen Nebenarmen (Schmöleener Lache) wurde er nicht nachgewiesen. Das Vorkommen des Schlammpeitzgers ist somit aktuell im Gebiet nicht nachgewiesen. Das SCI enthält viele Gräben und Altwässer, die potenziell als Habitat des Schlammpeitzgers geeignet sind. Das Vorkommen der Art ist daher nach aktuellem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Die Bedingungen im Zeitraum der Ersterfassung waren für den Nachweis des Schlammpeitzgers denkbar ungünstig, da die meisten Gräben und viele Altwässer zum großen Teil zugewachsen waren. Zum Nachweis des Schlammpeitzgers wären weitere gezielte, umfangreiche Untersuchungen in den Winter- oder Frühjahrsmonaten notwendig.

4.2.10 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Methodik der Ersterfassung:

Als Grundlage der Ersterfassung der Art erfolgte zunächst eine Vorauswahl potenziell geeigneter Jagdhabitats anhand vorhandener Daten von Nachweisen im SCI oder in unmittelbar angrenzenden Gebieten sowie anhand der Auswertung von Luftbildern/Waldbiotopkartierungsdaten. Der Vorauswahl folgte eine endgültige Festlegung nach Begehung der Gebiete. Ausgewählt wurden strukturell geeignet erscheinende, von Laubalthölzern dominierte Waldbestände.

Danach wurde am 26.04.2005 mit den Feldarbeiten begonnen. Die Untersuchungen erfolgten mittels Ultraschall-Detektor (PETTERSON D240x), wobei nur zweifelsfrei mittels Zeitdehnungs-Wiedergabe registrierte Ruffolgen als sichere Artnachweise gewertet wurden. Nahezu alle relevanten Detektor-Registrierungen wurden mittels MD-Recorder aufgenommen und analysiert.

Um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen, wurde die Transektmethode abgewandelt und die Aufenthaltsdauer in den ausgewählten potenziellen Habitatflächen auf jeweils ein bis zwei Stunden bei gleichzeitiger Erweiterung der Transektstrecken erhöht.

Des Weiteren erfolgte in vier besonders geeignet erscheinenden Habitats der Netzfang (je eine Fangaktion im Klosterholz Nimbschen und NSG Döbener Wald bei Döben; je zwei Fangaktionen im Wald an der Karlsallee bei Lübschütz sowie im Park Zschepplin).

Es wird ausdrücklich auf den Stichprobencharakter der Untersuchungen hingewiesen, da der Erfolg der zeitlich und räumlich in ihrer Wirkung stark begrenzten Detektorerfassungen und Netzfänge von vielen Unsicherheitsfaktoren (z.B. Witterung, Aktivität der Art) beeinflusst wird.

Bei Präsenznachweis wurden schließlich größere zusammenhängende und strukturell geeignet erscheinende Waldgebiete als Habitatflächen entsprechend den Vorgaben des KBS (Stand 2004) abgegrenzt. Da sich während des Bearbeitungszeitraumes der Kartier- und Bewertungsschlüssel wesentlich änderte, wurden die bereits abgegrenzten Habitatflächen schließlich als Teilflächen innerhalb von Komplexflächen zusammengefasst. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sich aufgrund der geänderten methodischen Vorgaben innerhalb des 5 km-Radius um Präsenznachweise zusätzliche Teilflächen ergeben würden. Eine Erweiterung des Flächenumfangs zur Anpassung an die aktuellen methodischen Vorgaben war jedoch nicht Bestandteil des vertraglich vereinbarten Leistungsumfanges.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Aus dem SCI sind bisher keine direkten Nachweise von der Mopsfledermaus bekannt, wohl aber aus z.T. unmittelbar angrenzenden Gebieten, wie z.B. dem Park Hohenprießnitz (LfUG-Fledermausdatenbank 2004, mündl. Mitteilung R. Schulze, Hohenprießnitz). Ausflugbeobachtungen am Winterquartier Groitzsch (siehe Kapitel 5.2.10) weisen auf die Nutzung des SCI als Nahrungsgebiet hin (mündl. Mitteilung R. Schulze, Hohenprießnitz).

Aktueller Status der Art im SCI:

Die Mopsfledermaus konnte insgesamt in acht von 14 ausgewählten Probeflächen nachgewiesen werden (Tabelle 4-27). Es handelt sich dabei um das Klosterholz Nimbschen (TF 90600), das Aueholz bei Neunitz (TF 90601), das NSG Döbener Wald bei Schmorditz (TF 90602) sowie bei Döben (TF 90607), welche dem Jagdhabitat-/Sommerquartierkomplex mit der ID 50600 angehören. Der Wald an der Karlsallee bei Lübschütz (TF 90603) ist Teil eines weiteren Jagdhabitat-/Sommerquartierkomplexes mit der ID 50601. Der kleine Tiergarten bei Hainichen (TF 90606), das Waldgebiet an den Torfhäusern Gruna (TF 90604) sowie der Waldbestand am Park Hohenprießnitz (TF 90605) repräsentieren den Jagdhabitat-/Sommerquartierkomplex mit der ID 50602. Nachgewiesen wurden stets nur Einzeltiere, wobei insbesondere im Kleinen Tiergarten bei Hainichen der Verdacht besteht, dass mehrere Einzeltiere jagten.

Alle Nachweise wurden mittels Detektor erbracht. Zusätzlich gelang im Wald an der Karlsallee bei Lübschütz (TF 90603) der Netzfang eines Mopsfledermaus-Männchens.

Ohne Nachweise blieben die Untersuchungen im Waldgebiet am Alaunwerk Bad Düben, bei Wellaune, im Park bei Zschepplin, im Lübbisch bei Eilenburg, im Park bei Thallwitz sowie im Erbsengarten bei Groitzsch.

Im unmittelbar an das SCI angrenzenden Stadtwald Grimma ist die Art ebenfalls präsent (eigene Detektornachweise). Das gleiche gilt für den Park Hohenprießnitz. Zusätzlich existieren hier Nachweise aus dem Jahr 2003 durch Dritte (Netzfang/Handfang durch R. Schulze, Hohenprießnitz).

Tabelle 4-27: Aktuelle Vorkommen Mopsfledermaus

Habitat-ID	Fundort (Teilflächen-ID)	Anzahl	Datum	Beobachter	Art der Beobachtung	Art des Habitats
50600	Nimbschen, Klosterholz (90600)	1	08.07.05	Thomas Hergott	DT	NR
50600	Neunitz, Aueholz (90601)	1	26.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
50600	Schmorditz, NSG Döbener Wald (90602)	1	01.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
50601	Lübschütz, Karlsallee (90603)	1	16.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
50601	Lübschütz, Karlsallee (90603)	1 Männchen	28.07.05	Arndt Hochrein, Thomas Hergott	NF	NR
50601	Lübschütz, Karlsallee (90603)	1	02.06.06	Arndt Hochrein, Thomas Hergott	DT	NR
50602	Gruna, Torfhäuser (90604)	1	12.07.05	Thomas Hergott	DT	NR
50602	Gruna, Torfhäuser (90604)	1	30.08.05	Thomas Hergott	DT	NR
50602	Hohenprießnitz, am Park (90605)	1	02.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
50602	Hohenprießnitz, am Park (90605)	1	17.07.05	Thomas Hergott	DT	NR
50602	Hainichen, Tiergarten (90606)	1	13.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
50602	Hainichen, Tiergarten (90606)	1	16.08.05	Thomas Hergott	DT	NR
50602	Hainichen, Tiergarten (90606)	1	14.09.05	Thomas Hergott	DT	NR
50600	Döben, NSG Döbener Wald (90607)	1	29.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
	<i>Stadtwald Grimma</i>	<i>1</i>	<i>28.04.05</i>	<i>Thomas Hergott</i>	<i>DT</i>	<i>NR</i>

Kursiv: Nachweis außerhalb SCI

Die Art nutzt im SCI insbesondere höhlenreiche Laubwaldbestände mit hohem Alt- und Totholzanteil als Habitate. Dabei ist offenbar ein hoher Alt-Eichenanteil an der Bestandszusammensetzung mit artspezifisch geeignetem (Spalten-) Quartierangebot charakteristisch. Bei Teilfläche 90600 handelt es sich um die ca. 47 ha große, im SCI liegende Teilfläche des Klosterholzes bei Nimbschen. Der zur Mulde hin abfallende Talhang zeichnet sich durch einen hohen Anteil alter Laubholzbestände aus. Von besonderer Bedeutung sind alte Buchen-Eichen-Bestände als Träger potenzieller Höhlen- und Spaltenquartiere.

Das Altholz ist sowohl in größeren Beständen als auch einzelbaum- und gruppenweise über die Fläche verteilt. Eine je nach Lichtverhältnissen unterschiedlich ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht trägt zur strukturellen Vielfalt der Habitatfläche bei. Beeinträchtigend auf die Qualität des Habitates wirkt sich die starke Entnahme von Altholz im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung aus. Der Anteil an Höhlenbäumen sowie an stehendem Totholz ist dadurch deutlich reduziert. Störend wirkt sich ebenfalls die das Klosterholz durchquerende und entlang der westlichen Flanke der Habitatfläche verlaufende Bundesstraße 107 aus (Zerschneidung des Waldgebietes, Lärmimmissionen). Die Mopsfledermaus wurde über einem Waldweg mit angrenzendem, von älteren Eichen durchsetzten, mittelalten Baumbestand in Kronenhöhe (6-8 m) jagend angetroffen.

Am rechten Muldehang zwischen der Schiffsmühle Höfgen und dem Stadtwald Grimma erstreckt sich das Aueholz Neunitz (Teilfläche 90601) mit einer Fläche von ca. 46 ha. Ein hoher Anteil von Laubalthölzern, vorherrschend Eiche, Rotbuche und Hainbuche charakterisiert das Gebiet. Höhlenbäume und stehendes Totholz sind insbesondere in Beständen vorhanden, die sich in der Reifephase befinden, bzw. die aufgrund der Standortverhältnisse nicht bewirtschaftet werden. Die Kraut- und Strauchschicht ist vor allem an Bestandsrändern ausgebildet. In einem Teilbereich des Aueholzes sind Beeinträchtigungen infolge von starken Eingriffen in das Altholz im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung festzustellen. Die Mopsfledermaus wurde unter dem Kronendach (ca. 8 m) eines von alten Eichen und Buchen dominierten Bestandes über einem Waldweg jagend angetroffen.

Die Habitatfläche Neunitz findet ihre Fortsetzung im unmittelbar anschließenden, jedoch außerhalb des SCI gelegenen Stadtwald Grimma (Teilfläche 90609). Der ausgedehnte Laub(misch)wald wartet mit einem hohen, insbesondere durch Eichen und Buchen geprägten Altholzanteil auf. Stehendes Totholz wird aber offenbar auch abseits von Wegen zielgerichtet entnommen. Daraus resultiert eine Minderung der Anzahl potenzieller Quartiere. Die Mopsfledermaus konnte jagend über einem Waldweg im sog. Fährgrund nachgewiesen werden.

Zwischen Dorna und Golzern, im südlichen Teil des NSG Döbener Wald, erstreckt sich die ca. 72 ha umfassende Teilfläche 90607. Das Gebiet zeichnet sich durch einen sehr hohen Anteil alter Eichen-Buchenbestände in der Reifephase aus. Durch den hohen Altholzanteil, insbesondere von Rotbuche, ist die Bodenvegetation oftmals nur spärlich ausgebildet. Auffallend ist ein teilweise relativ geringer Totholzanteil in den Altholzbeständen. Die Mopsfledermaus wurde am Waldrand eines Buchenaltholzes in ca. 4-6 m Höhe jagend angetroffen.

Südlich der BAB A 14 ist der bis nahe Golzern stockende Hangwald des NSG Döbener Wald als Teilfläche 90608 mit einer Größe von ca. 29 ha erfasst. Die hier überwiegenden Eichen-Buchenbestände haben z.T. bereits ein sehr hohes Alter erreicht und sind hallenartig strukturiert. Die Kraut- und Strauchschicht ist nur in geringem Umfang ausgeprägt. Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt die tangierende Autobahn A 14 dar, welche neben Lärmimmissionen zu einer Zerschneidung des Hangwaldkomplexes des Döbener Waldes führt. Das Habitat wurde aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit zu den südlich bzw. nördlich angrenzenden Habitatflächen ausgewiesen. Eine Detektorerfassung wurde hier nicht durchgeführt.

Teilfläche 90602 umfasst den nördlich der BAB A 14 bei Schmorditz gelegenen, ca. 25 ha großen Teil des NSG Döbener Wald mit vorherrschenden Eichen-Buchen-Altholzbeständen, in denen eine geringe Kraut- und Strauchschicht ausgeprägt ist. Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt die tangierende BAB A 14 dar, welche neben Lärmimmissionen zu einer Zerschneidung des Hangwaldkomplexes des Döbener Waldes führt. Die Mopsfledermaus wurde inmitten eines Eichen-Buchenaltholzes mit abgestorbenen Alteichen (vermutlich aus dem Quartier abfliegend) sowie unter dem Kronendach (ca. 6-8 m Höhe) eines Buchenaltholzes über einem Waldweg jagend registriert.

Als Teilfläche 90603 wurde der ca. 55 ha große Lübschützer Wald ausgewiesen. Der in Auenrandlage befindliche Waldbestand zeichnet sich durch einen hohen Anteil Stieleiche und Esche aus. Daneben haben Hainbuche, Rotbuche und Erle einen nennenswerten Anteil an der Baumschicht. Die überwiegend einschichtig aufgebauten Bestände verfügen über einen hohen Altholzanteil mit zahlreichen potenziellen Quartierbäumen. Die Mopsfledermaus jagte in ca. 4-6 m Höhe über der Karlsallee. Ein männliches Exemplar wurde in ca. 3 m Höhe im Netz gefangen.

Mit Teilfläche 90606 ist der ca. 21 ha große Kleine Tiergarten zwischen Hainichen und Zschepplin erfasst. Dieser teilweise als Hartholzauwaldrest anzusprechende Laubwald verfügt über einen hohen Anteil alter Baumschicht, insbesondere von Eschen, Erlen und Stieleichen. Der Vorrat an potenziellen Quartierbäumen ist dadurch sehr hoch. Nutzungseinflüsse sind kaum feststellbar. Der Waldbestand ist überwiegend mehrschichtig aufgebaut. Die Mopsfledermaus jagte über einem Waldweg im Kronenbereich eines mehrschichtigen Bestandes in 5-8 m Höhe.

Der ca. 121 ha große Waldbestand an den Torfhäusern Gruna stellt die Teilfläche 90604 dar. Dieses kompakte Waldgebiet mit Anschluss an die Dübener Heide verfügt trotz teilweise forstlicher Überprägung über größere, Eichen-Hainbuchenbestände und Bruch- bzw. Sumpfwaldbereiche mit Esche und Erle. Die Stieleiche hat in unterschiedlichen Altersphasen einen hohen Anteil an den oft mehrschichtigen Beständen und stellt die potenziell als Quartierbaum geeignetste Baumart dar. Die Mopsfledermaus jagte über einem Waldweg im Kronenbereich eines mehrschichtigen Bestandes in ca. 6 m Höhe.

Teilfläche 90605 umfasst den ca. 11 ha großen Waldbestand am Park Hohenprießnitz. Die Hangfläche setzt sich aus unterschiedlichen Laubmischwaldbeständen zusammen. Von Bedeutung ist vor allem der zentral gelegene Altholzbestand mit vorwiegend Eiche und Buche, der sich nach Norden in das außerhalb des SCI liegende Parkgelände fortsetzt. Eine Kraut- und Strauchschicht ist nahezu flächendeckend ausgebildet. Zu einer Beeinträchtigung der Habitatqualität führt die im Westen entlang der Habitatfläche verlaufende B 107. Die Mopsfledermaus jagte in ca. 6-8 m Höhe im Kronenbereich über einem Waldweg. Die Teilfläche Hohenprießnitz ist unbedingt im Zusammenhang mit dem angrenzenden Park (Teilfläche 90610) zu sehen, der nicht Bestandteil des SCI ist. Möglicherweise befinden sich in der alten (u.a. von Stieleichen geprägten) Baumsubstanz des Parkes wichtige Quartiere.

4.2.11 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Methodik der Ersterfassung:

Als Grundlage der Ersterfassung der Art erfolgte zunächst eine Vorauswahl potenziell geeigneter Jagdhabitats anhand vorhandener Daten von Nachweisen im SCI oder in unmittelbar angrenzenden Gebieten sowie anhand der Auswertung von Luftbildern/Waldbiotopkartierungsdaten. Der Vorauswahl folgte eine endgültige Festlegung nach Begehung der Gebiete. Ausgewählt wurden strukturell geeignet erscheinende, von Laubalthölzern mit geringem Unterwuchs dominierte Waldbestände.

Danach wurde am 26.04.2005 mit den Feldarbeiten begonnen. Die Untersuchungen erfolgten mittels Ultraschall-Detektor (PETTERSON D240x). Nahezu alle relevanten Detektor-Registrierungen wurden mittels MD-Recorder aufgenommen und analysiert. Um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen, wurde die Transektmethode abgewandelt und die Aufenthaltsdauer in den ausgewählten potenziellen Habitatflächen auf jeweils ein bis zwei Stunden bei gleichzeitiger Erweiterung der Transektstrecken erhöht.

Des Weiteren erfolgt in vier als besonders geeignet erscheinenden Habitats der Netzfang (je eine Fangaktion im Klosterholz Nimbschen und NSG Döbener Wald bei Döben; je zwei Fangaktionen im Wald an der Karlsallee bei Lübschütz sowie im Park Zschepplin).

Es wird ausdrücklich auf den Stichprobencharakter der Untersuchungen hingewiesen, da der Erfolg der zeitlich und räumlich in ihrer Wirkung stark begrenzten Detektorerfassungen und Netzfänge von vielen Unsicherheitsfaktoren (Witterung, Aktivität der Art) beeinflusst wird.

Bei Präsenznachweis wurden schließlich größere zusammenhängende und strukturell geeignet erscheinende Waldgebiete als Habitatflächen entsprechend den Vorgaben des KBS (Stand 2003) abgegrenzt. Da sich während des Bearbeitungszeitraumes der Kartier- und Bewertungsschlüssel wesentlich änderte, wurden die abgegrenzten Habitatflächen schließlich als Teilflächen innerhalb einer Komplexfläche im Aktionsraum einer Wochenstube zusammengefasst. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sich aufgrund der geänderten methodischen Vorgaben innerhalb des 15 km-Radius um die relevante Wochenstube zusätzliche Teilflächen ergeben würden. Eine Erweiterung des Flächenumgriffs zur Anpassung an die aktuellen methodischen Vorgaben war jedoch nicht Bestandteil des vertraglich vereinbarten Leistungsumfanges.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Analog zur Mopsfledermaus existieren für das Große Mausohr keine direkten Nachweise aus dem SCI. Im Datenfundus der Fledermausdatenbank des LfUG (2004) finden sich dagegen mehrere Beobachtungs- und Quartiermeldungen aus angrenzenden Gebieten (vgl. Kapitel 5.2.10).

Aktueller Status der Art im SCI:

Das Große Mausohr konnte insgesamt nur in drei der 14 ausgewählten Probeflächen nachgewiesen werden (Tabelle 4-28). Es handelt sich dabei um das Klosterholz Nimbschen (TF 90620) sowie das NSG Döbener Wald mit den beiden Teilflächen Schmorditz (TF 90624) und Döben (TF 90622), welche zusammen einer komplexen Habitatfläche mit der ID 50620 angehören. Nachgewiesen wurden stets nur Einzeltiere.

Tabelle 4-28: Aktuelles Vorkommen Großes Mausohr

Habitat-ID	Fundort (Teilflächen-ID)	Anzahl	Datum	Beobachter	Art der Beobachtung	Art des Habitats
50620	Nimbschen, Klosterholz (90620)	1 Weibchen	20.05.05	Arndt Hochrein, Thomas Hergott	NF	NR
50620	Döben, NSG Döbener Wald (90622)	1 Weibchen	29.05.05	Arndt Hochrein, Thomas Hergott	NF	NR
50620	Schmorditz, NSG Döbener Wald (90624)	1	01.05.05	Thomas Hergott	DT	NR
	<i>Stadtwald Grimma</i>	<i>1</i>	<i>28.04.05</i>	<i>Thomas Hergott</i>	<i>DT</i>	<i>NR</i>

Kursiv: Nachweis außerhalb SCI

Im unmittelbar an das SCI angrenzenden Stadtwald Grimma ist die Art ebenfalls präsent.

Die Nachweise bei Grimma und Schmorditz erfolgten mittels Detektor. Im Klosterholz Nimbschen sowie im NSG Döbener Wald bei Döben gelang der Netzfang jeweils eines trächtigen Mausohr-Weibchens.

Ohne Nachweise der Art blieben die Untersuchungen im Waldgebiet am Alaunwerk Bad Düben, bei Wellaune, am Park Hohenprießnitz, an den Torfhäusern Gruna, im Park bei Zschepplin, im Kleinen Tiergarten bei Hainichen, im Lübbisch bei Eilenburg, im Park bei Thallwitz, im Erbsengarten bei Groitzsch, an der Karlsallee bei Lübschütz sowie im Aueholz bei Neunitz.

Da in Nerchau eine Wochenstube des Großen Mausohres existiert, waren Nachweise im Aktionsraum zu erwarten. Die Ersterfassung konnte letztlich die herausragende Bedeutung der laubwaldbestockten Talhänge der Mulde einschließlich ihrer seitlichen Zuflüsse im Raum Grimma (u.a. NSG Döbener Wald, Klosterholz Nimbschen) als Jagdhabitat bestätigen.

Bei Teilfläche 90620 handelt es sich um die ca. 47 ha große, im SCI liegende Teilfläche des Klosterholzes bei Nimbschen. Der zur Mulde hin abfallende Talhang zeichnet sich durch einen hohen Anteil alter Laubholzbestände aus. Von besonderer Bedeutung sind alte Buchen-Eichen-Bestände als Träger potenzieller Höhlen- und Spaltenquartiere. Das Altholz ist sowohl in größeren Beständen als auch einzelbaum- und gruppenweise über die Fläche verteilt. Eine je nach Lichtverhältnissen unterschiedlich ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht trägt zur strukturellen Vielfalt der Habitatfläche bei. Beeinträchtigend auf die Qualität des Habitates wirkt sich die starke Entnahme von Altholz im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung aus. Der Anteil an Höhlenbäumen sowie an stehendem Totholz ist dadurch deutlich reduziert. Störend wirkt sich ebenfalls die das Klosterholz durchquerende und entlang der westlichen Flanke der Habitatfläche verlaufende Bundesstraße 107 aus (Zerschneidung des Waldgebietes, Lärmimmissionen). Das Große Mausohr wurde in einer Altbuchengruppe ohne Unterwuchs dicht über dem Boden im Netz gefangen.

Am rechten Muldehang zwischen der Schiffsmühle Höfgen und dem Stadtwald Grimma erstreckt sich das Aueholz Neunitz (Teilfläche 90621) mit einer Fläche von ca. 46 ha. Ein hoher Anteil von Laubhölzern (vorherrschend Eiche, Rotbuche und Hainbuche) charakterisiert das Gebiet. Höhlenbäume und stehendes Totholz sind insbesondere in Beständen vorhanden, die sich in der Reifephase befinden, bzw. die aufgrund der Standortverhältnisse nicht bewirtschaftet werden. Die Kraut- und Strauchschicht ist vor allem an Bestandsrändern ausgebildet. In einem Teilbereich des Aueholzes sind Beeinträchtigungen infolge von starken Eingriffen in das Altholz im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung festzustellen. Die Habitatfläche wurde wegen ihrer strukturellen Eignung sowie aufgrund von Nachweisen im Umfeld (Klosterholz Nimbschen, Stadtwald Grimma) und der Nähe zur Wochenstube Nerchau ausgewiesen.

Die Habitatfläche Neunitz findet ihre Fortsetzung im unmittelbar anschließenden, jedoch außerhalb des SCI gelegenen Stadtwald Grimma. Der ausgedehnte Laub(misch)wald wartet mit einem hohen, insbesondere durch Eichen und Buchen geprägten Altholzanteil auf, der in größeren Bereichen die für das Große Mausohr als Jagdhabitat optimalen unterwuchsarmer Bestände aufweist. Das Große Mausohr wurde jagend im Bereich des sog. Fährgrundes nachgewiesen.

Zwischen Dorna und Golzern erstreckt sich mit ca. 72 ha der südliche Teil des NSG Döbener Wald (Teilfläche 90622). Das Gebiet zeichnet sich durch einen sehr hohen Anteil alter Eichen-Buchenbestände in der Reifephase aus. Infolge der Überschirmung durch Altholz, insbesondere Rotbuche, ist die Bodenvegetation oftmals nur spärlich ausgebildet. Auffallend ist ein teilweise relativ geringer Totholzanteil in den Altholzbeständen. Das Große Mausohr wurde durch Netzfang (dicht über dem Boden) inmitten eines nahezu unterwuchsfreien Buchenaltholzes nachgewiesen.

Mit Teilfläche 90623 ist der zwischen Golzern und der BAB A14 stockende Hangwald des NSG Döbener Wald erfasst. Die Teilfläche hat eine Größe von ca. 29 ha. Die hier überwiegenden Eichen-Buchenbestände haben bereits ein sehr hohes Alter erreicht. Durch Beschattung ist die Kraut- und Strauchschicht nur in geringem Umfang ausgeprägt. Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt die tangierende BAB A14 dar, welche neben Lärmimmissionen zu einer Zerschneidung des Hangwaldkomplexes des Döbener Waldes führt. Die Habitatfläche wurde wegen ihrer strukturellen Eignung sowie aufgrund von Nachweisen im Umfeld (Stadtwald Grimma, Döben) und der Nähe zur Wochenstube Nerchau ausgewiesen.

Nördlich der BAB A14 bei Schmorditz liegt ein ca. 25 ha großer Teil des NSG Döbener Wald (Teilfläche 90624) mit vorherrschenden Eichen-Buchen-Altholzbeständen, die nur eine gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht besitzen. Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt die tangierende Autobahn A14 dar, welche neben Lärmimmissionen zu einer Zerschneidung des Hangwaldkomplexes des Döbener Waldes führt. Das Große Mausohr wurde in einem nahezu unterwuchsfreien, von Buchen dominierten Altholz jagend angetroffen.

4.2.12 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Methodik der Ersterfassung:

Die Ersterfassung von Vorkommen der Grünen Keiljungfer wurde auf Basis des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom 11.08.2004 (LfUG 2004) durchgeführt. Jedoch wurde in Bezug auf die Emergenzuntersuchungen der Erfassungszeitraum aufgrund neuerer Erkenntnisse über den Schlupfzeitraum der Art vorverlegt (siehe u.a. auch neuer KBS vom 18.05.2005 sowie Untersuchungen der Entomofaunistischen Gesellschaft e.V. 2002). Ebenso wurde anhand von Praxiserfahrungen von den nicht eindeutigen Vorgaben des KBS bezüglich der abzusuchenden Uferstrukturen („flache Uferbereiche“ – „Prallhang“) abgewichen und vordergründig an Steilufern, Abbruchkanten bzw. steil aus dem Wasser ragenden Strukturen gesucht.

Im Vorfeld der Geländearbeiten erfolgte zunächst eine grobe Vorauswahl von 35 Stichprobenstrecken auf Basis der aus den TK 10 und aktuellen Luftbildern (2003) entnehmbaren Informationen zur Struktur des Flusslaufes. Dabei wurde der Schwerpunkt auf Flussabschnitte mit sich ändernder Fließrichtung gelegt. Weiterhin erfolgte eine Orientierung an den bereits im Jahr 2002 von der Entomofaunistischen Gesellschaft e.V., Landesverband Sachsen untersuchten Abschnitten an der Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübener Heide (ENTOMOFAUN. GES. E.V. 2002) um eventuell vergleichende Aussagen treffen zu können. Diese vor ausgewählten Stichprobenstrecken mussten dann zum Teil in der Örtlichkeit aufgrund der mitunter eingeschränkten Erreichbarkeit verlagert werden.

Die Emergenzuntersuchung erfolgte schließlich in der dritten Junidekade. Die Untersuchung der ausgewählten Uferabschnitte auf Exuvien der Grünen Keiljungfer wurde grundsätzlich von der Wasserseite aus mittels Wathose durchgeführt. Angesichts der vielfach starken Strömung und der enormen Wassertiefe im Bereich der abgesuchten Uferstrukturen konnte oftmals die angestrebte Länge der Uferabschnitte nicht untersucht werden, so dass der Schwerpunkt auf die gründliche Untersuchung der sich jeweils ergebenden Abschnitte gelegt wurde. Die Anzahl der untersuchten Stichprobenstecken wurde dafür auf 42 erhöht.

Die Exuvien wurden zum überwiegenden Teil gesammelt und können bei Bedarf dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden.

Die Erfassung der Imagines wurde auf Basis des KBS (LfUG D2005) am 27.07.2005 begonnen und mit einer witterungsbedingten Unterbrechung (03.08. – 16.08.) bis zum 17.08.2005 realisiert. Rückblickend muss angesichts der fortdauernden kühl-feuchten Witterung Anfang August 2005 eingeschätzt werden, dass ein früherer Beginn der Imagines-Erfassung günstiger gewesen wäre. Für die Imagines-Erfassung wurden 35 Stichprobenstrecken festgelegt, die sich überwiegend mit denen der Emergenzerfassung decken. Die erfolgreich an der oberen Freiburger Mulde praktizierte Methode des durchgängigen Abgehens der Uferbereiche bei gleichzeitigem visuellen Absuchen als Sitzwarte geeigneter Habitatstrukturen mittels Fernglas (10x50) erwies sich angesichts der größeren Dimension des Flusslaufes, der vorherrschenden, jedoch schwer durchzumusternden Rohrglanzgrasbestände und des relativ geringeren Anteils exponierter Sitzwarten (Steine, Treibholz) als nicht zielführend. Ein direktes Entlanggehen an der Wasserkante war aufgrund der angetroffenen Wassertiefen und hohen Steilufer nur selten möglich. Deshalb wurden die laut KBS abzugehenden 500m-Stichprobenstrecken in Abschnitten von 50 bis 100 m punktuell begangen und von da aus längere Zeit das Ufer und die Wasseroberfläche mittels Fernglas nach sitzenden bzw. umherfliegenden Imagines abgesucht. Aufgrund der längeren Verweildauer des Kartierers an den Beobachtungspunkten konnten somit auch in nach erstem Anschein unbesetzten Abschnitten die nur von Zeit zu Zeit auffliegenden Männchen festgestellt werden. Des Weiteren wurden vereinzelt Imagines bei den Begehungen in den Hochstauden-Ufersäumen bzw. auf vom Hochwasser überschotterten Flächen registriert.

Die Begehungen zur Imagines-Erfassung orientierten sich im Hinblick auf Witterung und Tageszeit an der Hauptaktivitätsphase der Art, also auf warme, sonnige Tage zwischen 10:00 und 16:00 Uhr.

Die Populationsgrößenschätzung (Status) wurde entsprechend folgender Skala vorgenommen (LfUG D2003d):

- A 1
- B 2
- C 3 - 5
- D 6 - 10
- E 11 - 20
- F 21 - 50
- G 51 - 100
- H 101 - 500
- K 501 - 1000
- L > 1000

Als Habitatflächen wurden räumlich abgrenzbare Flussabschnitte mit aktuellen Vorkommen (ID 30700 bis 30709, 30712 bis 30714) ausgewiesen. Bei der Feinabgrenzung wurde dem Bodenständigkeitsnachweis durch Exuvienfunde eine größere Bedeutung beigemessen, als dem Nachweis von Imagines.

Die Bewertung der einzelnen Habitatflächen folgt dem neuen KBS (LfUG D2005; Stand 18.05.2005).

Neben der Begehung der Mulde und des Mühlgrabens in Eilenburg erfolgten ergebnislose Nachsuchen am Unterlauf der Lossa sowie am Altenhainer Bach unterhalb des Schneiderteiches bei Rothersdorf.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Für das SCI „Vereinigte Mulde“ existiert lediglich ein historischer, jedoch undatierter Nachweis bei Eilenburg sowie eine unmittelbar an das Gebiet angrenzende Fundmeldung vom 04.07.1920 bei Glasten, südwestlich Großbothen (ARNOLD 2001). Seitdem gab es bis 2001 keine Nachweise, so dass bis dato von einem Fehlen der Art an der Mulde im SCI ausgegangen werden musste.

Da sich in den 1990-er Jahren die Meldungen über die Wiederausbreitung der Art an vielen Flussläufen häuften, die Art z.B. an der Mittleren Elbe wieder nachgewiesen werden konnte (MÜLLER 1999) und zudem offenbar Reliktvorkommen an kleineren Fließgewässern in der Umgebung des SCI überlebten (JAKOBS 1992, ARNOLD 2001), war eine ähnliche Entwicklung auch für den im SCI gelegenen Muldeabschnitt anzunehmen.

Die daraufhin in den Jahren 2001 und 2002 im Auftrag des StUFA Leipzig durch die Entomofaunistische Gesellschaft e.V., Landesverband Sachsen getätigten Untersuchungen zur Gomphidenfauna an der Vereinigten Mulde zwischen Groitzsch/Eilenburg und Alaunwerk/Bad Düben konnten die Grüne Keiljungfer auch an der Mulde wieder bestätigen, so dass zumindest für diesen Abschnitt aussagefähige Daten vorliegen. In dem diesbezüglichen Untersuchungsbericht (ENTOMOFAUN. GES. E.V. 2002) wird ausgeführt: „Auch diese Art kann als im gesamten Untersuchungsraum vorkommend bezeichnet werden, wenngleich, zumindest ausgehend von den Ergebnissen einige größere Lücken vorhanden sind und sowohl im Norden, als auch im Süden eine Ausdünnung festzustellen ist. Ein Vorkommensschwerpunkt zeichnet sich in der Mitte, also im engeren Untersuchungsraum zwischen Eilenburg und Bad Düben ab.

Insgesamt kann diese (Art) im Untersuchungsraum durchaus noch als verbreitet und nicht selten bezeichnet werden.“ „Ausgehend von den Untersuchungsergebnissen lässt sich zusammenfassend sagen, dass ... *Ophiogomphus cecilia* in stabilen und recht individuenreichen Populationen im Gebiet vorkommt und eine weitere Ausbreitung sehr wahrscheinlich ist“ (Tabelle 4-29).

Tabelle 4-29: Vorkenntnisse zum Vorkommen der Grünen Keiljungfer

Fundort	Datum	Beobachter/Quelle
Bad Düben Mulde - Abschn. westl. Niedermühle naturnaher Fluss	17.06.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Bad Düben Mulde - nördl. Brücke B 107 naturnaher Fluss	17.06.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Glauchau Mulde - Abschnitt Holzmark naturnaher Fluss	17.06.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Glauchau Mulde - Höhe Niederglauchau naturnaher Fluss	30.05.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Glauchau Mulde - Höhe Niederglauchau naturnaher Fluss	17.06.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Groitzsch Mulde (Höhe Leipziger Wiese) Fluss	24.06.01	KLAUS, D.
Groitzsch Mulde (Höhe Leipziger Wiese) Fluss	09.07.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Groitzsch Schwennigke Pfarrholz	06.08.03	KLAUS, D.
Hainichen b. Eilenburg Mulde (Schlaufe nördl. Hain.) Fluss	21.06.01	FISCHER/BREINL/KLAUS
Laussig Mulde - Abschnitt Höhe Wellaune naturnaher Fluss	17.06.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Laussig Mulde südwestl. Laussig naturnaher Fluss	27.05.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Laussig Mulde südwestl. Laussig naturnaher Fluss	01.08.02	DEUSSEN, M.
Oberglauchau südöstlich Mulde (Mäander) Fluss	21.06.01	FISCHER/BREINL/KLAUS
Zschepplin Mulde - Abschnitt Schenkwerder naturnaher Fluss	21.06.01	FISCHER/BREINL/KLAUS
Zschepplin Mulde - Abschnitt Schenkwerder naturnaher Fluss	27.05.02	FISCHER,U. & D.KLAUS
Östlich Grubnitz, Abschnitt 17	26.06.05	BfÖS
Nitzschka, Abschnitt 65	26.06.05	BfÖS
O-Ufer der Mulde zwischen Eilenburg und Gruna	01.08.04	Krönert/NSI Wurzen-Dehnitz D2004
O-Ufer der Mulde zwischen Eilenburg und Gruna	18.09.04	Krönert/NSI Wurzen-Dehnitz D2004

Durch das Büro für ökologische Studien (BFÖS 2004) erfolgten im Auftrag des StUFA Leipzig 2004 u.a. Erhebungen zur Libellenfauna an zwei Muldeabschnitten bei Wurzen und bei Nitzschka. Diese bestätigten für beide Untersuchungsgebiete Männchen in geringer Anzahl (jeweils 1-3 Männchen). Im gleichen Jahr erfolgten weitere Nachweise durch das NSI Wurzen-Dehnitz (Krönert) im Muldeabschnitt zwischen Eilenburg und Gruna.

Aktueller Status der Art im SCI:

Bereits die stichprobenhafte Exuvienerfassung zeigte, dass die Art inzwischen wieder durchgängig an der Mulde im SCI vorkommt. An 37 von 42 Stichprobenstrecken konnten Exuvien nachgewiesen werden. Trotz aller methodischer Fehlerquellen sind in Fließrichtung zunehmende Abundanzen anzunehmen, wobei neben der Zunahme der Größe des Reproduktionshabitats „Flusslauf“ und unter Berücksichtigung des Ausbreitungsgeschehens der Art auch die Zunahme des Anteils geeigneter Habitatstrukturen im Sinne reich strukturierter Fließgewässerabschnitte und dazugehöriger Landhabitats (Reife- und Jagdhabitats) als eine wichtige Einflussgröße anzunehmen ist. Als größere, strukturell nicht als Habitat geeignete Fließgewässerabschnitte stellten sich lediglich die Staubereiche von Wehranlagen heraus.

Ähnliche Ergebnisse brachte die Ersterfassung der Imagines. Bei den beobachteten Exemplaren handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit bis auf eine Ausnahme um männliche Tiere. Lediglich ein weibliches Tier wurde beim Absetzen von Eiballen beobachtet.

Im Ergebnis der Ersterfassung der Grünen Keiljungfer wurden im SCI insgesamt 13 Habitatflächen abgegrenzt, die im Wesentlichen nur von den Staubereichen der Wehre unterbrochen werden (Tabelle 4-30).

Tabelle 4-30: Aktuelle Nachweise und Habitatflächen der Grünen Keiljungfer

Habitat-ID	Fundort	Nachweis	Datum	Beobachter
30700	Mulde an der Nimbschener Lache bei Kloster Nimbschen	Jagende Imagines	14.07.05	Dr. Kuschka, V.
30700	Mulde E Kleinbothen	1 Exuvie	23.06.05	Hergott, Th.
30700	Mulde NE Kleinbothen	2 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30700	Mulde bei Grimma, Rabenstein	2 Exuvien	23.06.05	Hergott, Th.
30700	Mulde S Grimma	2 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30700	Mulde bei Kloster Nimbschen, Schiffsmühle Höfgen	3 Exuvien	23.06.05	Hergott, Th.
30700	Mulde bei Kloster Nimbschen	3 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30700	Mulde bei Kössern	4 Exuvien	23.06.05	Hergott, Th.
30700	Mulde bei Kössern	1 Imago	17.08.05	Hergott, Th.
30700	Mulde E Schaddel	6 Exuvien	23.06.05	Hergott, Th.
30700	Mulde zwischen Kössern und Schaddel	zahlreiche jagende Imagines	14.07.05	Dr. Kuschka, V.
30700	Mulde bei Kössern	1 Imago	17.08.05	Hergott, Th.
30700	Mulde NE Kleinbothen	2 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.

Habitat-ID	Fundort	Nachweis	Datum	Beobachter
30700	Mulde bei Kloster Nimbschen, Schiffsmühle Höfgen	3 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30700	Mulde S Grimma	2 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30701	Mulde S Böhlen, Burgberg	1 Exuvie	23.06.05	Hergott, Th.
30701	Mulde S Böhlen, Burgberg	5 Exuvien	23.06.05	Hergott, Th.
30701	Mulde S Böhlen	2 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30701	Mulde bei Böhlen	1 Imago	14.07.05	Dr. Kuschka, V.
30701	Mulde S Böhlen	2 Imagines	17.08.05	Hergott, Th.
30702	Mulde bei Nerchau	10 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30702	Mulde bei Nerchau	1 Imago	17.08.05	Hergott, Th.
30702	Mulde bei Nerchau	10 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30702	Mulde bei Nerchau	1 Imago	17.08.05	Hergott, Th.
30702	Mulde bei Schmorditz	2 Imagines	14.07.05	Dr. Kuschka, V.
30703	Mulde E Trebsen	1 Imago	02.08.05	Hergott, Th.
30703	Mulde E Trebsen	5 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30704	Mulde bei Schmölen	1 Exuvie	22.06.05	Hergott, Th.
30704	Mulde bei Nitzschka	1 Exuvie	22.06.05	Hergott, Th.
30704	Mulde E Pausitz	3 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30704	Mulde bei Nitzschka	5 Imagines	02.08.05	Hergott, Th.
30704	Mulde E Pausitz	6 Imagines	02.08.05	Hergott, Th.
30705	Mulde bei Grubnitz	1 Exuvie	22.06.05	Hergott, Th.
30705	Mulde E Kossen, Canitzer Fleck	10 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30705	Mulde bei Grubnitz	2 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30705	Mulde E Püchau, Lehden	3 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30705	Mulde E Püchau, Lehden	3 Imagines	02.08.05	Hergott, Th.
30705	Mulde bei Grubnitz	3 Imagines	02.08.05	Hergott, Th.
30705	Mulde Groitzsch, Leipziger Wiese	4 Exuvien	22.06.05	Hergott, Th.
30705	Mulde E Kossen, Canitzer Fleck	4 Imagines	29.07.05	Hergott, Th.
30705	Mulde zwischen Grubnitz und Dögnitz	zahlreiche jagende Imagines (mind. 10)	15.07.05	Dr. Kuschka, V.
30706	Mulde S Eilenburg, Teufelswinkel	2 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30706	Mulde unterhalb Wehr [REDACTED]	4 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30706	Mulde S Eilenburg, Teufelswinkel	5 Imagines	29.07.05	Hergott, Th.
30706	Mulde unterhalb Wehr [REDACTED] Eilenburg	6 Imagines	29.07.05	Hergott, Th.
30707	Mühlgraben Eilenburg, Oberlauf	1 Imago	29.07.05	Hergott, Th.
30707	Mühlgraben Eilenburg, Oberlauf	5 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde W Laußig	1 Exuvie	20.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Zschepplin, Schenkwerder	1 Exuvie	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Hohenprießnitz, Elsteich	1 Imago	02.07.05	Dr. Kuschka, V.
30708	Mulde bei Zschepplin, Viehwärter	1 Imago	02.07.05	Dr. Kuschka, V.
30708	Zschepplin, Park	1 Imago	02.07.05	Dr. Kuschka, V.
30708	Mulde N Nieder-Glauchau	1 Imago	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde S Bad Düben	10 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde SE Alaunwerk	11 Imagines	27.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Hainichen	2 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde SE Alaunwerk	3 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Zschepplin, Schiffsmühlenwiese	3 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Hohenprießnitz	3 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Zschepplin, Schiffsmühlenwiese	3 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Hainichen	4 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.

Habitat-ID	Fundort	Nachweis	Datum	Beobachter
30708	Mulde S Laußig	4 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Hohenprießnitz	4 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Zschepplin, Schenkwerder	4 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde W Bad Düben	5 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde E Ober-Glauch	5 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde S Bad Düben	5 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde S Laußig	6 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde W Bad Düben	6 Imagines	27.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde SW Alaunwerk	6 Imagines	27.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde bei Hainichen	6 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde N Eilenburg, Rocknitzer Werder	6 Imagines	29.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde NE Ober-Glauch	7 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde N Eilenburg, Rocknitzer Werder	7 Exuvien	21.06.05	Hergott, Th.
30708	Mulde W Laußig	8 Imagines	28.07.05	Hergott, Th.
30708	Mulde SW Alaunwerk	9 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30709, 30708	Mulde bei Löbnitz und Roitzschjora	Jagende Imagines	16.07.05	Dr. Kuschka, V.
30709	Mulde bei Löbnitz	3 Imagines	27.07.05	Hergott, Th.
30709	Mulde bei Löbnitz	8 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30714	Mulde bei Roitzschjora	2 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30714	Mulde bei Roitzschjora	4 Exuvien	20.06.05	Hergott, Th.
30714	Mulde bei Roitzschjora	6 Imagines	27.07.05	Hergott, Th.

Die Angaben zu Bestandsgrößen nach Imagobeobachtungen bzw. Exuvienfunden erfolgen unter Vorbehalt, da sie durch eine Vielzahl von Unsicherheitsfaktoren gekennzeichnet sind.

Der oberste Abschnitt der Mulde zwischen Kössern und Grimma (Habitat-ID 30700) ist eine der größeren Habitatflächen im SCI. Der über weite Strecken in sanften Bögen verlaufende Fluss wartet bei Kössern sowie am Müncherholz nördlich Förstgen mit zwei besonders markanten Laufkrümmungen auf. In diesen Bereichen ist es zur Ausbildung von Inseln sowie von großen Gleit- und Pralluferabschnitten gekommen. Strömungs- und Substratdiversität weisen hier eine besondere Vielfalt auf.

Die überwiegend steilen Uferzonen der Habitatflächen werden zumeist von Ufer-Röhrichten (insbesondere Rohrglanzgras) und von Säumen nitrophiler Hochstauden eingenommen. Ufergehölze (Weiden) sind nur in geringem Umfang vorhanden. Abgesehen von der durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägten Muldeaue im Bereich Großbothen-Schaddel grenzen Grünland- und Waldflächen an die Habitatfläche an. Daneben liegen auch einige durch das Hochwasser 2002 besonders stark überprägte Flächen brach und werden von einer unterschiedlich dichten Ruderalvegetation besiedelt (z.B. südlich Kössern). Im unteren Abschnitt der Habitatfläche macht sich der Staufluss des Wehres der [REDACTED] mit seinen besonders in Bezug auf Fließgeschwindigkeit und Sedimentation negativen Auswirkungen bemerkbar. Das Ufer ist im Bereich unterhalb Nimbschen teilweise durch alte Bruchsteinmauern befestigt.

Das Habitat ID 30701 befindet sich im Bereich einer Laufverengung der Mulde südlich Böhlen auf Höhe Grundmühle. Flache bis steile Uferzonen, unterschiedliche Wassertiefen sowie variierende Strömungsverhältnisse und ein abschnittsweise kiesiger Grund kennzeichnen das Habitat. Die im gesamten SCI an der Mulde vorherrschenden Rohrglanzgrasbestände stellen auch in diesem Flussabschnitt die unmittelbare Ufervegetation dar. Ufergehölze existieren nur auf etwa 25% der gesamten Uferlänge. In der schmalen Talaue herrscht Grünlandnutzung vor. Die Talhänge sind mit Laubmischwäldern (linksseitig teilweise bis ans Ufer) bestockt.

Der Muldeabschnitt zwischen Bahren und Nerchau (Habitat-ID 30702) ist spätestens seit dem Hochwasser 2002 strukturell sehr vielgestaltig. In weiten Teilen durch kleinere Buchten und kiesiges Substrat sehr heterogene, flache Uferzonen prägen in Verbindung mit mehreren Kiesbänken und unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten das Habitat. Zudem sind auf Höhe der Autobahnbrücke sowie gegenüber Nerchau größere vom Hochwasser überschottete und seitdem sich z.T. ungestört entwickelnde Ruderalflächen entstanden. Abgesehen von einer Kleingartenanlage (unterhalb der Autobahnbrücke links) ist der unmittelbar an das Gewässer angrenzende Auenbereich zumeist ungenutzt. Ufergehölze befinden sich nur etwa auf einem Drittel der Ufer.

Die Habitatfläche ID 30703 erstreckt sich zwischen dem Wehr [REDACTED]. Trotz der linksufrig bis nahe an den Fluss reichenden Bebauung in Trebsen und auf kürzeren Abschnitten vorhandenen Uferbefestigung, verfügt der Flusslauf mit einer starken Krümmung und einer Laufverengung über gute morphologische Voraussetzungen zur Ausbildung geeigneter Habitatstrukturen. Inselbildungen, Kiesbänke und ein abschnittsweise stark zergliedertes Ufer prägen große Teile des Habitates und weisen auf unterschiedliche Strömungs- und Substratverhältnisse hin. Ein lückiger Bestand an Weiden säumt das Ufer. In der nicht bebauten Aue dominiert Grünlandnutzung.

Zwischen Nitzschka und Schmölen erstreckt sich Habitat-ID 30704 in der breiten Talaue der Vereinigten Mulde. Infolge einer starken Laufkrümmung bei Nitzschka sowie einer Schleife am Dümmelsberg nördlich Oelschütz haben sich unterschiedliche Habitatstrukturen wie Prall- und Gleitufer, Kiesbänke sowie Bereiche mit differenzierten Strömungsverhältnissen und Wassertiefen ausbilden können, während der Fluss in den übrigen Abschnitten relativ gleichmäßig dahinfließt und überwiegend steile Uferböschungen mit Rohrglanzgrasbeständen ausgebildet sind. Im unteren Abschnitt der Habitatfläche macht sich der Rückstau effekt des Wehres [REDACTED] in Bezug auf Strukturvielfalt und Strömungsdiversität negativ bemerkbar. Ufergehölze finden sich im gesamten Habitat nur in geringem Umfang. Die unmittelbar an die Mulde bzw. an die Habitatfläche angrenzenden Auenbereiche werden überwiegend als Grünland genutzt. Altarme der Mulde, wie die Lache bei Schmölen und das Alte Wasser bei Pausitz bereichern die Auenlandschaft. Beeinträchtigungen der Habitatfläche wurden bei Nitzschka (Schädigung der Ufervegetation durch Picknick) sowie östlich Pausitz (Einbeziehung der Uferzonen in die Beweidung mit Pferden) festgestellt.

Unterhalb des Wehres [REDACTED] bis Kollau erstreckt sich die Habitatfläche ID 30705. Die Mulde durchfließt in mehreren weit geschwungenen Mäandern die ausgedehnte Aue. Durch die variierenden Strömungsverhältnisse konnte sich ein breites Spektrum unterschiedlichster Habitatstrukturen wie Kiesbänke, Inseln sowie Prall- und Gleitufer ausbilden. Besonders hervorzuheben sind unter diesen Aspekten die Muldenabschnitte nordöstlich Grubnitz und südlich Kollau. Abschnittsweise sind jedoch auch befestigte Uferbereiche anzutreffen. Die überwiegend steilen Ufer werden von Rohrglanzgrasbeständen beherrscht. Ufergehölze sind nur spärlich vorhanden. Landwärts grenzen an das Habitat ausgedehnte Grünlandflächen sowie eine Vielzahl von Gehölz- und Feuchtbiotopstrukturen einschließlich Altarmen und Altwässern an. Als Beeinträchtigung treten insbesondere im Bereich der Leipziger Wiese bei Kollau Picknick, Zelten und Angeln in Erscheinung (Trittschäden an der Ufervegetation).

Habitat-ID 30706 umfasst den Muldeabschnitt unterhalb des Wehres [REDACTED] bis zur Mündung der Lossa in Eilenburg. Auch in diesem Muldeabschnitt ist die Morphologie des Flusslaufes relativ vielgestaltig und vor allem durch Kiesbänke im Bereich von Aufweitungen des Flussbettes und an Gleitufeln von Mäandern gekennzeichnet. Vereinzelt sind Uferbefestigungen in Form von Steinschüttungen anzutreffen. Ufergehölze sind kaum vorhanden. Das Umfeld der Habitatfläche wird von Grünlandflächen und Gehölzen geprägt. Picknick und Einbeziehung der Uferzonen in die Beweidung stellen wichtige Beeinträchtigungen der stadtnahen Habitatfläche dar.

Als Habitat-ID 30707 wurde der Oberlauf des Mühlgrabens Eilenburg ausgewiesen. Das eindrucksvoll mäandrierende Gewässer weist eine sehr hohe Fließgeschwindigkeit und überwiegend hohe Wassertiefen auf, so dass für die Larven der Grünen Keiljungfer besiedelbare Substrate vermutlich nur im unmittelbaren Uferbereich existieren. Der Mühlgraben wird zu einem großen Teil von Weiden-Ufergehölzen beschattet und besitzt überwiegend sehr steile Ufer, die von Rohrglanzgras, Großer Brennnessel und Indischem Springkraut überzogen sind. An die Habitatfläche grenzt zumeist Grünland an.

Zwischen der Brücke der Torgauer Straße (B87-alt) in Eilenburg und der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt beim Alaunwerk Bad Düben erstreckt sich die größte und strukturreichste Habitatfläche (ID 30708). Über die gesamte Länge des Flussabschnittes ist der Lauf der Mulde morphologisch sehr vielgestaltig und weist eine hohe Dynamik auf. Zahlreiche Mäander mit Prall- und Gleitufeln, Laufaufweitungen mit Kiesbänken, Totholzanzahlungen und Grasbulten sind besonders geeignete Habitatstrukturen. Entsprechend hoch ist die Strömungsdiversität und Substratvielfalt. Die große Formenvielfalt der Ufer reicht von sandig-kiesigen Flachufeln über Bereiche, an denen die geschlossene Vegetationsdecke aus Rohrglanzgras an den Wasserspiegel reicht, bis hin zu steilen Abbruchkanten. Nur auf kleineren Abschnitten sind die Ufer befestigt. Ufergehölze sind nur spärlich vertreten. Das Umland ist ebenfalls durch eine hohe Strukturvielfalt gekennzeichnet. Ausgedehnte Grünlandflächen, Einzelbäume, Baumgruppen und Feldgehölze sowie eine hohe Anzahl von Altwässern prägen das Umfeld. Als Beeinträchtigungen treten an mehreren Stellen Schädigungen der Uferstrukturen durch Weidevieh in Erscheinung. Besonders gegenüber den Roten Klippen am Alaunwerk sind Schädigungen der Ufervegetation durch Picknick zu verzeichnen.

Zwei dicht beieinander liegende kleinflächige sächsische Uferabschnitte im Bereich eines sachsen-anhaltinischen Muldeabschnittes nordwestlich von Schnaditz wurden ebenfalls als Habitatflächen der Grünen Keiljungfer (ID 30712 und 30713) ausgewiesen. Die Uferbereiche sind relativ steil und von Rohrglanzgras überzogen. Habitat-ID 30713 wird zum Teil durch Ufergehölze beschattet. Habitat-ID 30712 weist keinen Ufergehölzbestand auf. Das Umland wird als Grünland genutzt.

Die Habitatfläche mit der ID 30714 umfasst die linke Flusshälfte der Mulde in einem oberhalb der Alten Mulde gelegenen Abschnitt nordöstlich von Roitzschjora. Mit dem mäandrierenden Lauf sind unterschiedliche Strömungsverhältnisse verbunden, die Sedimentations- und Erosionsprozesse verursachen. Das Ufer ist überwiegend sehr steil und von Rohrglanzgrasbeständen beherrscht. Vereinzelt säumen Weiden das Ufer. Landwärts schließen sich Grünlandflächen an.

Nördlich von Löbnitz erstreckt sich zwischen der Flussschleife der Alten Mulde und der Landesgrenze im Bereich der linken Flusshälfte die Habitatfläche ID 30709. Der Flusslauf weist in diesem Abschnitt, abgesehen von leichten Laufkrümmungen lediglich einen Mäander auf. Offenbar wurde die Mulde in historischer Zeit begradigt. Allerdings ist auch ein Teil des Ufers auf sachsen-anhaltiner Seite durch neue Steinschüttungen verbaut. Das hier zu betrachtende linke Ufer ist zumeist steil und wenig differenziert ausgebildet. Rohrglanzgras und einige Weiden bilden die Ufervegetation. Als Habitatstrukturelemente bedeutsame, flach überströmte kiesige Abschnitte und einzelne Kiesbänke sind im Bereich von Flussbettaufweitungen zu finden. An das Habitat grenzen Grünlandflächen mit einzelnen Gehölzgruppen an.

Vorbehaltlich der Tatsache, dass die im Rahmen der Ersterfassung erfolgten Nachweise den Charakter einer Momentaufnahme haben, ist zusammenfassend für das SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ ein stabiles Vorkommen der Grünen Keiljungfer anzunehmen. Vor dem Hintergrund, dass der Wiederbesiedlungsprozess erst vor wenigen Jahren begonnen hat, sind bei Beibehaltung bzw. weiterer Verbesserung der Wasserqualität sowie der ökomorphologischen Parameter (Gewässerstrukturgüte) weiterhin positive Abundanzentwicklungen zu prognostizieren.

4.2.13 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Methode:

Zur Ersterfassung der in der Vereinigten Mulde vorhandenen Arten des Anhanges II wurden Befischungen mit dem Elektrofischgerät durchgeführt. Im Jahr 2005 fanden Befischungen vom Boot aus in der Flutrinne der Mulde und in der Schmölener Lache sowie in der ehemaligen Kiesgrube Bad Düben statt. Diese 12 Befischungen wurden im Jahr 2006 durch weitere fünf auf ausgewählten Kieshegern bzw. ufernahen Flachwasserbereichen ergänzt, die vordergründig der Nachsuche nach Vorkommen des Steinbeißers dienten. Details zu den Befischungen (Termine, Befischungsstrecken) sind Tabelle 4-24 zu entnehmen. Der Umfang der Befischungen der Mulde (12 Befischungsstrecken) ist letztlich nicht ausreichend, um die kleinflächig in strömungsberuhigten Uferbereichen der Mulde vorkommenden Bitterlinge detailliert zu erfassen.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

In den Daten der Fischereibehörde des Freistaates Sachsen sind zwei Nachweise des Bitterlings in der Mulde verzeichnet (Tabelle 4-31).

Tabelle 4-31: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Bitterlings

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Wurzen	Mulde unterhalb Wehr	3	03.06.03	k.A.	LfL, Fischereibehörde
Eilenburg	Mulde	29	24.08.04	k.A.	LfL, Fischereibehörde

Aktueller Status der Art im SCI:

Sowohl bei den Befischungen in der Flutmulde als auch im Flachwasser wurden in 59% der Befischungsstrecken Bitterlinge nachgewiesen (Tabelle 4-32). Auffallend bei der Population war, dass die Laichfische mit ausgeprägter Färbung sehr klein (< 5 cm) waren. Bei früheren Befischungen in anderen Gewässern erbeutete Männchen in Laichtracht waren zwischen 6 bis 7 cm lang. Die Nachbestimmung von Bitterlingen aus der Mulde durch Dr. Axel Zarske (Staatliches Museum für Tierkunde Dresden) ergab, dass es sich um *Rhodeus sericeus amarus* handelt.

Tabelle 4-32: Aktuelle Nachweise des Bitterlings

Habitat-ID	Lfd. Nr. Befischung	Befischungsstrecke	Anzahl	Größenklassen
Befischungen 2005				
30200	1	Höhe Alaunwerk	25	1
30200	2	Unterhalb Bad Düben	5	1
30200	10	Fähre Gruna	3	1
30200	7	Stauwurzel Kollau	50	1
30200	8	Stau oberhalb Wehr	10	1
30200	6	Wurzen unterhalb Wehr	30	1
Befischungen 2006				
30200	15	Eilenburg unterhalb Eisenbahnbrücke	9	2
30200	16	Häger nordöstlich Hainichen	20	1
30200	17	Ufer und Häger südöstlich Zschepplin	15	1
30200	19	Uferbereich und Häger in Höhe der Kirche Gruna	18	1

Die aktuellen Nachweise des Bitterlings liegen unterhalb des Wehres [REDACTED] offensichtlich entlang dem gesamten Flusslauf verteilt, aber auf einen ca. 2 m breiten Uferbereich beschränkt. Diese Habitate befinden sich in ausgekolkten Bereichen am Ufer, die eine geringe Strömungsgeschwindigkeit und feinere sandige oder kiesige Sedimente aufweisen. An einigen Stellen wurden kleinere Wasserpflanzenbestände (Wasser-Knöterich, Mummel, Quirliges Tausendblatt) festgestellt. Die Befischungsergebnisse weisen ein der Fischregion entsprechendes Artenspektrum (Barbe, Döbel, Gründling, Ukelei, Aland, Moderlieschen, Dreistachlicher Stichling, Bitterling, Güster, Wels, Plötze, Zander, Hecht), jedoch mit unausgeglichener Altersstruktur, auf. Das im Fischbestand festgestellte massive Defizit von Fischen im Längenklassenbereich von ca. 15 - 30 cm ist evtl. eine Folge der Kormoranprädation. Auffallend war das Fehlen des Aals. Obwohl die mit der Mulde verbundenen Nebengewässer (Schmöleener Lache und Kiesgrube Bad Düben) vermeintlich die bessere Habitateignung aufweisen, wurden hier keine Bitterlinge gefunden. Die Verfügbarkeit der für die Reproduktion des Bitterlings notwendigen Großmuscheln ist schwer einzuschätzen. Möglicherweise ist dies der limitierende Faktor der Bitterlingspopulation.

Unter Beachtung der Vorkenntnisse ist einzuschätzen, dass der Bitterling im Flusslauf der Mulde überall, bevorzugt in den Uferbereichen der langsam fließenden und fast stehenden Gewässerabschnitte vorkommt. Es werden offensichtlich strömungsberuhigte Bereiche, kleine Ausbuchtungen der Uferlinie mit submersen Makrophyten (im SCI nur in sehr geringem Umfang vorhanden) und Ausspülungen in der Uferlinie als Lebensraum bevorzugt. Aus diesem Verbreitungsmuster ergibt sich das Vorkommen einer zusammenhängenden Bitterlingspopulation im Muldelauf von unterhalb dem Wurzenener Wehr bis zur westlichen SCI-Grenze bei Löbnitz. Aus formalen Gründen (Verlauf der SCI- bzw. Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt) wurden drei Habitatflächen (ID 30200, 30201, 30202) ausgewiesen, die jedoch nicht durch Strukturen im Flusslauf, die als Ausbreitungshindernis für den Bitterling wirken, getrennt sind. Selbst das Kollauer Wehr als Querbauwerk innerhalb der Habitatfläche ID 30200 ist durch eine Fischtreppe offenbar für den Bitterling überwindbar.

Da fast alle Befischungsstrecken innerhalb der größten Habitatfläche ID 30200 (zwischen Wurzen Wehr und der SCI-Grenze westlich dem Alaunwerk Bad Düben) und nur zwei Befischungsstrecken unmittelbar oberhalb der Habitatfläche bei Brösa (ID 30201, allerdings knapp außerhalb dem SCI) liegen, wurden die Habitatflächen ID 30201 und 30202 hinsichtlich der Population als eine Einheit betrachtet und gutachterlich mit den gleichen Parametern versehen. Die Abundanz des Bitterlings für diese Habitatflächen ergibt sich dementsprechend aus dem Mittelwert aller in den Befischungsstrecken pro 100 m² effektiv befischter Gewässerfläche vorhandenen Individuenzahlen, unter Beachtung der geschätzten Fangquote (gefangene Individuen X 100 / prozentuale Fangquote; vgl. Tabelle 4-24). Insgesamt wurden zwei Größenklassen adulter Bitterlinge vorgefunden, allerdings wurden, bis auf die Befischung unterhalb der Eisenbahnbrücke in Eilenburg, immer nur Tiere der Länge bis 5 cm gefangen. Auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand ist eine Reproduktion nicht nachgewiesen, jedoch wahrscheinlich.

Der Muldelauf zwischen Wurzen und Bad Düben hat überwiegend einen naturnahen Charakter, der kleinere Teil der Ufer ist befestigt (zwischen Eilenburg und Bad Düben fast nur noch die Prallhänge). Durch Hochwasserschutzdeiche ist die natürliche Auendynamik zum Teil eingeschränkt und teilweise sind Altarme dadurch von der Mulde abgeschnitten (z.B. bei Püchau). Der Rückstau des [REDACTED] Wehres verändert den Fließgewässercharakter der Mulde auf diesem Abschnitt deutlich, jedoch nicht unbedingt nachteilig für den Bitterling. Maßnahmen der Gewässerunterhaltung beschränken sich überwiegend auf Uferbefestigungen und beeinflussen den Bitterling nicht nachweisbar. Wie die Gewässergüteklasse II belegt, ist die saprobielle Belastung der Mulde der Fließgewässerzone entsprechend gering.

4.2.14 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Das Habitat des Steinbeißers wird wie folgt charakterisiert: „Die dämmerungs- und nachtaktive, am Boden lebende Art ist an klare Bäche, Flüsse und Seen mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten gebunden. Die wichtigste Voraussetzung für das Vorkommen des Steinbeißers ist die ausreichende Verfügbarkeit von Flächen mit sandigem Untergrund, der regelmäßig umgelagert wird, und die frei von Schlammablagerungen und Pflanzenwuchs sind. Bevorzugt werden langsam strömende Bereiche und sommerwarme Gewässer.“ (LfUG/LfL D2005). Im SCI sind kaum derartige geeignete Kleingewässer vorhanden. Die Sedimente in der Mulde bestehen überwiegend aus größeren Kiesen und Schottern, da dieser Fluss durch seine relativ hohe Fließgeschwindigkeit kaum feinere Substrate sedimentiert.

Methode:

Zur Ersterfassung des Steinbeißers im SCI wurden am 26.08.2005 zwei Befischungen mit dem Elektrofischgerät an der Lossa im Bereich zwischen Mündung in das „Leipziger Wasser“ und Thallwitz durchgeführt. Die Befischungsstrecken umfassten jeweils 100 m Gewässerstrecke flussabwärts der Mündung der Lossa in das „Leipziger Wasser“ (RW 4545755 / HW 5702281) und der Lossa im Bereich der Waldbühne unterhalb Thallwitz (RW 4546776 / HW 5700529).

Nachdem OERTNER (2006) von einem Nachweis der Art auf einem Kiesheger bei Gruna berichtete, wurden zur Überprüfung eines eventuellen Vorkommens der Art in der Mulde am 1. und am 5. August 2006 fünf weitere Befischungen im Flachwasserbereich auf ausgewählten und potenziell geeigneten Kieshegern durchgeführt. Die beauftragten Elektrobefischungen konnten jedoch insgesamt nur einen Bruchteil der Gewässerfläche der Mulde erfassen und genügen nicht für eine abschließende Beurteilung der Präsenz oder Absenz des Steinbeißers in der Mulde.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Die Befischungsdaten der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Fischereibehörde (D2004) enthalten zwei Nachweise des Steinbeißers im SCI (Tabelle 4-33).

Tabelle 4-33: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Steinbeißers

Stadt/Gemeinde	Ort	Nachweis	Datum	Beobachter	Quelle
Thallwitz	Lossa im Mittellauch	2	24.08.04	k.A.	LfL, Fischereibehörde
Löbnitz	Alte Mulde/Hellteich	3	16.04.03	Uwe Fricke	Anglerverband Sachsen e.V.

Ein Vorkommen des Steinbeißers bei Löbnitz in der Alten Mulde wird aufgrund der hier kaum geeigneten Habitatstruktur bezweifelt.



Nach Angaben der Fischereibehörde handelt es sich in der Lossa um ein isoliertes Einzelvorkommen im Einzugsgebiet der Mulde.

Aktueller Status der Art im SCI:

Im September 2005 wurde durch den NABU im Rahmen einer Gebietskontrolle ein Steinbeißer in der Mulde bei Gruna gefangen (OERTNER 2006). In der Vereinigten Mulde konnte der Steinbeißer im Rahmen der Elektrobefischung nicht nachgewiesen werden. Auch im Rahmen einer separaten Elektrobefischung im August 2006, die an fünf Befischungsstrecken zwischen Eilenburg und Laußig gezielt auf geeigneten sandigen Kiesbänken durchgeführt wurde, konnten keine aktuellen Nachweise der Art in der Mulde erbracht werden.

Es besteht die Vermutung, dass die Bodensubstrate der Mulde im Bereich des SCI für das Vorkommen des Steinbeißers weitgehend ungeeignet sind, da hier vorwiegend kiesige Substrate vorhanden sind. Da für den Steinbeißer geeignete Habitate in der Mulde weitgehend fehlen, ist davon auszugehen, dass der Fang von OERTNER (2006) ein Einzelnachweis ist, der nicht die Ausweisung einer Habitatfläche in der Mulde begründet. Nach Angaben des Anglerverbandes „Mittlere Mulde“ e.V. gibt es jedoch Vorkommen des Steinbeißers in der Mulde im Bereich der Grenze zu Sachsen-Anhalt (Bleiregion). Die hier evtl. vorhandene Habitatfläche liegt dann aber außerhalb des SCI.

Die Überprüfung des Vorkommens in der Lossa verlief erfolgreich. An einem Standort (Brücke in Höhe Waldbühne Thallwitz; RW 4546776 / HW 5700529) mit zwei Befischungsstrecken gelang der Nachweis von insgesamt zwei adulten Tieren. Es ergibt sich eine mittlere Abundanz von 0,5 Individuen/100 m² effektiv befischter Gewässerfläche, die einem individuenschwachen Reliktorkommen entspricht. Da nur eine Größenklasse adulter Tiere gefangen wurde, sind derzeit keine Reproduktionsnachweise vorhanden, auch wenn Reproduktion im Unterlauf der Lossa möglich ist.

Offensichtlich ist die Habitatfläche (ID 30203) auf den auf der beiliegenden Karte eingezeichneten Bereich begrenzt, da oberhalb ein für Fische nicht passierbares Wehr (  die Ausbreitung des Bestandes nicht zulässt und oberhalb dieses Wehres keine Steinbeißer nachgewiesen wurden. Ob die Habitatfläche auch die Vereinigte Mulde berührt, ist nicht abschließend zu klären, wird aber momentan nicht angenommen.

Die Lebensraumsansprüche des Steinbeißers sind im gesamten Flusslauf der Lossa erfüllt, jedoch liegen im Unterlauf (unterhalb Thallwitz) die besten Bedingungen vor. Die Lossa fließt in diesem Bereich zwar begradigt, jedoch mit einer langsamen Strömung, so dass sich große Sandflächen bilden können. Zumindest einige Abschnitte der Lossa (unmittelbar unterhalb der Ortslage Thallwitz bis zur Kläranlage und unterhalb des Mittellauchs) unterliegen offensichtlich einer Gewässerunterhaltung, die zumindest lokal auch Substratumlagerungen einschließt. Auf Grund der Besonderheiten des Einzugsgebietes kommt es regelmäßig zu kleinen Hochwasserereignissen, die die Sandflächen freihalten und umwälzen, jedoch nicht fortspülen. Allerdings zeigt sich auch, dass aus dem Einzugsgebiet bindiger Boden in die Lossa gespült wird, der sich im Unterlauf teilweise ablagert. Die Ursachen dieser Einträge liegen außerhalb des SCI und sind nur abschätzbar: In der Ortslage Thallwitz münden mehrere Regenwasserabläufe von Straßen in die Lossa, auch diffuse Einträge sind in der Ortslage nicht auszuschließen. Ein Problem dürfte das abfließende Wasser des Teiches oberhalb der Ortslage Thallwitz bei Starkniederschlägen darstellen, da die Gefahr besteht, dass organisches Material (Schlamm) in die Lossa gerät. Weiter Lossa aufwärts schließen sich große, landwirtschaftlich genutzte Flächen und Fischteiche an, die auch eine Ursache für die Abschwemmung von Sedimenten sein können, vor allem auf konventionell mit Pflug bewirtschafteten Ackerflächen im Frühjahr bei der Schneeschmelze und bei Starkniederschlägen.

Die Bildung von Pflanzenbeständen wird im Bereich der Habitatfläche weitgehend unterdrückt, da die Löss hier von einzelnen Bäumen und Wald umgeben ist (TRIOPS 2003). Diese Struktur schützt andererseits den Steinbeißer auch vor Fressfeinden. Die Bestände der Prädatoren, vor allem von Döbel und Flussbarsch, sind erhöht und können den als kleine Reliktpopulation überdauernden Steinbeißer ernsthaft gefährden. Der Unterlauf hat offensichtlich die beste Wasserqualität des Lösslaufes, da die diffusen Einleitungen und Einträge aus Kommunen und der Landwirtschaft im Oberlauf konzentriert sind und durch die natürliche Selbstreinigung flussabwärts verringert sowie verdünnt werden.

4.2.15 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) ist eng an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Fraßpflanze der ersten drei Larvenstadien und als bevorzugte Saugpflanze des Falters gebunden (PETERSEN et al. 2003). Die Bläulings-Weibchen legen ihre Eier an gerade aufblühende Blütenköpfe des Wiesenknopfes ab. In den Blütenköpfen entwickeln sich die Larven bis zur 3. Häutung (STETTNER et al. 2001b; PETERSEN et al. 2003). Das Vorkommen dieser Pflanze ist daher als notwendige Bedingung für die Existenz einer (Teil-)Population von *Glaucopsyche nausithous* anzusehen und deren Bestände signalisieren potenzielle Habitatflächen. Jedoch sind Bestände des Großen Wiesenknopfes nur dann durch den Bläuling für die Reproduktion nutzbar, wenn die Blütenstände bis zum Abschluss der dritten Häutung der Larven (im September) erhalten bleiben.

In der weiteren Larvalentwicklung ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling von Wirtsameisen abhängig, die seine Raupen adoptieren (insbesondere *Myrmica rubra*, STETTNER et al. 2001b) (SETTELE 1998; SETTELE, FELDMANN, REINHARDT 1999). Erst eine ausreichende Dichte von Nestern dieser Ameisen, die vorwiegend von den mikroklimatischen Bedingungen sowie den Bodenbedingungen der Habitatflächen abhängt, kann als hinreichende Bedingung für die Existenz einer (Teil-)Population von *Glaucopsyche nausithous* gelten (STETTNER et al. 2001b).

Methode:

Die Ersterfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) im SCI erfolgte in einem zweistufigen Verfahren. Im ersten Schritt wurden auf der Grundlage des Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens (HARDTKE & IHL 2000) die Viertelquadranten der topografischen Kartenblätter mit bekannten Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bestimmt, die das SCI berühren. Unter Einbeziehung von Wiesenknopf-Funden bei der FFH-Ersterfassung auf Grünland wurden 38 standörtlich geeignete Verdachtsflächen im gesamten SCI bestimmt, die Ende Juni / Anfang Juli 2006 hinsichtlich des Vorkommens vom Großen Wiesenknopf untersucht wurden (Übersichtskartierung). Als potenzielle Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings konnten sieben Flächen mit ausreichend großen Beständen des Großen Wiesenknopfes bestimmt werden, die in der Hauptflugzeit (unter Berücksichtigung des Entwicklungsstandes der Futterpflanze) Mitte Juli bis Mitte August auf Präsenz von Faltern kontrolliert wurden. Präsenznachweise, die während drei wiederholten Begehungen der gesamten potenziellen Habitatflächen im Abstand von jeweils einer Woche gelangen, sind ein Hinweis auf die Bestandsgröße der Art. SETTELE (1998) weist jedoch darauf hin, dass eine zuverlässige Schätzung der Populationsstärke auf der Grundlage von Falterbeobachtungen kaum möglich ist.

Am 7. September 2006 wurden zusätzlich auf den drei Habitatflächen mit Falternachweisen und einer Verdachtsfläche bei Löbnitz (RW: 4530359; HW: 5718159) Stichproben der Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes (pro Stichprobe 50 Stück) entnommen und auf verbliebene Eihüllen bzw. Fraßspuren der Larven/Larvenfunde des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings untersucht, um Hinweise auf Reproduktion der Art zu erhalten. Dabei wurden auf der aus verschiedenen Schlägen und Säumen bestehenden Habitatfläche in Hohenprießnitz insgesamt fünf Stichproben von Teilflächen entnommen.

Vorkenntnisse zum Vorkommen der Art im SCI:

Bis zur Durchführung des FFH-Lebensraummonitorings war über das Vorkommen der Art im SCI wenig bekannt, obwohl hier Vorkommen des Großen Wiesenknopfes kartiert sind (HARDTKE & IHL 2000). Nach 1981 wurde im Gebiet nur ein Fund südlich von Eilenburg gemeldet, der in den Jahren nach 2000 nicht wiederholt werden konnte (REINHARDT 2006).

Im Zuge des FFH-Lebensraummonitorings auf Flachlandmähwiesen wies das Prof.-Hellriegel-Institut Köthen auf der Stichprobenfläche 4340-302_15 im Bruch Hohenprießnitz am 18.07.2005 zwei Männchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nach. Auf der Flachlandmähwiese am "Küchenwasser" in Bad Dübener Heide (SF 4340-302_30) wurde im Jahr 2004 ein Weibchen der Art festgestellt (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aktueller Status der Art im SCI:**Tabelle 4-34: Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Rahmen der Ersterfassung**

Habitat-ID	Stadt/Gemeinde	Fundort	Fläche [ha]	Datum	Nachweis
30300	Hohenprießnitz	Wiesen am Elsteich	26,3	21.07.06	1 Weibchen
				21.07.06	1 Männchen
30301	Bad Düben	Wiese am Küchenwasser	1,9	21.07.06	1 Männchen
				21.07.06	2 Weibchen
30302	Bad Düben	Pferdekoppel an der Weinbergsiedlung	0,8	21.07.06	1 Falter
				27.07.06	1 Männchen

Die Präsenzkontrolle ergab auf drei der potenziellen Habitatflächen Nachweise des Falters. Das südlichste Vorkommen im SCI befindet sich nördlich Hohenprießnitz nahe dem Elsteich (ID 30300). Insgesamt wurden ein Männchen und ein Weibchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf dieser Fläche beobachtet. Trotz des relativ großen Stichprobenumfanges (von insgesamt 250 Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes) wurde kein Reproduktionsnachweis erbracht. Reproduktion kann nur aufgrund der gleichzeitigen Anwesenheit von Männchen und Weibchen wahrscheinlich gemacht werden. Auf den vorwiegend als Rinderweide genutzten frischen bis feuchten Grünlandflächen sind teils sehr individuenreiche Bestände des Großen Wiesenknopfes vorhanden. Mit Ausnahme schmaler Säume entlang von Landwirtschaftswegen werden diese Bestände vorwiegend durch Beweidung genutzt. Vor allem im trockenen und dementsprechend futterarmen Sommer 2006 wurden die meisten Flächen von Rindern auch während der Blütezeit des Großen Wiesenknopfes beweidet. Obgleich die Tiere diese Pflanze zunächst verschmähen, ist nach mehreren Tagen Weidegang zumeist kaum noch eine blühende Pflanze vorhanden. Damit fallen die betreffenden Flächen für die Reproduktion des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus. Die Flächen sind in geringer Anzahl mit Nestern der Wirtsameise *Myrmica rubra* besetzt.

Die Habitatfläche ID 30301 befindet sich östlich des Küchenwassers in Bad Düben. Sie umfasst eine Mähwiese innerhalb des FND Küchenwasser (DZ-010), die überwiegend nur im Rahmen der Pflege gemäht wird. Hier wurden zwei Weibchen und ein Männchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beobachtet. Eihüllen, Larven oder deren Fraßspuren fanden sich nicht, so dass auch hier eine Reproduktion der Art nur als wahrscheinlich gelten kann, jedoch nicht nachgewiesen ist. Die Habitatfläche ist topografisch und hinsichtlich der Vegetation strukturiert. Entsprechend der Geländehöhe sind frische bis feuchte Teilflächen vorhanden, die an Röhricht grenzen. Ein ortsansässiger Tierhalter entnimmt im vorderen Teil auf kleinen Flächen von jeweils ca. 4 m² bei Bedarf Grünfutter. Die Bestände des Großen Wiesenknopfes sind insgesamt individuenreich (vgl. Fotodokumentation). Jedoch wurden nur sehr wenige Ameisenhaufen auf dieser Fläche gesichtet.

In nur etwa 500 m Entfernung von der Habitatfläche ID 30301 liegt eine weitere Grünlandfläche mit ebenfalls individuenreichen *Sanguisorba officinalis* - Beständen (Habitatfläche ID 30302). Auf dieser Fläche wurden insgesamt zwei Falter beobachtet, von denen einer als Männchen identifiziert werden konnte. Haufen der Wirtsameise wurden nur in geringer Anzahl vorgefunden. Die Fläche, die aus einer nierenförmigen Geländesenke besteht (wohl ein früherer Altarm), wird extensiv als Pferdekoppel genutzt. Noch in der zweiten Julidekade weideten drei Pferde auf dieser ca. 0,5 ha großen Fläche. Nach der Beweidung blieben die blühenden Wiesenknopf-Bestände weitgehend erhalten, lediglich Teile des Wiesenknopfes wiesen Trittschäden auf. Auch auf dieser Habitatfläche konnten keine Nachweise für Reproduktion des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erbracht werden.

Bei der Beurteilung der aktuellen Vorkommen der Art ist zu beachten, dass Populationen in den Flussauen möglicherweise durch Verluste der Wirtsameisen in Folge des Hochwassers 2002 zumindest vorübergehend Verluste erlitten haben können. Die Weideflächen am Elsteich Hohenprießnitz (ID 30300) befinden sich außerhalb der HQ 25-Überflutungsflächen (Hochwasserschutzkonzept). Hier war nur beim Auguthochwasser 2002 eine Überflutung gegeben. Die beiden anderen Habitatflächen in Bad Dübener Heide (ID 30301 und 30302) sind hingegen bei HQ 25 mit 0,5 m bis 2 m Wasser überflutet und zählen mithin zu den regelmäßig überfluteten Aueflächen.

Die Stichproben auf Reproduktionshinweise in Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes auf der Verdachtsfläche bei Löbnitz blieben ohne Erfolg. Eine weitere Verdachtsfläche südlich Eilenburg (bei Wedelwitz) war Anfang September gemäht. Weiterhin wurde im Juli eine Verdachtsfläche im Bruch Wellaune kontrolliert, auf der im Jahr 2005 gute Wiesenknopf-Bestände existierten. Im Untersuchungsjahr 2006 wurde diese Fläche jedoch den gesamten Juli über von einer Rinderherde beweidet, der Wiesenknopf kam nicht zur Blüte.

4.3 Arten des Anhang IV FFH-RL

Als streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang IV FFH-RL) kommen vor allem die Asiatische Keiljungfer, verschiedene Amphibien und Fledermausarten in dem SCI vor. Eine Übersicht der Nachweise, die in den ausgewerteten Quellen aufgeführt sind und eigener Beobachtungen gibt Anlage 4 (bei eindeutig gleichen Fundorten sind jeweils nur die jüngsten Nachweise, jedoch alle im Rahmen der Ersterfassung erbrachten Beobachtungen aufgeführt). Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) sind seit dem Jahr 2001 von verschiedenen Abschnitten der Vereinigten Mulde zwischen Nitzschka und der westlichen SCI-Grenze bekannt. Im Rahmen der Ersterfassung der sympatrischen Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) wurden im Untersuchungsjahr 2005 zahlreiche Exuvien gesammelt und auch Imagines festgestellt (vgl. Anlage 4). Diese belegen ein aktuelles Vorkommen der Art bis Grimma.

Im Gebiet sind (neben den außerdem in Anhang II aufgeführten Amphibienarten Kammolch und Rotbauchunke) die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), die Wechselkröte (*Bufo viridis*), die Kreuzkröte (*Bufo calamita*), der Laubfrosch (*Hyla arborea*), der Kleine Wasserschnecke (*Rana lessonae*), der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und der Springfrosch (*Rana dalmatina*) zu erwarten (ZÖPHEL & STEFFENS 2002).

Die Mulde zwischen Wurzen und der Landesgrenze bildet den räumlichen Schwerpunkt des westlichen Vorkommensgebietes des Laubfrosches in Sachsen. Neben den beiden Anhang II-Herpeten kann der Laubfrosch als typische Art der Flussaue mit ihren natürlichen Laichgewässern und Landhabitaten bezeichnet werden (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Mit Ausnahme des Schneiderteiches Trebsen liegen alle bekannten Vorkommen des Laubfrosches im nördlichen Teil des SCI ab Wurzen. Entsprechend ihres dynamischen Lebensraumes sind diese Arten in der Lage, neu entstehende Gewässer schnell zu besiedeln. Diese Einschätzung trifft auch auf die Knoblauchkröte zu (ZÖPHEL & STEFFENS 2002), die aber häufig mit Fischbesatz verbreitet wird. Ihre Vorkommen insbesondere in Teichen sind deshalb oftmals allochthon (Bauch et al. 1984, Nabu Falkenhain 1993). Aus jüngerer Zeit sind 19 Vorkommen der Knoblauchkröte im SCI bekannt, die alle nördlich von Wurzen liegen.

Wechsel- und Kreuzkröte sind Wärme liebende Flachlandarten, die kaum an bestimmte Laichgewässer gebunden sind und relativ schnell als Erstbesiedler neu entstehende Gewässer, auch wenn diese nur temporär Wasser führen, nutzen können (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Diese Arten kommen dementsprechend insbesondere im nördlichen Teil des SCI (Wurzen bis zur Landesgrenze) vor. Dabei ist die Kreuzkröte deutlich seltener (Bauch et al. 1984, Nabu Falkenhain 1993). Von dieser Art werden in jüngerer Zeit nur zwei Vorkommen in Kies- bzw. Sandgruben direkt an der Grenze, aber außerhalb des SCI, bei Groitzsch und bei Laußig, angegeben (vgl. Anlage 4; LfUG-Datenbank 2004).

Der Kleine Wasserfrosch gehört dem so genannten „Grünfroschkomplex“ an, der durch verschiedene Bastardierungen der beiden Arten Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch gekennzeichnet ist und eine phänotypische Ansprache der Arten erschwert. Mischpopulationen der beiden Stammarten und der Bastarde sind häufig und insbesondere im Landschaftsraum des Muldetales zu erwarten. Aus diesen Gründen sind Beobachtungen von *Rana lessonae* im Freiland immer unter Vorbehalt zu betrachten.

Als Vorkommen des Moorfrosches werden in Nabu Falkenhain (1993) u.a. das FND „Ochsenhute“ für den Moorfrosch und der Planitzwald (außerhalb des SCI) für den Springfrosch genannt. Der Moorfrosch ist aktuell vor allem im SCI nördlich von Wurzen verbreitet, eine Ausnahme bildet nur der Schneiderteich Trebsen. Ein besonders bedeutendes Laichgewässer für den Moorfrosch ist das FND „Krippelwasser“.

Auch der Springfrosch laicht im FND „Krippelwasser“, allerdings in geringer Individuendichte (KOPSCH 2000). Diese Braunfroschart ist offenbar im gesamten SCI, allerdings in geringer Dichte, verbreitet. Bei älteren Beobachtungen ist teilweise mit Verwechslung von Moor-, Gras- und Springfrosch zu rechnen, was die scheinbare „Zunahme“ des Springfrosches mit der Intensivierung der Nachsuche, insbesondere im Zusammenhang mit der Kartierung zum Amphibienatlas Sachsen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002) erklärt.

Streng geschützte Kriechtiere des SCI sind die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Die Zauneidechse ist im gesamten SCI an geeigneten Habitatstrukturen zu finden, während die Schlingnatter selten in Wärme begünstigten Laubwäldern, Heiden und Randstrukturen im Muldentalkreis vorkommt (Nabu Falkenhain 1993). Neuere Nachweise aus dem SCI sind nicht bekannt.

Die im Rahmen der Ersterfassung der Anhang-II-Arten Großes Mausohr und Mopsfledermaus im SCI durchgeführten Detektorkartierungen und Netzfänge erbrachten den Nachweis mindestens weiterer zehn Fledermausarten des Anhangs IV (Anlage 4; möglicherweise kommen weitere Arten hinzu, die jedoch mit der Detektormethode nur bis zu Gattung sicher bestimmt werden konnten).

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu beachten, dass selektiv als Habitate der genannten Anhang-II-Arten potenziell geeignete Waldflächen auf Fledermäuse untersucht wurden und damit kaum Aussagen zur Fledermausfauna der Gewässer- und Offenlandhabitate im SCI möglich sind.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurden als häufigste und verbreitetste Arten an insgesamt jeweils 13 Untersuchungsstandorten zwischen Grimma und Bad Dübener Heide nachgewiesen.

Selten wurden mit nur je einer Beobachtung die Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*; Karlsallee Lübschütz), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*; Klosterholz Nimbschen), der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*; Karlsallee Lübschütz) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*; Erbsengarten Groitzsch), alle Arten mit Ausnahme der letzteren als Netzfang, im SCI nachgewiesen. Verbreitet zwischen Grimma und Hohenprießnitz an insgesamt sechs Untersuchungsstellen wurde die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) gefunden.

Die Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist zwischen Lübschütz und Gruna an insgesamt an sieben Stellen nachgewiesen worden. Zwischen Neunitz (südlich Grimma) und Gruna ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachweislich verbreitet (insgesamt neun Fundpunkte).

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) wurde an den untersuchten Transekten und Netzstandorten hingegen nur bei Nimbschen (Klosterholz) und bei Zschepplin (Park) nachgewiesen.

5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

5.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

5.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

Bereits im Kapitel 4.1.1. wurde ausgeführt, dass das Gebiet sehr reich an Stillgewässern ist. Dies belegen auch die Ergebnisse früherer Kartierungen (BUDER 1997) und die von 1996 bis 2002 durchgeführte Selektive Biotopkartierung (LfUG D2004). Obwohl auch im Tal der Vereinigten Mulde in den letzten Jahrhunderten zahlreiche Altarme dieses Flusses beseitigt wurden oder in den letzten Jahrzehnten durch Nährstoffeinträge und z.T. auch durch Absenkung des Grundwasserstandes stark verlandeten, zeigt der Biotoptyp Altwasser hier die größte Konzentration in ganz Sachsen. Wie aus der genannten Veröffentlichung von BUDER (1997) ersichtlich ist, kommen aber auch andere eutrophe Gewässer (dort als See/ Teich/ Weiher oder als sonstige Stillgewässer erfasst) im beschriebenen Gebiet überdurchschnittlich häufig vor, denn während es in der Aue der Mulde historisch zu einer Beseitigung vorhandener Gewässer kam, wurden in den kleineren Tälern der Zulaufbäche vielerorts Staugewässer geschaffen. Weitere eutrophe Stillgewässer entstanden durch den Abbau von Lehm und anderer Rohstoffe für die Bauindustrie (im SCI die LRT- Flächen 10207, 10208, 10518, 10520, 10545, 10546, 10547, 10548 und 10549).

In vielen Fällen treten die typischen Pflanzengesellschaften nur kleinflächig und floristisch verarmt auf. Auch die Anzahl der bei den Bestandsaufnahmen gefundenen bewertungsrelevanten Arten ist bei den meisten der erfassten Stillgewässer gering. Als Pflanzenarten, die in der Roten Liste Sachsens aufgeführt sind, treten *Utricularia australis* (ID 10002), *Hottonia palustris* (ID 10204, 10208) *Hydrocharis morsus ranae* (ID 10536, 10546, 10548 und 10549) und *Butomus umbellatus* (ID 10209) auf.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass in dem SCI sehr viele eutrophe Stillgewässer vorkommen. Aufgrund der besonderen Standortverhältnisse (vergleichsweise hohe Nährstoffeinträge über die Mulde) fehlen in den Gewässern seltene Pflanzengesellschaften und seltene Pflanzenarten weitgehend.

Bemerkenswert (auch im sachsenweiten Vergleich) sind jedoch die überwiegend gut besonnten und sowohl arten- als auch strukturreichen Uferzonen der meisten Gewässer des LRT 3150. In der Mehrzahl aller Fälle existiert ein guter Biotopverbund zu anderen Feuchtgebieten, d. h. beispielsweise zu Röhrichflächen, Auwäldern oder zum Fließgewässer Mulde und (nicht zuletzt dadurch) auch unter den Eutrophen Stillgewässern selbst. Dieser Lebensraumtypen-Komplex im Rahmen einer zumindest teilweise funktionierenden natürlichen Auendynamik ist landesweit bedeutend.

5.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Das SCI wird wesentlich durch den Lauf der Vereinigten Mulde geprägt. Obgleich die Mulde auf ganzer Länge der Barbenregion (Epipotamal) und damit dem Schwerpunkt der Verbreitung dieses Lebensraumtypus angehört (SSYMANK et al. 1998), ist dieser am Muldelauf nur sehr spärlich ausgebildet (vgl. Kapitel 4.1.2). Typische flutende Makrophyten, die für diesen Lebensraumtyp ausschlaggebend sind, fehlen im überwiegenden Teil der Mulde. Dafür sind aktuell vor allem zu starke Wassertrübung infolge hoher Planktonproduktion durch Eutrophierung und damit mangelndes Lichtangebot und erhöhte Schwermetallbelastung der Sedimente verantwortlich. Es ist aber auch zu berücksichtigen, dass vor 1990 die Mulde der Gewässergüteklasse IV angehörte und vor allem auch durch Chemikalien aus Industrieabwässern extrem verunreinigt war. Die Mulde befindet sich damit noch auf dem Wege der Wiederbesiedelung. Organismen mit einem sehr kurzen Generationswechsel und hohem Ausbreitungspotenzial, wie z.B. viele Artengruppen des Makrozoobenthos, konnten diesen Prozess rascher vollziehen, als Makrophyten. Ausspülung und Verdriftung beim Hochwasser 2002 haben die Ansiedlung von wertgebenden Makrophyten mancherorts unterbrochen. Damit kann sich die aktuelle Verbreitung dieses Lebensraumtyps an der Vereinigten Mulde in den nächsten Jahren noch verändern.

Muldealtarme, die ebenfalls für die Ausbildung dieses Lebensraumtypus in Frage kommen, wenn sie noch durchflossen sind, sind zumindest außerhalb von Hochwasserereignissen von der Mulde weitgehend abgeschnitten und haben daher Stillgewässercharakter. Bei Ausbildung einer entsprechend Vegetation sind diese den Eutrophen Stillgewässern (LRT 3150) zuzuordnen.

Schon aus gebietshydrologischen Gründen, aber auch infolge von Begradigung und Verbauung, sind nur wenige kleinere Fließgewässer im SCI geeignet für ein Vorkommen dieses Lebensraumtyps. Ausgesprochen wertvolle Vorkommen von Flachlandbachgesellschaften fehlen.

Momentan sind die im Gebiet existierenden Fließgewässer mit Unterwasservegetation eher von untergeordneter, regionaler Bedeutung. Deutlich bessere Vorkommen dieses Lebensraumtyps finden sich an den Mittelgebirgsflüssen und -bächen (allerdings einer anderen Ausprägung zuzuordnen) und im nordöstlichen sächsischen Tief- und Hügelland.

5.1.3 Flüsse mit Schlammhängen (3270)

Dieser Lebensraumtyp hat seine Hauptverbreitung im Potamal, wenn die natürliche Abflussdynamik weitgehend erhalten geblieben ist. Vorkommen dieses LRT in Sachsen liegen vor allem an der Elbe und Mulde und den Unterläufen der Großen Röder, Neiße, Pleiße, Schwarzen Elster, Spree, Weißen Elster sowie Zschopau. Da die Mulde von allen sächsischen Fließgewässern in großen Teilen ihres Unterlaufes (im SCI) am weitest gehenden noch naturbelassen ist, kommen hier die ausgedehntesten und besterhaltenen Flächen vor. Hinzu kommt, dass mit dem Hochwasser 2002 zusätzlich naturnahe Strukturen entstanden sind (Bfös D2004), die zumindest zum Teil erhalten werden konnten. Eine Besonderheit der Vorkommen des LRT 3270 im Muldetal ist das Überwiegen kiesigen Sedimentes mit Schlammeinlagerungen aufgrund der hier gegebenen noch relativ hohen Strömungsgeschwindigkeiten. Das Substrat ist mit ausschlaggebend für die Pflanzengesellschaften, die sich hier bei sommerlichem Niedrigwasser ansiedeln können.

Ein Kerngebiet des Vorkommens dieses LRT an der Mulde wurde mit dem NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener“ unter Schutz gestellt, so dass auch administrative Möglichkeiten zur Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes auf Flächen mit diesem Lebensraumtyp gegeben sind.

Da die Mehrzahl der großen Fließgewässer in Mitteleuropa als Schifffahrtsstraßen und aus Gründen des Hochwasserschutzes der Auen zumeist weitgehend verbaut und ihrer natürlichen Strömungsdynamik beraubt sind, kommt der Vereinigten Mulde bezüglich dieses Lebensraumtyps nationale Bedeutung zu.

5.1.4 Trockene Heiden (4030)

Keine Vorkommen im SCI.

5.1.5 Kalk- Trockenrasen (6210)

Bei den Bestandsaufnahmen konnten drei LRT- Flächen (südlich von Wurzen) gefunden werden. Wie in fast allen Gebieten in Sachsen, in denen dieser landesweit sehr seltene Lebensraumtyp 6210 überhaupt anzutreffen ist, tritt er auch im beschriebenen SCI nur kleinflächig auf. Da es im SCI keine kalkhaltigen Gesteine gibt, sind die Kalk- Trockenrasen hier nicht an Felsen, sondern ausschließlich an mehr oder weniger basenreiche Lößböden gebunden. Deshalb beschränken sich die kartierwürdigen Flächen auf die Halbtrockenrasen an sandig-lehmigen Standorten (Ausbildung 2). Diese kommen wie überall in Sachsen nur auf extensiv genutzten Sonderstandorten vor. Sie sind im untersuchten Gebiet vor allem feinerdereich und mineralkräftig, jedoch nur schwach basisch.

Dies erklärt, weshalb auf den Flächen die lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften (in allen drei Fällen Gesellschaften des Verbandes Koelerio-Phleion phleoidis) meist nur undeutlich ausgebildet und in größerer Anzahl auch Arten der Flachland-Mähwiesen vertreten sind. Überregional bedeutsam sind hier jedoch die Standorte einiger besonders seltener Pflanzenarten. Im FND „Wüste Kirche“ (ID 10262) sind dies *Centaurea scabiosa* und *Veronica teucrium*, welche in der Roten Liste Sachsens als gefährdet bzw. als stark gefährdet aufgeführt sind. Auf den beiden Flächen, die sich im NSG „Wachtelberg und Mühlbachtal“ befinden (ID 10260 und 10261), kommt *Pulsatilla vulgaris* vor. Diese Pflanze ist in Sachsen nur noch in diesem NSG zu finden und wird in der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet geführt.

5.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Feuchte Hochstaudenfluren sind in Sachsen fast ausschließlich auf Brachflächen, d.h. auf ehemaligen Nasswiesen (Quellstandorte und Auen der Fließgewässer) zu finden. Auf natürliche Weise können sie sich hier höchstens kleinflächig und nur für begrenzte Zeit durch Hochwasserereignisse mit besonders starker Strömung ausbilden, denn fast alle Standorte würden ohne menschliche Eingriffe früher oder später wieder von Auwäldern eingenommen. Die meisten Hochstaudenfluren entstanden erst in den letzten Jahrzehnten durch Nutzungsaufgabe früherer Feuchtwiesen. Da sie besonders reich an vielen verschiedenen Blütenpflanzen sind, stellen sie einen überaus wertvollen Lebensraum für viele sonst seltene Tierarten, insbesondere für Insekten, dar. Für ihren langfristigen Erhalt sind in Sachsen überall regelmäßige Pflegemaßnahmen (Mahd in mehrjährigen Abständen, Entfernung einzelner Gehölze) erforderlich. Ohne diese verarmen sie floristisch (z. B. durch die Ausbildung großflächiger Mädesüß-Reinbestände oder durch Verbuschung mit Himbeeren u.a. Sträuchern) und gehen langfristig in Waldgesellschaften über.

Wie bei den Kartierungsarbeiten festgestellt wurde, sind im gesamten SCI feuchte Hochstauden, welche die für eine Erfassung erforderlichen Pflanzengesellschaften in ausreichender Größe und Qualität aufweisen, überaus selten. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte nur eine kartierwürdige LRT-Fläche mit einer Anbindung an ein Fließgewässer (Ausbildung 1) vorgefunden werden. Aus den Verbreitungskarten für die lebensraumtypischen Pflanzen (HARDTKE und IHL, 2000) und durch eigene Beobachtungen kann geschlossen werden, dass nicht der gesamte Naturraum arm an lebensraumtypischen Pflanzen ist, sondern vor allem Bereiche, die stark vom Wasser der Mulde (Grundwasser und regelmäßige Hochwasserereignisse) beeinflusst werden. Auf höher gelegenen Flächen in der Nähe des SCI wurden mehrere kleinere Bäche und Quellbereiche vorgefunden, die reichlich mit Mähdesüß, Waldsimse und weiteren Kennarten der Hochstaudenfluren bewachsen waren (beispielsweise nördlich der Flachlandmähwiese ID 10247). Auch die einzige LRT-Fläche (ID 10259) liegt deutlich über dem Niveau der Mulde im NSG „Döbener Wald“.

Da der größte Teil des Offenlandes innerhalb des SCI vom Grundwasser der Mulde beeinflusst wird, werden fast alle feuchten Offenlandstandorte vorrangig von relativ anspruchslosen Röhrichtpflanzen wie *Phragmites australis* oder *Glyceria maxima*, von nitrophilen Arten wie *Urtica dioica* und *Impatiens glandulifera* oder von Rohrglanzgras-Dominanzbeständen eingenommen. In diese sind oft sehr kleinflächig Kennarten des LRT 6430 eingestreut (z. B. *Carduus crispus* nahe der Mulde im Süden von Grimma, *Calystegium sepium*, *Caerophyllum bulbosum*, *Humulus lupulus* und *Cuscuta europaea* an vielen weiteren Stellen in unmittelbarer Flussnähe und *Cirsium oleraceum* sowie *Glechoma hederacea* zerstreut in vielen Bereichen der Mulde und an weiteren Fließgewässern). Vor allem von der weiteren Entwicklung der Wasserqualität der Fließgewässer wird es abhängen, ob sich in Zukunft aus diesen Beständen größere zusammenhängende Hochstaudenfluren des Lebensraumtyps 6430 entwickeln können oder ob die Ausbreitung nitrophiler Arten sogar noch weiter voran schreitet.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass der Lebensraumtyp 6430 im beschriebenen SCI mit nur einer kartierten LRT-Fläche gegenwärtig selbst aus regionaler Sicht nur eine relativ geringe Bedeutung hat. Langfristig besitzt das Gebiet aber ein hohes Entwicklungspotential für die Ausbildung weiterer feuchter Hochstaudenfluren.

Die als LRT 6430 erfasste Fläche weist einen beachtlichen Artenreichtum auf. Das zeigt, dass im Gebiet an Stellen, die nicht zu stark mit Nährstoffen versorgt (eutrophiert) werden, künftig die Ausbildung weiterer kartierwürdiger feuchter Hochstaudenfluren möglich ist.

5.1.7 Brenndolden-Auenwiesen (6440)

Die selten gewordenen Pflanzengesellschaften der Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) entwickeln sich nur an speziellen Standorten, wo wechselnde bis feuchte Verhältnisse vorherrschen. Zum einen treten im Frühjahr und Frühsommer regelmäßige Überflutungen auf, andererseits steht hier im Winter und im Frühling Grundwasser an. Im Sommer können die humosen Auentonböden allerdings auch austrocknen.

Brenndolden-Auenwiesen kommen besonders in den Stromtälern der größeren Flüsse Ostdeutschlands vor. Am häufigsten sind sie von Natur aus an der mittleren Elbe und der unteren Havel zu finden. Aber auch an den großen Flussläufen Westdeutschlands sind vereinzelt noch Brenndolden-Auenwiesen anzutreffen. In Sachsen liegt der Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den Niederungen entlang der Elbe, der Elster/Luppe und der Mulde (HARDKE & IHL, 2000). Allerdings ist dieser Lebensraum überall durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie den Verbau des natürlich mäandrierenden Flusslaufes und die Einengung der natürlichen Überschwemmungsgebiete selten geworden.

Weiterhin verhindern in vielen Gebieten Grundwasserabsenkungen oder Grundwasserstandsschwankungen durch angrenzende bergbauliche Nutzungen (aktueller Wiederanstieg des Tagebaus Goitsche) die optimale Entwicklung dieses Vegetationstyps. Alle genannten negativen Einflüsse spielen auch im untersuchten SCI eine beträchtliche Rolle und sind die Hauptgründe dafür, dass für den LRT 6440 gegenwärtig nur eine LRT-Fläche und eine Entwicklungsfläche ausgewiesen werden können (siehe Kapitel 4.1.7)

Der nördliche und mittlere Teil des SCI gehört zu den wenigen sächsischen Gebieten, in denen der LRT 6440 früher vorkam und in denen an vielen Stellen eine erneute Entwicklung mittel- bis langfristig als möglich erscheint (insbesondere nach Verbesserung der Grundwassersituation im Nordwesten). Das zeigt den besonderen Wert vieler Auenwiesen als potenzielles Einwanderungsgebiet für Pflanzen, die bevorzugt oder ausschließlich auf Wiesen des Verbandes *Cnidion dubii* verbreitet sind. Als Ausbreitungszentrum dieser Arten hat die LRT-Fläche im SCI überregionale Bedeutung.

5.1.8 Flachland-Mähwiesen (6510)

Die heutigen Flachland-Mähwiesen sind das Ergebnis einer langfristigen extensiven Flächennutzung und können als Restbestände dieses früher viel häufiger anzutreffenden Biotoptyps angesehen werden. Der größte Teil des im Rahmen der Bestandsaufnahmen untersuchten Grünlandes ist durch hochwüchsige Gräser gekennzeichnet. Diese werden in den meisten Fällen mehr als zweimal im Jahr gemäht (das erste Mal vielfach schon Anfang bis Mitte Mai). Günstiger ist die Situation vor allem bei den Grünlandflächen in den Naturschutzgebieten „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Dübener Heide“, „Wachtelberg und Mühlbachtal“ und „Döbener Wald“ sowie auf den extensiv mit Schafen beweideten Wiesen ID 10236 und 10237 südlich von Eilenburg sowie nordöstlich von Grechwitz. Bemerkenswert sind hier u.a. größere Vorkommen von seltenen, den Lebensraumtyp besonders kennzeichnenden Arten wie *Saxifraga granulata*, *Sanguisorba officinalis*, *Dianthus deltoides* und *Leucanthemum vulgare*. Diese weisen zumindest regionale Bedeutung auf.

Im Vergleich mit vielen anderen Gebieten ist der Grünlandanteil des SCI, der die Anforderungen an eine kartierwürdige Flachland-Mähwiese (LRT-Flächen) erfüllt, gegenwärtig aber insgesamt relativ gering. Landschaftsprägend und mit einem als überregional bedeutsam zu betrachtenden Entwicklungspotential versehen sind aber die gegenwärtig meist ziemlich artenarmen Kriechhahnenfuß-Wiesenfuchsschwanz-Auenwiesen (*Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis*-*Arrhenatheretalia*-Gesellschaft). Bei der Auswahl der Entwicklungsflächen wurden deshalb Flächen mit dieser Pflanzengesellschaft (gegenwärtig oft zu stark mit Stickstoff versorgt) bevorzugt berücksichtigt. Bei einer extensiven Bewirtschaftung (siehe Kapitel 9) bieten sie sehr günstige Bedingungen für die Einwanderung weiterer lebensraumtypischer Pflanzen.

5.1.9 Kalktuffquellen (7220)

Kalktuffquellen sind in den meisten Gebieten Deutschlands überaus selten. Fast immer sind sie nur kleinflächig ausgebildet. Es sind ökologisch besonders wertvolle Lebensräume mit einer spezifischen, in dieser Form nur hier vorkommenden Flora und Fauna, welche reich an geschützten Arten ist. Der LRT 7220 gehört deshalb zu den prioritären Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Am häufigsten kommen Kalktuffquellen in den Bundesländern vor, in denen es größere Kalkgebirge gibt, beispielsweise in Bayern, Hessen, Baden-Württemberg und Thüringen. In Sachsen sind sie und die an diesen Lebensraum gebundenen Kalkmoosgesellschaften des *Cratoneurion commutati* extrem selten und meist nur fragmentarisch ausgebildet. Vereinzelte Vorkommen wurden fast nur aus dem Erzgebirge und der Sächsischen Schweiz bekannt. Deshalb sind diese Biotope und ihre Pflanzengesellschaften von vollständiger Vernichtung bedroht und nach § 26 des SächsNatSchG besonders geschützt. Die im untersuchten SCI aufgefundene Quelle befindet sich in einem relativ kleinen Gebiet mit kalkhaltigen Lehmauflagen über Silikatgestein. Tuffbildungen und Vorkommen Kalk liebender Moose (*Cratoneurum filicinum*) sind nur spärlich vorhanden. Der überregionale Wert der Fläche ist vor allem durch die Seltenheit des LRT 7220 im Naturraum und in ganz Sachsen zu begründen.

5.1.10 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Obwohl viele Gebiete in Sachsen reich an Silikatfelsen sind, treten die an sie gebundenen Pflanzengesellschaften des *Asplenion septentrionalis* nur selten und nur in verarmter Form auf. Bereits aus den Verbreitungskarten im Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens (HARDTKE & IHL 2000) ist zu erkennen, dass die sie kennzeichnenden Streifenfarn- und Tüpfelfarnarten selbst in den Mittelgebirgslagen und in den Durchbruchstätern der größeren Fließgewässer auf vielen Quadranten völlig fehlen. In vielen Gebieten waren sie jedoch früher häufiger und sind oft erst in den letzten Jahrzehnten ausgestorben.

Trotzdem konnten im SCI noch acht Felsen gefunden werden, an denen die für eine Zuordnung zu dem Lebensraum 8220 erforderlichen Kleinfarne (im Gebiet nur noch *Polypodium vulgare*) vorkommen. An einer etwa 220 m langen Felswand tritt der Tüpfelfarn mit annähernd 100 Horsten oder Einzelpflanzen sogar relativ häufig auf (ID 10285).

Bedenkt man, dass die Felsen bei Grimma für den Farn *Polypodium vulgare* innerhalb von Sachsen eine lokale (nordwestliche) Verbreitungsgrenze darstellen, sind solche Vorkommen recht beachtlich. Die für den Lebensraum typischen Flechten wie *Parmelia conspersa* und Moose (*Coscinodon cribrosus*) konnten nur relativ selten und immer nur in kleinen Beständen gefunden werden.

5.1.11 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

Zu den Pionierpflanzen, welche auf offenen Felsen ohne oder mit nur sehr kleinen und flachgründigen Bodenauflagen gedeihen können, gehören verschiedene Moose, Flechten sowie Samenpflanzen, die den Felsgrusgesellschaften der *Sedo-Scleranthetalia* zugeordnet werden können. Die Felsgrusgesellschaften sind in Sachsen überaus selten und konnten auch im untersuchten Gebiet (in welchem offene Felsbildungen lediglich in der Südhälfte vorkommen) nur in sehr verarmter Form gefunden werden (siehe Kapitel 4.1.11).

Als lebensraumtypisches Moos tritt auf den meisten der erfassten Felsen das für sonnige bis halbschattige Standorte typische *Polytrichum piliferum* auf (an der Felsbildung ID 10266 am Muldenbogen nordöstlich von Grimma in ungewöhnlich großen Beständen). Südöstlich von Grimma wurde auch zweimal das an gut besonnten Standorten vorkommende lebensraumtypische Moos *Coscinodon cribrosus* gefunden. Flechten, die an Silikatfelsen gebunden sind, konnten im untersuchten Gebiet fast überall nur in kleinen Beständen gefunden werden.

Vorgefunden wurden u. a. verschiedene Arten der Gattung *Cladonia*, *Parmelia conspersa*, *Candelariella vitellina*, *Parmelia fuliginosa* und die in fast allen Felsgebieten Sachsens sehr häufige Art *Psilolechia lucida*. Vergleichsweise viele Flechtenarten wiesen die Felsen ID 10100 und ID 10265 südlich von Wurzen auf. Als lebensraumtypische Pflanzen, die häufig aber nicht ausschließlich an Felsen zu finden sind, kommen an stärker der Sonne ausgesetzten Standorten *Silene viscaria* und *Vincetoxicum hirundinaria* beachtlich oft vor.

Das Gebiet um Grimma gehört zu den Verbreitungsschwerpunkten beider Pflanzen in Sachsen. Bei den Bestandsaufnahmen konnte auch ein sehr bemerkenswertes und überregional bedeutendes Pflanzenvorkommen entdeckt werden, welches nicht im Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens (HARDTKE & IHL 2000) verzeichnet ist und bisher den Botanikern offenbar weitgehend unbekannt war. Dabei handelt es sich um etwa 100 Exemplare des in Sachsen vom Aussterben bedrohten Bleichen Habichtskrautes (*Hieracium schmidtii*) (det. Dr. Bräutigam/Staatl. Mus. f. Naturkunde Görlitz), die im Norden des Loreleifelsens bei Bahren nordöstlich von Grimma (ID 10267) vorkommen. Der Wert des Felsen-LRT ID 10267 wird durch ein Vorkommen von ca. 15 Exemplaren der Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integererrimus*) im Süden der LRT-Fläche (im erwähnten Florenatlas ebenfalls nicht aufgeführt) noch erhöht. Auch diese Art ist in Sachsen sehr selten.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass vor allem die gut besonnten Felsen des Gebietes einen besonders hohen naturschutzfachlichen Wert aufweisen. Die flachgründigen Bodenauflagen insbesondere in ihren oberen Bereichen sind reich an lebensraumtypischen Blütenpflanzen und in einigen Fällen auch stark mit lebensraumtypischen Flechten sowie dem Moos *Polytrichum piliferum* bewachsen. Da Felsen sowohl im SCI als auch in den angrenzenden Gebieten selten sind, haben die erfassten LRT-Flächen überregionale Bedeutung.

5.1.12 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Die Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Sachsens zeigt, dass mehr als die Hälfte der Landesfläche potenziell mit Buchenwäldern (9110, 9130) bestockt wäre (SCHMIDT et al. 2002, LFP 2004). Das Planungsgebiet liegt bereits außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Buchenwälder. Lediglich im Süden bis etwa Nerchau werden Hainsimsen-Buchenwälder als azonale Vegetation ausgewiesen (SCHMIDT et al. 2002). Heute sind Buchen(misch-)wälder (9110, 9130) nur noch inselartig oder aber kleinflächig erhalten geblieben. Sie nehmen gerade mal 3 % der sächsischen Landesfläche ein (LFP 2004). Der Verbreitungsschwerpunkt der Hainsimsen-Buchenwälder liegt im Erzgebirge. Darüber hinaus kommen größere Flächenanteile in den Naturräumen Erzgebirgsvorland, Elbe-Mulde-Tiefland, Oberlausitz und Vogtland vor. Die Baumartenverteilung der das Planungsgebiet schneidenden Forstämter (FoA Doberschütz, FoA Grimma, FoA Colditz) zeigt, dass die Buche dort flächenmäßig eine stark untergeordnete Rolle spielt (Tabelle 5-1).

Tabelle 5-1: Zusammensetzung der Wälder nach Forstämtern mit Anteil am FFH-Gebiet

Baumart	Forstamt Doberschütz [%]	Forstamt Grimma [%]	Forstamt Colditz [%]
Kiefer	76	41	23
Fichte	-	1	11
Lärche	-	5	5
sonstiges Nadelholz	6	-	-
gesamt Nadelholz	82	47	39
Eiche	1	28	29
Buche	1	2	4
Erle/ Esche	6	-	-
Birke	-	12	15
sonstiges Laubholz	10	11	13
gesamt Laubholz	18	53	61

Quelle: Sächsische Forstämter (2005)

Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens nehmen die Hainsimsen-Buchenwälder den größten Flächenanteil¹² an erwarteten Wald-LRT ein (ca. 35 %). Die im Planungsgebiet erfassten Hainsimsen-Buchenwälder erreichen deutlich weniger als 1 % (0,3 %) des in den FFH-Gebieten Sachsens erwarteten Flächenanteils des LRT 9110.

Die Hainsimsen-Buchenbestände im Planungsgebiet können als Trittsteinbiotope zwischen den Buchenwäldern im Erzgebirge und Erzgebirgsvorland und den weiter im Norden gelegenen Buchenwaldinseln betrachtet werden. Damit kommt den Hainsimsen-Buchenbeständen eine regionale Bedeutung zu.

5.1.13 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Der Verbreitungsschwerpunkt Waldmeister-Buchenwälder befindet sich in der Oberlausitz (vor allem Basalt- und Phonolithkuppen) und im Erzgebirge. Darüber hinaus kommen geringe Flächenanteile in den Naturräumen Erzgebirgsvorland, Kreidesandsteingebiet und Vogtland vor. Waldmeister-Buchenwälder stocken auf mittel- bis tiefgründigen, kräftig bis reich nährstoffversorgten Standorten mit geringem Grundwassereinfluss (SCHMIDT et al. 2002). Auf der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation sind Waldmeister-Buchenwälder im Planungsgebiet nicht ausgewiesen worden (SCHMIDT et al. 2002). Im Planungsgebiet bilden Buchenwälder eine azonale Vegetationsform. Siehe Kap. 5.1.12.

Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens nehmen die Waldmeister-Buchenwälder einen nur geringen Flächenanteil an erwarteten Wald LRT¹³ ein (ca. 3 %). Die im Planungsgebiet erfassten Waldmeister-Buchenwälder erreichen insgesamt 5 % des in den FFH-Gebieten Sachsens und mehr als ein Drittel des im Sächsischen Hügelland und Erzgebirgsvorland erwarteten Flächenanteils des LRT 9130.

¹² zu erwartender, geschätzter Flächenanteil der Wald-LRT anhand der Standarddatenbögen

¹³ zu erwartender, geschätzter Flächenanteil der Wald-LRT anhand der Standarddatenbögen

Damit haben die Waldmeister-Buchenwälder zumindest eine regionale Bedeutung. Ihre Lage macht sie zu einem Trittstein in der Verbindung der Buchenwälder des Erzgebirges mit den Buchenwaldinseln NW-Sachsen (z.B. Dübener Heide, Dahleener Heide).

5.1.14 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald stockt auf mittel- bis tiefgründigen, mäßig bis reich nährstoffversorgten Standorten mit mäßigem Grund- und Stauwassereinfluss (feucht bis nass, wechselfeucht; SCHMIDT et al. 2002). Das Hauptverbreitungsgebiet potenzieller Hainbuchen-Eichenwälder (9160, 9170) liegt im Hügelland NW-Sachsens (SCHMIDT et al. 2002) und schließt das Planungsgebiet im Süden und in der Mitte ein.

Eichenwälder (einschließlich bodensaurer Eichenwälder) nahmen in Sachsen potenziell 26 % der Waldfläche ein. Während der Landbesiedlung wurden besonders die fruchtbaren (potenziell mit Hainbuchen-Eichenwäldern bestockten) Lössböden für landwirtschaftliche Zwecke gerodet. Weniger fruchtbare sandige oder stauwasserbeeinflusste Böden blieben mit Wald bestockt. Heute kommen Eichenwälder gerade noch auf 7 % der Landesfläche vor (LFP 2004). Die Baumartenverteilung der das Planungsgebiet schneidenden Forstämter (FoA Doberschütz, FoA Grimma, FoA Colditz) zeigt, dass die Eichenwälder in den FoA Grimma und Colditz mit 29 bzw. 28 % flächenmäßig überdurchschnittlich vertreten sind (Tabelle 5-1). Auf den im FoA Doberschütz (besonders im N und NO) vorkommenden sandigen Böden, wurde der Anbau der Kiefer bevorzugt, so dass dort Eichenwälder kaum vertreten sind.

Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder im Erzgebirgsvorland, darüber hinaus auch in den Naturräumen Oberlausitz und Oberlausitzer Heideland. Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens nehmen die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder einen größeren Flächenanteil¹⁴ an erwarteten Wald-LRT ein (ca. 9 %). Die im Planungsgebiet erfassten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder erreichen ca. 2 % des in den FFH-Gebieten Sachsens erwarteten Flächenanteils des LRT 9160.

In den Vorkommen wird neben der regionalen Bedeutung auch eine überregionale Bedeutung als Trittstein zwischen größeren zusammenhängenden Flächen gesehen.

Durch Förderung der Eichen in den vergangenen Jahrhunderten (z.B. durch Nieder- und Mittelwaldwirtschaft) haben Eichen-Hainbuchenwälder zuungunsten der Buchenwälder heute eine weit größere Verbreitung als ursprünglich (vor allem in der kollinen Stufe). Es wird gegenwärtig auf wissenschaftlicher Ebene diskutiert, inwieweit die in der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation als Eichen-Hainbuchenwald kartierten Standorte nicht auch buchenwaldfähig wären.

¹⁴ zu erwartender, geschätzter Flächenanteil der Wald-LRT anhand der Standarddatenbögen

5.1.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder kommen im Planungsgebiet auf mittel- bis tiefgründigen, mäßig bis kräftig nährstoffversorgten, frischen bis mäßig trockenen Standorten (ohne oder mit geringem Grund- und Stauwassereinfluss) vor. Sie bilden im NW Sachsens zusammen mit den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern die (zonale) potenzielle natürliche Vegetation (SCHMIDT et al. 2002). Zur heutigen Verbreitung der Eichen-Hainbuchenwälder siehe Kap. 5 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder!

Innerhalb der FFH-Gebiete liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im Erzgebirgsvorland, darüber hinaus auch in den Naturräumen Erzgebirge und Oberlausitz. Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens nehmen die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder einen größeren Flächenanteil¹⁵ an erwarteten Wald-LRT ein (ca. 18 %). Die im Planungsgebiet erfassten Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder erreichen insgesamt 2 % des in den FFH-Gebieten Sachsens erwarteten Flächenanteils des LRT 9170.

In den Vorkommen wird neben der regionalen Bedeutung auch eine überregionale Bedeutung als Trittstein zwischen größeren zusammenhängenden Flächen gesehen.

5.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)

Schlucht- und Hangmischwälder kommen als azonale Waldgesellschaft von Natur aus nur mit geringem Flächenanteil vor. Sie stocken auf (mäßig-)kräftig-reich nährstoffversorgten, flachgründigen, frischen bis feuchten Standorten, z.T. mit mäßigem bis geringem Grund- und Stauwassereinfluss (SCHMIDT et al. 2002).

Der Verbreitungsschwerpunkt der Schlucht- und Schatthangwälder liegt im Erzgebirge, darüber hinaus auch in den Naturräumen Oberlausitz und Erzgebirgsvorland. Schluchtwaldstandorte (Standorte, auf denen die Baumarten zonaler Waldgesellschaften wie die Buche nicht so konkurrenzkräftig sind) kommen nur im Süden des SCI 65E als feucht-kühle Ausbildungsform vor. Der LRT wurde im Bereich des NSG „Döbener Wald“ bei Döben kartiert. Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens werden bezogen auf die Wald-LRT 5 % Schlucht- und Hangmischwälder erwartet. Die im Planungsgebiet erfassten Schlucht- und Hangmischwälder erreichen insgesamt 0,2 % des in den FFH-Gebieten Sachsens erwarteten Flächenanteils des LRT 9180.

¹⁵ zu erwartender, geschätzter Flächenanteil der Wald-LRT anhand der Standarddatenbögen

Schlucht- und Hangmischwälder sind in der Vergangenheit durch forstliche Bewirtschaftung überprägt worden. Sie haben sich auf kaum zu bewirtschaftenden Steilhängen bewahren können. Schon aufgrund der auch natürlicherweise geringen Flächenausdehnung (azonale Standorte, Steilhanglagen) dieses LRT in naturnahen Wäldern haben alle heute noch existierenden Schlucht- und Hangmischwälder einen hohen naturschutzfachlichen Wert und sollten erhalten werden. Die im Planungsgebiet erfassten Schlucht- und Hangmischwälder haben eine regionale Bedeutung.

5.1.17 Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0*)

Erlen-Eschen-Wälder kommen auf mäßig-reich nährstoffversorgten, mittel-tiefgründigen Standorten mit Grundwassereinfluss vor, Weichholzauenwälder auf Sand- und Schotterbänken im unmittelbaren Uferbereich sowie in nassen Altarmen und Senken. Letztere werden stark durch die Überflutungsdynamik des Fließgewässers bestimmt (SCHMIDT et al. 2002).

Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder sind forstlich stark überprägt (Aufforstungen von Pappeln, Erlen, Eschen) worden oder wurden in andere Landnutzungsformen umgewandelt (z.B. Siedlungen, Straßen oder landwirtschaftliche Nutzung als Grünland oder Ackerfläche). Sie sind deshalb allgemein nur noch kleinflächig erhalten.

Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Erlen-Eschen-Wälder im Erzgebirgsvorland, darüber hinaus auch in den Naturräumen Erzgebirge, Oberlausitz und Oberlausitzer Heide- und Flämland. Weichholzauenwälder sind charakteristisch für die Auen größerer Flüsse und kommen in Sachsen in nennenswerter Flächengröße nur in der Mulde- und Elbeaue vor. Im Plangebiet liegt somit ein Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT innerhalb Sachsens. Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens werden bezogen auf die Wald-LRT-Fläche für Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder ca. 8 % erwartet¹⁶. Die im Planungsgebiet erfassten Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder erreichen insgesamt 7 % des in den FFH-Gebieten Sachsens erwarteten Flächenanteils des LRT 91E0.

Während die Eschen-Bach- und Quellwälder (Ausbildung 1) und die Schwarzerlen- und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder (Ausbildung 2) regionale bis eventuell überregionale Bedeutung haben, sind die Weichholz-Auenwälder (Ausbildung 3) aufgrund ihrer Flächengröße und Ausstattung von landesweiter Bedeutung.

¹⁶ zu erwartender, geschätzter Flächenanteil der Wald-LRT anhand der Standarddatenbögen

5.1.18 Hartholz-Auenwälder (91F0)

Hartholz-Auenwälder kommen auf kräftig bis reich nährstoffversorgten, tiefgründigen Auenlehm-Standorten mit Grundwassereinfluss und regelmäßiger – z.T. episodischer - Überschwemmung vor. Sie werden durch die Dynamik des Fließgewässers bestimmt (SCHMIDT et al. 2002). Hartholz-Auenwälder sind anthropogen stark beeinflusst worden. Einerseits sind flussregulierende Maßnahmen für Störungen des Wasserhaushaltes sowie der Überschwemmungsdynamik verantwortlich, andererseits wurden Auenwälder forstlich überprägt (Aufforstungen von Pappeln, Eschen, Berg-Ahorn) oder in andere Landnutzungsformen umgewandelt (z.B. Siedlungen, Straßen oder landwirtschaftliche Nutzung als Grünland oder Ackerfläche). Sie sind deshalb allgemein nur noch kleinflächig erhalten.

Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Hartholzauenwälder in den Auen der großen Flusstäler (mit entsprechender Überschwemmungsdynamik) des Erzgebirgsvorlandes. Darüber hinaus im Oberlausitzer Heide- und Flämschen sowie in der Oberlausitz und im Mulde-Elbe-Tiefland. Sie kommen in Sachsen in nennenswerter Flächengröße in der Mulde-, Weiße Elster-, Pleiße-, Elbe- und Neißeauen vor. Im Planungsgebiet liegt somit ein Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT. Innerhalb der FFH-Gebiete Sachsens werden bezogen auf die Wald-LRT-Fläche für Hartholz-Auenwälder ca. 8 % erwartet. Die im Planungsgebiet erfassten Hartholz-Auenwälder erreichen ca. 10 % des in den FFH-Gebieten Sachsens erwarteten Flächenanteils des LRT 91F0.

Den Hartholz-Auenwäldern kommt aufgrund ihrer Flächengröße und Ausstattung eine landesweite Bedeutung zu.

5.2 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

5.2.1 Biber (*Castor fiber*)

Der Elbebiber (*Castor fiber albicus*) ist als eigenständige mitteleuropäische Unterart historisch im gesamten Wassereinzugsgebiet der Elbe und ihrer Zuflüsse, teils bis in die Quellbereiche verbreitet gewesen und nur durch Ausrottung bzw. Verdrängung bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts bis auf eine Restpopulation von weniger als 200 Bibern an der Elbe zurückgedrängt worden (SYKORA 2006a). Die Mulde wurde seit den frühen 1960er Jahren wiederbesiedelt.

Die Vereinigte Mulde gehört heute zum Hauptverbreitungsgebiet des Bibers in Sachsen und in der Bundesrepublik (PETERSEN et al. 2004). Vor allem im nördlichen Teil des SCI (etwa ab Wurzen stromabwärts) sind fast alle geeigneten Habitate aktuell von Bibern besetzt (SYKORA D2006). Dies betrifft sowohl Habitatstrukturen am Muldelauf und in der rezenten Mulde (Altarme und Altwässer), als auch in die Mulde mündende kleinere Fließgewässer und damit zumindest zeitweise in Verbindung stehende Stillgewässer. So besteht z.B. ein Individuenaustausch zwischen dem SCI und dem Umland über das Siel Laußig, den Schwarzbach und Schleifbach bei Bad Düben, den Graben Tiefensee bei Wellaune und den Lober-Leine-Kanal bei Löbnitz (SYKORA D2005b). Eine weitere Ausbreitung in der Fläche findet im nördlichen Teilbereich gegenwärtig vor allem durch die teilweise Eroberung der Bergbaufolgelandschaft statt. Die Vereinigte Mulde ist offenbar einer der wichtigsten Wanderkorridore für die aktuell ablaufende, stromaufwärts gerichtete Wiederausbreitung der Art. Bisher hat sich der Biber an der Zwickauer Mulde bis Göhren (südlich Penig) und an der Freiburger Mulde etwa bis Döbeln angesiedelt. Die Reviere an der Vereinigten Mulde sind überwiegend besser ausgestattet als die stromaufwärts gelegenen Reviere bzw. potenziellen Reviere. Dabei ist auch schon im SCI ein Trend stromaufwärts nachlassender Habitatqualität zu beobachten. Mit wachsendem Populationsdruck im SCI werden Tiere stromauf abwandern und hier auch pessimale Reviere besetzen. Zumindest die Reviere am Muldelauf bis Wurzen sind als Reproduktionszentren für die weitere Wiederausbreitung des Bibers damit landesweit bedeutsam.

5.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Mulde gehörte vor dem Zusammenbruch der sächsischen Fischotterpopulationen zu Beginn des 20. Jahrhunderts zum geschlossenen Verbreitungsgebiet der Art. Bis um 1990 verhinderte starke chemische und organische Wasserverschmutzung vor allem wegen fehlender Nahrung die dauerhafte Wiederansiedlung des Fischotters, obgleich die Art in den 1970er und 80er Jahren sporadisch als Durchzügler im SCI vorkam. Neben dem mit entscheidend verbesserter Wasserqualität angestiegenen Nahrungsangebot hat die Wiederausbreitung des Elbebibers auch für den Otter günstige Habitatstrukturen geschaffen (MEYER 2002, 2004).

MEYER (2004) unterscheidet auf der Grundlage von Anwesenheitsspuren (Fährten, Losung, Fraßspuren) und insbesondere von Totfunden im Regierungsbezirk Leipzig 16 bis 17 ständig besetzte Otterreviere, von denen fünf das SCI berühren. Die Mulde ist im gesamten SCI (im Landkreis Delitzsch durchgängig, im Muldentalkreis mit Unterbrechungen) besiedelt. Sporadische Nachweise sind weiterhin aus dem Schleifbach, Mühlgraben Eilenburg, Mutzscher Wasser, Mühlgraben Wurzen und Schaddelbach gemeldet (MEYER 2004). MEYER (2002) sieht den Schwerpunkt dieser Ansiedlungen an Nebengewässern der Mulde und daran gelegenen Fischteichen. Wichtige Teichgebiete sind zum Beispiel das Gebiet bei Deuben, das Gebiet um Falkenhain und Kühren-Burkhardtshain. Demnach hat die Mulde überregionale Bedeutung als Wanderkorridor. Das SCI ist damit vor allem aus Kohärenzgesichtspunkten bedeutsam, da es der westlichste Vorposten der weitgehend zusammenhängenden Fischotterpopulationen des Elbe-Mulde-Raumes (mit direkten Verbindungen zum ostsächsischen Kernvorkommen der Art) vor den isolierten Vorkommen im Leipziger Land ist.

Die am Naturkundemuseum Leipzig dokumentierten Totfunde des Fischotters aus Nordwestsachsen (MEYER 2002) zeigen weiterhin, dass direkt angrenzend an das SCI mindestens fünf Gefahrenstellen an Straßen existieren:

1. K8364 Trebsen – Altenhain am Schneiderteich:
Totfund eines laktierenden Weibchens 1998
2. B107 Trebsen am Mühlteich:
Totfund 2000
3. B6 bei Deuben:
Totfund eines Männchens 1992
4. S11 Eilenburg – Mörtitz an der Alten Mulde:
Totfund eines Männchens 2001
5. S 12 Löbnitz – Pouch:
Totfund 2004 (SYKORA).

Diese Gefahrenstellen liegen zumeist an Straßen, die besiedelte Gewässer tangieren, nicht queren. Sie fordern demnach dann Opfer, wenn Tiere zwischen besiedelten bzw. besiedelbaren Habitaten wechseln.

5.2.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Freistaat Sachsen liegt inmitten des Verbreitungsgebietes des Kammmolches und wird mit einer Rasterfrequenz von 48,7 % MTBQ relativ gleichmäßig von diesem besiedelt (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Allerdings nehmen Vorkommensdichte und Populationsgröße der Art zum Gebirge hin ab. Die Art kommt regelmäßig in planaren und collinen Höhenlagen vor (THIESMEIER & KUPFER 2000). In Sachsen liegt die höchste Vorkommensdichte im Hügelland. Natürliche Laichgewässer der Art sind insbesondere Altarme in Flussauen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002), die im SCI noch relativ häufig vorkommen. Präsenzkontrollen an solchen Altarmen (z.B. bei Gruna) erbrachten jedoch keine Nachweise. Offenbar beherbergen gegenwärtig trotz einer Vielzahl primärer Lebensräume im SCI sekundäre Stillgewässer (ehemalige Lehmgruben, Steinbrüche und Teiche) sowie Qualmwassertümpel (allerdings teils ungünstig durch temporäre und schwankende Wasserführung) die meisten und kopfstärksten, nachgewiesenen Kammmolch-Populationen.

Der Kammmolch gilt als stark gefährdet in Sachsen (Rau et al. 1991). Trotz der relativ hohen Anzahl von 660 Vorkommen in Sachsen belegen punktgenaue Kontrollen bekannter Laichgewässer insgesamt seinen Rückgang. Regional sind bis zu 35 % der Vorkommen erloschen (Raum Dresden, J. Mehnert; in ZÖPHEL & STEFFENS 2002).

Diese Einschätzung der aktuellen Gefährdung der Art wird auch mit der weitgehenden Isolierung der Populationen begründet. Kammmolche sind zwar zu Wanderungen über 1 km Luftlinie (KUPFER 1998) befähigt, besiedeln aber regelmäßig nur Laichgewässer in maximal 400 m Entfernung von ihrem Geburtsgewässer (BAKER & HALLIDAY 1999). Selbst unter Berücksichtigung weiterer, außerhalb des SCI gelegener Vorkommen des Kammmolches ist eine weitgehende Isolation der meisten Populationen zu befürchten. Aus dieser Sicht ist zunächst jedes aktuelle Vorkommen auch bei geringer Kopfstärke dringend schutzwürdig. Die Bedeutung der Vorkommen der Art im SCI ist aus Kohärenzgründen überregional.

5.2.4 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Art ist allgemein im Rückgang, in Sachsen sind die Bestände im nordwestlichen Verbreitungsgebiet besonders stark rückläufig (ca. 50%, BERGER 1996; ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Sie gehört zu den gefährdetsten Amphibienarten Mitteleuropas und ist an ihrer westlichen Verbreitungsgrenze zusätzlich stärker gefährdet als in ihrem osteuropäischen Arealzentrum (PETERSEN et al. 2004). Die Bewahrung aller noch besetzten Reproduktionsgewässer in einem günstigen Erhaltungszustand ist deshalb eine vordringliche Aufgabe.

Die Rotbauchunke ist eine Tieflandart, die in Sachsen ihre südwestliche Arealgrenze erreicht (PETERSEN et al. 2004). Westlich des noch annähernd geschlossenen Verbreitungsgebietes in der Oberlausitz sind noch kleinere Vorkommen im Elbtal bei Torgau, im Muldetal vor allem zwischen Eilenburg und Bad Dübener, in Bergbaurestgewässern bei Brandis sowie im Leipziger Land (Papitz-Kulkwitzer Lehmlachen) bekannt (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Im SCI ist die Art im Wesentlichen erst ab Wurzen im nördlichen Teil verbreitet, was wohl auch natürliche Ursachen hat (Bauch et al. 1984, Nabu Falkenhain 1993). Da sich die Art im SCI nahe ihrer Verbreitungsgrenze befindet, sind die hiesigen Populationen weniger kopfstark als in Ostsachsen. Diese geringere Populationsstärke ist auch für Vorkommen an der westlichen Verbreitungsgrenze in Sachsen-Anhalt (SY & MEYER 2001, VOLLMER 2001) und in Niedersachsen (WILKENS 1979) charakteristisch.

Die Rotbauchunke gilt als eine Amphibienart mit mittlerem Ausbreitungsvermögen. Zwischen ihrem Winterquartier und dem Laichgewässer liegen in der Regel Distanzen < 500 m, Distanzen > 1000 m werden aber auch vereinzelt von den Tieren auf Landwanderungen zwischen verschiedenen Wohngewässern zurückgelegt (PETERSEN et al. 2004). Als verbunden im Sinne des Metapopulationskonzeptes gelten Laichgewässer in ≤ 500 m Entfernung; lediglich entlang von Gräben werden auch regelmäßige Austauschbeziehungen über größere Distanzen angenommen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Da die Rotbauchunke weniger als andere Froschlurche an ein bestimmtes Laichgewässer gebunden ist, spielt der Individuenaustausch zwischen Laichgesellschaften (Teilpopulationen) für den Fortbestand der Art eine wesentliche Rolle. Neben aktiver Wanderung adulter Unken, ist eine Verdriftung der Tiere bei Hochwasser als ein natürlicher Mechanismus des Individuenaustausches bzw. der Neuansiedlung der Art zu sehen (vgl. Kapitel 4.2.4.), so dass in Fließrichtung der Mulde auch längere Distanzen grundsätzlich überwindbar sind. In dem zunehmend ausgedünnten westlichen Teil des Areals ist aktuell wohl bereits der Gen-Austausch mit den Populationen im Leipziger Land nicht mehr gegeben. Umso wichtiger ist die Erhaltung der Austauschbeziehungen innerhalb der Teilpopulationen im Muldetal. Das Vorkommen im SCI hat, auch aufgrund seiner Lage im ursprünglichen Lebensraum der Rotbauchunke (dagegen sind die kopfstarken Populationen an Fischteichen im Lausitzer Raum sekundäre Ansiedlungen), überregionale Bedeutung für den Fortbestand der Rotbauchunke an der westlichen Verbreitungsgrenze.

Unmittelbar an der Grenze des SCI befinden sich weitere Populationen der Rotbauchunke (z.B. Parkteiche Thallwitz, Dorfteich Nepperwitz/Wurzen, Dorfteich Kollau, Teich in Wasewitz), die eigentlich dem Vorkommensgebiet der Muldeauen angehören. Dennoch belegen Vergleiche des aktuellen Vorkommens mit den Erhebungen zum Amphibienatlas Sachsen (LfUG-Datenbank), dass im Gebiet des Muldetales die Bestände der Rotbauchunke in jüngster Vergangenheit dramatisch abgenommen haben. Die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes in den verbliebenen Habitatflächen ist deshalb dringend geboten.

Im SCI ist durch Bestands sichernde Maßnahmen an bestehenden Laichgewässern allein der weitere Rückgang der Art nicht mehr aufzuhalten, Maßnahmen zur Überwindung von Isolation sind des Weiteren erforderlich (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Diese erfordern in erster Linie eine größere Dichte geeigneter Laichgewässer, wobei temporären Gewässern eine hohe Bedeutung zukommt.

Die Überschwemmungsgebiete der großen Flüsse, zu denen die Vereinigte Mulde zählt, sind das natürliche Habitat der Art (ZÖPHEL & STEFFENS 2002, PETERSEN et al. 2004). Hier findet die Rotbauchunke bei natürlicher Fließgewässerdynamik sich selbst erneuernde Laichgewässer in Form von temporären Wasserlachen nach Frühjahrshochwasser und in Form von Altwässern vor. Temporäre Lachen werden von der Rotbauchunke besiedelt und können in günstigen Jahren mit ausreichend langer Wasserführung bis in den Frühsommer auch bedeutende Reproduktion hervorbringen (SY & MEYER 2001), der Reproduktionserfolg ist jedoch unsicher (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Die zumindest teilweise Zulassung der natürlichen Fließgewässerdynamik im NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener Heide“ und die Sicherung durch Hochwasserereignisse neu entstehender Stillgewässer wird als ein wesentlicher Ansatz gesehen, um auch mit dem Mittel des Prozessschutzes die Rotbauchunke in ihrem primären Lebensraum zu fördern.

5.2.5 Eremit* (*Osmoderma eremita*)

Alle sächsischen Vorkommen des Eremiten werden dem Hauptvorkommen der Art in Deutschland zugerechnet. Die Bundesrepublik und insbesondere die ostdeutschen Bundesländer haben eine hohe Verantwortung für die Erhaltung dieser Art sowie deren Kohärenz (PETERSEN et al. 2003). Das Hauptverbreitungsgebiet des Eremiten in Sachsen ist das Elbtal zwischen Dresden und Riesa. Weitere aktuelle Funde sind, neben dem unteren Muldetal, aus dem Presseler Heidewald- und Moorgebiet sowie dem Leipziger Auwald bekannt (STEGNER D2004).

Jedes einzelne Vorkommen verdient indes besonderen Schutz, da die Art über viele Generationen und damit einzelne Bäume über Jahrzehnte sowie geeignete Gehölzbestände über Jahrhunderte ununterbrochen besiedelt. Gleichzeitig sind durch das relativ geringe Ausbreitungsvermögen Wiederbesiedlungen von Habitaten, die vorübergehend nicht nutzbar waren, nur in sehr langen Zeiträumen zu erwarten (STEGNER D2004). Das Vorkommen des Eremiten im SCI ist damit - im Vergleich zur Elbaue - trotz geringerer Besiedlungsdichte und Habitatqualität überregional bedeutsam.

5.2.6 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Der nordsächsische Raum mit dem Elb- und dem Muldetal bildet die südliche Grenze des ost-deutschen Hauptverbreitungsgebietes des Heldbockes in der BRD. Die Art zeigt eine Tendenz zur Arealverkleinerung und Bestandsrückgang in allen Teilen ihres Verbreitungsgebietes (PETERSEN et al. 2003). Vorkommen des Heldbockes sind meist über Jahrzehnte ortstreu, wenn besiedelbare Eichen permanent verfügbar sind. Diese lange Besiedlungstradition und ein geringes Ausbreitungsvermögen unterstreichen die Bedeutung eines jeden Vorkommens. Aus diesem Grund sind (wenn auch die Vorkommen im Elbtal kopfstärker und in besserem Erhaltungszustand sind; STEGNER mdl.), alle Vorkommen im SCI auch überregional bedeutsam und schutzwürdig.

5.2.7 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Deutschland befindet sich im Zentrum des Verbreitungsgebietes des Hirschkäfers und hat damit eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser überall im Rückgang befindlichen Art. Das nördliche Tief- und Hügelland Sachsens wird dem Hauptvorkommen der Art zugerechnet (PETERSEN et al. 2003). Neuere Nachweise nach 1990 sind bisher nur aus Lausa, Grethen, Colditz/Kohlachtal und Dresden gemeldet (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003). Ältere Funde (NÜSSLER 1967) waren auch aus Pressel, Doberschütz, Schildau, Belgern, Lausa, Wurzen, Grimma, Wermsdorf bekannt.

Der Hirschkäfer ist damit in ganz Sachsen als extrem selten und besonders schutzbedürftig einzustufen. Obgleich das Vorkommen im SCI nicht sehr individuenreich ist, ist eine besondere und überregionale Bedeutung gegeben. Jüngere Nachweise des Hirschkäfers im Presseler Heidewald- und Moorgebiet (LfUG D2003, STEGNER mdl.) und im sachsen-anhaltinischen Teil der Dübener Heide (GRILL et al. 2001) lassen dieses Vorkommen auch aus Kohärenzgesichtspunkten als bedeutsam erscheinen.

5.2.8 Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Rapfen wurde 1996 ausschließlich in der Elbe in sicheren Beständen nachgewiesen (FÜLLNER et al. 1996). Dort sind auch ausreichende Bestände der Futterfische Ukelei, Plötze und Hasel vorhanden. Ein Ausbreiten in die Nebenflüsse der Elbe ist weitgehend ausgeblieben, da zahlreiche Querverbauungen das Aufsteigen der Fische verhindern. Das gesamte Muldeeingangsgebiet ist durch das Vorhandensein des Muldestausees mit seinem nicht passierbaren Querbauwerk für diese Fischart schwer erreichbar. Gerade die Mulde bietet jedoch zumindest strukturell dem Rapfen ausreichend geeignete Habitatfläche und hat damit das Potenzial zu einem Vorkommen dieser Art. Allerdings ist der zurzeit vorhandene Fischbestand mit der erwähnten unausgeglichenen Altersstruktur für eine Ansiedlung des Rapfens nicht optimal.

5.2.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Der Schlammpeitzger ist offensichtlich der Fisch, der in den letzten Jahrzehnten am meisten zurückgegangen ist. Die Gründe dafür sind nicht klar. Dazu kommt noch, dass er mit herkömmlichen Elektrofischfangmethoden nur zufällig gefangen wird. Ein Präsenznachweis ist damit schwer zu erhalten.

Unter diesen Gesichtspunkten kann ein aktuelles Vorkommen des Schlammpeitzgers im SCI nicht ausgeschlossen werden. Es wurde jedoch im Rahmen der Ersterfassung nicht sicher nachgewiesen.

5.2.10 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Wie bereits unter Punkt 4.2.10 erwähnt, ist das Vorkommen der Mopsfledermaus für die vom SCI berührten Naturräume belegt. Dabei handelt es sich z.T. um bedeutsame und traditionell genutzte Winterquartiere, um zwei Sommerquartierfunde sowie um Einzelnachweise außerhalb von Quartieren. Ein wichtiges Winterquartier stellt die Kellerruine am Kapellenberg in Groitzsch dar. Hier wurden in den Jahren 1996 max. 14, 1997 max. sechs, 1998 max. acht, in den Jahren 2000 und 2001 je acht und 2002 14 Tiere angetroffen. Aus dem Jahr 1996 existieren zudem Winterquartierfunde aus Eilenburg (Gewölbekeller) mit einem Exemplar sowie aus der Nähe von Altenhain (Steinbruchstollen) mit 15 Tieren. Aus dem zuvor genannten Quartier in Eilenburg existiert ebenfalls eine Meldung aus dem Jahr 2003 als Zwischenquartier mit einem Exemplar. Außerhalb des Quartiers wurden bei Altenhain (Steinbruchstollen) im Jahre 2001 15 Tiere gefangen. Sommerquartierfunde sind 2001 aus Reibitz mit neun Tieren und 2002 aus Schmölen mit acht Tieren bekannt geworden. Weitere Meldungen beziehen sich auf Funde außerhalb von Quartieren, so 2001 aus Eilenburg (Kranoldstr. 21) mit einem Exemplar und 2003 aus Grimma (Lange Straße) mit einem sowie aus Hohenprießnitz (Schlossgelände bzw. Park) mit je einem Exemplar (Quellen: Fledermausdatenbank LfUG D2004; e-mail R. Schulze, 2005).

In Bezug auf Vorkommen der Mopsfledermaus kommt dem SCI aus überregionaler Sicht eine hohe Bedeutung als Bindeglied zwischen den walddreichen Altmoränengebieten des Tieflandes und der Mittelgebirgsschwelle zu. Das SCI überbrückt den stark agrarisch geprägten Landschaftsraum des Sächsischen Lößfeldes und wartet mit einem hohen Anteil für die Fledermausart geeigneter Habitatstrukturen auf, so dass günstige Voraussetzungen für den Erhalt und die Entwicklung stabiler Vorkommen bestehen.

Bereits die bisherigen Nachweise aus unmittelbar angrenzenden Gebieten weisen auf eine hohe Bedeutung des SCI als Lebensraum für die Mopsfledermaus hin. Dies konnte letztlich durch die Ersterfassung bestätigt werden. Die nunmehr in ausgewählten Waldflächen des SCI erfolgreichen Artnachweise unterstreichen deren Funktion als Jagdhabitat bzw. Sommerquartierkomplex. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um Reproduktionshabitate, da die Nachweise in der Reproduktionszeit erfolgten.

Angesichts der Größe potenziell als Habitat geeigneter Waldflächen und der in weiten Teilen hohen Strukturvielfalt der Muldeaue besitzt das SCI eine herausragende überregionale Bedeutung für die Art.

5.2.11 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Wie bereits im Kapitel 4.2.11 erwähnt, ist das Vorkommen des Großen Mausohres für die vom SCI berührten Naturräume belegt. Dabei handelt es sich um eine überregional bedeutsame Wochenstube, zumindest z.T. traditionell genutzte Winterquartiere sowie um zwei Sommerquartierfunde. Die wohl einzige noch bestehende Wochenstube befindet sich in der Kirche Nerchau. Im Jahr 2002 wurden hier durch W. Schober 45 Tiere gezählt.

Offenbar nicht mehr existent ist die Wochenstube in der Grimmaer Frauenkirche (1992 letztmalig 20 Exemplare, Kontrollen 1993 und 1996 ohne Nachweis).

Meldungen von Winterquartieren stammen aus Eilenburg (unterirdische Hallen, 1998 – zwei Exemplare), Döben (Keller der Schlossruine, 1994 – zehn Exemplare) und Altenhain (Steinbruchstollen, 2003 – acht Exemplare). Nachweise in Sommerquartieren stammen aus Wölpern (1996 – ein Exemplar) sowie aus Großbardau (Kirche, 2004 – ein Exemplar).

Die im Rahmen der Ersterfassung erbrachten Nachweise und darauf aufbauend die ausgewiesenen Habitate des Großen Mausohres liegen alle im potenziellen Aktionsraum der Wochenstube Nerchau (15 km-Radius). So beträgt die Entfernung zwischen der Wochenstube Nerchau und dem Nachweisort eines Mausohr-Weibchens bei Döben (Teilfläche 90622) ca. 3 km. Bis zum Klosterholz Nimbschen (Teilfläche 90620), dem zweiten Nachweisort eines Mausohr-Weibchens, sind es ca. 7,5 km. Die Bedeutung der Habitatflächen für die Wochenstube Nerchau ist somit als sehr hoch einzuschätzen. Das SCI beherbergt zudem die nächstgelegenen Vorzugs-Jagdhabitate (hallenartige Buchenaltholzbestände), was seine herausragende Stellung in Bezug auf die Wochenstube weiter untermauert.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass das SCI als Jagdhabitat für Vorkommen des Großen Mausohres aus überregionaler Sicht eine hohe Bedeutung hat. Es wartet durch seinen relativ hohen Wald- und Grünlandanteil innerhalb des stark agrarisch geprägten Landschaftsraumes des Sächsischen Lößgefildes mit für diese Fledermausart geeigneten Habitatstrukturen auf, so dass günstige Voraussetzungen für den Erhalt und die Entwicklung stabiler Vorkommen bestehen. Des Weiteren stellt das SCI für diesen typischen Mittelstreckenzieher (MESCHÉDE und HELLER 2002) aufgrund seiner linearen Ausdehnung und hervorragenden Habitatstrukturen einen wichtigen potenziellen Wanderkorridor zwischen Sommerlebensräumen im Tiefland und Winterquartieren im Mittelgebirge dar.

5.2.12 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Durch Deutschland verläuft die Westgrenze des geschlossenen Verbreitungsareals von *Ophiogomphus cecilia*. Bis etwa Ende der 1980-er Jahre existierten offenbar nur noch wenige isolierte Vorkommen (s.a. SUHLING & MÜLLER 1996). In Verbindung mit weit reichenden Verbesserungen der Wasserqualität mitteleuropäischer Fließgewässer sind seither eine Gesundung des Bestandes und eine Wiederausbreitung zu verzeichnen, so dass sich die Art in vielen Regionen bereits wieder fest etabliert hat.

Folgende Nachweise aus angrenzenden Gebieten liegen vor:

- 1978 Fliethbach / Dübener Heide, Landkreis Wittenberg (BROCKHAUS 1986)
- 1985 Triebisch, Tharandter Wald (GÜNTHER, A. 2002)
- 1986-1990 Fliethbach / Dübener Heide (JAKOBS 1992)
- 1995 Pitzschebach, Zufluss der Freiburger Mulde (GÜNTHER 2002)
- 1997, 1998 Mittlere Elbe (MÜLLER 1999)
- 1999 Jahna-Unterlauf bei Riesa-Mergendorf (GRÖGER & LANGE, zit. bei ARNOLD 2001)
- Zscherngraben 11. und 14. 07.2001 jeweils ein Männchen in der Prellheide nordöstlich Scholitz (ARNOLD 2001).

Die o.g. Daten lassen vermuten, dass die Art offenbar an kleineren Fließgewässern überlebt hat, sich von dort wieder ausbreitete oder aus anderen, weiter entfernt liegenden Vorkommensgebieten wieder zuwanderte.

Wie bereits unter Punkt 4.2.7 erwähnt, erfolgte 2001 der Erstnachweis für das SCI. 2002 wurde die Art auch an der oberen Freiburger Mulde erstmals nachgewiesen (GÜNTHER 2002). Ebenso kommt die Art inzwischen an der Zwickauer Mulde vor (ENTOMOFAUN. GES. e.V., FISCHER, U., mdl.).

Angesichts dieser Entwicklungstrends ist deshalb anzunehmen, dass unter Kohärenzgesichtspunkten durchaus eine raumübergreifende Vernetzung der Metapopulationen über die Fließgewässer besteht.

Das Vorkommen der Grünen Keiljungfer im SCI ist offenbar inzwischen wieder auf kopfstarken reproduzierenden Populationen begründet, die entlang der Mulde mit Populationen außerhalb des SCI in Verbindung stehen. Dieses Vorkommen ist dem entsprechend als überregional bedeutsam zu beurteilen.

5.2.13 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Das Vorkommen des Bitterlings in der Vereinigten Mulde ist doch recht beachtenswert. In der alten Literatur wurden die Lebensraumansprüche anders als im Gebiet beobachtet beschrieben. STEGLICH (1895) schrieb in seinem sehr ausführlichen Werk: „... im ganzen Elbegebiet in kleinen Gewässern vorkommender Fisch ...“. Im Jahre 1996 konnte der Bitterling lediglich an einer Stelle in Sachsen, in der Weinske bei Torgau, nachgewiesen werden (FÜLLNER et al. 1996). Mittlerweile sind die Nachweise viel häufiger, so zum Beispiel in der Großen Röder, der Weißen Elster und in der Mulde. Der Bitterling scheint von der Verbesserung der Wasserqualität und von den damit in Zusammenhang wieder zunehmenden Großmuschelbeständen zu profitieren. Es ist zu erwarten, dass sich der Bitterling in den nächsten Jahren weiter verbreitet. Bei dieser Verbreitung wird die in weiten Teilen des Flusslaufes für Fische durchgängige Mulde eine entscheidende Rolle spielen. Dazu kommt noch, dass offensichtlich umfangreiche Nahrungsnischen für den Bitterling entstanden sind. Inwieweit sich der Bitterling auch in die Nebengewässer der Mulde ausbreiten wird, ist zurzeit noch nicht klar. Vor allem aus Kohärenzgründen wird das Vorkommen der Art im SCI als überregional bedeutsam eingeschätzt.

5.2.14 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Im Rahmen der Fischartenkartierung 1996 wurde der Steinbeißer nur im Einzugsgebiet der Spree und der Schwarzen Elster nachgewiesen (FÜLLNER et al. 1996). Der Bestand in der Lossa ist als sehr wertvoll einzustufen, da es sich offensichtlich um ein isoliertes Einzelvorkommen mit Reliktcharakter handelt. Er hat damit landesweite Bedeutung.

5.2.15 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nautithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kommt vom Tief- bis ins Hügelland Sachsens vor. Die Vorkommen konzentrieren sich auf die großen Flusstäler. Das höchste bekannte Vorkommen liegt bei Oelsen im Osterzgebirge (575 m ü. NN, KLAUSNITZER & REINHARDT 2003; REINHARDT 2006). Während in Mittelsachsen und im Vereinigten Muldetal eine Verbreitungslücke zu klaffen scheint, die teilweise mit einer Lücke in der aktuellen Verbreitung des Großen Wiesenknopfes übereinstimmt, sind insbesondere im Leipziger Raum (einschließlich Südraum) und im unteren Zwickauer Muldetal noch nach 1981 zahlreiche Vorkommen bekannt geworden, die allerdings offenbar in jüngerer Zeit starke Verluste hinnehmen mussten (REINHARDT 2006).

Die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge der Gattung *Glaucopsyche* bilden räumliche Verbreitungsstrukturen aus, die als Metapopulation beschrieben werden können (SETTELE 1998). Dabei können selbst relativ kleinflächige Habitate zumindest vorübergehend erfolgreich von individuenreichen Teilpopulationen besiedelt werden (STETTNER et al. 2001a). Für die Erhaltung der Metapopulationen in einem günstigen Zustand ist daher die Sicherung möglichst vieler (auch kleinflächiger) Habitatflächen von Bedeutung. Die Entfernung dieser Habitatflächen zueinander sollte dem Aktionsraum der Art (ca. 5,5 km bei *Glaucopsyche nausithous*; SETTELE 1998; STETTNER et al. 2001a) entsprechen.

Der Status der Teilpopulationen im SCI ist nicht vollkommen geklärt. Momentan ist von äußerst individuen schwachen Vorkommen auszugehen, für die kein Reproduktionsnachweis vorliegt. Allerdings sind ausgehend von den nachweislichen Vorkommen im SCI innerhalb des Aktionsraumes der Art auch außerhalb des SCI keine weiteren Vorkommen der Art bekannt, die als Reproduktionszentrum fungieren könnten (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003; REINHARDT 2006, Hinweise von GLINKA/UFZ Leipzig-Halle). In ca. 4,8 km Entfernung von der Habitatfläche ID 30300 bei Hohenprießnitz befindet sich am östlichen Rand des Bruches Wellaune eine verbrachende Frischwiese mit guten Wiesenknopf-Beständen außerhalb des SCI. Hier konnten bei einem Kontrolltermin im Juli jedoch keine Falter beobachtet werden, so dass hier die Existenz einer Teilpopulation unklar ist. Die Entfernung zwischen der Teilpopulation in Hohenprießnitz und den beiden Teilpopulationen in Bad Dübener liegt mit ca. 6,5 km über dem regelmäßigen Aktionsraum der Art. Jedoch wiesen STETTNER et al. (2001a) nach, dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch weit größere Entfernungen als den angegebenen Aktionsraum überwindet. Dementsprechend kann ein einzelner Individuenaustausch zwischen den Teilpopulationen im SCI und evtl. weiteren außerhalb des SCI gelegenen Teilpopulationen nicht ausgeschlossen werden.

Im Süden des SCI, in dem keine Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bekannt sind, gibt es außerhalb größere Vorkommen auf der Buchteichwiese bei Großbardau und eine Verdachtsfläche auf Vorkommen der Art mit gutem Wiesenknopfbestand bei Trebsen östlich des Gabelteiches (Umweltfachbereich Leipzig, schriftl. Mitt.). Der regelmäßige Aktionsraum der Art um diese beiden Flächen überdeckt auch das SCI teilweise. Hier wurden jedoch keine habitatstrukturell geeigneten Flächen gefunden, obwohl in diesen Bereichen Verdachtsflächen in der Übersichtskartierung begutachtet wurden.

Auf dem gegenwärtigen Erkenntnisstand sind die Habitatflächen im SCI als individuen schwache Vorkommen mit wahrscheinlich zumindest sporadischer Reproduktion am nordwestlichen Rand des ostdeutschen Hauptvorkommens der Art (PETERSEN et al. 2003) zu betrachten. Diese Teilpopulation ist nur eingeschränkt in eine funktionierende Metapopulationsstruktur integriert und muss daher als stark in ihrem Bestand gefährdet gelten. Daraus leitet sich die besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Vorkommen ab, die regional bedeutend sind.

6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes

6.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

6.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes, differenziert nach Ausbildung, zeigt Tabelle 6-1. Von besonderer Bedeutung sind größere, gut strukturierte Vorkommen der wertgebenden Unterwasser- und Schwimmblattvegetation mit möglichst gut ausgebildeten lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften, die jedoch hinsichtlich Struktur- und Artenzahl standortbedingt (Nährstoffeintrag, in bestimmtem Maß auch Schadstoffeintrag in den Auenlagen) nicht so gut ausgebildet sind wie in den meisten anderen sächsischen Teichgebieten. Insbesondere Arten, die schwach eutrophes Wasser bevorzugen, sind im gesamten Gebiet sehr selten. Typisch für das SCI sind Stillgewässer mit artenreichen flachen Uferzonen und Gewässer, die in Ufernähe so flach sind, dass sich am größten Teil ihres Randes eine vielseitige und gut strukturierte Verlandungsvegetation ausbilden kann. Vergleichsweise ist die wertgebende Unterwasser- und Schwimmblattvegetation meist nur mit relativ geringer Artenzahl vertreten.

Tabelle 6-1: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Eutrophen Stillgewässern (LRT 3150)

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Ausbildung 1/ Gewässertyp: Teich</i> größere, strukturierte Vorkommen von Unterwasser- und/oder freischwimmenden Wasserpflanzen bzw. wurzelnde Schwimmblattvegetation zeitweise vorhanden Verlandungsvegetation: wenig strukturierte Verlandungsvegetation oder Röhrichte nehmen 50 bis 80 % der Gewässerfläche ein angrenzende teichbeeinflusste Biotope: Gewässer teilweise von Feuchtbiotopen umgeben Uferlinie/ Uferformen: mäßige Vielgestaltigkeit der Uferbereiche, ausgedehnte Flachufer vorhanden <i>Ausbildung 2 bis 4 (Altarm / Altwasser / Abgrabungsgewässer / ephemere Gewässer)</i> (mindestens zeitweise) größere gut strukturierte Vorkommen der wertgebenden Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, 2-3 typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Ausbildung 1/ Gewässertyp: Teich</i> größere, zumindest teilweise strukturierte, aus mehreren Arten bestehende Vorkommen von Unterwasser- und/oder freischwimmenden Wasserpflanzen bzw. wurzelnde Schwimmblattvegetation wenigstens zeitweise vorhanden Verlandungsvegetation: relativ gut strukturierte Verlandungsvegetation oder Röhrichte nehmen max. 60 % der Gewässerfläche ein angrenzende teichbeeinflusste Biotope: Gewässer teilweise von Feuchtbiotopen umgeben Uferlinie/ Uferformen: mäßige Vielgestaltigkeit der Uferbereiche, ausgedehnte Flachufer vorhanden <i>Ausbildung 2 bis 4 (Altarm / Altwasser / Abgrabungsgewässer / ephemere Gewässer)</i> (mindestens zeitweise) größere gut strukturierte Vorkommen der wertgebenden Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, mindestens 2 typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
1-2 typisch ausgebildete sonstige Vegetationsstrukturelemente der Verlandungsvegetation (Klein- und Großseggenriede, Groß- und Kleinröhrichte, Annuellenfluren, Flutrassen, Staudenfluren, Sumpfgebüsch, Bruchwald)	<i>mindestens</i> 2 typisch ausgebildete sonstige Vegetationsstrukturelemente der Verlandungsvegetation (Klein- und Großseggenriede, Groß- und Kleinröhrichte, Annuellenfluren, Flutrassen, Staudenfluren, Sumpfgebüsch, Bruchwald)
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Wasserpflanzen: Vorkommen von mindestens 5- 7 kennzeichnenden Arten	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Wasserpflanzen: Vorkommen von mindestens 5 kennzeichnenden Arten
<u>Faunistische Standardartengruppen:</u>	Avifauna: Vorkommen einer lrt-treuen Art Amphibien: Reproduktion wahrscheinlich von 5 LRT-treuen- bzw. -holden Arten, mindestens eine Art mit Häufigkeitsklasse E und eine treue Art Libellen: reproduzierende Vorkommen von mindestens 20 Libellenarten, mind. 10 LRT-treue bzw. LRT-holde Arten, eine hiervon wenigstens Häufigkeitsklasse F
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt</i> leichte Beeinträchtigung durch anthropogen bedingte Wasserstandsschwankungen (<i>nur bei Ausbildungen 2 bis 4 bewertungsrelevant</i>) Nährstoffeintrag schwach bis mäßig Schadstoffeintrag schwach bis mäßig Eintrag anderer Stoffe schwach bis mäßig Müllablagerung schwach bis mäßig <i>Störungen der Vegetationsstruktur</i> leichte Schädigung der Uferbereiche oder der Verlandungsvegetation in Teilbereichen des Gewässers durch Landwirtschaft, Tourismus, Wassersport, Baumaßnahmen, Jagd, Wild u. a. <i>LR-untypische Arten/ Dominanzen:</i> Hypertrophierungszeiger und/oder sonstige Störzeiger in geringem Umfang vorhanden geringe bis mäßige Beeinträchtigung durch Fischbesatz mit lR-untypischen Arten (<i>nur bei Ausbildungen 2 bis 4 bewertungsrelevant</i>) <i>Sonstiges</i> schwache bis mäßige touristische Nutzung, höchstens punktuelle oder keine Beeinträchtigung des Gewässers erkennbar mäßige Beschattung durch Aufforstungen u. Gehölzpflanzungen im Uferbereich; dadurch eingeschränkte Vegetationsentwicklung in Teilbereichen des Gewässers <i>Nutzung/ Bewirtschaftung (nur Ausbildung 1 - Teiche)</i> Naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend den Auflagen des Vertragsnaturschutzes ausgeglichene Nährstoffbilanz bei Zufütterung, in der Regel keine Düngung ausreichende Teichpflege zur Erhaltung der wertgebenden Vegetation (einschließlich angemessene Maßnahmen der Teichentlandung bzw. -entschlammung)	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt</i> leichte Beeinträchtigung durch anthropogen bedingte Wasserstandsschwankungen (<i>nur bei Ausbildungen 2 bis 4 bewertungsrelevant</i>) Nährstoffeintrag mäßig Schadstoffeintrag schwach bis mäßig Eintrag anderer Stoffe schwach bis mäßig Müllablagerung schwach bis mäßig (<i>in der Regel nur durch Hochwasserereignisse angeschwemmter Müll</i>) <i>Störungen der Vegetationsstruktur</i> leichte Schädigung der Uferbereiche oder der Verlandungsvegetation in Teilbereichen des Gewässers insbesondere durch Angelsport , Landwirtschaft und Tourismus <i>LR-untypische Arten/ Dominanzen:</i> Hypertrophierungszeiger (insbesondere Lemna minor und Spirodela polyrhiza) und/oder sonstige Störzeiger nur in geringem bis mäßigem Umfang vorhanden geringe bis mäßige Beeinträchtigung durch Fischbesatz mit lR-untypischen Arten (<i>nur bei Ausbildungen 2 bis 4 bewertungsrelevant</i>) <i>Sonstiges</i> schwache bis mäßige touristische Nutzung, höchstens punktuelle oder keine Beeinträchtigung des Gewässers erkennbar mäßige Beschattung durch Aufforstungen u. Gehölzpflanzungen im Uferbereich; dadurch eingeschränkte Vegetationsentwicklung in Teilbereichen des Gewässers <i>Nutzung/ Bewirtschaftung (nur Ausbildung 1 - Teiche)</i> Naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend den Auflagen des Vertragsnaturschutzes ausgeglichene Nährstoffbilanz bei Zufütterung, keine Düngung ausreichende Teichpflege zur Erhaltung der wertgebenden Vegetation (einschließlich angemessene Maßnahmen der Teichentlandung bzw. -entschlammung)

Es sollten mindestens fünf kennzeichnende Arten (lebensraumtypisches Arteninventar nach KBS) vorkommen.

Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge dürfen für einen günstigen Erhaltungszustand nur mäßig (etwas höher als außerhalb von Flussauen), sonstige Stoffeinträge und Müllablagerungen dürfen höchstens schwach bis mäßig sein. Höchstens leichte Schädigungen der Uferbereiche (im Gebiet vorwiegend durch Angelsport, Landwirtschaft und Tourismus) können toleriert werden. Hypertrophierungsanzeiger wie *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza*, die in Stillgewässern in Flusstälern von Natur aus häufiger auftreten, sollen nur in geringem bis mäßigem Umfang vorkommen (ohne die Gefahr der Verdrängung lebensraumtypischer Pflanzen). Bei Staugewässern in einem günstigen Erhaltungszustand muss eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend den Auflagen des Vertragsnaturschutzes (insbesondere ausgeglichene Nährstoffbilanz bei Zufütterung, keine Düngung sowie ausreichende Teichpflege zur Erhaltung der wertgebenden Vegetation) vorliegen. LRT-Flächen der Ausbildung 2 bis 4 dürfen nur geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Fischbesatz zeigen.

Das Umfeld der Gewässer sollte reich an standortgerechten einheimischen Gehölzen sein, die jedoch keine so starke Beschattung verursachen, dass sie die lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften eines Gewässers in starkem Maße beeinträchtigen. In der rezenten Aue ist ein günstiger Erhaltungszustand nur gegeben, wenn die natürliche Dynamik der Mulde ausreichend zur Geltung kommen kann. Nur das Zulassen der Bildung neuer Neben- und Altarme an diesem Fluss kann dem verlandungsbedingten Flächenverlust der Altwässer (durch natürliche, teils auch durch überhöhte Nährstoffeinträge forcierte Verlandungsprozesse) entgegenwirken.

Der günstige Erhaltungszustand im Gebiet lässt sich anhand faunistischer Standardartengruppen in folgender Weise charakterisieren (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Aus avifaunistischer Sicht kann ein sehr guter Erhaltungszustand (A) „...bei Vorkommen von fünf LRT-treuen bzw. -holden Arten angenommen werden, wobei mindestens eine treue Art (mit enger Bindung an eutrophe Flachgewässer bzw. ihre Verlandungszonen) Bestandteil sein muss (holde Arten sind alle weiteren Gewässer- und Röhrichtbewohner)“ (Anforderung an Zustand B). „Dabei ist evident, dass zahlreiche Gewässer aufgrund ihrer natürlichen strukturellen Voraussetzungen (geringe Dimension der Altwässer, schmale Verlandungsgürtel wegen \pm steil abfallender Ufer) lediglich EHZ B erreichen können.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„Bezüglich der Amphibien wird ein günstiger Erhaltungszustand konstatiert ab Vorkommen (Mindeststatus: „Reproduktion wahrscheinlich“) von fünf LRT-treuen- bzw. –holden Arten, wobei mindestens eine Art die Häufigkeitsklasse E erreicht haben soll und eine treue Art enthalten ist.“ Lebensraumtyp-treue Arten sind Rotbauchunke, Laubfrosch, Kammmolch und Seefrosch. „Als hold können alle übrigen in Frage kommenden Amphibienarten gelten, außer Erdkröte und Teichmolch als sehr anspruchslose Arten und Kreuzkröte und Kleiner Wasserfrosch als Arten grundsätzlich anderer LRT. Sie werden als LRT-tolerant eingestuft. Auch für die Amphibien gilt: etliche Gewässer werden aufgrund „natürlich bedingter Mängel“ (z.B. Fehlen ausgedehnter Flachwasserzonen; natürlicher Raubfischbesatz) die „idealen“ Werte des günstigen EHZ nicht erzielen. Optimalzustand ist hier EHZ B.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„Bei der Libellenfauna wird als günstiger Erhaltungszustand für ein eutrophes Stillgewässer das reproduzierende Vorkommen von mindestens 20 Libellenarten angesehen. Mindestens zehn Arten sollen zur Kategorie „LRT-treu“ bzw. „LRT-hold“ gehören (= Arten mit hohen Ansprüchen an die Vegetationsstruktur), und eine hiervon muss wenigstens in die Häufigkeitsklasse F einstuftbar sein, wobei Gewässer, die aus natürlichen Gründen sowohl in der Wasser- als auch in der Verlandungsvegetation „mangelhaft“ ausgestattet sind, den definierten EHZ nicht erreichen können (Ziel ist hier EHZ B).“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

6.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Fließgewässer mit Unterwasservegetation erfolgt auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom März 2005 (LfUG D2005). Gebietsspezifische Konkretisierungen sind in Tabelle 6-2 zusammengestellt.

Tabelle 6-2: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Fließgewässern mit Unterwasservegetation

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Struktur:</u> <u>Gewässervegetation:</u> Unterwasservegetation, Schwimmblattvegetation, Wassermoose, Rotalgen in großen Teilen der standörtlich geeigneten Abschnitte und in guter Ausprägung vorhanden <u>Ufervegetation:</u> standorttypische Ufervegetation (Kleinröhricht, Großseggenried, Großröhricht, feuchte Hochstaudenflur, Gehölzsaum, Auenwald) auf größeren Abschnitten vorhanden <u>Gewässerstruktur natürlicher Fließgewässer:</u> Gewässerstrukturgütekartierung: Güteklasse 3	<u>Struktur:</u> <u>Gewässervegetation:</u> Vegetation der genannten Typen in großen Teilen der standörtlich geeigneten Abschnitte und in guter Ausprägung vorhanden (im Muldelauf auch hochwasserbedingt kleinere Vorkommen lebensraumtypischer, flutender Pflanzen) <u>Ufervegetation:</u> standorttypische Ufervegetation der genannten Typen auf größeren Abschnitten vorhanden (>50% der Uferlänge) <u>Gewässerstruktur natürlicher Fließgewässer:</u> Gewässerstrukturgütekartierung: Güteklasse 3
<u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u>	<u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p>Charakteristische Pflanzenarten: eine Art der flutenden Wasservegetation sowie mind. zwei weitere für den Fließgewässertyp charakteristische Arten vorhanden</p> <p>Fauna (bei Untersuchung faunistischer Standardarten-gruppen): Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch</p>	<p>Charakteristische Pflanzenarten: eine Art der flutenden Wasservegetation sowie mind. zwei weitere für den Fließgewässertyp charakteristische Arten vorhanden</p> <p>Fauna (bei Untersuchung faunistischer Standardarten-gruppen): Makrozoobenthos</p> <p>LRT-Präferenzindex mindestens 0,45</p>
<p>Beeinträchtigungen: <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Biologische Gewässergüte: Güteklasse II Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag/Müllablagerung: zeitweise / geringe sichtbare Beeinträchtigung der Wasserqualität (z. B. leichte Trübung) bzw. geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen im Gewässer- und Uferbereich vorhanden</p> <p>Versauerung: leichte Versauerung vorhanden</p> <p>sonstige chemische, biochemische oder thermische Belastungen in geringem Umfang vorhanden</p> <p>Wasserentnahme zeitweise / in kleinerem Umfang Grundwasserabsenkung / Entwässerung im Einzugsgebiet: leichte Auswirkungen vorhanden</p> <p>Gewässerverrohrung/-verlegung/-begradigung/-verbau: begradigte, verlegte oder verrohrte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend haben teilweise isolierende Wirkung</p> <p>Störungen an der Vegetationsstruktur: Schädigung der Vegetation (z. B. Ufervertritt) kleinflächig vorhanden</p> <p>LR-untypische Arten / Dominanzen: Nährstoffzeiger (Eutrophierungszeiger) / Versauerungszeiger / sonstige Störzeiger (für den Gewässertyp untypische Arten): Anteil höchstens 10%</p> <p>Ufer-Neophyten (z.B. <i>Impatiens glandulifera</i>, <i>Rudbeckia spec.</i>, <i>Helianthus tuberosus</i>, <i>Fallopia spec.</i>) vereinzelt / in kleineren Abschnitten vorhanden</p> <p>Fischbesatz mit LR-untypischen Arten (z. B. Regenbogenforelle) geringe bis mäßige Beeinträchtigung</p> <p>Sonstiges: Begängnis/Frequentierung der Uferbereiche: geringe Störungen/Schädigungen geringe bis mäßige Beeinträchtigung der Habitatfunktionen durch Beschattung (durch nicht standortgerechte Gehölze, z. B. Fichten, im Ufer- bzw. Auenbereich)</p>	<p>Beeinträchtigungen: <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Biologische Gewässergüte: Güteklasse II Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag/Müllablagerung: geringes Aufkommen von Algenwasserblüte als Anzeiger von Eutrophierung bzw. geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen im Gewässer- und Uferbereich vorhanden</p> <p>Versauerung: leichte Versauerung vorhanden (pH 6,0 – 6,5)</p> <p>sonstige chemische, biochemische oder thermische Belastungen in geringem Umfang vorhanden</p> <p>Wasserentnahme gelegentlich oder <1/3 MNQ Grundwasserabsenkung / Entwässerung im Einzugsgebiet: leichte Auswirkungen vorhanden</p> <p>Gewässerverrohrung/-verlegung/-begradigung/-verbau: begradigte, verlegte oder verrohrte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend haben teilweise isolierende Wirkung</p> <p>Störungen an der Vegetationsstruktur: Schädigung der Vegetation (Ufervertritt, Verbiß der Vegetation durch Weidevieh) kleinflächig vorhanden</p> <p>LR-untypische Arten / Dominanzen: Nährstoffzeiger (Eutrophierungszeiger) / Versauerungszeiger / sonstige Störzeiger (für den Gewässertyp untypische Arten): Anteil höchstens 10%</p> <p>Ufer-Neophyten: hoch invasive Arten (<i>Fallopia spec.</i>) vereinzelt; weitere Arten (z.B. <i>Impatiens glandulifera</i>, <i>Rudbeckia spec.</i>, <i>Helianthus tuberosus</i>,) in kleineren Abschnitten vorhanden</p> <p>fremdländische und fischregionuntypische Arten kommen mit <30% an der Probenahme der Elektrofischung vor</p> <p>Sonstiges: Begängnis/Frequentierung der Uferbereiche: geringe Störungen/Schädigungen geringe bis mäßige Beeinträchtigung der Habitatfunktionen durch Beschattung (durch nicht standortgerechte Gehölze im Ufer- bzw. Auenbereich)</p>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
Gewässerunterhaltung (Beräumung): gelegentlich / in kleineren Abschnitten, ohne erhebliche Vegetationsschäden sonstige Beeinträchtigungen: gering bis mäßig	Gewässerunterhaltung: gelegentlich / in kleineren Abschnitten, ohne erhebliche Vegetationsschäden geringe Belastungen durch erhöhten Eisengehalt (geogen)

Als lebensraumtypische Vegetation sind in dem für das SCI kennzeichnenden Epipotamal vorrangig flutende Unterwasser- und Schwimmblattvegetation zu erwarten. Diese Vegetation wurde zumindest im Muldelauf im Zuge des Hochwassers 2002 vielerorts verdriftet. Da die Regeneration der wertgebenden Vegetation noch nicht abgeschlossen ist, entsprechen hier auch kleinere Vorkommen einem günstigen Erhaltungszustand. Da es keine natürlichen Einschränkungen für ein Vorkommen lebensraumtypischer Ufervegetation im SCI gibt, soll diese für einen günstigen Erhaltungszustand auf mehr als 50% der Uferlänge vorhanden sein. Die Gewässerstruktur ist auf der Grundlage der Kriterien des LAWA-Verfahrens für kleine und mittelgroße Fließgewässer (LAWA 2000) zu beurteilen und soll mindestens einer Güteklasse 3 entsprechen, um in einem günstigen Erhaltungszustand zu sein. Maßgeblich für die Beurteilung des Erhaltungszustandes ist die aktuelle Situation nach dem Hochwasser 2002, ältere Strukturgütekartierungen (UMWELT INSTITUT HÖXTER & ING.-BÜRO F. LANDSCHAFTSWASSERBAU KLAUS KERN KARLSRUHE D1998) können nur informell zitiert werden, bilden jedoch nicht die Grundlage der Bewertung.

Strukturell und pflanzengeografisch bestehen keine Einschränkungen, die gebietsspezifische Anpassungen der Bewertungskriterien des Arteninventars erfordern würden. Die typische Flora des Potamals ist zu erwarten, wenn nicht tiefere Bereiche (im südlichen Teil des SCI durch Rückstau von Wehren oder in der Strömungsrinne am Prallhang) die Ansiedlung von Makrophyten weitgehend verhindern oder strömungsberuhigte Bereiche eher Stillwasserarten einen Standort bieten. Insofern sollen mindestens eine Art der flutenden Wasservegetation sowie mindestens zwei weitere für den Fließgewässertyp charakteristische Arten vorhanden sein, wenn die Lebensraumtyp-Fläche in günstigem Erhaltungszustand ist. Als lebensraumtypisch ist im SCI auch *Callitriche palustris* agg. zu bewerten, wenn die Pflanzen (wie sehr oft gegeben) nicht zu Blüte gelangen und damit nicht sicher zu bestimmen sind (bei gesicherter Artbestimmung ist nur *Callitriche hamulata* lebensraumtypisch).

Spezielle Untersuchungen faunistischer Artengruppen waren im SCI für Fließgewässer nicht vorgesehen (weder eigene noch Erhebungen im Rahmen des Feinmonitoring). Jedoch konnten zwei Fließgewässermessstellen des Landesmessnetzes Oberflächenwasserbeschaffenheit (betrieben durch die Staatliche Umweltbetriebsgesellschaft) Vorkommen des Lebensraumtyps 3260 (ID 10052 und 10053) zugeordnet und die vorliegenden Ergebnisse der Untersuchungen des Makrozoobenthos zur biologischen Gewässergüte bezüglich des Erhaltungszustandes ausgewertet werden (vgl. Kapitel 4.1.2). Gemäß den methodischen Anleitungen des LfUG (D2004g) wird die Lebensraumtypenpräferenz der einzelnen Arten gutachterlich bewertet:

- +2 lebensraumtyp-treu
- +1 lebensraumtyp-hold
- 0 lebensraumtyp-tolerant
- 1 lebensraumtyp-fremd

Auf der Grundlage der vorliegenden Daten wurde der LRT-Präferenzindex des Makrozoobenthos in folgender Weise bestimmt: Die Strömungsgeschwindigkeit ist ein zentraler Faktor für das Vorkommen von Fließgewässerorganismen: die Strömung kann sowohl vorteilhaft (bessere Sauerstoff- und Nährstoffversorgung) als auch nachteilig („hydraulischer Stress“) für die Organismen sein. Die Bindung der Arten des Makrozoobenthos an bestimmte Strömungsgeschwindigkeiten (Strömungspräferenz) wurde folgenden Kategorien zugeordnet (nach Bayer. LA. f. Wasserwirtschaft 1996) und bezüglich der Lebensraumtyp-Präferenz (LRT-Präferenz) gewertet:

- RB: rheobiont: Fließgewässerart; an strömendes Wasser gebunden, Schwerpunkt in reißenden bis schnell fließenden Gewässern -> LRT-Präferenz; (+1)
- RP: rheophil: Fließgewässerart; strömungsliebend, bevorzugt in schnell fließenden Gewässern -> hohe LRT-Präferenz; (+2)
- RL: rheo- bis limnophil: vorwiegend in Fließgewässern, daneben auch in stehenden Gewässern -> keine LRT-Präferenz; (0)
- IN: indifferent: keine Präferenz für fließendes oder stehendes Wasser erkennbar (0).

Die weiteren Kategorien der Strömungspräferenz LR (limno- bis rheophil), LP (limnophil) und LB (limnobiont) sind mit negativen LRT-Präferenzwerten (-1) zu belegen. Ausgangspunkt dieser Zuordnung der Strömungs- zur Lebensraumtyp-Präferenz ist die Zuordnung der Fließgewässer im SCI zum Epipotamal, das typischerweise eine teils hohe, aber keine reißende Strömung bietet. Weiterhin basiert die Zuordnung von Lebensraumtyp-Präferenzwerten zu den vorkommenden Arten auf deren typischer Verbreitung innerhalb der Fließgewässer-Längszonierung (10 Punkte, verteilt auf die einzelnen Regionen; Bayer. LA. f. Wasserwirtschaft 1996). Arten, die schwerpunktmäßig im Epipotamal vorkommen, erhielten den Präferenzwert +2, Arten mit größerer Verteilungsspanne in den typischen collinen und planaren Fließgewässerregionen den Wert +1. Arten ohne deutliche Verbreitungsschwerpunkte wurden mit dem Präferenzwert 0 (lebensraumtyp-tolerant) belegt und Arten, die schwerpunktmäßig in anderen biozönotischen Regionen der Fließgewässer vorkommen, erhielten als Präferenzwert eine „-1“ (lebensraumtyp-fremde Arten). Als Lebensraumtyp-Präferenzindex wurde für die Probenahmestelle jeweils das durch die Abundanzklasse gewichtete arithmetische Mittel dieser Präferenzwerte der Arten der Probe berechnet. Die Abundanzklassen wurden dafür in Häufigkeitswerte gemäß dem folgenden Schema: A = 1; B = 2; C = 3; D = 4; E = 5 usw., umgewandelt.

Die Werte des LRT-Präferenzindex wurden dem Erhaltungszustand in folgender Weise zugeordnet:

C: <0,45

B: 0,45-0,74

A: $\geq 0,75$.

Für einen günstigen Erhaltungszustand ist mindestens ein Indexwert von 0,45 erforderlich.

Beeinträchtigungen des Stoffhaushaltes der Fließgewässer sind vorrangig hinsichtlich der biologischen Gewässergüte (Saprobie), punktueller oder diffuser Nährstoff- und Schadstoffeinträge sowie von Müllablagerungen im Gewässerbett oder am Ufer zu verzeichnen. Einschränkend ist anzumerken, dass eine Reihe von Schadstoffeinträgen (z.B. Einspülung oder Einsickern von Pflanzenschutzmitteln oder Salzen) ohne spezielle Wasseranalysen nicht nachweisbar und damit nicht erkennbar ist. Derartige Daten liegen nur für einige Fließgewässermessstellen des Landesmessnetzes Oberflächenwasserbeschaffenheit an der Mulde vor (UBG D2005), sind jedoch kaum bestimmten Lebensraumtypenflächen zuzuordnen. Nährstoffeinträge können teilweise als Eutrophierung an (oftmals saisonalen) Algenwasserblüten erkannt werden.

Dauerhaft oder oftmals wiederholt auftretende pH-Werte zwischen 6,0 und 6,5 können im SCI, dessen Fließgewässer überwiegend im neutralen bis schwach basischen Bereich gemessen werden (UBG D2004), als Zeichen einer leichten Versauerung (noch Erhaltungszustand B) gewertet werden.

Die Sedimente im Muldegebiet, einschließlich großer Teile der Aueböden sind seit mehreren hundert Jahren durch den Altbergbau im Erzgebirge mit Schwermetallen und Arsen belastet. Beeinträchtigungen durch Schwermetalle sind daher im gesamten Muldelauf und den Auengewässern anzunehmen. Aufgrund der nahezu flächendeckenden Verbreitung werden diese Beeinträchtigungen im SCI nicht in die Bewertung des Erhaltungszustandes einbezogen.

Der Wasserhaushalt von Fließgewässern kann insbesondere durch Wasserentnahme und durch Grundwasserabsenkung bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet beeinträchtigt werden. Als noch mit einem guten Erhaltungszustand vereinbar gelten im SCI Wasserentnahmen, die zu keinen erheblichen oder nachhaltigen Veränderungen der fließgewässertypischen Flora und Fauna führen. Wasserentnahmen, die zu einer, auch nur zeitweiligen, Unterschreitung des MNQ führen, sind nicht mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar. Eine Grundwasserabsenkung oder Entwässerung im Einzugsgebiet soll auf den zu bewertenden Fließgewässerabschnitt höchstens leichte Auswirkungen zeigen, um einem guten Erhaltungszustand zu entsprechen.

Störungen der Kohärenz des Lebensraumtyps durch begradigte, verlegte oder verrohrte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend sind dann noch mit „B“ zu bewerten, wenn sie höchstens teilweise isolierende Wirkung haben.

Direkte Schädigungen der Vegetation betreffen zumeist die lebensraumtypische Ufervegetation. Relevant sind im SCI insbesondere Trittschäden durch Personen und durch Weidevieh sowie Verbiss der Vegetation durch Weidevieh. Treten diese Schäden nur kleinflächig auf, dann ist noch ein guter Erhaltungszustand gegeben. Nicht mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar sind nachhaltige Schädigungen der Vegetation durch Bodenverdichtung, die z.B. durch wiederholtes Befahren der Ufer mit Kraftfahrzeugen entstehen.

Als pflanzliche Störzeiger sind insbesondere Stickstoffzeiger (außer charakteristischen Arten der lebensraumtypischen Ufervegetation) und Versauerungszeiger zu betrachten. Bedecken diese nicht mehr als 10% des Uferbereiches, dann ist noch ein günstiger Erhaltungszustand gegeben.

Erhebliche Störungen der Ufervegetation können von invasiven Neophyten ausgehen. Die Staudenknöterich-Arten (*Fallopia spec.*) können, wenn sie einmal Fuß gefasst haben, permanente Dominanzbestände bilden, die praktisch jegliche lebensraumtypische Ufervegetation vollkommen verdrängen. Solche hoch invasiven Arten werden anders als die anderen Neophyten-Arten im Gebiet bewertet. Hoch invasive Arten dürfen im guten Erhaltungszustand höchstens vereinzelt vorkommen. Weitere Neophyten (z.B. *Impatiens glandulifera*) sind auch dann noch tolerierbar, wenn sie in kleineren Uferabschnitten vorhanden sind.

So weit durch standardisierte Befischungsmethoden (hier: Elektrofischung) halbquantitative Kenntnisse über den Fischbestand des Fließgewässerabschnittes vorliegen, können diese bezüglich der Beeinträchtigung durch lebensraumuntypische (d.h. fremdländische und fischregionaluntypische) Arten bewertet werden. Derartige Arten sollen <30% Anteil an den Individuen der Probenahme aufweisen, um einem guten Erhaltungszustand zu entsprechen.

Als sonstige Beeinträchtigungen werden geringe Störungen bzw. Schädigungen durch Frequenzierung der Uferbereiche (unterhalb der Schwelle nachhaltiger Trittschäden an der Vegetation), geringe bis mäßige Beeinträchtigung der Habitatfunktionen in Folge von Beschattung durch nicht standortgerechte Gehölze im Ufer- bzw. Auenbereich, gelegentliche oder in kleineren Abschnitten regelmäßige Maßnahmen der Gewässerunterhaltung ohne erhebliche Vegetationsschäden als Kriterien für einen guten Erhaltungszustand gewertet. In Teilen des SCI spielen auch geogene Belastungen durch erhöhten Eisengehalt (Verockerung durch Eisenhydroxid-Ausfällung) eine Rolle, die in geringem Umfang toleriert werden können.

6.1.3 Flüsse mit Schlamm-bänken (3270)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes dieses Lebensraumtyps erfolgt auf der Grundlage des Kartier- und Bewertungsschlüssels vom März 2005 (LfUG D2005). Gebietsspezifische Konkretisierungen sind in Tabelle 6-3 zusammengestellt.

Tabelle 6-3: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Flüssen mit Schlamm-bänken

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>Struktur:</u> saisonal trockenfallende Schlamm-, Sand- und Kiesflächen mit wertgebender Vegetation (einjähriger nitrophytischer Vegetation der Flussumfere) ausgedehnte Flächen vorhanden</p> <p>naturnahe krautige Ufervegetation oder standorttypische Ufergehölze, besondere Uferstrukturen nur in Ansätzen oder in geringer Anzahl vorhanden; Uferverbau oder Ausbau in Teilbereichen vorhanden (<30% der Uferlänge)</p> <p>sonstige Gewässerstrukturmerkmale (Laufentwicklung/Längsprofil/Querprofil/Sohlenstruktur): entspricht weitgehend dem potenziell natürlichen Zustand, geringe anthropogene Einschränkung des Gewässerlaufes und Veränderung des Gewässerprofils</p>	<p><u>Struktur:</u> saisonal trockenfallende Schlamm-, Sand- und Kiesflächen mit wertgebender Vegetation (einjähriger nitrophytischer Vegetation der Flussumfere): ausgedehnte Flächen vorhanden</p> <p>Vorherrschend naturnahe krautige Ufervegetation (Großröhricht, feuchte Hochstaudenflur) oder standorttypische Ufergehölze (Weichholz- und Hartholzauswald, Weidenbüsche), besondere Uferstrukturen zumindest in geringer Anzahl vorhanden; Uferverbau oder Ausbau nur in Teilbereichen vorhanden (<30% der Uferlänge)</p> <p>Gewässerstrukturgüte 3, wenn insbesondere mindestens eine Längsbank und besondere Laufstrukturen vorhanden sind, Querbauwerke und Verrohrung fehlen, Querbänke eine mäßige Strömungsdiversität und Tiefenvarianz, Erosionsprofil mit Breitenvarianz vorhanden sind und die Sohle unverbaut mit natürlichen Substraten zumindest mäßiger Diversität ausgestattet ist</p>
<p><u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u> <i>Charakteristische Pflanzenarten:</i> typische Florenelemente und Vegetationseinheiten auf Teilflächen vorkommend</p> <p><i>Fauna (bei Untersuchung faunistischer Standardartengruppen):</i> Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch</p>	<p><u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u> <i>Charakteristische Pflanzenarten:</i> typische Florenelemente und Vegetationseinheiten auf Teilflächen vorkommend (mindestens auf 10% der geeigneten Substrate)</p> <p><i>Fauna (bei Untersuchung faunistischer Standardartengruppen):</i> im SCI keine Untersuchungen faunistischer Artengruppen</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Sohlbauwerke, Buhnen, Querbauwerke: Sedimentdynamik durch Bauwerke eingeschränkt, Querbauwerke bis 50 cm Höhe vorhanden</p> <p>Stauhaltung beeinflusst kleinere Teilabschnitte</p> <p>Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag/Müllablagerung: zeitweise / geringe sichtbare Beeinträchtigung der Wasserqualität (z. B. leichte Trübung) bzw. geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen im Gewässer- und Uferbereich vorhanden</p> <p>Grundwasserabsenkung / Entwässerung im Einzugsgebiet: leichte Auswirkungen vorhanden</p> <p>Wasserentnahme gelegentlich oder in kleinerem Umfang</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Sedimentdynamik durch Bauwerke höchstens gering eingeschränkt</p> <p>Stauhaltung beeinflusst kleinere Teilabschnitte < 100 m Gewässerlänge</p> <p>Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag/Müllablagerung: zeitweise / geringe sichtbare Beeinträchtigung der Wasserqualität (z. B. leichte Trübung) bzw. geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen im Gewässer- und Uferbereich vorhanden</p> <p>Grundwasserabsenkung / Entwässerung im Einzugsgebiet: leichte Auswirkungen vorhanden</p> <p>Wasserentnahme führt nicht zu erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen</p>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p>sonstige chemische, biochemische oder thermische Belastungen in geringem Umfang vorhanden</p> <p>Gewässerverrohrung/-verlegung/-begradigung/-verbau: begradigte, verlegte oder verrohrte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend haben teilweise isolierende Wirkung</p> <p><i>Störungen an der Vegetationsstruktur:</i> Schädigung der Vegetation (z. B. Ufervertritt) kleinflächig vorhanden</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Ufer-Neophyten (z.B. <i>Impatiens glandulifera</i>, <i>Rudbeckia spec.</i>, <i>Helianthus tuberosus</i>, <i>Fallopia spec.</i>) vereinzelt / in kleineren Abschnitten vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> Begängnis/Frequentierung der Uferbereiche: kleinere Störungen oder andere Schäden erkennbar</p> <p>Gewässerunterhaltung (Beräumung, Vertiefung der Fahrrinne bei Wasserstraßen): gelegentlich / in kleineren Abschnitten</p> <p>sonstige Beeinträchtigungen: gering bis mäßig</p>	<p>tigen Veränderungen des LRT, MNQ wird durch Wassarentnahme nicht unterschritten Belastungen durch erhöhte Schwermetall- und Arsen-Gehalte der Sedimente werden nicht als spezifische Beeinträchtigung des Lebensraumtyps gewertet begradigte oder verlegte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend haben teilweise isolierende Wirkung</p> <p><i>Störungen an der Vegetationsstruktur:</i> Schädigung der Vegetation (Ufervertritt, Verbiß der Vegetation durch Weidevieh) kleinflächig vorhanden</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Ufer-Neophyten: hoch invasive Arten (<i>Fallopia spec.</i>) vereinzelt; weitere Arten (z.B. <i>Impatiens glandulifera</i>, <i>Rudbeckia spec.</i>, <i>Helianthus tuberosus</i>) in kleineren Abschnitten vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> Begängnis/Frequentierung der Uferbereiche: kleinere Störungen oder andere Schäden erkennbar</p> <p>Gewässerunterhaltung (Beräumung von Abflusshindernissen, Unterhaltung von Uferbefestigung): nur bei Gefährdung durch Abflussbehinderung oder Ufererosion auf kleineren Abschnitten, keine Entnahme lebensraumtypischer Strukturen</p> <p>Weitere Beeinträchtigungen sind im SCI nicht bekannt</p>

In Flächen des Lebensraumtypus 3270 in günstigem Erhaltungszustand sollen ausgedehntere Flächen saisonal trockenfallender Schlamm-, Sand- und Kiesflächen mit wertgebender Vegetation (einjähriger nitrophytischer Vegetation der Flussufersäume) vorhanden sein. Dabei ist es unerheblich, ob sich diese Sedimentflächen am Gleithang, als Kiesinsel oder hinter natürlichen Strömungshindernissen gebildet haben und wie hoch die Vegetationsbedeckung ist. Gerade junge und nur für kürzere Zeit trocken fallende Anlandungen sind oftmals nur von einer spärlichen Vegetation bedeckt, die einem guten Erhaltungszustand genügt.

Ein Bestandteil der lebensraumtypischen Struktur ist die Ufervegetation. Lebensraumtypisch sind im SCI Großröhrichte, feuchte Hochstaudenfluren (einschließlich nitrophiler Hochstaudenfluren), sowie standorttypische Gehölzbestände (Weichholz- und Hartholzauwald, Weidengebüsche). Diese Vegetationsformen sollen im Uferbereich der Flussabschnitte in günstigem Erhaltungszustand vorherrschen, nur kleinere Uferabschnitte (< 30% der Uferlänge) können befestigt sein. Ältere Uferbefestigungen, die von der lebensraumtypischen Ufervegetation teilweise durchwachsen sind, stehen einem günstigen Erhaltungszustand nicht entgegen. Besondere Uferstrukturen (z.B. Uferabbrüche, Kolke) sollen zumindest in geringer Anzahl vorhanden sein.

Die Gewässerstruktur ist auf der Grundlage der Kriterien des LAWA-Verfahrens für kleine und mittelgroße Fließgewässer (LAWA 2000) zu beurteilen und soll mindestens einer Güteklasse 3 entsprechen, um in einem günstigen Erhaltungszustand zu sein. Für den Lebensraumtyp 3270 sind insbesondere Merkmale der Laufentwicklung des Längs- und Querprofils sowie der Sohlenstruktur relevant. Im günstigen Erhaltungszustand sollen mindestens eine Längsbank und besondere Laufstrukturen vorhanden sein, Querbauwerke und Verrohrung jedoch fehlen (Flussabschnitte mit derartigen Verbauungen wurden im SCI nicht als LRT-Fläche kartiert). Querbänke, eine zumindest mäßige Strömungsdiversität und Tiefenvarianz, Erosionsprofil mit Breitenvarianz sollten vorhanden sein. Im günstigen Erhaltungszustand sind nur Flussabschnitte, deren Sohle unverbaut und mit natürlichen Substraten zumindest mäßiger Diversität ausgestattet ist. Maßgeblich für die Beurteilung des Erhaltungszustandes ist die aktuelle Situation nach dem Hochwasser 2002, ältere Strukturgütekartierungen (UMWELT INSTITUT HÖXTER & ING.-BÜRO F. LANDSCHAFTSWASSER-BAU KLAUS KERN KARLSRUHE D1998) können nur informell zitiert werden, bilden jedoch nicht die Grundlage der Bewertung. Die vorhandene Gewässerstruktur soll in erheblichem Maße durch die natürliche Auendynamik geprägt sein.

Das Vorkommen der charakteristischen Pflanzenarten ist in hohem Maße vom Wasserstand zum Zeitpunkt der Kartierung und dem unmittelbar vorangegangenen Veränderungen des Wasserstandes abhängig. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes an Hand des floristischen Arteninventars muss sich deshalb am Anteil besiedelter verfügbarer Substrate (im SCI vorwiegend Kies mit Sand- und Schlammanteilen) orientieren. Ein Anteil von 10 % (nicht gleichbedeutend mit der Deckung dieser Vegetation!) wird als gut bewertet. Untersuchungen faunistischer Artengruppen waren im SCI für diesen Lebensraumtyp nicht vorgesehen. Eine Bewertung entfällt somit.

An der Mulde wird das Abflussregime insbesondere durch Querbauwerke verändert. Sie sollen den Geschiebetransport und die damit verbundene Sedimentdynamik, die diesen Lebensraumtyp prägt, höchstens in geringem Maße einschränken. Werden kleinere Teilbereiche der Fläche (< 100 m Gewässerlänge als Kartierschwelle) vom Rückstau eines Wehres teilweise beeinflusst (durch beginnende Verminderung der Strömungsgeschwindigkeit), so gilt dies als mit einem guten Erhaltungszustand vereinbar.

Der Wasserhaushalt von Fließgewässern kann insbesondere durch Wasserentnahme und durch Grundwasserabsenkung bzw. Entwässerung im Einzugsgebiet beeinträchtigt werden. Als noch mit einem guten Erhaltungszustand vereinbar gelten im SCI Wasserentnahmen, die zu keinen erheblichen oder nachhaltigen Veränderungen der fließgewässertypischen Flora und Fauna oder des Geschiebetransportes führen. Wasserentnahmen, die zu einer, auch nur zeitweiligen, Unterschreitung des MNQ führen, sind nicht mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar. Eine Grundwasserabsenkung oder Entwässerung im Einzugsgebiet soll auf den zu bewertenden Fließgewässerabschnitt nur leichte Auswirkungen zeigen, um einem guten Erhaltungszustand zu entsprechen. Die Sedimente im Muldegebiet, einschließlich großer Teile der Aueböden sind seit mehreren hundert Jahren durch den Altbergbau im Erzgebirge mit Schwermetallen und Arsen belastet. Beeinträchtigungen durch Schwermetalle sind daher im gesamten Muldelauf und den Auengewässern anzunehmen. Aufgrund der nahezu flächendeckenden Verbreitung werden diese Beeinträchtigungen im SCI nicht in die Bewertung des Erhaltungszustandes einbezogen. Störungen der Kohärenz des Lebensraumtyps durch begradigte, verlegte oder verrohrte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend sind dann noch mit „B“ zu bewerten, wenn sie teilweise isolierende Wirkung haben.

Direkte Schädigungen der Vegetation sind im SCI insbesondere Trittschäden durch Personen (mitunter verbunden mit Feuer- und Lagerstellen) und durch Weidevieh, Fahrspuren von Kraftfahrzeugen sowie Verbiss der Vegetation durch Weidevieh. Treten diese Schäden nur kleinflächig und nicht nachhaltig auf, dann ist noch ein guter Erhaltungszustand gegeben. Nachhaltige Störungen, die nicht mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar sind, können z.B. durch wiederholtes Befahren mit Kfz oder durch Reiten entstehen, wenn diese Aktivitäten zu einer erkennbaren Substratverdichtung führen.

Erhebliche Störungen der Ufervegetation können von invasiven Neophyten ausgehen. Die Staudenknöterich-Arten (*Fallopia spec.*) können, wenn sie einmal Fuß gefasst haben, permanente Dominanzbestände bilden, die praktisch jegliche lebensraumtypische Ufervegetation vollkommen verdrängen. Solche hoch invasiven Neophyten werden anders als die anderen Arten im Gebiet bewertet. Sie dürfen höchstens vereinzelt vorkommen, wenn ein guter Erhaltungszustand vorliegt. Weitere Arten (z.B. *Impatiens glandulifera*) sind auch dann noch tolerierbar, wenn sie in kleineren Uferabschnitten vorhanden sind.

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Beräumung von Abflusshindernissen und Sedimentstrukturen im Strom, Unterhaltung von vorhandener Uferbefestigung) können den Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps beeinträchtigen. Dies gilt in besonderem Maße für Sohlberäumungen, die lebensraumtypische Sedimentablagerungen direkt zerstören können. Eine Entnahme dieser lebensraumtypischen Strukturen (Sand- und Schlammbanken, Kiesheger, Sand- und Kiesinseln) aus dem Flussbett ist mit einem günstigen Erhaltungszustand nicht vereinbar. Die Beräumung von Abflusshindernissen kann in dem zur Abwehr von Gefahren im Rahmen der Aufgaben des Hochwasserschutzes erforderlichen Umfang mit einem günstigen Erhaltungszustand noch vereinbart werden, wenn die lebensraumtypischen Strukturen zumindest in ausreichendem Maße (vgl. Aussagen zur Strukturausstattung im Zustand B) erhalten bleiben. Die Unterhaltung bestehender Uferbefestigungen ist zur Abwehr von Gefährdungen durch Ufererosion auf kleineren Abschnitten ebenfalls mit einem günstigen Erhaltungszustand des LRT vereinbar.

6.1.4 Trockene Heiden (4030)

Keine Vorkommen im SCI.

6.1.5 Kalk-Trockenrasen (6210)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-4. Kalk-Trockenrasen sollten überwiegend mit niedrigwüchsigen Gräsern bewachsen und außerdem reich an niedrigwüchsigen Kräutern sowie an Therophyten, Moosen und Flechten sein. Die Vegetationsstruktur ist durch kleinräumig wechselnde Ausprägungen und ein kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen, thermophilen Säumen und Gebüsch geprägt. Das Vorkommen von Felsschutt und Lesesteinen ist von Natur aus nur auf der Kuppe des Wachtelberges (ID 10260) möglich. Die natürlichen Gegebenheiten im SCI (insbesondere der vergleichsweise geringe Kalkgehalt des Bodens) bieten kaum Möglichkeiten für bessere lebensraumtypische Strukturen als im Erhaltungszustand B oder für die Einwanderung weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten, die einem Zustand A entsprechen würden (LfUG D2005b).

Die Anzahl der lebensraumtypischen Pflanzen sollte hoch sein (mindestens acht Arten aus der Liste des KBS). Von besonderer Wichtigkeit sind günstige Bedingungen für eine Ausbreitung der im SCI vorkommenden seltenen Pflanzenarten *Pulsatilla vulgaris*, *Veronica teucrium*, *Centaurea scabiosa* und *Dianthus carthusianorum*, welche in der Roten Liste Sachsens aufgeführt sind.

Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserhaushaltes insbesondere durch Trittschäden, Nährstoffeinträge und den Eintrag weiterer schädlicher Stoffe dürfen auf den Kalk- Trockenrasen des Gebietes höchstens stellenweise erkennbar sein. Das Gleiche gilt für Beeinträchtigungen infolge von Verbrachung, Verbuschung, Vergrasung und Beschattung. Aufforstungen sind mit einem günstigen Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps unvereinbar.

Tabelle 6-4: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Kalk-Trockenrasen

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 60-30% Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen, thermophilen Säumen und Gebüschern zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden Felsschutt in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden Lesesteine/größere Gesteinsbrocken in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden</p>	<p><u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern bestehend Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 60-30% Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen, thermophilen Säumen und Gebüschern zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden Felsschutt an einzelnen Stellen vorhanden Lesesteine in verarmter Strukturvielfalt vorhanden</p>
<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 8 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: zwei Arten aus der Liste vorhanden</p>	<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 8 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: zwei Arten aus der Liste vorhanden</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt: Beeinträchtigungen durch Abbau / Materialentnahme; Bodenverdichtung/ Trittschäden; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse, Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) deutlich erkennbar <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Nutzungs- /Pflegezustand mäßig, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis 40% der Fläche) Vergrasung (mit hochwüchsigen Gräsern) sowie Verbuschung jeweils auf 10 bis 40 % der Fläche <i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i></p>	<p>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt: Beeinträchtigungen durch Abbau / Materialentnahme; Bodenverdichtung/ Trittschäden; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse, Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) höchstens punktuell erkennbar <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/ Pflegezustand Vergrasung (mit hochwüchsigen Gräsern) auf max. 30 %, Verbuschung auf max. 20 % der Fläche <i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i></p>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
Neophyten, Ruderalisierungs-/ Störungszeiger, Nährstoffzeiger randlich oder vereinzelt vorhanden <i>Sonstiges:</i> Deutliche Beschattung in Teilbereichen <i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	Neophyten, Ruderalisierungs-/ Störungszeiger, Nährstoffzeiger randlich oder vereinzelt vorhanden Beschattung nicht relevant oder nur sehr gering <i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> keine Aufforstung

6.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-5. Feuchte Hochstaudenfluren befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn sie eine vielfältige Vegetationsstruktur haben, d.h. neben den lebensraumtypischen Pflanzen und Pflanzengesellschaften auch kleinere Einzelgehölze, vergleichsweise gut ausgebildete, kleinflächige Bestände an Röhrichtarten und weitere kleinräumige Strukturelemente wie Großseggenrieder aufweisen. Die Geländestruktur sollte durch einen Wechsel von Nassstellen und relativ trockenen Bereichen gekennzeichnet sein.

Mindestens drei der lebensraumtypischen Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Cirsium palustre*, *Carduus crispus* und *Chaerophyllum bulbosum* sollten vorkommen, ohne großflächige Dominanzbestände zu bilden. Weiterhin ist das Vorkommen mindestens einer kennzeichnenden Pflanzenart erforderlich, um den günstigen Erhaltungszustand zu erreichen (z. B. das im Gebiet relativ häufige *Geranium palustre*).

Bezüglich der Heuschreckenfauna sind feuchte Hochstaudenfluren in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn eine LRT-treue Art mindestens in der Häufigkeitsklasse E vorkommt. „Die einzige im Gebiet regelmäßig vorkommende LRT-treue Art ist *Chrysochraon dispar*“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005). Die Laufkäferfauna signalisiert einen günstigen Erhaltungszustand, wenn mindestens 15 LRT-holde (paludicole) Arten vorkommen und eine Aktivitäts-Dominanz von insgesamt wenigstens 40 % erreichen. Der Dominanz-Anteil LRT-fremder Arten soll 10 % nicht übersteigen (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Starke Beeinträchtigungen, die hier insbesondere in Form größerer Bestände an Nährstoffzeigern oder an Neophyten, aber auch durch Müllablagerungen, Schadstoffeinträge, Bodenverdichtungen und größere Verbuschungen sichtbar werden, dürfen gut ausgebildete Hochstaudenfluren nicht aufweisen. Die Hochstaudenfluren sollten im beschriebenen SCI nicht oder nur sehr gering durch Aufforstungen, Gewässerberäumung oder das Auftreten von Intensivierungszeigern (z. B. schnittverträgliche Gräser) beeinträchtigt sein.

Tabelle 6-5: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Feuchten Hochstaudenfluren

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Vegetationsstruktur:</i> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p>kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen wie Röhrichten oder Großseggenrieden zumindest einzeln vorhanden</p> <p><i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt</p>	<p><u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Vegetationsstruktur:</i> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p>kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen wie Röhrichten oder Großseggenrieden zumindest einzeln vorhanden</p> <p><i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt</p>
<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens drei Arten aus der Liste vorhanden</p> <p>seltene/besonders kennzeichnende Arten: eine Art aus der Liste vorhanden</p>	<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens drei Arten aus der Liste vorhanden</p> <p>seltene/besonders kennzeichnende Arten: eine Art aus der Liste vorhanden</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Grundwasserabsenkung, Entwässerung der LRT- Fläche, Eutrophierung, Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) deutlich erkennbar</p> <p>Gewässerverrohrung, -verlegung oder -eintiefung: technischer Ausbau auf max. 30 % oder Verbau mit naturnahen Methoden auf max. 50% der relevanten Gewässerlänge</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Pflegedefizite: höchstens stellenweise Mahdgutablagerungen</p> <p>Verbuschung auf 10 bis 40 % der Fläche</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten und sonst. Störzeiger nur randlich oder vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> Intensivierung: deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern (z. B. schnittverträgliche Gräser)</p> <p>geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen</p> <p>Gewässerberäumung (am angrenzenden Fließgewässer) deutlich erkennbar</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Grundwasserabsenkung, Entwässerung der LRT- Fläche, Eutrophierung, Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) höchstens punktuell erkennbar</p> <p>Ausbau oder Verbau des Fließgewässers neben der Hochstaudenflur höchstens punktuell vorhanden</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Pflegedefizite: höchstens stellenweise Mahdgutablagerungen</p> <p>Verbuschung auf 10 bis 40 % der Fläche</p> <p>Neophyten und sonst. Störzeiger nur randlich oder vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> Intensivierung: höchstens vereinzelter Auftreten von Intensivierungszeigern (z. B. schnittverträgliche Gräser)</p> <p>keine Aufforstung</p> <p>Gewässerberäumung nicht erkennbar bzw. max. punktuell am Rande des LRT vorhanden</p>

6.1.7 Brenndolden-Auenwiesen (6440)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-6.

Tabelle 6-6: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Brenndolden-Auenwiesen

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 15-30% Rosettenpflanzen mäßig vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Nassvegetation (z. B. Sumpf/ Röhricht) zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: Verarmt an typischen Strukturen	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 10-20% Rosettenpflanzen vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Nassvegetation (z. B. Sumpf/ Röhricht) zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: Verarmt an typischen Strukturen
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 7 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: mindestens zwei Arten aus der Liste vorhanden, davon mindestens eine Stromtalart	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 7 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: mindestens zwei Arten aus der Liste vorhanden, davon mindestens eine Stromtalart
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch); Bodenverdichtung; Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze): mindestens durch ein Kriterium deutliche Beeinträchtigungen erkennbar (Bestand dadurch jedoch nicht degeneriert); gelegentliche Überflutung der Fläche <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache: deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf max. 50% der Fläche) Pflegedefizite: fehlende Mahdgutbeseitigung nur stellenweise erkennbar Verbuschung/ Gehölzaufwuchs auf 10- 40 % der Fläche <i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger (z. B. <i>Urtica dioica</i>) nur randlich oder vereinzelt vorhanden	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch); Bodenverdichtung; Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze): mindestens durch ein Kriterium deutliche Beeinträchtigungen erkennbar (Bestand dadurch jedoch nicht degeneriert); gelegentliche Überflutung der Fläche <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache: deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf max. 50% der Fläche) Pflegedefizite: fehlende Mahdgutbeseitigung nur stellenweise erkennbar Verbuschung/ Gehölzaufwuchs auf 10- 20 % der Fläche Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger (z. B. <i>Urtica dioica</i>) nur randlich oder vereinzelt vorhanden

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><i>Sonstiges:</i> Zerschneidung: Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes erkennbar aber nicht gravierend</p> <p><i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> Aufforstung: höchstens geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen Intensivierung: deutliches aber kein gravierendes Auftreten von Intensivierungszeigern</p>	<p><i>Sonstiges:</i> Zerschneidung: Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes erkennbar aber nicht gravierend</p> <p><i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> keine Aufforstungen/ Gehölzpflanzungen Intensivierung: deutliches aber kein gravierendes Auftreten von Intensivierungszeigern</p>

Brenndolden-Auenwiesen sind in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn die abiotischen Standortfaktoren (wechselnde Verhältnisse durch Überflutungsdynamik), die zur Ausbildung des deutschlandweit sehr seltenen Lebensraumtyps führen, nicht oder nur wenig beeinträchtigt sind. Eine extensive Grünlandnutzung ist für die Entwicklung und den Erhalt der nur auf Brenndolden-Auenwiesen vorkommenden Pflanzengesellschaften überaus wichtig. Durch diese Nutzung werden Gehölzaufwuchs sowie die Ausbreitung von Störungszeigern weitgehend unterbunden. Außerdem werden dem Boden regelmäßig Nährstoffe entzogen und somit eine Dominanz Nährstoff liebender Pflanzen verhindert. Deshalb sind gut ausgebildete Flächen des LRT 6440 gegenüber vielen anderen Auenwiesen vergleichsweise gering mit Nährstoffen (insbesondere mit Phosphor) versorgt.

Brenndolden-Auenwiesen in einem günstigen Erhaltungszustand weisen viele lebensraumtypische Arten auf (mind. sieben Arten aus der Liste des Grundarteninventars; zwei Arten, die den Lebensraumtyp besonders kennzeichnen) und sind in einem Pflegezustand, der eine Ansiedlung bzw. Ausbreitung der Arten des Verbandes *Cnidion dubii* (z.B. *Allium angulosum*, *Cnidium dubium*, *Euphorbia palustris*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Scutellaria hastifolia*, *Viola persicifolia* und *Viola pumila*) begünstigt.

Die Beeinträchtigungen von Boden, Wasser- und Stoffhaushalt (insbesondere Grundwasserabsenkung und mangelnde Überflutung des Gebietes) dürfen nur so groß sein, dass ein Erhalt bzw. eine Verbesserung des gegenwärtigen Zustandes möglich ist (Bewertung entsprechend der Kriterien des KBS mindestens mit B).

6.1.8 Flachland-Mähwiesen (6510)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-7. Wichtig ist insbesondere eine deutliche Ausprägung der für den Lebensraum typischen Pflanzengesellschaften (im Gebiet vor allem Rotschwingel-Rotstraußgras-Frischwiese (18.2.0.1), Kriechhahnenfuß-Wiesenfuchschwanz-Auenwiese (18.2.0.2), Hahnenfuß-Frischwiese (18.2.0.3) und verschiedene Ausbildungen der Glatthafer-Frischwiesen (18.2.1), welche bevorzugt auf relativ wenig mit Stickstoff versorgten Standorten vorkommen. In dem gegenwärtig v.a. an Wiesen mit hochwüchsigen Gräsern reichen Gebiet ist eine Vegetationsstruktur, die durch einen relativ gleichmäßigen Aufbau der Wiesennarbe aus Ober- bzw. Mittel- und Untergräsern gekennzeichnet ist, ein wesentliches Kriterium für einen günstigen Erhaltungszustand. Eine abwechslungsreiche Geländestruktur und ein möglichst kleinräumiger Wechsel zwischen Nassstellen und trockenen bis frischen Abschnitten sowie flach- und tiefgründigen Bereichen sollte zumindest vereinzelt vorhanden sein. Flachgründige Bereiche sind in den meisten Teilen des Gebietes von Natur aus relativ selten. Ein mehr oder weniger kleinflächiger Wechsel von nassen und frischen bis relativ trockenen Bereichen ist aber für einen großen Teil der Auenstandorte typisch und dementsprechend auf den Flächen in günstigem Erhaltungszustand zu erwarten.

Tabelle 6-7: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Flachland-Mähwiesen

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Wiesennarbe überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser vielfach vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 15-30% Rosettenpflanzen spärlich bis mäßig vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Feucht- und Nassgrünland zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Magerrasen zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen: natürlicherweise in mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Wiesennarbe überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser vielfach vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 10-20% Rosettenpflanzen zumindest spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Feucht- und Nassgrünland den natürlichen Verhältnissen entsprechend vereinzelt bis häufig vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Magerrasen in von Natur aus wenig vom Grundwasser beeinflussten Bereiche zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von relativ flach- und überwiegend tiefgründigen Bereichen: natürlicherweise in mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 12 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: mindestens eine Art aus der Liste vorhanden	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 12 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: mindestens eine Art aus der Liste vorhanden
<u>Faunistische Standardartengruppen:</u>	Heuschrecken: mindestens 8 LRT-holde Arten, davon wenigstens eine mit Häufigkeitsklasse F; LRT-fremde Arten dürfen die Abundanzklasse B nicht überschreiten Tagfalter: eine LRT-treue Art (Häufigkeitsklasse > B) und 10 LRT-holde Arten (> E), insgesamt ≥ 15 Arten
<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch); Bodenverdichtung; Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) deutlich erkennbar; Bestand dadurch jedoch nicht degeneriert <u>Störungen der Vegetationsstruktur:</u> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache: deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf max. 50% der Fläche) Pflegedefizite: fehlende Mahdgutbeseitigung nur stellenweise erkennbar Verbuschung/ Gehölzaufwuchs nur stellenweise <u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger (z. B. <i>Urtica dioica</i>) nur randlich oder vereinzelt vorhanden <u>Sonstiges:</u> <u>Nutzung / Bewirtschaftung:</u> Aufforstung: höchstens geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen Intensivierung: nur Anklänge an nährstoffreichere oder mesophile Grünlandtypen nur geringe Beeinträchtigung durch Beweidung erkennbar	<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch); Bodenverdichtung; Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) erkennbar; Bestand dadurch jedoch nicht degeneriert <u>Störungen der Vegetationsstruktur:</u> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache: deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf max. 50% der Fläche) Pflegedefizite: fehlende Mahdgutbeseitigung nur stellenweise erkennbar Verbuschung / Gehölzaufwuchs höchstens sehr vereinzelt <u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger (z. B. <i>Urtica dioica</i>) nur randlich oder vereinzelt vorhanden <u>Nutzung / Bewirtschaftung:</u> Aufforstung: höchstens geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen Intensivierung: deutliches aber kein gravierendes Auftreten von Intensivierungszeigern nur geringe Beeinträchtigung durch Beweidung erkennbar

Die Anzahl der lebensraumtypischen Arten (im SCI vor allem *Arrhenatherum elatius*, *Galium album*, *Holcus lanatus*, *Veronica chamaedrys*, *Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, *Centaurea jacea*, *Campanula patula*, *Agrostis capillaris*, *Campanula rotundifolia* und viele andere) muss laut KBS hoch sein (mindestens 12 Arten aus der Liste des Grundarteninventars) um die Kartierkriterien eines LRT Flachland-Mähwiese zu erfüllen. Charakteristisch für einen günstigen Erhaltungszustand ist außerdem das Vorkommen von seltenen Pflanzen und von Arten, die den Lebensraum besonders kennzeichnen wie *Leucanthemum vulgare*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata* und *Dianthus deltoides*. Die Bedingungen für die Einwanderung weiterer gefährdeter bzw. seltener Wiesenpflanzen sollten günstig sein.

„Ein günstiger Erhaltungszustand bezüglich der Heuschreckenzönose liegt vor, wenn mindestens acht LRT-holde Arten (= Grünlandbewohner i.e.S.), davon wenigstens eine mit Häufigkeitsklasse F, nachgewiesen werden. LRT-fremde Arten dürfen dabei die Abundanzklasse B nicht überschreiten (bzw. C bei eindeutigen Randeinflüssen).

Für Tagfalter wird ein günstiger EHZ angenommen, wenn als Minimum eine LRT-treue Art (Häufigkeitsklasse > B) und 10 LRT-holde Arten (> E) vorkommen, wobei insgesamt ≥ 15 Arten kartiert wurden. Die Anzahl holder (+ treuer) Arten kann sich auf acht verringern, wenn tolerante in größerer Anzahl (> 8) und Abundanz (> F) nachgewiesen sind (dadurch: „Honorierung“ des Blütenangebotes und der Strukturvielfalt). Nach bisherigem Kenntnisstand ist die einzige \pm in Frage kommende LRT-treue Art *Glaucopsyche nausithous*. Ihre Vorkommen bleiben naturgemäß auf überflutungsfreie (!) Ausbildungen des LRT mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* beschränkt. Vor diesem Hintergrund kann die Art nicht auf allen LRT-Flächen des Gebietes erwartet werden. Als LRT-hold können sonstige Grünland- und Magerrasenbewohner gelten.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Stärkere Beeinträchtigungen insbesondere durch Störungen der Bodendecke, durch lebensraumuntypische Arten (Ruderalisierungsanzeiger, Nährstoffanzeiger, Neophyten), durch mangelnde bzw. zu intensive Bewirtschaftung oder durch Beweidung weisen Flachland-Mähwiesen in einem günstigen Erhaltungszustand nicht auf.

6.1.9 Kalktuffquellen (7220)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-8. Da dieser Lebensraumtyp im SCI nur sehr selten und in floristisch verarmter Form auftritt, ist für das Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes vor allem eine deutliche Ausprägung aller für den LRT charakteristischen Merkmale (gute Ausbildung von standorttypischen Moosen, Überrieselung eines signifikanten Teiles der Fläche, erkennbare Kalksinterbildung) erforderlich. Beeinträchtigungen (insbesondere Grundwasserabsenkung, Nährstoff- und Schadstoffeinträge, direkte Schädigung der Vegetation beispielsweise durch Trampelpfade, das Auftreten von Störzeigern) sollten nur mäßig und in den Randbereichen erkennbar sein.

Im SCI kann nur eine lebensraumtypische Molluskenart vorkommen. Weitere Arten der Kalktuffquellen (SSYMMANK et al. 2000) sind in ihrer Verbreitung auf alpine und voralpine Kalkgebiete beschränkt und kommen in Sachsen nicht vor (vgl. SCHNIEBS et al. 1996). Insgesamt ist somit, gemessen an den Anforderungen des KBS (LfUG D2005c), im SCI lediglich ein Erhaltungszustand B bis C möglich (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Tabelle 6-8: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Kalktuffquellen

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifischer günstiger Erhaltungszustand
<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Vegetationsstruktur:</u> standorttypische Moose in einzelnen ansehnlichen Polstern bis 0,5 m ² , an Sintertreppen auch bandförmig Krautschicht- /Gehölzabdeckung: kleinere Teilbereiche (< 30% der Fläche) mit höherer Krautschicht oder Gehölzabdeckung (>20%) <u>Wasserhaushalt</u> Überrieselung eines signifikanten Teiles (10-50 %) des Versinterungsbereiches, randlich meist Anzeichen partieller Austrocknungsphasen rezente Kalksinterbildung deutlich erkennbar (Kalkkrusten, stark verkrustete Moospolster), Sintergesteinbildung nur undeutlich oder fehlend	<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Vegetationsstruktur:</u> standorttypische Moose in einzelnen Polstern vorhanden Krautschicht- /Gehölzabdeckung: kleinere Teilbereiche (< 30% der Fläche) mit höherer Krautschicht oder Gehölzabdeckung (>20%) <u>Wasserhaushalt</u> Überrieselung eines Teiles der LRT- Fläche und Versinterung im Quellbereich erkennbar rezente Kalksinterbildung erkennbar (Kalkkrusten, stark verkrustete Moospolster), Sintergesteinbildung nur undeutlich oder fehlend
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens drei Arten aus der Liste reichlich vorhanden	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens drei Arten aus der Liste reichlich vorhanden
<u>Faunistische Standardartengruppen:</u>	Mollusken: eine LRT-typische Art
<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Beeinträchtigungen durch Abbau / Materialentnahme nur randlich/ punktuell deutlich erkennbar Grundwasserabsenkung (im größeren Umfeld) und Wasserentnahme: Teilflächen des LRT erkennbar beeinträchtigt Nährstoffeintrag (N, P): punktuelle Eintragsquellen nur mit geringer Nährstoffbelastung vorhanden oder randliche Eutrophierung in kleineren Teilbereichen Schadstoffeintrag, Müllablagerung und Eintrag anderer Stoffe nur in geringem Maße oder in Teilbereichen des LRT erkennbar <u>Störungen der Vegetationsstruktur:</u> nur vereinzelte direkte Schädigungen der Vegetation (z. B. Trampelpfade) vor allem in den Randbereichen Verbuschung/ Gehölzaufwuchs auf max. 25 % der Fläche <u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Neophyten, Nährstoffzeiger, Entwässerungszeiger und sonst. Störzeiger höchstens vereinzelt vorhanden <u>Sonstiges:</u> deutliche Beschattung nur in Teilbereichen <u>Nutzung / Bewirtschaftung:</u> Beweidung oder Aufforstung nur sehr kleinflächig oder höchstens randlich vorhanden	<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Beeinträchtigungen durch Abbau / Materialentnahme nur randlich/ punktuell deutlich erkennbar Grundwasserabsenkung (im größeren Umfeld) und Wasserentnahme: Teilflächen des LRT erkennbar beeinträchtigt Nährstoffeintrag (N, P): punktuelle Eintragsquellen nur mit geringer Nährstoffbelastung vorhanden oder randliche Eutrophierung in kleineren Teilbereichen Schadstoffeintrag, Müllablagerung und Eintrag anderer Stoffe nur in geringem Maße oder in Teilbereichen des LRT erkennbar <u>Störungen der Vegetationsstruktur:</u> nur vereinzelte direkte Schädigungen der Vegetation (z. B. Trampelpfade) vor allem in den Randbereichen Verbuschung/ Gehölzaufwuchs auf max. 25 % der Fläche <u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Neophyten, Nährstoffzeiger, Entwässerungszeiger und sonst. Störzeiger höchstens vereinzelt vorhanden <u>Sonstiges:</u> deutliche Beschattung nur in Teilbereichen <u>Nutzung / Bewirtschaftung:</u> Beweidung oder Aufforstung nur sehr kleinflächig oder höchstens randlich vorhanden

6.1.10 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-9. Im Planungsgebiet sind Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn sie in gut ausgebildeter Form Kleinfarne aufweisen, die den syntaxonomischen Einheiten des Verbandes *Asplenion septentrionalis* zugeordnet werden können. Das heißt, dass der im Südwesten des SCI vergleichsweise häufig vertretene Tüpfelfarn mehrfach auftritt. Vor allem an gut besonnten Standorten sollten außerdem Moose und Flechten vorkommen, die ausschließlich oder bevorzugt auf Silikatgestein zu finden sind, beispielsweise die im Gebiet zerstreut auftretende Flechte *Parmelia conspersa* und das Moos *Coscinodon cribrosus*. Die Bedingungen für die Einwanderung der weiteren Kleinfarnarten *Asplenium trichomanes* und *Asplenium septentrionale*, die dem genannten Verband angehören und in der Nähe des SCI noch Standorte aufweisen (siehe HARDTKE & IHL, 2000) sowie für weitere lebensraumtypische Moos- und Flechtenarten sollten günstig sein. Insgesamt muss die Vegetation eines Felsens des Lebensraumtyps 8220 reich an niedrigwüchsigen Gräsern, niedrigwüchsigen Kräutern sowie möglichst vielen verschiedenen Moosen, Flechten und Farnen sein. Entscheidend für die Bewertung des Erhaltungszustandes sind dabei vor allem Arten, die vorrangig an Gesteinen und nicht bevorzugt auf Waldböden vorkommen. Solche Arten sind im betrachteten SCI relativ selten. Ein dem LRT zugeordneter Felsen in einem günstigen Erhaltungszustand sollte eine kleinräumig wechselnde Vegetationsstruktur, sowie Bereiche mit vegetationsfreien Rohböden und mit Felsschutt aufweisen.

Großflächige Beeinträchtigungen z. B. durch Gesteinsabbau (mit Ausnahme von lang zurückliegendem Wegebau an Felsen mit einer sich gut regenerierenden Vegetation), Müllablagerung und starkes Auftreten von Neophyten dürfen nicht vorliegen. Eine durch anthropogene Einflüsse bedingte Verbuschung oder unnatürlich dicht wachsende, nicht einheimische Gehölze (im Gebiet z. B. *Robinia pseudoacacia* oder *Parthenocissus inserta*) sollten nicht vorkommen. Außerdem sollten keine größeren Störungen durch Begängnis (insbesondere in der Nähe von Wanderwegen relevant) auftreten.

Tabelle 6-9: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> niedrigwüchsige Gräser spärlich vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Farne spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> niedrigwüchsige Gräser spärlich vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Farne in größerer Anzahl vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen !) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt</p> <p>Felsschutt: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt</p>	<p><i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen !) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt</p> <p>Felsschutt: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt</p>
<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u></p> <p>Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen: mittlere Ausprägung, Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden</p> <p>Arteninventar der Moose und Flechten: mittlere Ausprägung, mehrere Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden</p>	<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u></p> <p>Polypodium vulgare insbesondere auf leicht beschatteten Felsen reichlich, auf stark beschatteten Felsen spärlich vorhanden; günstige Bedingungen für die Einwanderung weiterer lebensraumtypischer Arten, entsprechend der naturräumlichen Bedingungen außerdem gehäuft Kräuter wie Convallaria majalis, Farne wie Dryopteris dilatata und D. filix-mas sowie verschiedene Gräser</p> <p>Moose, die bevorzugt auf Gesteinen vorkommen, wenigstens stellenweise vorhanden; Gesteinstypische Flechten wie Psilolechia lucida, Lecanora muralis, Porpidia spec. mehrfach und auf größeren Flächen vorhanden</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> deutliche Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme Schäden durch Substratlagerung (Tritt, Klettern), Eutrophierung oder Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung erkennbar</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Verbuschung auf 10-40% der Fläche</p> <p>direkte Schädigung der Vegetation deutlich erkennbar</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger vereinzelt in geringen Flächenanteilen vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung in Teilbereichen Störwirkung durch Begängnis / Frequentierung in Teilbereichen des LRT deutlich erkennbar, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> keine bis stellenweise deutliche Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme, wobei diese in jedem Fall mehrere Jahrzehnte bis über 100 Jahre zurückliegen und die Vegetation sich in Regeneration befindet. Schäden durch Substratlagerung (Tritt, Klettern), Eutrophierung oder Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung nur stellenweise und kleinflächig erkennbar</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> aufkommendes Gebüsch (Jungbäume, Sträucher auf 10 bis 30 % der Fläche) besteht aus Arten der potenziell natürlichen Vegetation und beschattet die Felsen nicht wesentlich mehr als es den natürlichen Verhältnissen entspricht</p> <p>direkte Schädigung der Vegetation nur stellenweise und kleinflächig erkennbar</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten und Pflanzenarten nährstoffreicher Standorte sind nur vereinzelt oder nur am Fuß der Felsen vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung in Teilbereichen Störwirkung durch Begängnis / Frequentierung in Teilbereichen des LRT deutlich erkennbar (in mehreren Fällen Wege, meist Wanderwege, in unmittelbarer Nähe) , dadurch Habitatfunktion eingeschränkt</p>

6.1.11 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation (8230)

Eine genaue Beschreibung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes zeigt Tabelle 6-10. Im beschriebenen SCI sind Felsen des LRT 8230 in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn sie in gut ausgebildeter Form Pflanzengesellschaften des Verbandes Seslerio-Festucion pallentis oder reine Moos- und Flechtengesellschaften mit lebensraumtypischen Arten aufweisen. Dabei ist zu beachten, dass von dichtem Wald umgebene Felsen von Natur aus eine andere (meist artenärmere) Vegetation aufweisen als gut besonnte Felsen. Für die Charakterisierung des günstigen Erhaltungszustandes eines Felsens oder eines Felskomplexes müssen sowohl der Felsen selbst (insb. seine lebensraumtypischen Strukturen und das vorhandene lebensraumtypische Arteninventar) als auch dessen unmittelbares Umfeld bewertet werden. Einerseits sollte dieses reich an gebietstypischen Pflanzen (einschließlich verschiedener Gehölze in unterschiedlichen Größen) sein, andererseits dürfen diese keine übermäßig starke Beschattung verursachen.

„Die Einschätzung des günstigen Erhaltungszustandes bezüglich Heuschrecken- und Tagfalterfauna ist aufgrund der Singularität der Untersuchung kaum möglich. Wegen der isolierten Lage des LRT und seiner relativen Einzigartigkeit im weiteren Umfeld, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass der ermittelte Ist-Zustand dem günstigen Erhaltungszustand entspricht (Vorkommen von drei bzw. fünf LRT-holden Tagfalter- und Heuschreckenarten in der höchsten Häufigkeitsklasse F; es sind dies insbesondere diverse Bewohner von Magerrasen i.w.S. bzw. von vegetationsarmen Bereichen/Störstellen). In ähnlicher Weise gilt dies für Laufkäfer (≥ 8 LRT-holde Arten mit ≥ 40 % Anteil am Dominanzspektrum; LRT-fremde ≤ 5 %) und Spinnen (≥ 20 LRT-treue / -holde Arten mit ≥ 50 % Anteil am Dominanzspektrum im Bodenfang; LRT-fremde ≤ 5 %).“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Silikاتفelsen mit Pioniervegetation sind ferner dann in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn sie bzw. ihr unmittelbares Umfeld eine kleinräumig wechselnde Vegetationsstruktur sowie Bereiche mit vegetationsfreien Rohböden und mit Felsschutt aufweisen.

Größere Beeinträchtigungen z. B. durch Gesteinsabbau (mit Ausnahme von lang zurückliegenden Wegebau an Felsen mit einer sich gut regenerierenden Vegetation), Müllablagerung, dichtem Gehölzaufwuchs (Verbuschung auf mehr als 30 % der Fläche) und starkes Auftreten von Neophyten dürfen nicht vorliegen. Außerdem sollten keine größeren Störungen durch flächiges Begängnis (insbesondere das Verlassen von Wanderwegen) auftreten.

Tabelle 6-10: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand von Silikatfelsen mit Pioniervegetation

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung</i> Moose und Flechten spärlich vorhanden Sukkulenten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden kleinräumig wechselndes Mosaik mit Silikat- Magerrasen vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen !) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt Felsschutt: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung</i> Moose und Flechten spärlich vorhanden Sukkulenten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden kleinräumig wechselndes Mosaik mit Silikat- Magerrasen vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen !) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt Felsschutt: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht oder stark verarmte Strukturvielfalt
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen: mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden Arteninventar der Moose und Flechten: mittlere Ausprägung, mehrere Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen: mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden Arteninventar der Moose und Flechten: mittlere Ausprägung, mehrere Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden
<u>Faunistische Standardartengruppen:</u>	Heuschrecken: 3 LRT-holde Arten Tagfalter: 5 LRT-holde Arten Laufkäfer: (≥ 8 LRT-holde Arten mit ≥ 40 % Anteil am Dominanzspektrum; LRT-fremde ≤ 5 % Spinnen: (≥ 20 LRT-treue / -holde Arten mit ≥ 50 % Anteil am Dominanzspektrum im Bodenfang; LRT-fremde ≤ 5 %
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> deutliche Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; Schäden durch Substratumlagerung (Tritt, Klettern), Eutrophierung oder Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung erkennbar <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Verbuschung auf 10-40% der Fläche	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> keine bis stellenweise deutliche Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme, wobei diese in jedem Fall mehrere Jahrzehnte bis über 100 Jahre zurückliegen und die Vegetation sich in Regeneration befindet; Schäden durch Substratumlagerung (Tritt, Klettern), Eutrophierung oder Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung nur stellenweise und kleinflächig erkennbar <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> aufkommendes Gebüsch (Jungbäume, Sträucher auf 10 bis 30 % der Fläche) besteht aus Arten der potenziell natürlichen Vegetation und beschattet die Felsen nicht wesentlich mehr als es den natürlichen Verhältnissen entspricht

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p>direkte Schädigung der Vegetation deutlich erkennbar</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger vereinzelt in geringen Flächenanteilen vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung in Teilbereichen Störwirkung durch Begängnis / Frequentierung in Teilbereichen des LRT deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt</p>	<p>direkte Schädigung der Vegetation nur stellenweise und kleinflächig erkennbar</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger sind nur vereinzelt oder nur am Fuß der Felsen vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung in Teilbereichen Störwirkung durch Begängnis / Frequentierung in Teilbereichen des LRT deutlich erkennbar (in mehreren Fällen Wege, meist Wanderwege, in unmittelbarer Nähe), dadurch Habitatfunktion eingeschränkt</p>

6.1.12 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Hainsimsen-Buchenwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)¹⁷:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen, kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha)

Arteninventar:

- Hauptbaumart in der Baumschicht naturnah ($\geq 70\%$, Buche $\geq 50\%$)
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten $\leq 20\%$
- in den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation mit lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 5\%$ der Fläche

¹⁷ KBS März 2005

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine lebensraumuntypischen Artenkombinationen (z.B. Neophyten) und Dominanzen
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Störungen durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

Ein Hainsimsen-Buchenwald ist gekennzeichnet durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert). Im günstigen Erhaltungszustand enthält er größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), hat ein weitgehend natürliches floristisches und faunistisches Arteninventar einschließlich seltener Arten und weist keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf.

Die verschiedenen Wuchsklassen können horizontal oder vertikal verzahnt sein, eine ausgeprägte Mehrschichtigkeit ist jedoch kein Charakteristikum bodensaurer Buchenwälder. Bei einem weitgehend natürlichen Arteninventar dominiert die Buche ($\geq 70\%$). In der planaren und kollinen Höhenstufe können (in Ausnahmefällen) die heimischen Eichen-Arten einen größeren Anteil einnehmen. Voraussetzung für die Erfüllung der bezüglich der Baumartenzusammensetzung an den LRT gestellten Kriterien ist das Erreichen der Mindestanteile sowohl der Buche ($\geq 30\%$) als auch der Hauptbaumarten insgesamt (Buche + Eiche $\geq 70\%$). Weitere Nebenbaumarten können nur untergeordnet am oberen Kronenraum teilhaben. Bodensaure Buchenwälder zeichnen sich durch eine deutliche höhenzonale Differenzierung aus, die im Planungsgebiet aber keine Rolle spielt. Die Vorkommen bodensaurer Buchenwälder sind der kollinen Höhenform – dem Hainsimsen-Eichen-Buchenwald – zuzuordnen. Beide Eichenarten sind stark beteiligt.

Die Bodenvegetation ist in bodensauren Buchenwäldern von Natur aus spärlich (z.B. die namensgebende Art *Luzula luzuloides* oder *Calamagrostis arundinacea*). Im Planungsgebiet fehlen azidophile Arten wie *Deschampsia flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Melampyrum pratense* und *Vaccinium myrtillus* im Arteninventar. Dafür kommen regelmäßig bessere trophische Verhältnisse anzeigende Arten wie *Milium effusum*, *Poa nemoralis*, aber auch Arten der Waldmeister Buchenwälder wie *Lamium galeobdolon* und *Polygonatum multiflorum* vor.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus.

6.1.13 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Waldmeister Buchenwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)¹⁸:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen (mindestens zwei), kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha)

Arteninventar:

- Hauptbaumart in der Baumschicht naturnah ($\geq 70\%$, Buche $\geq 50\%$)
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten $\leq 20\%$
- in den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 20\%$
- Geophyten mindestens auf Teilflächen artenreich oder flächig artenarm

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine lebensraumuntypischen Artenkombinationen (Neophyten, untypische Dominanzen)
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

Ein Waldmeister-Buchenwald ist gekennzeichnet durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert). Im günstigen Erhaltungszustand enthält er größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), hat ein weitgehend natürliches floristisches und faunistisches Arteninventar einschließlich seltener Arten (besonders Fauna) und weist keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf.

¹⁸ KBS März 2005

Die verschiedenen Wuchsklassen sind horizontal oder/und vertikal verzahnt. Mehrschichtigkeit ist wenigstens auf Teilflächen vorhanden. Ein weitgehend natürliches Arteninventar der Baumschicht bedeutet die Dominanz der Buche. Weitere Nebenbaumarten haben meist nur untergeordnet am oberen Kronenraum teil.

Die Bodenvegetation ist in mesophilen Buchenwäldern von Natur aus artenreich. Im Planungsgebiet handelt es sich um eine nährstoffärmere Ausbildungsform mit Wald-Flattergras (*Milium effusum*), welche bereits einen Übergang zu den bodensauren Buchenwäldern bildet. Arten wie *Lamium galeobdolon*, *Milium effusum*, *Polygonatum multiflorum*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria obscura*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum* aber auch *Luzula luzuloides* und *Calamagrostis arundinacea* sind kennzeichnend. In gut strukturierten Wäldern ist die Bodenvegetation infolge einer hohen Beschattung manchmal nur gering ausgeprägt. Dominanzbestände weniger Arten, insbesondere flächige Vergrasungen, sind in der Regel Ausdruck einer Störung.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus. Infolge einer heutigen – anthropogen geförderten (z.B. Nährstoffeinträge, Pflanzungen) - starken Ausbreitung des Berg-Ahorns in den weiteren Schichten findet eine unnatürliche Verschiebung der Zusammensetzung der Gehölzschichten statt. Der Berg-Ahorn ist eine Misch-Baumart des Zwischenwaldstadiums der Waldmeister-Buchenwälder. Da das FFH-Konzept die Erhaltung der LRT-Fläche im Schlusswaldstadium (mit Dominanz der Buche) auf Gebietsebene verfolgt, ist die langfristige Erhaltung der LRT auch möglich, wenn durch Ausbreitung des Berg-Ahorns aus den Kriterien dieses LRT (zeitweilig) heraus fallende Flächen durch anderenorts neu hinzukommende ausgeglichen werden.

Avifauna: „Angesichts der natürlichen Strukturarmut von Buchenwäldern ist evident, dass die Gesamt-BP-Zahl weit hinter der anderer Wald-LRT zurückbleiben dürfte.“ Als günstiger Erhaltungszustand wird angenommen: ≥ 50 BP / 10 ha (exkl. LRT-fremder Arten), bei einem Anteil von mindestens 10 BP / 10 ha LRT-treuer und –holder Arten. „Als \pm LRT-treu können v.a. Hohltaube und Schwarzspecht angesehen werden. LRT-holde Arten sind (Laub-)Waldbewohner i.e.S.. Auszuschließen sind also Arten, die regelmäßig und zahlreich auch in Gehölzbiotopen der Siedlungs- und Agrarlandschaften vorkommen.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„Für Laufkäfer erscheint ein günstiger Erhaltungszustand gegeben ab dem Nachweis von mindestens acht LRT-holden (\pm meso- bis hygrophil-silvicolen) Arten, mit einer Dominanz von insgesamt wenigstens 80 %, wobei der Anteil LRT-fremder Arten 10 % nicht übersteigt. Die gegenüber den LRT 9160 und 91F0 geringere Mindestartenzahl begründet sich aus dem in 9130 natürlicherweise weniger hohen Strukturreichtum. Bezüglich der Molluskenfauna sollten mindestens zehn LR-typische (treue / holde) Arten vorhanden sein, davon wenigstens eine in einer Häufigkeitsklasse $\geq F$, bei gleichzeitiger Abwesenheit LRT-fremder Arten.“

Natürlicherweise fehlen einige montan verbreitete Schnecken-Arten, wie sie in den entsprechenden Regionen für den LRT kennzeichnend sind (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

6.1.14 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)¹⁹:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen (mindestens zwei), kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha)
- Mehrschichtigkeit auf mindestens ein Fünftel ($\geq 20\%$) der Fläche

Arteninventar:

- Hauptbaumarten in der Baumschicht naturnah ($\geq 50\%$), Eichenanteil $\geq 10\%$
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten $\leq 20\%$
- in den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 20\%$
- Geophyten mindestens auf Teilflächen artenreich oder flächig artenarm

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

¹⁹ KBS März 2005

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert) sowie Horizontal- und Vertikalstruktur (Eiche und Esche in der ersten, Hainbuche und Linde meist in der zweiten Baumschicht) gekennzeichnet. Im günstigen Erhaltungszustand enthält dieser LRT größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), hat ein weitgehend natürliches floristisches und faunistisches Arteninventar einschließlich seltener Arten und weist keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf. Die Strauchschicht aus *Corylus avellana*, *Euonymus europaea* und *Crataegus spec.* ist gut ausgebildet.

Die verschiedenen Altersstufen sind oft horizontal oder/und vertikal verzahnt. Ein weitgehend natürliches Arteninventar der Baumschicht bedeutet, dass die Hauptbaumarten (Eiche, Esche, Hainbuche, Winter-Linde) dominieren, wobei die Eiche mindestens einen Anteil von 10% erreicht. Weitere Edellaubbäume und/oder die Buche sowie Wildobst können als weitere Mischbaumarten vertreten sein.

Die Bodenvegetation ist von Natur aus meist artenreich, kann aber auch – bei Dominanzbeständen von *Carex brizoides* – artenarm auftreten. Das Vorkommen von floristischen Besonderheiten wie *Carex umbrosa* oder *Primula elatior* ist möglich. In gut strukturierten Wäldern mit nicht zu großer Beschattung ist die Bodenvegetation gut ausgeprägt.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus. Starker Wildverbiss oder starke Vergrasung (*Carex brizoides*) können zur Verjüngungshemmung und Überalterung führen.

„Da der LRT strukturell zwischen 91F0 und 9170 vermittelt, liegt auch der avifaunistisch günstige Erhaltungszustand \pm zwischen dem der beiden LRT (s. Kap. 5.1.10 und 5.1.12), wobei eine Tendenz zu 91F0 besteht: ≥ 90 BP / 10 ha (exkl. LRT-fremder Arten), bei einem Anteil von mindestens 20 BP / 10 ha LRT-treuer und –holder Arten. Als \pm LRT-treue Art ist vorrangig der an Alteichen gebundene Mittelspecht anzusehen (gilt auch für 91F0). Als LRT-hold können gelten: Alle (Laub-)Waldarten i.e.S. (ausgeschlossen sind ubiquitäre Arten, die auch regelmäßig und häufig in Gehölzbiotopen der Siedlungs- und Agrarbereiche vorkommen), insbesondere Höhlenbewohner bzw. Arten, die eine struktureiche Kraut- oder Strauchschicht erfordern. Eingeschlossen sind ferner alle „anspruchsvolleren“ Greifvögel (= alle in Frage kommenden Arten, außer Mäusebussard und Turmfalke).“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„Für Laufkäfer erscheint ein günstiger EHZ gegeben ab dem Nachweis von mindestens zehn LRT-holden (\pm hygrophil-silvicolen) Arten, mit einer Dominanz von insgesamt wenigstens 80 %, wobei der Anteil LRT-fremder Arten 10 % nicht übersteigt. Für xylobionte Käfer ist dies offenbar der Fall, wenn mindestens $20 \pm$ LR-typische Arten (holde + treue, d.h. alte Laubwälder und die Holzarten des LRT \pm präferierende Arten) kartiert werden und LRT-fremde (z.B. Nadelholz bevorzugende) Arten in ihrer Dominanz unter 5 % verbleiben.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

6.1.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)²⁰:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen (mindestens zwei), kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha)
- Mehrschichtigkeit auf mindestens ein Fünftel ($\geq 20\%$) der Fläche

Arteninventar:

- Hauptbaumarten in der Baumschicht naturnah ($\geq 50\%$), Eichenanteil $\geq 10\%$
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten $\leq 20\%$
- den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 20\%$
- Geophyten mindestens auf Teilflächen artenreich oder flächig artenarm

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine lebensraumuntypischen Artenkombinationen (Neophyten, untypische Dominanzen)
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

²⁰ KBS März 2005

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert) sowie Horizontal- und Vertikalstruktur (Eiche und Linde in der ersten, Hainbuche in der zweiten Baumschicht) gekennzeichnet. Bestände im günstigen Erhaltungszustand enthalten größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), haben ein weitgehend natürliches floristisches und faunistisches Arteninventar einschließlich seltener Arten und weisen keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf. Die Strauchschicht aus *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *Cornus sanguinea* und *Crataegus spec.* ist gut ausgebildet.

Die verschiedenen Altersstufen sind oft horizontal oder/und vertikal verzahnt. Ein weitgehend natürliches Arteninventar der Baumschicht bedeutet, dass die Hauptbaumarten (Eiche, Hainbuche, Winter-Linde) dominieren, wobei die Eiche mindestens einen Anteil von 10 % erreicht. Weitere Edellaubbäume und/oder die Buche sowie Wildobst können als weitere Mischbaumarten vertreten sein.

Die Bodenvegetation ist von Natur aus meist artenreich. Das Vorkommen von floristischen Besonderheiten wie z.B. *Festuca heterophylla* oder *Primula veris* ist möglich. Kommen die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf M-Standorten vor, sind regelmäßig azidophile Arten wie *Luzula luzuloides*, *Maianthemum bifolium*, *Dryopteris carthusiana* mit vertreten. In gut strukturierten Wäldern ist die Bodenvegetation infolge einer hohen Beschattung manchmal nur gering ausgeprägt.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus. Starker Wildverbiss kann zur Verjüngungshemmung führen.

„Da die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder des betrachteten Raumes bezüglich des Struktur-reichtums eine Mittelstellung zwischen den LRT 9130 und 9160 einnehmen, wird auch der avifaunistisch günstige Erhaltungszustand demgemäß formuliert: ≥ 60 BP / 10 ha (exkl. LRT-fremde Arten), bei einem Mindestanteil von > 15 BP LRT-treue und -holde Arten. Diese entsprechen, wegen zahlreicher struktureller Gemeinsamkeiten, den für LRT 9130 benannten“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

„Für Laufkäfer erscheint ein günstiger Erhaltungszustand gegeben ab dem Nachweis von mindestens acht LRT-holden (\pm mesophil-silvicolen) Arten, mit einer Dominanz von insgesamt wenigstens 80 %, wobei der Anteil LRT-fremder Arten 10 % nicht übersteigt. Die gegenüber den LRT 9160 und 91F0 geringere Mindestartenzahl begründet sich aus dem in 9170 natürlicherweise weniger hohen Strukturreichtum. Für xylobionte Käfer ist ein günstiger EHZ offenbar erreicht, wenn mindestens $20 \pm$ LR-typische Arten (holde + treue, d.h. alte Laubwälder, mit den Holzarten des LRT, \pm präferierende Arten) kartiert werden und LRT-fremde (z.B. Nadelholz bevorzugende) Arten in ihrer Dominanz unter 5 % verbleiben.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

6.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder (9180)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Schlucht- und Hangmischwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)²¹:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen (mindestens zwei), kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha)
- Mehrschichtigkeit auf mindestens ein Fünftel ($\geq 20\%$) der Fläche ausgebildet
- weitere Strukturmerkmale wie Hangschutt, Blöcke, Felsen möglich

Arteninventar:

- Hauptbaumarten in der Baumschicht naturnah ($\geq 50\%$)
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 10%
- in den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 20\%$
- Geophyten mindestens auf Teilflächen artenreich oder flächig artenarm
- vereinzeltes Vorkommen von Kryptogamen oder diese auf Teilflächen artenreich

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine lebensraumuntypischen Artenkombinationen (Neophyten, untypische Dominanzen)
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

²¹ KBS März 2005

Der Schlucht- und Hangmischwald kann sowohl auf kühl-feuchten als auch trocken-warmen Standorten vorkommen. Da Hangschuttwälder trocken-warmer Standorte im Gebiet nicht vorkommen, werden hier nur die Merkmale der kühl-feuchten Ausbildung (Schluchtwälder) betrachtet. Schlucht- und Hangmischwälder kühl-feuchter Standorte sind durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert) sowie Horizontal- und Vertikalstruktur (Mehrschichtigkeit) gekennzeichnet, enthalten größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), haben ein weitgehend natürliches floristisches und faunistisches Arteninventar einschließlich seltener Arten und weisen keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf. Die Strauchschicht ist gut ausgebildet (z.B. *Corylus avellana*).

Die verschiedenen Altersstufen sind oft horizontal oder/und vertikal verzahnt. Ein weitgehend natürliches Arteninventar der Baumschicht bedeutet, dass die Hauptbaumarten (Berg-Ahorn, Esche, Sommerlinde, Bergulme) dominieren. Weitere Mischbaumarten können vertreten sein.

Die Bodenvegetation ist von Natur aus meist artenreich. Sie ist gekennzeichnet durch Schluchtwaldzeiger wie *Lunaria rediviva*, *Actaea spicata*, *Aruncus dioicus*. In gut strukturierten Wäldern ist die Bodenvegetation gut ausgeprägt.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus. Starker Wildverbiss kann zur Verjüngungshemmung führen.

6.1.17 Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)²²:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen (mindestens zwei), kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha oder 0,2 St./100m)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha oder 0,2 St./100m)
- Mehrschichtigkeit auf mindestens ein Fünftel ($\geq 20\%$) der Fläche
- ggf. lebensraumtypische Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken, Flutmulden, frisch angeschwemmtes Substrat

²² KBS März 2005

Arteninventar:

- Hauptbaumarten in der Baumschicht naturnah ($\geq 50\%$)
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten $\leq 10\%$
- in den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation mit lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 20\%$
- Geophyten mindestens auf Teilflächen artenreich oder flächig artenarm

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine lebensraumuntypischen Artenkombinationen (Neophyten, untypische Dominanzen)
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

Der Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald im günstigen Zustand ist durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert) sowie Horizontal- und Vertikalstruktur (Mehrschichtigkeit) gekennzeichnet. Im günstigen Erhaltungszustand enthält der Bestand größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), hat ein weitgehend natürliches floristisches und faunistisches Arteninventar einschließlich seltenerer Arten und weist keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf. Eine Strauchschicht ist meist ausgebildet (z.B. *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Salix div. spec.*).

Die Weichholzaunenwälder (Ausbildung 3) sind stark von der Überschwemmungsdynamik der Mulde abhängig und an häufige Überflutungen gebunden. Sie kommen auf Schotterterrassen und Sandbänken in unmittelbarer Flussnähe oder in Altarmen vor. Sinkt die Häufigkeit der Überflutungen oder bleiben diese sogar aus, geht die natürliche Dynamik zu Hartholzaunenwäldern oder zu Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern.

Die verschiedenen Altersstufen sind oft horizontal oder/und vertikal verzahnt. Ein weitgehend natürliches Arteninventar der Baumschicht bedeutet, dass die Hauptbaumarten (Erle, Esche, Bruch- und Silber-Weide) dominieren. Weitere Mischbaumarten (z.B. Berg-Ahorn) spielen nur eine untergeordnete Rolle. Auf ärmeren Standorten kann die Dimension des sehr starken Baumholzes manchmal nicht erreicht werden (Ausbildung 1, 2).

Die Bodenvegetation ist von Natur aus artenreich und oft üppig entwickelt. Es muss zwischen dem Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald (Ausbildung 1), dem Schwarzerlenwald (Ausbildung 2) und dem Weichholzaunenwald (Ausbildung 3) unterschieden werden. In Ausbildung 1 ist die Bodenvegetation durch die Dominanz von Sickerwasserzeigern (z.B. *Circaea spec.*, *Cardamine amara*, *Carex remota*) gekennzeichnet, Ausbildung 2 durch konkurrenzkräftige Stauden und Nitrophyten (*Petasitis hybridus*, *Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Urtica dioica*, *Geum urbanum*), Ausbildung 3 durch Arten der Hochstaudenfluren (*Filipendula ulmaria*) und der Uferröhrichte (*Phalaris arundinacea*, *Lythrum salicaria*). Das Vorkommen von floristischen Besonderheiten ist möglich (z.B. *Ranunculus platanifolius*), wurde aber im Gebiet nicht beobachtet.

Der LRT ist eng mit dem Wasserregime des Baches/Flusses verbunden. Diese Gewässer sollten nicht verbaut oder begradigt sein. Das Vorkommen von Entwässerungsgräben wird negativ gewertet. Vorkommen von Bereichen unterschiedlicher Feuchtigkeit (Altarme, Mulden, Senken) werden positiv gewertet.

Der LRT ist sehr empfindlich gegenüber Befahrung (Verdichtung). Bei der Bewirtschaftung sollte die Rückung von außerhalb erfolgen oder die Befahrung auf die Frostperioden und die Rückegassen beschränkt sein.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus. Starker Wildverbiss kann zur Verjüngungshemmung führen.

„Für Laufkäfer erscheint ein günstiger Erhaltungszustand gegeben ab dem Nachweis von mindestens 15 LRT-holden (\pm hygrophil-silvicolen, paludicolen) Arten, mit einer Dominanz von insgesamt wenigstens 50 %, wobei der Anteil LRT-fremder Arten 10 % nicht übersteigt. Für xylobionte Käfer ist dies offenbar erreicht, wenn mindestens $10 \pm$ LR-typische Arten (holde + treue, d.h. alte Laubwälder und die Holzarten des LRT \pm präferierende Arten) kartiert werden und LRT-fremde (z.B. Nadelholz bevorzugende) Arten in ihrer Dominanz unter 5 % verbleiben.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

6.1.18 Hartholz-Auenwälder (91F0)

Der günstige Erhaltungszustand ist für Hartholz-Auenwälder durch folgendes Leitbild definiert (B-Kriterien)²³:

Strukturmerkmale:

- verschiedene Waldentwicklungsphasen (mindestens zwei), kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche ($\geq 20\%$) auf Gebietsebene in der Reifephase
- starkes stehendes oder liegendes Totholz in größerer Menge (mindestens 1 St./ha)
- Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) in größerer Anzahl (mindestens 3 St./ha)
- Mehrschichtigkeit auf mindestens ein Fünftel ($\geq 20\%$) der Fläche

Arteninventar:

- Hauptbaumarten in der Baumschicht naturnah ($\geq 50\%$, Eichenanteil $\geq 10\%$)
- Anteil gesellschaftsfremder Baumarten $\leq 20\%$
- in den weiteren Schichten LR-typische Artenkombination (HBA und/oder NBA dominant) sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$,
- Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation lebensraumtypischer Dominanzverteilung
- Deckungsgrad der lebensraumtypischen Bodenvegetation $\geq 20\%$
- Geophyten mindestens auf Teilflächen artenreich oder flächig artenarm

Beeinträchtigungen:

- keine starken Störungen der Bodenstruktur, des Wasser- o. Nährstoffhaushaltes
- keine lebensraumuntypischen Artenkombinationen (Neophyten, untypische Dominanzen)
- keine starken Schäden an der Waldvegetation (durch Wild, Sonstiges)
- keine starken Schäden durch Erholungsnutzung, Zerschneidung, Lärm etc.

²³ KBS März 2005

Hartholzauenwälder sind durch eine kleinräumig wechselnde Altersstruktur (die sein kontinuierliches Fortbestehen garantiert) sowie Horizontal- und Vertikalstruktur gekennzeichnet. Im günstigen Erhaltungszustand enthält er größere Mengen an starkem Totholz und Biotopbäumen (als Habitate lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten), hat ein weitgehend natürliches floristisches (z.B. Vorkommen von Lianen wie *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*) und faunistisches Arteninventar einschließlich seltener Arten und weist keine nennenswerten anthropogenen Schäden (z.B. infolge Befahrung außerhalb von Rückegassen) auf. Die Strauchschicht ist gut ausgebildet und setzt sich u.a. aus folgenden Arten zusammen: *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Ribes spec.* *Rubus caesius*, *Euonymus europaea* und *Crataegus spec.*.

Die Hartholz-Auenwälder sind stark von der Überschwemmungsdynamik der Mulde abhängig und an regelmäßige Überflutungen gebunden. Bleiben diese aus, geht die natürliche Dynamik hin zu Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern bzw. Ahorn-Eschen-Mischbeständen.

Die verschiedenen Altersstufen sind oft horizontal oder/und vertikal verzahnt. Ein weitgehend natürliches Arteninventar der Baumschicht bedeutet, dass die Hauptbaumarten (Esche, Eiche, Flatter-, Feldulme, Berg-Ahorn) dominieren, wobei die Eiche mindestens einen Anteil von 10% erreicht. Weitere Mischbaumarten (u.a. Wildobst) können vertreten sein.

Die Bodenvegetation ist von Natur aus meist artenreich, besonders der Frühjahrsaspekt. Die Üppigkeit der Ausbildung der Bodenvegetation ist abhängig vom Überflutungsregime. Bei starken Überflutungen in der Vegetationsperiode ist sie höchstens spärlich ausgebildet. Ansonsten sind im Sommer Dominanzbestände (z.B. *Urtica dioica*) keine Seltenheit.

Ein günstiger Erhaltungszustand zeichnet sich nicht zuletzt durch eine nur wenig gestörte, natürliche Verjüngungsdynamik aus. Starker Wildverbiss oder starke Dominanz einzelner konkurrenzstarker Arten (z.B. *Urtica dioica*) können zur Verjüngungshemmung und Überalterung führen.

„Wegen des ihnen eigenen hohen Strukturreichtums zählen Hartholzauen grundsätzlich zu den avifaunistisch reichsten Waldtypen Mitteleuropas. Der günstige Erhaltungszustand im Hinblick auf die Avifauna kann nach den bisherigen Erfahrungen wie folgt formuliert werden: ≥ 100 BP / 10 ha (exkl. LRT-fremder Arten), bei einem Anteil von mindestens 20 BP / 10 ha LRT-treuer und –holder Arten. Aufgrund sich teilweise deckender Struktureigenschaften sind „LRT-treue“ und „-holde“ Arten mit denen des LRT 9160 identisch.“

„Für Laufkäfer erscheint ein günstiger EHZ gegeben ab dem Nachweis von mindestens zehn LRT-holden (\pm hygrophil-silvicolen) Arten, mit einer Dominanz von insgesamt wenigstens 80 %, wobei der Anteil LRT-fremder Arten 10 % nicht übersteigt. Für xylobionte Käfer ist dies offenbar erreicht, wenn mindestens $20 \pm$ LR-typische Arten (holde + treue, d.h. alte Laubwälder, mit den Holzarten des LRT, \pm präferierende Arten) kartiert werden und LRT-fremde (z.B. Nadelholz bevorzugende) Arten in ihrer Dominanz unter 5 % verbleiben.“ (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

6.2 FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes der Arten des Anhanges II erfolgte auf der Grundlage der Kartier- und Bewertungsschlüssel aus dem Jahr 2005 (LfUG D2005), obwohl die Managementplanung mit der 4. Tranche vergeben wurde, die auf dem KBS vom August 2004 basiert. Die neuen KBS vom Frühjahr 2005 ermöglichen eine deutlich differenziertere Bewertung und führen zu realistischeren Bewertungs-Ergebnissen. Wenn im Rahmen des beauftragten Erfassungsaufwandes die Erhebung einzelner Parameter des neuen KBS nicht möglich war, so ist dies im folgenden Text dargestellt.

Von den Vorgaben des KBS (LfUG 2005) (Maßstab ist der gute Erhaltungszustand B) wird nur dann abgewichen, wenn gebietsspezifische Gegebenheiten (insbesondere Topografie, Geologie, Hydrologie, Nutzungsgeschichte) zu einer Anpassung dieser allgemeinen Standards zwingen.

6.2.1 Biber (*Castor fiber*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Die Reviere des Bibers und die darauf basierenden Habitatflächen sind ein Abbild des aktuellen Erfassungs- und Besiedlungsstandes im SCI. Damit können sowohl hinsichtlich der Zusammensetzung und Individuenstärke der Biberpopulation als auch der Lage und Qualität der Biberhabitatflächen relativ kurzfristig deutliche Änderungen eintreten. Insbesondere eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Population kann daher nur auf der Ebene des gesamten Flusseinzugsgebietes erfolgen. Der Parameter „Gesamtvorrat an Habitaten (Anzahl besetzter Biberreviere respektive Habitatflächen in günstigem Erhaltungszustand)“ ist bezüglich des Erhaltungszustandes nicht leicht zu interpretieren. Da im SCI die Vereinigte Mulde, Stillgewässer in ihrer Aue und wenige Zuflüsse die potenziellen Biberhabitatflächen bieten, ist die Fließstrecke der Mulde die geeignetste Bezugsgröße für diesen Parameter. Die Reviergröße des Bibers schwankt je nach Habitatqualität (insbesondere je nach Nahrungsverfügbarkeit) zwischen 1 und 5 km Fließgewässerlänge (PETERSEN et. al 2004). Für die Mulde gibt HEIDECHE (1986) Siedlungsdichten zwischen 0,2 und 0,95 Revieren pro km Fließstrecke an. Bei ca. 115 km potenziell geeigneter Fließgewässer wären zwischen 23 und 109 Reviere „verfügbar“. Hinzu kommen Reviere und damit Habitatflächen an Stillgewässern (insbesondere Altwässern und Altarmen) und an geeigneten Zuflüssen der Mulde. Der „Gesamtvorrat an Habitaten“ entspricht ab 35 Habitatflächen am Muldelauf in einem günstigen Erhaltungszustand (≥ 3 / 10 km Gewässerlänge im SCI) einem „hervorragenden“ Erhaltungszustand im SCI, ab 18 Habitatflächen in einem günstigen Erhaltungszustand ($\geq 1,5$ / 10 km Gewässerlänge im SCI) einem „guten“ Erhaltungszustand (B) auf Gebietsebene.

Die Kohärenz innerhalb des SCI ist für den Biber als hervorragend (A) zu beurteilen, wenn die Reviere jeweils ohne Wanderungshindernisse in mindestens zwei Richtungen mit dem nächsten Revier in Kontakt stehen. Eine gute Kohärenz (B) ist noch gegeben, wenn einzelne Reviere an Zuflüssen der Mulde oder an Stillgewässern in der Aue nur mit einem Revier ohne Wanderungshindernisse verbunden sind und am Muldelauf als Revier ungeeignete Abschnitte ohne erhebliche Verkehrsgefährdung überwindbar sind bzw. vorhandene Querbauwerke in der ufernahen Deckung leicht umgangen werden können. Das Hochwasser vom August 2002 hat gezeigt, dass derartige Extremereignisse auch unter den Bibern Opfer fordern. Ein Aspekt der Kohärenz im SCI sollten deshalb die Chancen der Biber sein, sich vor den reißenden Fluten in Sicherheit zu bringen (SYKORA, schriftl. Mitt. 2005). Ein günstiger Erhaltungszustand ist dann gegeben, wenn die Reviere zumindest nach einer Seite Fluchtmöglichkeiten bieten. Fehlende Fluchtmöglichkeiten aus einzelnen besetzten Revieren sind nur dann mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar, wenn sie durch natürliche Gegebenheiten (z.B. Mittelbau in einem Prallhang) zustande kommen.

Die Bestandssituation im SCI (Grad der Revierbesetzung und Reproduktionserfolg) ist schwierig zu beurteilen. Zumeist liegen als Belege der Frequentierung von Habitatflächen nur indirekte Nachweise durch Fraßspuren etc., teilweise auch Einzelbeobachtungen von Bibern vor. Nicht jede dieser Beobachtungen ist gleichbedeutend mit einem besetzten Revier. Der Nachweis von Reproduktion kann neben eher zufälligen oder mit sehr hohem Zeitaufwand erbrachten Beobachtungen von Jungtieren vor allem akustisch erfolgen, wenn die zum Wurf benutzte Burg oder der Bau bekannt sind. Nur für 24 Reviere gibt es gegenwärtig Angaben zur Besetzung, belastbarer sind davon etwa 16 (NSI Wurzen D2005). Für die verbleibenden Reviere ist nur eine vage Schätzung der Anzahl wahrscheinlich besetzter Reviere auf der Grundlage des Anteils der wahrscheinlich besetzten Reviere an der Gesamtanzahl der Reviere im Gebiet möglich. Für einen günstigen Erhaltungszustand sollen mindestens 50 % der bekannten Reviere besetzt sein (Bewertung: B). Die vorliegenden Daten zur Reproduktion sind nicht für eine quantitative Abschätzung des Reproduktionserfolges im SCI geeignet, so dass dieser Teilparameter unberücksichtigt bleibt.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Eine Übersicht der Mindestkriterien eines günstigen Erhaltungszustandes der Habitatflächen (Zustand B) unter den spezifischen Bedingungen im SCI im Vergleich zu den allgemeinen Anforderungen des Kartier- und Bewertungsschlüssels (LfUG 2005) ist Tabelle 6-11 zu entnehmen.

Tabelle 6-11: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Bibers

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p><i>Gewässer- und Uferstruktur:</i></p> <p>Gewässer teilweise mit ingenieurb biologischem Uferausbau oder Buhnen; überwiegend gehölzbestandener oder ungenutzter deckungsreicher Gewässerrandstreifen zumeist 10 m bis 20 m breit</p> <p><i>Nahrungsverfügbarkeit:</i></p> <p>ausreichend gute (höchstens in Teilen suboptimale) Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung; im Ufersaum Hartholzbestockung oder Erlenbruchwald mit mindestens 25% Weide und Pappel</p> <p><i>Biotopverbund / Isolation:</i></p> <p>Ausbreitung linear entlang des Gewässers zumindest in zwei Richtungen ohne Wanderbarrieren möglich</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p><i>Gewässer- und Uferstruktur:</i></p> <p>Gewässerrufer auf nicht mehr als 30% der Gesamtlänge befestigt; überwiegend gehölzbestandener oder ungenutzter deckungsreicher Gewässerrandstreifen zumeist 10 m bis 20 m breit</p> <p><i>Nahrungsverfügbarkeit:</i></p> <p>ausreichend gute (höchstens in Teilen suboptimale) Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung; im Ufersaum Hartholzbestockung oder Erlenbruchwald mit mindestens 25% Weide und Pappel</p> <p><i>Biotopverbund / Isolation:</i></p> <p>Ausbreitung linear entlang des Gewässers zumindest in zwei Richtungen ohne Wanderbarrieren (mit Kfz. befahrene Verkehrswege, unüberwindbare Querbauwerke im Gewässer, längere deckungsarme Strecken über Land) möglich</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Verkehrsbedingte Gefährdung:</i></p> <p>geringe verkehrsbedingte Gefährdung; Brücken bzw. auch Durchlässe zumeist ausreichend groß und kaum hochwassergefährdet</p> <p><i>Gewässerunterhaltung/ Gewässerausbau:</i></p> <p>Gewässerunterhaltung erfolgt auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie; ingenieurb biologischer Gewässerausbau</p> <p><i>Verfolgung / Störung:</i></p> <p>geringe Beeinträchtigung (selten u. zumeist kleinere Konflikte mit anthropogener Nutzung; Nachstellung nicht zu befürchten)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>gering bis mäßig</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Verkehrsbedingte Gefährdung:</i></p> <p>Geringe verkehrsbedingte Gefährdung; ausreichend weite und hohe Brücken oder Durchlässe ermöglichen dem Biber ein ungehindertes Durchschwimmen und sind wenig hochwassergefährdet</p> <p><i>Gewässerunterhaltung/ Gewässerausbau:</i></p> <p>Gewässerunterhaltung erfolgt auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie; Uferbefestigung durch Steinschüttung auf maximal 30% der Uferlänge</p> <p><i>Verfolgung / Störung:</i></p> <p>Störungen durch sporadische Besucher (Hunde an der Leine) oder gelegentlich durch den Nutzer (weniger frequentierte Angelgewässer, gelegentliche Frequentierung durch Land- oder Forstwirte angrenzender Flächen), keine Nachstellung oder Zerstörung von Biberbauten</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>höchstens auf kleineren Teilflächen Verbiss von Gehölzen am Ufer und im Gewässerrandstreifen durch Weidevieh</p>

Der Biber benötigt für die Anlage von Burgen oder Erdbauen sowie als Deckung bestimmte, möglichst naturnahe Uferstrukturen. Verbaute und befestigte Ufer sind in der Regel ungünstig. Ihr Anteil und die Naturferne ihres Ausbaues sollen in Habitatflächen in einem günstigen Erhaltungszustand begrenzt sein. Als tolerierbar wird ein ingenieurbioologischer Ausbau (z.B. mit Faschinen) von nicht mehr als 30 % der Ufer im Gebiet angesehen. Ebenso steht ein entsprechend geringer Anteil von Steinschüttungen, einem günstigen Erhaltungszustand der Habitatfläche nicht grundsätzlich entgegen. Gewässerverbau durch Buhnen spielt im SCI, da die Mulde nicht durchgängig schiffbar ist, keine Rolle. Der Gewässerrandstreifen sollte möglichst mit Deckung spendenden Gehölzen bestanden, zumindest aber nicht in eine landwirtschaftliche oder intensivere Forstkultur einbezogen sein. Eine intensive forstliche Nutzung ist deshalb als ungünstig anzusehen, weil diese überwiegend Gehölze fördert, die vom Biber kaum nutzbar sind und andererseits Aktivitäten des Bibers (Fällen von Gehölzen, Aufstau) Konflikte provozieren können. Mögliche Biotoptypen, die diesem günstigen Erhaltungszustand des mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifens entsprechen, sind neben Gehölzsäumen Kiesheger und Sandbänke, Ödland, Brachen, Hochstaudenfluren und Weidenheger (junge Sukzessionsstadien von Strauchweidenaufwuchs). Maximal bis 300 m Uferabstand werden vom Biber genutzt (PETERSEN et al. 2004).

Der Biber kann ein breites Spektrum pflanzlicher Nahrungsquellen, je nach saisonaler Verfügbarkeit, erschließen (PETERSEN et al. 2004). Im Sommer ist in den meisten Revieren ausreichend Nahrung vorhanden, wobei Feldfrüchte unter Umständen einen wesentlichen Anteil stellen können, was mögliche Konflikte mit Nutzern angrenzender Ackerflächen in sich birgt (LfUG 2005; SYKORA, mdl. Mitt. 2005).

Der für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen entscheidende Faktor ist die Nahrungsverfügbarkeit im Winter, wenn Kräuter kaum verfügbar sind (abgesehen von Winterfeldfrüchten). In dieser nahrungsarmen Jahreszeit gewinnen Gehölze an Bedeutung, bevorzugt Weichhölzer (v.a. Weide und Pappel) geringer Stärke, aber auch z.B. Eiche und Erle. Für die Bewertung des Erhaltungszustandes ist die Verfügbarkeit an entsprechender, regenerationsfähiger Winternahrung im unmittelbaren Gewässerumfeld ein wesentlicher Parameter. Im SCI sind die Gewässerufer häufig über längere Strecken weitgehend gehölzfrei, so dass nicht nur der Anteil an Weichhölzern im Ufersaum, sondern auch die Gesamtdeckung an Strauchweiden zu beurteilen sind. Je nach Reviergröße sollten für einen günstigen Erhaltungszustand mindestens 25 % der Ufervegetation von Weichhölzern gebildet werden.

Habitatflächen des Bibers sollten mit mindestens zwei benachbarten Revieren ohne Wanderbarrieren entlang des Gewässers linear in Verbindung stehen, um einem günstigen Erhaltungszustand zu entsprechen. Als im SCI relevante Wanderbarrieren sind insbesondere von Kraftfahrzeugen befahrene Verkehrswege, unüberwindbare Querbauwerke im Gewässer, die den wandernden Biber zum Verlassen des Gewässers zwingen und längere deckungsarme Strecken über Land zu nennen. Deiche, die besiedelte Altwässer vom Muldelauf trennen, sind ebenfalls Wanderbarrieren für den Biber. Ein günstiger Erhaltungszustand ist dann noch gegeben, wenn das Revier nur durch einen Deich ohne Fahrweg oder beschränkten Deichverteidigungsweg vom Muldelauf getrennt ist.

Für den Biber sind Verkehrsverluste eine der häufigsten Todesursachen (MEYER 1993). Gefährdungen durch den Straßenverkehr können von stark befahrenen Straßen insbesondere durch Querungen eines Gewässers ausgehen. Im Gebiet queren nur wenige Straßen die Mulde und dies zumeist außerhalb besetzter Reviere. Als Gefährdungspotenzial sind weiterhin gewässerparallele Straßen bis 20 m Uferabstand zu betrachten. Da die Mulde jedoch durchgehend bis südlich von Sermuth (in der Freiburger und Zwickauer Mulde, vgl. Kapitel 5.2.1) vom Biber besiedelt ist, muss ihr gesamter Lauf im SCI auch außerhalb besetzter Reviere als Wanderkorridor hinsichtlich der Gefährdungen durch den Straßenverkehr betrachtet werden. Ein günstiger Erhaltungszustand kann nur dann angenommen werden, wenn Brücken und Durchlässe ausreichend groß sind, um auch bei relativ häufig wiederkehrendem Hochwasser (MHQ) dem Biber eine Passage ohne Verlassen des Gewässers zu ermöglichen. Potenzielle Gefährdungsstellen außerhalb kartierter Habitatflächen sind als Beeinträchtigung auf Gebietsebene in die Bewertung des einzelflächenübergreifenden Erhaltungszustandes einzubeziehen. Die laufende Gewässerunterhaltung muss den gleichen Kriterien genügen, die bereits bei der Beurteilung der strukturellen Qualität des Gewässers angelegt wurden. Unterhaltungsmaßnahmen dürfen nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes der Ufer führen, um als Beeinträchtigung im Rahmen des günstigen Erhaltungszustandes tolerierbar zu sein.

Als Beeinträchtigungen der Habitatqualität sind im SCI weiterhin Nutzungen des Gewässers und seiner Ufer bezüglich von Störungen (besonders sind frei laufende Hunde im Gewässerumfeld relevant) zu betrachten. Die häufigste, mit Störungen verbundene Nutzungsform ist das Angelgewässer. Nur sporadisch von wenigen Anglern genutzte Gewässer (z.B. große Teile des Muldelaufes und einige Altwässer) entsprechen noch einem günstigen Erhaltungszustand. Direkte Verfolgung des Bibers wird, da illegal, zumeist nicht bekannt und konnte daher kaum in die Bewertung des Erhaltungszustandes einbezogen werden.

Im SCI spielt als „sonstige Beeinträchtigung“ vor allem die Beweidung der Gewässerufer und -randstreifen eine Rolle, vor allem weil Weidevieh durch Gehölzverbiss die Verfügbarkeit und Regeneration von Winternahrung vermindern kann. Eine punktuelle Beweidung dieser Bereiche ist noch mit einem günstigen Erhaltungszustand der Habitatfläche vereinbar. Als hervorragend ist der Zustand jedoch nur dann zu beurteilen, wenn diese Beeinträchtigung nicht vorkommt.

6.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Population ist auf Ebene einzelner SCI nicht möglich (obgleich das SCI 65 zu den flächenmäßig größten gehört). Deshalb wurde nur eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen vorgenommen.

Auf der Bewertungsebene 1 werden der Zustand und die Beeinträchtigungen einzelner Habitatflächen bewertet. Die Bewertungsebene 2 (Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes) wird SCI-übergreifend durchgeführt und ist nicht Gegenstand des Managementplanes (LfUG D2005). Eine Übersicht der gebietsspezifischen Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand (B) der Habitatflächen des Fischotters ist in Tabelle 6-12 den Parametern des Kartier- und Bewertungsschlüssels (LfUG 2005) gegenüber gestellt.

Tabelle 6-12: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Fischotters

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässer- und Uferstruktur:</i> 13 bis 19 Punkte <i>Gewässerumfeld</i> (bis 100 m Uferentfernung): überwiegend extensive Landnutzung im Gewässerumfeld, höchstens kleinräumig intensive Landnutzung im Bereich bis 50 m vom Gewässerrand; höchstens randlich tangiert von wenig frequentierten Verkehrsstrassen und Bebauung <i>Kohärenz:</i> Verbund bzw. Vernetzung der Gewässerstrukturen im SCI und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie suboptimal, Fragmentierungsgrad und Distanz zwischen den Teillebensräumen schränken die Erreichbarkeit jedoch nicht maßgeblich ein <i>Nahrungsverfügbarkeit:</i> nur bei Nahrungsrevieren und Reproduktionshabitaten zu bewerten! suboptimal (höchstens in Teilen der Saison eingeschränkte Verfügbarkeit an Fischnahrung; saisonal gutes Angebot auch an sonstigen Nahrungstieren)	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässer- und Uferstruktur:</i> für Wanderbereiche (WB): mindestens 13 Punkte für Nahrungsrevier (NR): mindestens 16 Punkte für Reproduktionshabitate (RH): mindestens 19 Punkte <i>Gewässerumfeld</i> (bis 100 m Uferentfernung): überwiegend extensive Landnutzung im Gewässerumfeld, höchstens kleinräumig intensive Landnutzung im Bereich bis 50 m vom Gewässerrand; höchstens randlich tangiert von wenig frequentierten Verkehrsstrassen und Bebauung <i>Kohärenz:</i> Verbund bzw. Vernetzung der Gewässerstrukturen im SCI und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie suboptimal: Verbindung zur nächsten Habitatfläche ist nur durch Überwindung einer längeren deckungsarmen Distanz entlang naturferner offener Gewässerstrukturen oder nur durch Umgehung von Querbauwerken auf dem Landweg gegeben <i>Nahrungsverfügbarkeit:</i> Fischnahrung in Teilen der Saison eingeschränkt verfügbar, außerdem saisonal ein gutes Angebot sonstiger Nahrung
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Verkehrsbedingte Gefährdung:</i> (an Straßen-Gewässer-Kreuzungen) gering	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Verkehrsbedingte Gefährdung:</i> (an Straßen-Gewässer-Kreuzungen) gering

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
(Durchlässe ausreichend groß, Gewässerbänke unter Brücken höchstens bei Hochwasser zeitweilig überflutet; keine höherrangige als Staatsstraße im Gewässerumfeld von 100 m; Straßenböschungsnegungen überwiegend >20° zum Gewässer; 75-90% otterschutzgerechte Kreuzungsbauwerke)	(Durchlässe ausreichend groß, Gewässerbänke unter Brücken höchstens bei Hochwasser zeitweilig überflutet; keine höherrangige als Staatsstraße im Gewässerumfeld von 100 m; Straßenböschungsnegungen überwiegend >20° zum Gewässer; otterschutzgerechte Kreuzungsbauwerke an allen stärker befahrenen Straßen)
<i>Verfolgung / Störung</i> (anthropogenes Konfliktpotenzial): geringe Beeinträchtigung (selten u. zumeist kleinere Konflikte mit fischereilicher Nutzung, Nachstellung nicht zu befürchten; höchstens geringfügige Störungen durch Freizeitnutzung im Bereich der Gewässer)	<i>Verfolgung / Störung</i> (anthropogenes Konfliktpotenzial): geringe Beeinträchtigung (selten u. zumeist kleinere Konflikte mit fischereilicher Nutzung, Nachstellung nicht zu befürchten; höchstens geringfügige Störungen durch Freizeitnutzung im Bereich der Gewässer – keine unangeleiteten Hunde!)
<i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig	<i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßige Beeinträchtigung durch Schadstoffe (insbesondere Schwermetalle, Deponiesickerwässer)

Die Gewässer- und Uferstruktur wird auf der Grundlage des Punkt-Bewertungsschlüssels nach PEPER & PEPER (1996) bewertet. Als günstig ist die Gewässerstruktur dann zu bewerten, wenn mindestens 13 Punkte vergeben werden können. Dieser Mindeststandard genügt für eine vorwiegend als Wanderbereich fungierende Habitatfläche.

Ein Nahrungsrevier des Fischotters muss eine reichere strukturelle Ausstattung aufweisen, da vor allem Bereiche mit ungestörter Deckung zum Verzehr der Beute vorhanden sein sollen. Die Mindestanforderungen an die Strukturparameter des Gewässers sind für diese Habitatfunktion auf der Grundlage des Bewertungsschlüssels Gewässer- und Uferstruktur (in Anlehnung an PEPER & PEPER 1996) folgendermaßen zu charakterisieren:

- Morphologie/Art des Gewässers:
überwiegend begradigtes Fließgewässer: 2 Punkte,
- Strukturelemente im Gewässer:
abwechslungsreiches Fließgewässer mit mäßiger Tiefenvarianz oder
Standgewässer mit geschwungener Uferlinie, wenige Flachwasserbereiche
ohne Deckung: 3 Punkte,
- Gewässergrund/-Sohle:
in größeren zeitlichen Abständen beräumt im Fließgewässer oder
Standgewässer mit Schilf-/Rohrgürtel bis 20 m Breite: 4 Punkte,
- Ufer und Böschungsbefestigung:
ingenieurbologisch bzw. überwiegend biologischer Verbau mit steilen
und flachen Böschungen: 4 Punkte,
- Vegetation im Ufersaum:
Kräuter, Stauden, vereinzelt Gehölze: 3 Punkte.

Dieses Bewertungsschema geht davon aus, dass die einzelnen Parameter der Gewässer- und Uferstruktur relativ unabhängig voneinander zu bewerten sind. Für Parameter, die für den Nahrungserwerb und -verzehr durch den Fischotter besonders relevant sind, wurden strengere Kriterien (höhere Punktezahlen) zugrunde gelegt, als für weniger bedeutende. Der sich aus der Summe dieser Strukturparameter ergebende Mindeststand von 16 Punkten wurde für einen günstigen Erhaltungszustand von Nahrungshabitaten zugrunde gelegt. So weit eine Funktion als Reproduktionshabitat wahrscheinlich gemacht werden kann, sind an diese Habitatflächen noch höhere Anforderungen zu stellen, 19 Punkte sind für die Bewertung als „gut“ die Basis:

- Morphologie/Art des Gewässers:
überwiegend begradigtes Fließgewässer: 2 Punkte,
- Strukturelemente im Gewässer:
abwechslungsreiches Fließgewässer mit mäßiger Tiefenvarianz oder
Standgewässer mit geschwungener Uferlinie, wenige Flachwasserbereiche
ohne Deckung: 3 Punkte,
- Gewässergrund/-Sohle:
weitgehend natürliches Fließgewässer mit verschiedenen Substraten
und Pflanzenwuchs oder Standgewässer mit Schilf-/Rohrgürtel
über 20 m Breite: 5 Punkte,
- Ufer und Böschungsbefestigung: natürliche Befestigung durch Gehölze
oder quasinatürliche Befestigung, vielfältige Böschungsformen: 5 Punkte,
- Vegetation im Ufersaum: Teile des Ufers gehölzbestanden, Junghölzer: 4 Punkte.

Ausschlaggebend für diese höheren Anforderungen ist zusätzlich zur Deckung die strukturelle Möglichkeit zur Anlage bzw. Nutzung für die Jungenaufzucht geeigneter Baue.

Für den Erhaltungszustand der Habitatflächen des Fischotters sind weiterhin die Einflüsse des Gewässerumfeldes bis 100 m Uferentfernung zu beachten. Maßgeblich ist die Intensität der potenziell störenden Landnutzung in diesem Bereich. Als intensiv werden dabei insbesondere Landnutzungsformen angesehen, die mit einer häufigen oder permanenten naturfernen Gestaltung der Flächen und häufigen Störungen verbunden sind. Dies sind im SCI insbesondere Siedlungen, Industrie- und Gewerbegebiete sowie Verkehrsanlagen. Einzelgehöfte oder WasserSportanlagen, die das engere Gewässerumfeld (bis 50 m) berühren, werden als punktuell intensivere Nutzung betrachtet und sind mit einem günstigen Erhaltungszustand dann vereinbar, wenn sie sich nur auf einen kleinen Teil der Habitatfläche auswirken.

Ein günstiger Erhaltungszustand ist aus Kohärenzgesichtspunkten dann gerade noch gegeben, wenn der Verbund bzw. die Vernetzung der Gewässerstrukturen im SCI und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie suboptimal aber grundsätzlich gegeben ist. Im SCI kann dies auf Habitatflächen an Stillgewässern außerhalb des Muldelaufes zutreffen, wenn die Verbindung zur nächsten Habitatfläche nur durch Überwindung einer längeren deckungsarmen Distanz entlang naturferner offener Gewässerstrukturen möglich ist.

An Fließgewässern (vor allem der Mulde) kann die Kohärenz durch nicht direkt im Gewässerlauf passierbare Querbauwerke verschlechtert werden (SOTHMANN 2001). Können diese Querbauwerke auf dem Landweg in ausreichender Deckung umgangen werden, dann ist noch ein günstiger Erhaltungszustand gegeben, fehlt diese Deckung, dann ist die Kohärenz eher schlecht.

Der Parameter Nahrungsverfügbarkeit ist nur für Nahrungsreviere und Reproduktionshabitate relevant. Als günstig kann dieser Parameter noch eingeschätzt werden, wenn in Teilen der Saison eine eingeschränkte Verfügbarkeit von Fisch als Hauptnahrung des Otters gegeben ist. Dies trifft vorwiegend auf stehende Gewässer zu, z.B. Altarme, die in winterlichen Kälteperioden eine geschlossene Eisdecke aufweisen oder Fischteiche, die bewirtschaftungsbedingt saisonal abgelassen werden.

Als Beeinträchtigung von Otterhabitaten verdient die Gefährdung durch den Straßenverkehr prioritär Beachtung. Diese Gefährdung kann anhand der Nähe stark befahrener Straßen zum Gewässer und der Gestaltung der Querungsbereiche zwischen Gewässer und Verkehrsweg (Querungsbauwerke wie Brücken, Durchörterungen etc., Böschung zwischen Straße und Gewässer) eingeschätzt werden. Bauliche Lösungen (otterfreundliche Gewässerquerung, die ein Passieren des Otters möglichst bei allen regelmäßig auftretenden Wasserständen im Gewässerbett auf trockenem Uferbankett ermöglichen) und die Verkehrsdichte sowie die regulär gefahrenen Geschwindigkeiten sind dabei zu beurteilen.

Mit einer geringen Verkehrsgefährdung sind an stark befahrenen Straßen (ab Staatsstraße annehmen) nur otterfreundliche Querungen und eine deutliche Separation des Verkehrsweges von der Habitatfläche (durch mindestens 100 m Abstand bei parallelem Verlauf sowie durch steile Böschungen zum Gewässer > 20° Neigung) vereinbar. Bei ausgesprochen wenig und ausbaubedingt langsam befahrenen Straßen (Ortsstraßen, Zufahrtsstraßen zu Wohngrundstücken) können auch nicht ottergerechte Querungen einer geringen Gefährdung genügen. Weiterhin sind Störungen durch Freizeitnutzung der Gewässerrandstreifen und Ufer relevante Beeinträchtigungen. Hinsichtlich dieser Beeinträchtigungen werden Störungen dann nicht mehr als gering angesehen, wenn diese von nicht angeleinten Hunden ausgehen, weil die Möglichkeit besteht, dass Hunde den Fischotter direkt hetzen oder durch ihr angeborenes Jagdverhalten (Verbellen, Scheinangriffe, Graben am Bau bzw. der Deckung etc.) vergrämen können.

Als weitere Beeinträchtigung kann die Belastung durch im Wasser gelösten und über die Nahrungskette zum Fischotter als Spitzenkonsument mit dem höchsten Akkumulationsgrad gelangenden Schadstoffen wirken. Als Schadstoffe dieser Art kommen im Muldelauf insbesondere Schwermetalle und evtl. Sickerwässer aus ufernahen Deponien (Altlasten) in Betracht. Die am gesamten Muldelauf gegebene Hintergrundbelastung mit Schwermetallen aus dem gesamten Einzugsgebiet wird auf der Grundlage der Untersuchungen von PFEIFER (2006), die bei Fischen aus der Mulde keine Überschreitungen des Höchstwertes der Schadstoffkonzentration (u.a. Cd, Pb, Hg) aus der Sicht des menschlichen Verzehrs attestieren, nicht in die Bewertung des Erhaltungszustandes als Beeinträchtigung einbezogen.

6.2.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Der Gesamtvorrat an Habitaten im SCI kann dann als hinreichend (entsprechend einem Zustand B) bezeichnet werden, wenn in Distanzen von ≤ 2000 m im gesamten Verbreitungsgebiet der Art (d.h. hier im gesamten SCI) Habitatflächen im günstigen Erhaltungszustand oder im Einzelfall zumindest potenziell geeignete Habitate (Habitatentwicklungsflächen) vorhanden sind. Eine gute Kohärenz ist laut KBS (LfUG D2005) dann gegeben, wenn Distanz und Vernetzung zumindest teilweise den genetischen Austausch zwischen benachbarten Populationen ermöglichen. Dies ist bei Distanzen von ≤ 2000 m zwischen Habitatflächen im günstigen Erhaltungszustand anzunehmen, die zumindest teilweise gegeben sein sollten. Allgemein gilt das Vorhandensein von ein bis zwei funktionsfähigen Kammolch-Metapopulationen im SCI als gut. Beim SCI 65, das besonders großflächig und langgezogen ist, wird die Existenz nur einer funktionsfähigen Metapopulation nicht mehr als günstig betrachtet.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Gebietsspezifische Konkretisierungen des Kartier- und Bewertungsschlüssels sind in Tabelle 6-13 zusammengestellt.

Tabelle 6-13: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Kammolches

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße:</i> (aus der Beobachtungsfrequenz adulter Männchen und Weibchen abzuleitende maximale summarische Fangzahl bzw. Häufigkeitsklasse) E – F (11-50 ad.) <i>Bodenständigkeit / Reproduktion:</i> geringe und/oder gelegentlich erfolgreiche Reproduktion nachweisbar bzw. Reproduktion anzunehmen, da mehrere Adulti beiderlei Geschlechts zur Hauptlaichzeit anwesend	<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße:</i> mindestens E <i>Bodenständigkeit / Reproduktion:</i> Reproduktion wahrscheinlich, da Adulti beiderlei Geschlechts zur Hauptlaichzeit anwesend
<u>Zustand des Habitats:</u> Laichgewässer (LG) <i>Habitatkomplexität:</i> (Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung) 2-3 geeignete Kleingewässer im Komplex oder größeres Einzelgewässer mit mindestens einem weiteren Kleingewässer in <1000 m Entfernung <i>Besonnung:</i>	<u>Zustand des Habitats:</u> Laichgewässer (LG) <i>Habitatkomplexität:</i> (Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung) mindestens zwei geeignete Kleingewässer im Komplex oder größeres Einzelgewässer mit mindestens einem weiteren Kleingewässer in <1000 m Entfernung <i>Besonnung:</i>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p>wenigstens zur Hälfte besonnt</p> <p><i>Flachwasserzonen:</i> in Teilbereichen vorhanden</p> <p><i>Submerse und emerse Vegetation:</i> (Deckung Tauch- und Schwimmpflanzen, Röhrichte)</p> <p>10-24% oder >75% bis 90%</p> <p>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis</p> <p><i>pot. Überwinterungsplätze:</i> (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen etc.)</p> <p>im Umkreis von 400 m zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Biotopverbund</i> (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. pot. Überwinterungsplätzen)</p> <p>durch Trittsteinbiotope in <50 m-Abstand od. extensiv genutzte Flächen verbunden</p>	<p>wenigstens zur Hälfte besonnt</p> <p><i>Flachwasserzonen:</i> in Teilbereichen vorhanden</p> <p><i>Submerse und emerse Vegetation:</i> (Deckung Tauch- und Schwimmpflanzen, Röhrichte – in Qualmwassertümpeln auch Kleinröhricht)</p> <p>10-24% oder >75% bis 90%</p> <p>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis</p> <p><i>pot. Überwinterungsplätze:</i> (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen etc.)</p> <p>im Umkreis von 400 m zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Biotopverbund</i> (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. pot. Überwinterungsplätzen)</p> <p>durch Trittsteinbiotope in <50 m-Abstand od. extensiv genutzte Flächen verbunden</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> Laichgewässer (LG)</p> <p><i>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</i> extensive fischereiliche Nutzung (Teichbewirtschaftung inkl. K0 bzw. K1-Teichen), gelegentliche Störungen durch Gewässerunterhaltung</p> <p><i>Wasserqualität:</i> keine Schadstoffeinträge oder übermäßigen Nährstoffeinträge erkennbar (=A-Bewertung)</p> <p><i>Wasserführung:</i> ungestört (ganzjährige bzw. zur Reproduktion ausreichend lange temporäre Wasserführung bis mindestens August)</p> <p>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis</p> <p><i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße)</p> <p>gering (höherrangige Straßen als Kreisstraßen >400 m entfernt; sonstige, wenig befahrene Straßen/Fahrwege nur in einer Entfernung von >50 m um die Gewässer)</p> <p><i>Landnutzung</i> (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m)</p> <p>überwiegend extensiv; kein Pflügen und höchstens in Teilflächen Mahdnutzung im 50 m-Umkreis des LG; Schutzstreifen von 10 m Breite um die Gewässer weitgehend vorhanden)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> Laichgewässer (LG)</p> <p><i>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</i> <u>Unbewirtschaftete Gewässer:</u> fischfrei</p> <p><i>Fischereigewässer:</i> extensive fischereiliche Nutzung: Teichbewirtschaftung mit Friedfischen inkl. K0 bzw. K1-Teichen oder Angelnutzung ohne Raubfischbesatz; gelegentliche Störungen durch Gewässerunterhaltung</p> <p><i>Wasserqualität:</i> geringe oder nur Teile des Gewässers betreffende Faulschlammabildung (=B-Bewertung)</p> <p><i>Wasserführung:</i> ungestört (ganzjährige bzw. zur Reproduktion regelmäßig ausreichend lange temporäre Wasserführung bis mindestens August)</p> <p>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis</p> <p><i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße)</p> <p>gering (höherrangige Straßen als Kreisstraßen >400 m entfernt; sonstige, wenig befahrene Straßen/Fahrwege nur in einer Entfernung von >50 m um die Gewässer)</p> <p><i>Landnutzung</i> (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m)</p> <p>überwiegend extensiv; kein Pflügen und höchstens in Teilflächen Mahdnutzung im 50 m-Umkreis des LG; Schutzstreifen von 10 m Breite um die Gewässer weitgehend vorhanden)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur durch Nutzung als Viehtränke</p>

Je nach den gegebenen Möglichkeiten wurden an den Laichgewässern im SCI entweder die laut KBS vom 11.08.2004 vorgesehene wiederholte Ausleuchtung des Gewässers (ID 30001, 30002) oder Trichterfallen (ID 30003, 30006) zur Bestimmung der Populationsstärke eingesetzt. An den Monitoringgewässern kam auch eine Kombination beider Methoden zum Einsatz (MOEHRING D2005). Der Parameter Bestandsgröße wurde dann mit „gut“ bewertet, wenn die Bestandsschätzung mindestens die Größenklasse E ergab (LfUG D2005). Zum Reproduktionsstatus existieren überwiegend weniger belastbare Daten, da im beauftragten Rahmen der Erstfassung die Nachsuche nach Larven (bzw. Laich) nur fakultativ vorgesehen ist (LfUG D2004). Die strukturellen Verhältnisse der Laichgewässer ließen auch nicht immer eine zuverlässige Kontrolle des Reproduktionserfolges zu. Da die untersuchten Stillgewässer offenbar zumindest über eine längere Tradition als Laichgewässer verfügen, ist hier von zumindest gelegentlicher Reproduktion auszugehen.

Bei Anwesenheit beider Geschlechter im Laichgewässer wurde mit dem Reproduktionsstatus „Reproduktion wahrscheinlich“ (Rw), der Nachweis von Einzeltieren/Tieren nur eines Geschlechts mit dem Status „Reproduktion möglich“ (Rm) gewertet. Der Reproduktionsstatus Rw wurde jeweils mit „b“, der Status Rm mit „c“ bewertet. Nachweise von Larven gelten als Beleg erfolgreicher Reproduktion und führen zur Bewertung dieses Parameters mit „a“. Da die Untersuchungen nur in einem Jahr durchgeführt wurden (anders als im Artmonitoring), war die Regelmäßigkeit des Reproduktionserfolges nicht zu beurteilen.

Die Vernetzung der (Teil-) Populationen verschiedener Laichgewässer wurde im Umkreis von 1 km an der Anzahl potenzieller Laichgewässer gemessen und bei mindestens zwei Gewässern als günstig beurteilt. Bezüglich des Flächenanteiles der Tauch- und Schwimmblattpflanzen wurde eine geringe (10 % bis 24 %) oder sehr dichte (> 75 % bis 90 %) Vegetationsdeckung als gut (b) beurteilt. In temporären Qualmwassertümpeln (z.B. Krippelwasser Kollau) können in erheblichem Umfang auch Kleinhohlrüchtpflanzen (z.B. Flutender Schwaden) die habitatstrukturelle Funktion dieses Vegetationstyps für den Kammmolch übernehmen und sind deshalb mit einzurechnen. Wenn im Landlebensraum (ca. 400 m Umkreis um das Laichgewässer) zumindest vereinzelt als Überwinterungsplätze geeignete Strukturen vorhanden sind und wenn zwischen diesen Plätzen und dem Laichgewässer extensiv genutzte Flächen (Gehölze und Wald, Grünland außer Saatgrünland) liegen oder die Verbindung zumindest durch Trittsteinbiotope in < 50 m-Abstand hergestellt ist, dann wird ein guter Erhaltungszustand angenommen.

Hinsichtlich des Fischbestandes in Kammmolch-Habitaten ist zwischen fischereilich bewirtschafteten (und hier wiederum zwischen Fischzuchtgewässern und Angelgewässern differenziert) und unbewirtschafteten Gewässern zu unterscheiden. Die aktuell nachgewiesenen Laichgewässer des Kammmolches im SCI sind sämtlich fischereilich unbewirtschaftet. Dennoch sind Fische (insbesondere Raubfische) als Fressfeinde des Laichs, der Larven und der Adulti ein wesentlicher Faktor möglicher Beeinträchtigungen im Gewässer.

Auf der Grundlage des KBS vom 11.08.2004 ist nur dann ein günstiger Erhaltungszustand bei fischereilich genutzten Gewässern gegeben, wenn keine Raubfische im Gewässer vorhanden sind (bei Angelgewässern zumindest kein Raubfischbesatz) und die ggf. hier lebenden Friedfische die Vegetation nicht zerstören. Einschränkungen der Wasserqualität sind im SCI zumeist durch Faulschlammabildung infolge von Eutrophierung gegeben, die zu zeitweisem Sauerstoffmangel im Gewässer führen kann. Da Auengewässer als natürliche Laichgewässer des Kammolches zumeist eutrophen Charakter haben, ist eine gewisse Faulschlammabildung nicht untypisch. Bei geringer oder nur Teile des Gewässers betreffender Faulschlammabildung wurde daher noch eine Bewertung mit „b“ vorgenommen. Um den Erhaltungszustand temporärer Laichgewässer nicht ungerechtfertigt herabzuwürdigen, wurde auch dann eine Bewertung mit „B“ vorgenommen, wenn die Wasserführung regelmäßig bis zum Abschluss der Reproduktionsaison (August) ausreichend ist. Vorzeitiges Austrocknen in extrem trockenen Jahren führt damit nicht automatisch zu einer schlechten Bewertung dieses Parameters.

Beeinträchtigungen des Landlebensraumes wurden vor allem im regelmäßigen Einsatz schwerer Bodenbearbeitungs- bzw. Mahdtechnik im Umfeld von 100 m um das Gewässer und in Zerschneidungseffekten durch höherrangige Straßen als Kreisstraßen im Umkreis von 400 m als zerschneidenden Elementen gesehen. Weiterhin wurden Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur durch Nutzung als Viehtränke bewertet. Traten diese Beeinträchtigungen nur kleinräumig oder nur selten und zeitlich befristet auf, war noch ein guter Erhaltungszustand angezeigt.

6.2.4 Rotbauchunke (*Bombina orientalis*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Der Gesamtvorrat an Habitaten im SCI kann dann als hinreichend (entsprechend einem Zustand b) bezeichnet werden, wenn in Distanzen von ≤ 2000 m im gesamten Verbreitungsgebiet der Art (d.h. hier im nördlichen, dem Naturraum Sächsisch-Niederlausitzer Heideland angehörenden Teil des SCI etwa ab Wurzen) Habitatflächen im günstigen Erhaltungszustand oder im Einzelfall zumindest potenziell geeignete Habitate (Habitatentwicklungsflächen) vorhanden sind. Eine gute Kohärenz ist laut KBS (LfUG D2005) dann gegeben, wenn Distanz und Vernetzung zumindest teilweise den genetischen Austausch zwischen benachbarten Populationen ermöglichen. Dies ist bei Distanzen von ≤ 2000 m zwischen Habitatflächen im günstigen Erhaltungszustand anzunehmen, die zumindest teilweise gegeben sein sollten. Weiterhin ist jedoch zwischen Distanzen in Richtungen, die von der Fließrichtung der Mulde abweichen und deshalb aktiv von den Unken zu überwinden sind (ca. 500 m) und Distanzen in Fließrichtung der Mulde zu unterscheiden. Letztere werden offenbar auch regelmäßig durch Verdriften bei Hochwasser überwunden und können deutlich weiter als 2000 m sein. Allgemein gilt das Vorhandensein von ein bis zwei funktionsfähigen Metapopulationen im SCI als gut.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Gebietsspezifische Konkretisierungen des Kartier- und Bewertungsschlüssels sind in Tabelle 6-14 zusammengestellt.

Tabelle 6-14: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Rotbauchunke

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Größe der Rufergesellschaft</i> [Häufigkeitsklasse] G (51 bis 100 Rufer) <u>Bodenständigkeit / Reproduktion:</u> geringe bis mäßige, zumindest jährweise erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen	<u>Zustand der Population:</u> <i>Größe der Rufergesellschaft</i> [Häufigkeitsklasse] F (21-50 Rufer) <u>Bodenständigkeit / Reproduktion:</u> zumindest Reproduktionsstatus „Reproduktion wahrscheinlich“ (Rw)
<u>Zustand des Habitats:</u> Laichgewässer (LG) <u>Habitatkomplexität:</u> (Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung) Gewässerkomplex mit 2-3 geeigneten LG oder großes Einzelgewässer <u>Flachwasserzonen:</u> in Teilbereichen vorhanden <u>Besonnung:</u> (v.a. der Flachwasserbereiche) wenigstens zur Hälfte besonnt <u>Submerse und emerse Vegetation:</u> (Ausstattung mit Tauch- und Schwimmpflanzen, auch Flutrasen, überstaute Grünländer oder Einsaaten in K1-Teichen) stellenweise ausgeprägt Landlebensraum/Wanderkorridor im 200 m-Umkreis <u>pot. Überwinterungsplätze:</u> (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen etc.) im Umkreis von 200 m zumindest vereinzelt vorhanden <u>Biotopverbund</u> (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. pot. Überwinterungsplätzen) durch Trittsteinbiotope in <50 m-Abstand od. extensiv genutzte Flächen verbunden	<u>Zustand des Habitats:</u> Laichgewässer (LG) <u>Habitatkomplexität:</u> (Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung) Gewässerkomplex mit mindestens zwei geeigneten LG oder großes Einzelgewässer <u>Flachwasserzonen:</u> in Teilbereichen vorhanden <u>Besonnung:</u> (v.a. der Flachwasserbereiche) wenigstens zur Hälfte besonnt <u>Submerse und emerse Vegetation:</u> (Ausstattung mit Tauch- und Schwimmpflanzen, auch Flutrasen, überstaute Grünländer oder Einsaaten in K1-Teichen) stellenweise ausgeprägt (25% Vegetationsbedeckung) Landlebensraum/Wanderkorridor im 200 m-Umkreis <u>pot. Überwinterungsplätze:</u> (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen etc.) im Umkreis von 200 m zumindest vereinzelt vorhanden <u>Biotopverbund</u> (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. pot. Überwinterungsplätzen) durch Trittsteinbiotope in <50 m-Abstand od. extensiv genutzte Flächen verbunden
<u>Beeinträchtigungen:</u> Laichgewässer (LG) <u>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</u> extensive fischereiliche Nutzung (Teichbewirtschaftung inkl. K0 bzw. K1-Teichen), gelegentliche Störungen durch Gewässerunterhaltung	<u>Beeinträchtigungen:</u> Laichgewässer (LG) <u>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</u> <u>Unbewirtschaftete Gewässer:</u> fischfrei

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><i>Wasserqualität:</i> keine Schadstoffeinträge oder übermäßigen Nährstoffeinträge erkennbar (=A-Bewertung)</p> <p><i>Wasserführung:</i> temporär, zumindest jahrweise zur Reproduktion geeignet; Wasserführung geringfügig gestört</p> <p>Landlebensraum</p> <p><i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße) gering (höherrangige Straßen als Kreisstraßen >200 m entfernt; sonstige, wenige befahrene Straßen/Fahrwege in einer Entfernung von mindestens 50 m um die Gewässer)</p> <p><i>Landnutzung</i> (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv; kein Pflügen und höchstens in Teilflächen Mahdnutzung im 50 m-Umkreis des LG; Schutzstreifen von 10 m Breite um die Gewässer weitgehend vorhanden)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><i>Fischereigewässer:</i> extensive fischereiliche Nutzung: Teichbewirtschaftung mit Friedfischen inkl. K0 bzw. K1-Teichen oder Angelnutzung ohne Raubfischbesatz; gelegentliche Störungen durch Gewässerunterhaltung</p> <p><i>Wasserqualität:</i> geringe oder nur Teile des Gewässers betreffende Faulschlammabildung (=B-Bewertung)</p> <p><i>Wasserführung:</i> temporär, zumindest jahrweise zur Reproduktion geeignet; Wasserführung geringfügig gestört</p> <p>Landlebensraum</p> <p><i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße) gering (höherrangige Straßen als Kreisstraßen >200 m entfernt; sonstige, wenige befahrene Straßen/Fahrwege in einer Entfernung von mindestens 50 m um die Gewässer)</p> <p><i>Landnutzung</i> (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv; kein Pflügen und höchstens in Teilflächen Mahdnutzung im 50 m-Umkreis des LG; Schutzstreifen von 10 m Breite um die Gewässer weitgehend vorhanden)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur durch Nutzung als Viehtränke</p>

Die Rotbauchunke ist am sichersten durch Revier anzeigende rufende Männchen nachweisbar. Allerdings ist die Rufaktivität der Männchen stark von den äußeren Bedingungen (z.B. Temperatur, Wasserstand), der Tages- und Jahreszeit abhängig und kann in verschiedenen, durch ruhigere Phasen unterbrochenen, Perioden erhöht sein. Die Schätzung der Populationsgröße ist damit nur grob in Größenklassen möglich und kann zwischen unterschiedlichen Untersuchungsjahren stark schwanken.

Generell sind aber die Unken-Rufergemeinschaften im Gebiet nicht so kopfstark, wie in anderen Teilen Sachsens. Als günstig wird dieser Parameter beurteilt, wenn zumindest die Größenklasse F (21 – 50 Rufer) geschätzt wurde. Bei kopfschwachen Populationen und starker Verkrautung bzw. schwerer Zugänglichkeit des Gewässers sind Reproduktionsnachweise mitunter schwer zu erbringen. Die Anwesenheit mehrerer Rufer wurde allgemein mit dem Reproduktionsstatus „Reproduktion wahrscheinlich“ (Rw), der Nachweis nur einzelner Rufer mit dem Status „Reproduktion möglich“ (Rm) gewertet. Der Reproduktionsstatus Rw wurde jeweils mit „b“, der Status Rm mit „c“ bewertet.

Die Laichgewässer der Rotbauchunke im SCI sind überwiegend flache, teilweise temporäre Stillgewässer mit naturgemäß hohem Anteil submerser bzw. emerger Wasservegetation. Als günstig wurde dieser Parameter bei mindestens 25% Vegetationsbedeckung bewertet. Die Qualität des Landlebensraumes wurde im Umkreis von 200 m um das Laichgewässer bezüglich trennender Landschaftselemente (Verkehrswege, versiegelte Flächen, Ackerflächen) und der Ausstattung mit potenziellen Überwinterungsplätzen (Gehölzen, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen etc.) beurteilt. Als günstig wurde der Erhaltungszustand beurteilt, wenn die potenziellen Überwinterungsplätze in ausreichender Qualität und Menge in direktem Kontakt zum Laichgewässer oder nur durch Grünlandflächen (jedoch kein Saatgrünland) von diesem getrennt vorhanden sind.

Die Gewässernutzung wirkt bezüglich der Habitatqualität für die Rotbauchunke besonders über den vorhandenen Fischbestand. Insofern ist im SCI der Terminus „Nutzung“ nicht ganz treffend, da auch fischereilich ungenutzte Gewässer hohe Raubfischbestände enthalten können und dann in diesem Parameter als „schlecht“ zu bewerten sind. Andererseits ist eine gewerbsfischereiliche Nutzung als Karpfenteich z.B. bei entsprechender Strukturierung des Gewässers und vermindertem Besatz keine Beeinträchtigung, die einem günstigen Erhaltungszustand grundsätzlich widerspricht. Einschränkungen der Wasserqualität sind im SCI zumeist durch Faulschlammabbildung infolge von Eutrophierung gegeben, die zu zeitweiligem Sauerstoffmangel im Gewässer führen kann. Es wäre, da Auengewässer als natürliche Lebensräume der Rotbauchunke zumeist eutrophen Charakter haben und dementsprechend auch eine gewisse Faulschlammabbildung nicht untypisch ist, in vielen Fällen verfehlt, automatisch einen schlechten Erhaltungszustand anzunehmen. Bei geringer oder nur Teile des Gewässers betreffender Faulschlammabbildung wurde daher noch eine Bewertung mit „b“ vorgenommen. Die Rotbauchunke besiedelt als natürliche Laichgewässer Auengewässer, die oftmals nur temporär Wasser führen. Wenn die Wasserführung zumindest jahrweise für eine erfolgreiche Reproduktion ausreicht, wird diese als geringfügig gestört angesehen und mit „B“ bewertet.

Beeinträchtigungen des Landlebensraumes wurden gemäß KBS vom 18.05.2005 vor allem im regelmäßigen Einsatz schwerer Bodenbearbeitungs- bzw. Mahdtechnik im Umfeld von 100 m um das Gewässer und in Straßen als zerschneidenden Elementen im Umkreis von 200 m gesehen.

Als sonstige Beeinträchtigung ist die Nutzung des Laichgewässers als Viehtränke relevant. Laichgewässer, die nicht aus angrenzenden Weideflächen ausgekoppelt sind, unterliegen erhöhtem Nährstoffeintrag und damit Eutrophierung, Schädigungen der Vegetation und teils Verringerung des Wasserkörpers (VOLLMER 2001).

6.2.5 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Auf der Ebene des gesamten SCI wird ein günstiger Erhaltungszustand der Vorkommen des Eremiten dann angenommen, wenn mehrere besiedelte Baumbestände vorhanden sind. Darunter soll als Ausbreitungszentrum eine Habitatfläche mit über 30 besiedelten und potenziell besiedelbaren Brutbäumen sein, die aktuell in ihrem Fortbestand gesichert sind. Die Kohärenz ist hinreichend, wenn die Distanz zwischen benachbarten Vorkommen besiedelter und geeigneter besiedelbarer Baumbestände < 1 km beträgt. Das Vorkommen einer funktionsfähigen Metapopulation des Eremiten im SCI (ein lokaler Komplex von miteinander unmittelbar in Beziehung stehenden besiedelten Brutbäumen eines Baumbestandes in jeweils <500 m Abstand) genügt einem günstigen Erhaltungszustand.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Gebietsspezifische Konkretisierungen der Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen und Habitatflächen des Eremiten im SCI sind in Tabelle 6-15 zusammengestellt.

Tabelle 6-15: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Eremiten

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand</i> (Metapopulationsgröße = abgrenzbarer Baumbestand mit besiedelten Brutbäumen, die nicht mehr als 500 m vom nächsten besiedelten Brutbaum entfernt sind) 20-60 besiedelte Bäume mit BHD <60 cm oder 10-30 besiedelte Bäume mit BHD >60 cm <i>Reproduktionsstatus:</i> nur vereinzelter Nachweis von Larven in kontrollierbaren Brutbäumen	<u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand</i> (Metapopulationsgröße = abgrenzbarer Baumbestand mit besiedelten Brutbäumen, die nicht mehr als 500 m vom nächsten besiedelten Brutbaum entfernt sind) mindestens 20 besiedelte Bäume mit BHD <60 cm oder mindestens 10 besiedelte Bäume mit BHD >60 cm <i>Reproduktionsstatus:</i> nur vereinzelter Nachweis von Larven in kontrollierbaren Brutbäumen
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Baumvitalität:</i> Brutbaum / Bestand mit z.T. deutlichen Absterbescheinungen im Kronenbereich u./o. Rindenschäden im Stammbereich <i>Baumdurchmesser in Brusthöhe (BHD):</i> BHD 30-60 cm; im Bestand zumeist kleiner 60 cm <i>Höhe des Höhleneingangs über dem Boden:</i> Höhleneingang über dem Wurzelbereich jedoch tiefer als 50 cm über dem Boden; im Bestand zumeist über dem Wurzelbereich	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Baumvitalität:</i> Brutbaum / Bestand mit z.T. deutlichen Absterbescheinungen im Kronenbereich u./o. Rindenschäden im Stammbereich <i>Baumdurchmesser in Brusthöhe (BHD):</i> BHD 30-60 cm; im Bestand zumeist kleiner 60 cm <i>Höhe des Höhleneingangs über dem Boden:</i> <u>an trockenen Standorten:</u> Höhleneingang über dem Wurzelbereich jedoch tiefer als 50 cm über dem Boden; im Bestand zumeist über dem Wurzelbereich

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><i>geschätztes Mulmvolumen (nur sofern abschätzbar):</i> 10-50 Liter; im Bestand mehrere Brutbäume mit bis zu 50 Liter, höchstens einzelne >50 Liter</p> <p><i>Mulmkonsistenz (nur sofern abschätzbar):</i> nur im Randbereich veränderte Konsistenz; im Bestand überwiegend Brutbäume mit weitestgehend gut geeignetem Mulm</p> <p><i>Vorrat potenzieller Brutbäume:</i> (zusätzlich zu den nachweislich besiedelten Brutbäumen - geeignete alte Laubbäume mit zeitweise besonnten, mulmgefüllten, feuchteversorgten Baumhöhlen und Stammpartien, Astlöchern oder Rindenspalten 20-60 weitere geeignete Bäume mit BHD <60 cm oder 10-30 weitere geeignete Bäume mit BHD >60 cm</p> <p><i>Altersstruktur:</i> teilweise unausgewogen (mehrere Altersklassen im Bestand, einzelne Klassen jedoch deutlich unterrepräsentiert)</p> <p><i>Kronenschluss:</i> mittel (30-60%)</p>	<p>im Bereich von regelmäßigem Hoch- oder Qualmwas- <u>sereinfluss</u>: Höhleneingang >50 cm über dem Boden; im Bestand zumeist >50 cm</p> <p><i>geschätztes Mulmvolumen (nur sofern abschätzbar):</i> mindestens 10 Liter; im Bestand mehrere Brutbäume mit bis zu 50 Liter</p> <p><i>Mulmkonsistenz (nur sofern abschätzbar):</i> nur im Randbereich veränderte Konsistenz; im Bestand überwiegend Brutbäume mit weitestgehend gut geeignetem Mulm</p> <p><i>Vorrat potenzieller Brutbäume:</i> (zusätzlich zu den nachweislich besiedelten Brutbäumen - geeignete alte Laubbäume mit zeitweise besonnten, mulmgefüllten, feuchteversorgten Baumhöhlen und Stammpartien, Astlöchern oder Rindenspalten mindestens 20 weitere geeignete Bäume mit BHD <60 cm oder mindestens 10 weitere geeignete Bäume mit BHD >60 cm</p> <p><i>Altersstruktur:</i> teilweise unausgewogen (mehrere Altersklassen im Bestand, einzelne Klassen jedoch deutlich unterrepräsentiert)</p> <p><i>Kronenschluss:</i> mittel (30-60%)</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Beeinträchtigungen besiedelter Brutbäume</i> (bzgl. Höhleneingang; Mulmkörper; Beschattung) mäßig (höchstens ein Teil der Höhlen aufgebrochen, aber mit geringen Mulmverlusten, die nur z.T. anthropogen verursacht sind oder teilweise mit geringen Mulmkonsistenzverschlechterungen überwiegend mäßig beschattet oder unbeschattet) <i>Fortbestand des Baumbestandes</i> (besiedelte und potenzielle Brutbäume) aktuell erkennbare Gefährdung / Beeinträchtigung von bis zu 20% des Baumbestandes durch...(Detailangabe erforderlich) <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Beeinträchtigungen besiedelter Brutbäume</i> (bzgl. Höhleneingang; Mulmkörper; Beschattung) mäßig (höchstens ein Teil der Höhlen aufgebrochen, aber mit geringen Mulmverlusten, die nur z.T. anthropogen verursacht sind oder teilweise mit geringen Mulmkonsistenzverschlechterungen überwiegend mäßig beschattet oder unbeschattet) <i>Fortbestand des Baumbestandes</i> (besiedelte und potenzielle Brutbäume) aktuell erkennbare Gefährdung / Beeinträchtigung von bis zu 20% des Baumbestandes durch forstliche Nutzung, Baumpflege und Verkehrssicherung <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> keine weiteren im SCI bekannt</p>

Ein günstiger Erhaltungszustand der (Meta-)population (zur Abgrenzung von „Population“ und „Metapopulation“ beim Eremit wird dem KBS – LfUG D2005 gefolgt) ist gegeben, wenn mindestens 20 besiedelte Bäume mit BHD <60 cm oder mindestens 10 besiedelte Bäume mit BHD >60 cm in dem als Habitatfläche abgegrenzten Bestand vorhanden sind. Zumindest vereinzelt sollten in den kontrollierbaren Brutbäumen Larven nachgewiesen worden sein.

Der Parameter der Habitatqualität „Höhe des Höhleneingangs über dem Boden“ ist zumindest in hochwassergefährdeten Bereichen (innerdeichs) oder in Bereichen unter Qualmwassereinfluss anders als an relativ trockenen Standorten zu bewerten. Dort, wo mit periodischer Überflutung zu rechnen ist, sollte als Mindeststandard für diesen Parameter die als Zustand A im KBS (LfUG D2005) deklarierte Höhe >50 cm gelten, weil darunter schon bei häufigerem, mittlerem Hochwasser ein Totalverlust durch Überschwemmung eintreten kann. Hinsichtlich aller anderen Parameter der Habitatqualität wird den Mindestanforderungen des KBS (LfUG D2005) an einen guten Erhaltungszustand gefolgt.

Dies gilt auch für die bewertungsrelevanten Beeinträchtigungen. Als Faktoren, die im SCI insbesondere den Fortbestand des Baumbestandes innerhalb der Habitatfläche (also der aktuellen und potenziellen Brutbäume) beeinträchtigen können, sind forstliche Nutzung, Baumpflege und Verkehrssicherung zu nennen. Weitere als die bereits in die Bewertung einbezogenen Beeinträchtigungen sind im SCI nicht bekannt.

6.2.6 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Auf Ebene des SCI wird der Erhaltungszustand der Vorkommen des Heldbockes als günstig bewertet, wenn mehrere besiedelte Eichenbestände mit aktuell gesichertem Fortbestand vorhanden sind. Darunter soll sich eine Habitatfläche mit mehr als 30 besiedelten und potenziell besiedelbaren Alteichen >30 cm BHD befinden. Die Kohärenz ist gut, wenn die Distanz zwischen benachbarten Vorkommen besiedelter und besiedelbarer Stieleichenbestände weniger als 2 km beträgt. Ist zumindest ein Vorkommen mit Metapopulationsstruktur (nach Vorgabe des KBS LfUG D2005: Ein Vorkommen mit mehreren aktuell besiedelten Brutbäumen) belegt, kann noch von einem günstigen Erhaltungszustand der Art im SCI ausgegangen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Der Zustand der Metapopulation wurde anhand der Anzahl aktuell besiedelter Brutbäume / 5 ha (Siedlungsdichte in der abgegrenzten Metapopulation innerhalb der Habitatfläche) und des Reproduktionsstatus (Anzahl Ausbohrlöcher an aktuellen Brutbäumen) bewertet. Aufgrund der einem 3- bis 5-jährigen Zyklus folgenden Populationsschwankungen der Art unterliegt sowohl die Anzahl der anhand der Ausbohrlöcher als aktuell erkannten Brutbäume als auch die den Reproduktionsstatus charakterisierende Anzahl der Ausbohrlöcher pro Brutbaum natürlichen Schwankungen zwischen den Jahren.

Eine verlässliche Erhebung dieser Ausgangsdaten würde dementsprechend mindestens fünfjährige Folgeuntersuchungen am gleichen Standort voraussetzen. Im SCI waren häufig Schlupflöcher des Heldbockes in größerer Höhe am Baum bzw. an starken Ästen vorhanden. Eine Ermittlung aktueller Löcher durch wiederholte Zählung war dadurch behindert und die Aktualität der Ausbohrlöcher wurde im Wesentlichen anhand des Mulmauswurfes beurteilt bzw. war an Kalkdeckeln erkennbar. Die Aktualität des Bestandes wurde auf allen Habitatflächen zusätzlich durch Beobachtungen von Imagines durch nächtliches Ableuchten verifiziert. Die Anzahl und Gesamtfläche der Brutbaumbestände im Gebiet ist gemäß KBS vom 18.05.2005 ab fünf aktuell besiedelten Bäumen / 5 ha Habitatfläche günstig. Weiterhin werden im Durchschnitt zwischen fünf und zehn Ausbohrlöcher pro Brutbaum als günstig angesehen. Die Bewertung anhand dieser Parameter ist hier besonders unter dem Vorbehalt des Bezuges der Ausgangsdaten auf nur ein Erfassungsjahr zu sehen.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen und entsprechend der Beeinträchtigungen folgt den Mindeststandards des KBS (LfUG D2005). Vitalitätsschwächen von Brutbäumen wurden nur dann negativ gewertet, wenn sie tendenziell auf ein kurz- oder mittelfristiges (10-20 Jahre) Absterben des Baumes hindeuten, also Vorzeichen des Verlustes an Brutbäumen sind. Hingegen ist eine gewisse physiologische Schwäche ein Faktor der Eignung von Eichen als Brutbaum des Heldbockes und die Fraßtätigkeit der Heldbocklarven selbst führt zu direkter oder indirekter (als Eintrittspforte von Pilzen z.B.) Schwächung des Brutbaumes. Das Vorhandensein geeigneter starkstämmiger Alteichen mit besiedlungsrelevanten Schadstellen wurde als günstig beurteilt, wenn mindestens 20 weitere geeignete (Stiel-)Eichen mit BHD >30 cm oder zehn weitere geeignete Alteichen mit BHD >60 cm auf der Habitatfläche vorhanden waren.

Neben der forstlichen Nutzung von Eichenbeständen mit Heldbockbefall können Baumpflege- bzw. Verkehrssicherungsmaßnahmen an Brutbäumen als Beeinträchtigung im SCI wirksam werden. So weit letztere nur einzelne Äste am Brutbaum betreffen, ist von einer geringen bis mäßigen Beeinträchtigung und damit einem Erhaltungszustand „gut“ auszugehen.

Tabelle 6-16: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Heldbocks

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl akt. besiedelter Brutbäume / 5 ha</i> (Siedlungsdichte in der abgegrenzten Metapopulation = abgrenzbarer Baumbestand mit besiedelten Brutbäumen, die nicht mehr als 500 m vom nächsten besiedelten Brutbaum entfernt sind) 5-10 akt. besiedelte Bäume / 5 ha Habitatfläche <i>Reproduktionsstatus:</i>	<u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl akt. besiedelter Brutbäume / 5 ha</i> (Siedlungsdichte in der abgegrenzten Metapopulation = abgrenzbarer Baumbestand mit besiedelten Brutbäumen, die nicht mehr als 500 m vom nächsten besiedelten Brutbaum entfernt sind) mindestens 5 aktuell besiedelte Bäume / 5 ha Habitatfläche <i>Reproduktionsstatus:</i>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
aktuelle Brutbäume mit überwiegend 5-10 frischen bzw. diesjährigen, aktuellen Ausbohrlöchern	aktuelle Brutbäume mit überwiegend 5-10 frischen bzw. diesjährigen, aktuellen Ausbohrlöchern
<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p><i>Baumvitalität:</i></p> <p>Brutbaum/-bäume z.T. mit deutlichen Absterbeerscheinungen im Kronenbereich (Wipfeldürre) u./o. großflächigen Rindenschäden im Stammbereich; im Brutbaumbestand <25% der Bäume mit deutlich sichtbaren Absterbeerscheinungen</p> <p><i>Beschattung / Sonnenexposition</i> (besiedelter Brutbäume)</p> <p>Brutbaum/-bäume hinreichend sonnenexponiert und höchstens teilweise stärker beschattet</p> <p><i>Vorrat potenzieller Brutbäume:</i> (Vorrat an zusätzlich zu den nachweislich besiedelten Brutbäumen vorhandenen Alteichen >30cm BHD in der Habitatfläche)</p> <p>20-60 weitere geeignete (Stiel-)Eichen mit BHD >30 cm oder</p> <p>10-30 weitere geeignete Alteichen mit BHD >60 cm</p> <p><i>Altersstruktur</i> (bezogen auf den (Stiel-)Eichenbestand in der Habitatfläche)</p> <p>teilweise unausgewogen (mehrere Altersklassen im Bestand, einzelne Klassen jedoch deutlich unterrepräsentiert; 30-60% Alteichenanteil mit >30cm BHD)</p> <p><i>Bestandsstruktur:</i></p> <p>strukturell hinreichend geeigneter Alteichenbestand; mindestens 60% des Bestandes locker strukturiert; Gebüschanteil maximal 25% oder weitgehend freistehende Brutbaumkronen über dichterem Unterwuchs</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p><i>Baumvitalität:</i></p> <p>Brutbaum/-bäume z.T. mit deutlichen Absterbeerscheinungen im Kronenbereich (Wipfeldürre) u./o. großflächigen Rindenschäden im Stammbereich; im Brutbaumbestand <25% der Bäume mit deutlich sichtbaren Absterbeerscheinungen</p> <p><i>Beschattung / Sonnenexposition</i> (besiedelter Brutbäume)</p> <p>Brutbaum/-bäume hinreichend sonnenexponiert und höchstens teilweise stärker beschattet</p> <p><i>Vorrat potenzieller Brutbäume:</i> (Vorrat an zusätzlich zu den nachweislich besiedelten Brutbäumen vorhandenen Alteichen >30cm BHD in der Habitatfläche)</p> <p>mindestens 20 weitere geeignete (Stiel-)Eichen mit BHD >30 cm oder</p> <p>mindestens 10 weitere geeignete Alteichen mit BHD >60 cm</p> <p><i>Altersstruktur</i> (bezogen auf den (Stiel-)Eichenbestand in der Habitatfläche)</p> <p>teilweise unausgewogen (mehrere Altersklassen im Bestand, einzelne Klassen jedoch deutlich unterrepräsentiert; 30-60% Alteichenanteil mit >30cm BHD)</p> <p><i>Bestandsstruktur:</i></p> <p>strukturell hinreichend geeigneter Alteichenbestand; mindestens 60% des Bestandes locker strukturiert; Gebüschanteil maximal 25% oder weitgehend freistehende Brutbaumkronen über dichterem Unterwuchs</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung</i> (speziell des Bestandes an alten (Stiel-)Eichen im Bereich der Habitatfläche)</p> <p>höchstens auf Teilflächen erkennbare, geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzung (besiedelte Brutbäume werden weitgehend geschont, weitere aktuell besiedelbare Alteichen werden in hinreichendem Maße belassen)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung</i> (speziell des Bestandes an alten (Stiel-)Eichen im Bereich der Habitatfläche)</p> <p>höchstens auf Teilflächen erkennbare, geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzung (besiedelte Brutbäume werden weitgehend geschont, weitere aktuell besiedelbare Alteichen werden in hinreichendem Maße belassen)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>Baumpflege- bzw. Verkehrssicherungsmaßnahmen an Brutbäumen nur einzelne Äste betreffend</p>

6.2.7 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Auf der einzelflächenübergreifenden Ebene ist eine Bewertung im SCI vor allem anhand des Gesamtvorrates geeigneter Habitatfläche möglich. Hingegen kann eine Beurteilung der Kohärenz nicht nur das SCI betrachten, da gerade im Raum Bad Dübener Heide die nächst gelegenen Vorkommen sich außerhalb in der Dübener Heide befinden dürften.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Gebietsspezifische Konkretisierungen des Kartier- und Bewertungsschlüssels sind in Tabelle 6-17 zusammengestellt.

Tabelle 6-17: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Hirschkäfers

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Anzahl nachgewiesener Imagines</i> (Präsenzklasse) Präsenzklasse III (10-30 nachgewiesene Imagines); darunter auch Weibchen <u>Reproduktionsstatus:</u> Nachweis eierablegender Weibchen; Hinweise auf Reproduktion an (zumindest) einem geeigneten Brutsubstrat	<u>Zustand der Population:</u> <i>Anzahl nachgewiesener Imagines</i> (Präsenzklasse) Präsenzklasse III (10-30 nachgewiesene Imagines); darunter auch Weibchen <u>Reproduktionsstatus:</u> Nachweis eierablegender Weibchen; Hinweise auf Reproduktion an (zumindest) einem geeigneten Brutsubstrat
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Vorkommen alter Laubhölzer</i> (Vorhandensein, Gesamtfläche mindestens 150 Jahre alter Eichenbestände in wärmebegünstigter Lage, ggf. auch Bestände anderer besiedelter Laubbaumarten) strukturell hinreichend geeignete lichtere (Alteichen-) Bestände auf einer Gesamtfläche von mindestens 2 ha vorhanden <i>Verfügbarkeit von Brutsubstraten</i> (Vorhandensein stehenden und liegenden, starken Totholzes bzw. von Baumstubben aller Zerfallsstadien in sonnenexponierter Lage) im überwiegenden Teil der Habitatfläche hinreichend zahlreich und in verschiedenen Zerfallsstadien vorhanden <i>Verfügbarkeit von Saftbäumen</i> (Anzahl bekannter Saftbäume im Umfeld besiedelter Brutstätten) 2-3 Bäume im Umkreis von 2 km bekannt	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Vorkommen alter Laubhölzer</i> (Vorhandensein, Gesamtfläche mindestens 150 Jahre alter Eichenbestände in wärmebegünstigter Lage, ggf. auch Bestände anderer besiedelter Laubbaumarten) strukturell hinreichend geeignete lichtere (Alteichen-) Bestände auf einer Gesamtfläche von mindestens 2 ha vorhanden <i>Verfügbarkeit von Brutsubstraten</i> (Vorhandensein stehenden und liegenden, starken Totholzes bzw. von Baumstubben aller Zerfallsstadien in sonnenexponierter Lage) im überwiegenden Teil der Habitatfläche hinreichend zahlreich und in verschiedenen Zerfallsstadien vorhanden <i>Verfügbarkeit von Saftbäumen</i> (Anzahl bekannter Saftbäume im Umfeld besiedelter Brutstätten) 2-3 Bäume im Umkreis von 2 km bekannt

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung</i> (speziell des Laubbaumbestandes im Bereich von Brutstätten)</p> <p>höchstens in Teilflächen erkennbare geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzungen (weitgehende Schonung des Totholzbestandes bei Durchforstung; höchstens vereinzelt in Teilflächen punktuelle Tot- und Altholzentnahme, keine Zunahme der Bestockung mit Nadelwald)</p> <p><i>Prädationsdruck</i> (v.a. durch Wildschweine im Bereich von Brutstätten)</p> <p>Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung</i> (speziell des Laubbaumbestandes im Bereich von Brutstätten)</p> <p>höchstens in Teilflächen erkennbare geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzungen (weitgehende Schonung des Totholzbestandes bei Durchforstung; höchstens vereinzelt in Teilflächen punktuelle Tot- und Altholzentnahme, keine Zunahme der Bestockung mit Nadelwald)</p> <p><i>Prädationsdruck</i> (v.a. durch Wildschweine im Bereich von Brutstätten)</p> <p>Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck: vereinzelt Wühlspuren an Holzstubben und Totholzwurzeln</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>kleinflächige Überdeckung mit kompostfähigem Material</p>

Die Bewertung des Zustandes der Population basiert auf der festgestellten Präsenzklasse beobachteter Imagines (einschließlich Totfunden). Eine Präsenzklasse III (mindestens zehn Beobachtungen in der Summe aller Begehungen) wird dabei als noch günstig bewertet. Der Parameter Reproduktion wird dann als günstig bewertet, wenn Hinweise auf eine erfolgreiche Reproduktion in der Habitatfläche gegeben sind. Als Hinweise auf eine erfolgreiche Reproduktion gelten neben Nachweisen eierablegender Weibchen und Larvenfunden auch Beobachtungen frisch geschlüpfter Käfer. Sind derartige Hinweise zumindest zu finden, so ist ein günstiger Erhaltungszustand gegeben.

Die Bewertung des Zustandes der Habitate setzt die Anforderungen an einen guten Erhaltungszustand gemäß KBS (LfUG D2005) als Mindeststandard voraus. Als Beeinträchtigung wird eine forstliche Nutzung innerhalb der Habitatfläche noch als konform mit einem günstigen Erhaltungszustand angesehen, wenn die Durchforstung das Totholz und älteres Laubholz, insbesondere Eichen schont. Ebenfalls tolerierbar ist ein geringfügig erhöhter Prädationsdruck durch Wildschweine, der sich in vereinzelt Wühlspuren an Holzstubben und im Wurzelbereich von Totholz äußert. Weiterhin ist die Überdeckung von als Reproduktionshabitat in Betracht kommenden Waldflächen durch standortfremdes Material (insbesondere Abfälle) eine im Gebiet relevante Beeinträchtigung. Handelt es sich dabei um kleinflächige Ablagerungen kompostierbaren Materials, wird darin eine geringe Beeinträchtigung gesehen, die dem günstigen Erhaltungszustand nicht entgegensteht.

6.2.8 Rapfen (*Aspius aspius*)

Im Rahmen des Managementplanes wird nur der Erhaltungszustand der einzelnen Habitatflächen im SCI bewertet (LfUG D2005).

Einen Überblick im Vergleich zum guten Erhaltungszustand entsprechend dem KBS (LfUG D2005) gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand für Habitatflächen des Rapfens gibt Tabelle 6-18.

Tabelle 6-18: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Rapfens

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz: (Anteil befischter Beprobungsstrecken mit Präsenznachweisen der Art)</i> Präsenzkategorie II (>40 bis 70%) <i>Abundanz: (Individuen / 100 m² effektiv befischter Gewässerfläche)</i> 0,1 - 1 <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von 2 bis 3 Größenklassen (Altersgruppen), darunter 0+ Individuen (Größenklasse I)	<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz:</i> Präsenzkategorie II (>40 % der Probenahmen) <i>Abundanz: (Individuen / 100 m² effektiv befischter Gewässerfläche)</i> > 0,1 <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von 2 bis 3 Größenklassen (Altersgruppen), darunter 0+ Individuen (Größenklasse I)
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> (kiesige, strömende Abschnitte; geschützte, strukturreiche Uferabschnitte sowie ein ausgeprägtes Pelagial) regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend <i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (mindestens die Hälfte der zu erwartenden Fischarten nachweislich vorkommend)	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> regelmäßig vorhanden, nur in Teilabschnitten fehlend <i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (mindestens die Hälfte der zu erwartenden Fischarten nachweislich vorkommend, Veränderungen der Altersstruktur)
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> Schonend, ohne erkennbare Auswirkungen; nur in Teilabschnitten <i>Gewässerausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen (abschnittsweise verändertes Abflussregime mit ökologisch begründeter Mindestwasserregelung)	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, ohne erkennbare Auswirkungen; nur in Teilabschnitten <i>Gewässerausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen durch Befestigung eines kleineren Teiles der Ufer

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><i>Wanderbarrieren:</i> höchstens eine Wanderbarriere pro 10 km Flusslänge in der Habitatfläche; Ausbreitung in Seitengewässer überwiegend möglich</p> <p><i>Gewässerbelastung:</i> (Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, übermäßiger Feinsedimenteintrag) gering bis mäßig, höchstens kurzzeitig stärker; ohne erkennbare Auswirkungen</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><i>Wanderbarrieren:</i> höchstens fischpassierbare Wanderbarrieren innerhalb der Habitatfläche, Ausbreitung in Altarme u.a. geeignete Seitengewässer überwiegend möglich</p> <p><i>Gewässerbelastung:</i> (Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, übermäßiger Feinsedimenteintrag) Gewässergüteklasse II-III; sonstige Gewässerbelastung ohne erkennbare Auswirkungen</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> keine weiteren Beeinträchtigungen im Gebiet bekannt</p>

Strukturell ist die Vereinigte Mulde einschließlich der mit ihr in Verbindung stehenden Altarme ein geeignetes Habitat für den Rapfen. Im günstigen Erhaltungszustand wäre damit eine entsprechend dem landesweiten Kartier- und Bewertungsschlüssel (LfUG D2005) präsente und strukturierte Population zu erwarten. Hinsichtlich der Fischartengemeinschaft entsprechen mäßige Veränderungen des typischen Artenspektrums der Barbenregion einem günstigen Erhaltungszustand, wobei auch Veränderungen in der Altersstruktur zu beachten sind.

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung beeinflussen im SCI die für den Rapfen wichtige Freiwasserzone weniger. Als Gewässerausbaumaßnahme haben hier Uferbefestigungen einen gewissen Einfluss. Sind nur kleinere Teile der Ufer befestigt, so ist dieser Einfluss auf die Habitatqualität für den Rapfen insgesamt gering und mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar. Als Wanderbarrieren sind nicht nur Querbauwerke im Fließgewässer zu beachten, sondern auch Deiche, die eine Verbindung zu Altarmen abschneiden können. Sind Querbauwerke fischpassierbar und sind Altarme überwiegend für den Rapfen erreichbar, so ist noch ein günstiger Erhaltungszustand gegeben. Der Rapfen als Bewohner des Potamals toleriert eine erhöhte saprobielle Belastung. Bei einer Gewässergüteklasse II - III ist mithin noch ein günstiger Erhaltungszustand gegeben. Allerdings sollten chemische Belastungen keine erkennbaren Auswirkungen insbesondere auf die Fischfauna des Gewässers haben.

6.2.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die Art ist aktuell im Gebiet nicht sicher nachgewiesen. Als geeignete Habitate sind insbesondere Gräben und Altwässer mit ausgedehnten aeroben Schlammablagerungen und reicher Unterwasservegetation vielfach vorhanden.

6.2.10 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Im Rahmen des Managementplanes wird nur der Erhaltungszustand der einzelnen Habitatflächen im SCI bewertet (LfUG D2005).

Aufgrund der eingeschränkten Aussagefähigkeit der Ersterfassungsdaten in Bezug auf Populationsstruktur und Reproduktion kann keine Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes der Population der Mopsfledermaus für das SCI erfolgen. Dies würde Kenntnisse über Abundanz, Alters-/Geschlechtsverteilung und Reproduktion erfordern, welche auf dem Wege der Detektorerfassung nicht erlangt werden können. Die gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes beschränkt sich daher auf potenzielle Jagdhabitate/Sommerquartierkomplexe (im Folgenden Habitate genannt), welche sich bei dieser typischen Waldart überlagern sowie auf Beeinträchtigungen (Tabelle 6-19).

Tabelle 6-19: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Mopsfledermaus

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Vorrat an Laub- und Laubmischwald:</i> Anteil Laub- und Laubmischwaldbestände 30 - 50% <i>Ausstattung mit Althölzern:</i> 20 bis 30 % quartierhöfliche Altholzbestände (im Mittel mindestens 5 potenzielle Quartierbäume pro Hektar Altholz) <i>Waldverbund:</i> Verbund bzw. Vernetzung geeigneter Jagdhabitate in der Habitatfläche suboptimal; teilweise fehlende Verbundstrukturen zwischen geeigneten Waldflächen schränken die Erreichbarkeit jedoch nicht maßgeblich ein	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Vorrat an Laub- und Laubmischwald:</i> Anteil Laub- und Laubmischwaldbestände über 50% <i>Ausstattung mit Althölzern:</i> über 30 % quartierhöfliche Altholzbestände (im Mittel mindestens 5 potenzielle Quartierbäume pro Hektar Altholz) <i>Waldverbund:</i> Verbund bzw. Vernetzung geeigneter Jagdhabitate in der Habitatfläche weitgehend optimal (Einbindung in großflächig zusammenhängende, weitgehend unfragmentierte Waldbestände)
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Forstliche Nutzung:</i> höchstens in Teilflächen erkennbare geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzungen (ausreichende Schonung potenzieller Quartierbäume bei Durchforstung; kleinflächige, langfristige Verjüngungsverfahren; kein größerflächiger Umbau von Laub- in Nadelwald) <i>Insektizideinsatz:</i> höchstens gelegentlich in kleineren Teilflächen <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Forstliche Nutzung:</i> höchstens in Teilflächen erkennbare geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzungen (ausreichende Schonung potenzieller Quartierbäume bei Durchforstung unter Erhalt o.g. Mindestzahl/ha; kleinflächige, langfristige Verjüngungsverfahren; kein größerflächiger Umbau von Laub- in Nadelwald) <i>Insektizideinsatz:</i> in Ausnahmefällen bei zwingend notwendiger Kalamitätenabwehr und nur auf kleinere Teilflächen beschränkt <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> geringe bis mäßige Zerschneidung durch höchstens mäßig frequentierte Verkehrswege

Habitate sind im Hinblick auf das Quartier- und Nahrungsangebot in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn es sich um größere zusammenhängende Waldbestände mit vorherrschend standorttypischem Laub- bzw. Laubmischwald handelt, die durch einen hohen Altholzanteil mit entsprechend hoher Zahl als Quartier geeigneter Biotopbäume geprägt sind. Gebietsspezifisch ist ein Vorrat an Laub- und Laubmischwaldbeständen über 50% erforderlich.

Der Anteil quartierhöffiger Altholzbestände in den Laub- und Laubmischwaldbeständen mit einem Bestandsalter von über 80 Jahren soll über 30% liegen. Höhlenbäume, Bäume mit Spalten, stehendes starkes Totholz und speziell Bäume mit abstehender Borke am Stamm und starken Hauptästen haben eine besondere Bedeutung als potenzielles Quartier. Ihr Anteil in den quartierhöffigen Altholzbeständen soll mindestens 5 Stück/ha betragen.

Der in Bezug auf den Vorrat an Laub- und Laubmischwald sowie die Ausstattung mit Althölzern gegenüber den Mindestanforderungen des KBS (LfUG D2005) an einen günstigen Erhaltungszustand vorgenommenen Änderung liegt folgender gebietsspezifischer Ansatz zugrunde:

- Die überregionale Bedeutung des SCI für die Art (siehe Pkt. 5.2.10)
- Die potenzielle natürliche Vegetation des SCI besteht ausschließlich aus Laubwaldgesellschaften, Nadelholzbestände sind hier standortfremd. Insgesamt ist das SCI aufgrund der langen Siedlungs- und Landwirtschaftsgeschichte relativ waldarm (15,4% Waldanteil). Die verbliebenen Waldreste beschränken sich weitgehend auf schwer bewirtschaftbare Sonderstandorte und sind deshalb oftmals naturnah (so gehören ca. 35% des Waldes FFH-Lebensraumtypen an). Dementsprechend liegt der Vorrat an Laub- und Laubmischwald aktuell in allen Habitaten weit über 50% (ID 50600 – ca. 87%, ID 50601 – ca. 100%, ID 50602 – ca. 84%).
- Entsprechend des Sonderstandortscharakters der Waldbestände im SCI blieben in den Beständen überwiegend auch ältere Starkbäume erhalten. Die Ausstattung mit Althölzern liegt deshalb in den Habitatflächen der Mopsfledermaus allgemein über 30% (ID 50600 – ca. 52%, ID 50601 – ca. 40%, ID 50602 – ca. 36%).
- Es existieren derzeit keinerlei gesicherte Erkenntnisse über die Größe und Stabilität der Vorkommen in den einzelnen Habitatflächen des SCI. Die Nachweise der Art in nur acht von 14 Probeflächen, die auf Einzelindividuen beschränkten Nachweise und fehlende Hinweise auf Wochenstuben sind eher als ein Indiz für schwache Populationen zu werten. Da die Habitatparameter „Vorrat an Laub- und Laubmischwald“ sowie „Ausstattung mit quartierhöffigen Althölzern“ aber als elementare Grundlage für ein Vorkommen der Art zu werten sind, ist eine Orientierung am aktuellen Ist-Zustand aus populationsökologischer und naturschutzfachlicher Sicht zwingend geboten.

Die Anwendung der A-Kriterien des KBS für den Habitatzustand wird daher als Mindestmaß für den gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand betrachtet.

Günstig ist weiterhin eine abwechslungsreiche horizontale und vertikale Strukturierung, die alle natürlichen Waldentwicklungsphasen sowohl räumlich nebeneinander als auch überlagernd aufweist. Außerhalb geschlossener Waldflächen sind lineare Gehölzstrukturen für den Habitatverbund der Art von Bedeutung.

Tolerierbar sind höchstens in Teilbereichen erkennbare geringe Beeinträchtigungen durch forstliche Maßnahmen, wobei jedoch potenzielle Quartierbäume ausreichend geschont werden (Erhalt von mindestens 5 Stück/ha). Verjüngungsverfahren sollen nur kleinflächig und langfristig erfolgen. Ebenso soll kein größerflächiger Umbau von Laub- in Nadelwaldbestände erfolgen. Der Einsatz von Insektiziden soll eine absolute Ausnahme bei zwingend notwendiger Kalamitätenabwehr sein und sich auf kleine Teilflächen beschränken.

Das Gebiet soll nur gering bis mäßig durch höchstens mäßig frequentierte Verkehrswege zerschnitten sein (bewertet als sonstige Beeinträchtigung).

6.2.11 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen des Managementplanes wird nur der Erhaltungszustand der einzelnen Habitatflächen im SCI bewertet (LfUG D2005).

Aufgrund der eingeschränkten Aussagefähigkeit der Ersterfassungsdaten in Bezug auf Populationsstruktur und Reproduktion kann keine Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes der Population des Großen Mausohres für das SCI erfolgen. Dies würde Kenntnisse über Abundanz, Alters-/Geschlechtsverteilung und Reproduktion erfordern, welche auf dem Wege der Detektorerfassung nicht erlangt werden können. Die gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes beschränkt sich daher auf potenzielle Jagdhabitate, im Folgenden Habitate genannt sowie auf Beeinträchtigungen (Tabelle 6-20).

Tabelle 6-20: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Großen Mausohres

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand
<u>Zustand des Habitats:</u> Vorrat an unterwuchsarmen Altersklassenbeständen: Anteil strukturell geeigneter (optimaler und suboptimaler) Altersklassenbestände auf 10 – 30 % der Waldfläche vorhanden Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen >100 Jahre: 5 – 15 %	<u>Zustand des Habitats:</u> Vorrat an unterwuchsarmen Altersklassenbeständen: Anteil strukturell geeigneter (optimaler und suboptimaler) Altersklassenbestände auf über 30 % der Waldfläche vorhanden Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen >100 Jahre: >15 %

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand
<p><i>Waldverbund:</i></p> <p>Verbund bzw. Vernetzung geeigneter Jagdhabitats in der Habitatfläche suboptimal; teilweise fehlende Verbundstrukturen zwischen geeigneten Waldflächen schränken die Erreichbarkeit jedoch nicht maßgeblich ein</p>	<p><i>Waldverbund:</i></p> <p>Verbund bzw. Vernetzung geeigneter Jagdhabitats in der Habitatfläche weitgehend optimal (Einbindung in großflächig zusammenhängende, weitgehend unfragmentierte Waldbestände)</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung:</i></p> <p>höchstens auf kleineren Teilflächen folgende Beeinträchtigungen erkennbar: starke Auflichtungen auch mittelalter Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen; Umwandlung laubbaumdominierter Bestände in Nadelbaumbestände, mangelhafte Schonung von Höhlenbäumen</p> <p><i>Insektizideinsatz:</i></p> <p>höchstens gelegentlich in kleineren Teilflächen</p> <p><i>Fragmentierung durch Verkehrsstrassen:</i></p> <p>nur in Teilbereichen der Habitatfläche durch höchstens mäßig stark befahrene Verkehrswege fragmentiert</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung:</i></p> <p>höchstens auf kleineren Teilflächen folgende Beeinträchtigungen erkennbar: starke Auflichtungen auch mittelalter Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen; Umwandlung laubbaumdominierter Bestände in Nadelbaumbestände, mangelhafte Schonung von Höhlenbäumen</p> <p><i>Insektizideinsatz:</i></p> <p>in Ausnahmefällen bei zwingend notwendiger Katastrophenabwehr und nur auf kleinere Teilflächen beschränkt</p> <p><i>Fragmentierung durch Verkehrsstrassen:</i></p> <p>insbesondere größere Waldflächen bzw. wichtige Korridore zwischen Jagdhabitats sollten nicht durch stark befahrene Verkehrswege fragmentiert sein.</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>Keine bekannt</p>

Habitats sind in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn es sich um größere zusammenhängende Waldbestände mit vorherrschend standorttypischem Laub- bzw. Laubmischwald handelt, die durch einen hohen Altholzanteil mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht gekennzeichnet sind. Gebietsspezifisch ist ein Anteil über 30% an unterwuchsarmer Laub- und Laubmischwaldbeständen erforderlich wobei der aktuelle Anteil auf ca. 33% geschätzt wird. Entsprechende einschichtige Bestände können auch kleinflächig in mehrschichtige Bestände eingestreut sein. Der Anteil an baumhöhlenträchtigen Altholzbeständen mit einem Alter von über 100 Jahren soll in Bezug auf den Gesamtwaldbestand der Habitatflächen über 15% liegen, damit eine ausreichende Zahl als Paarungsquartier bzw. Einstand für Einzeltiere geeigneter Höhlenbäume vorhanden ist. Ein höherer Anteil Altholzbestände entspricht der besonderen Gebietsspezifität der Wälder im SCI (vgl. Erläuterungen in Abschnitt 6.2.10). So wird der Anteil über 100-jähriger Bestände in der Habitatfläche aktuell auf ca. 21% geschätzt, wobei in keiner Teilfläche 15% unterschritten werden.

Die Anwendung der A-Kriterien des KBS wird daher als Mindestmaß für den gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand betrachtet. Im Sinne einer nachhaltigen Forstwirtschaft in Laub- und Laubmischwäldern stellen die Mindestwerte aufgrund der langen Umtriebszeiten und der damit verbundenen, breitgefächerten Altersklassenstruktur keine Herausforderung dar (s.a. SCHRETZENMAYR et al. 1972).

Außerhalb geschlossener Waldflächen sind Dauergrünlandflächen als weiteres Nahrungshabitat sowie lineare Gehölzstrukturen für den Habitatverbund von großer Bedeutung. Von Bedeutung sind eine weitgehend optimale Vernetzung geeigneter Jagdhabitats und eine Einbindung in großflächig zusammenhängende, weitgehend unfragmentierte Waldbestände. Geringe Defizite im Verbund geeigneter Jagdhabitats können toleriert werden; die Erreichbarkeit insbesondere von geeigneten Waldflächen darf jedoch nicht maßgeblich eingeschränkt sein. Da es sich beim Großen Mausohr um einen Nahrungsspezialisten mit hohem Nahrungsbedarf handelt, sind zum Erhalt kopfstarker Kolonien entsprechend großräumige Habitats zu sichern.

Beeinträchtigungen durch die forstliche Nutzung, wie die starke Auflichtung alter Bestände bei Durchforstung, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen, die Umwandlung laubholzdominierter Bestände in Nadelholzbestände sowie die mangelhafte Schonung von Höhlenbäumen sind nur in kleineren Teilbereichen tolerierbar. Der Einsatz von Insektiziden soll eine absolute Ausnahme bei zwingend notwendiger Kalamitätenabwehr sein und sich auf kleine Teilflächen beschränken. Insbesondere größere Waldflächen bzw. wichtige Korridore zwischen Jagdhabitats sollen nicht durch stark befahrene Verkehrswege fragmentiert sein.

6.2.12 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Entsprechend den Vorgaben des KBS (LfUG D2005) ist neben der Einzel-Habitatflächenbewertung auf einer zweiten Bewertungsebene eine einzelflächenübergreifende Bewertung zum Erhaltungszustand der Art im SCI vorzunehmen.

Angesichts der Größe des SCI, seiner in weiten Teilen in Bezug auf die Lebensraumanprüche der Grünen Keiljungfer strukturell guten bis sehr guten Habitatausstattung und der überregionalen Bedeutung des Vorkommens der Grünen Keiljungfer ist eine Anpassung der KBS-Kriterien für die einzelflächenübergreifende Bewertung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes erforderlich. Der Parameter „Gesamtvorrat an Habitatflächen“ sollte deshalb speziell an der Mulde den gesamten Flusslauf mit folgenden Ausnahmen umfassen:

- aktuell von vorhandenen Wehren beeinflussten Abschnitte
- Passagen der Städte Grimma, Wurzen und Eilenburg mit aus Gründen des Hochwasserschutzes anthropogen stärker überprägten Fließgewässerabschnitten

Ebenso sollte in Bezug auf den Parameter Kohärenz grundsätzlich ein genetischer Austausch benachbarter Populationen möglich sein. Die Art sollte in potenziell geeigneten Habitaten nahezu flächendeckend präsent sein.

Eine Übersicht, der für einen günstigen Erhaltungszustand notwendigen Ausprägung der Bewertungsparameter, ist in Tabelle 6-21 enthalten

Tabelle 6-21: Ausprägung der Bewertungsparameter für einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer

Parameter	einzelflächenübergreifend günstiger Erhaltungszustand
1) Gesamtvorrat an Habitaten (Qualität und Quantität vorhandener Habitatflächen)	günstige und nachweislich besiedelte Habitate umfassen den gesamten Flusslauf mit Ausnahme: <ul style="list-style-type: none"> • aktuell von vorhandenen Wehren beeinflusste Abschnitte • Passagen der Städte Grimma, Wurzen und Eilenburg (aufgrund des Hochwasserschutzes anthropogen stärker überprägte Fließgewässerabschnitte)
2) Kohärenz	Distanz und Vernetzung gewährleisten genetischen Austausch zwischen benachbarten Vorkommen (Art in potenziell geeigneten Habitaten nahezu flächendeckend präsent)

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Eine Übersicht, der für einen günstigen Erhaltungszustand notwendigen Ausprägung der Bewertungsparameter, ist in Tabelle 6-22 enthalten.

Tabelle 6-22: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße nach Imagines:</i> D; E (6-20) <i>Bestandsgröße nach Exuvien:</i> [rel. Häufigkeit bezogen auf 100 m Teilabschnitt] ≥ F; E (11-50) <i>Bodenständigkeit: nur bei Fehlen einer standardisierten Exuvienaufsammlung</i>	<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße nach Imagines:</i> D (mind. 6 Imagines/500 m Flussabschnitt, aufgrund hoher methodischer Fehlerwahrscheinlichkeit nicht über zu bewerten) <i>Bestandsgröße nach Exuvien:</i> E (mind. 11 Exuvien/100 m Flussabschnitt) Bodenständigkeit: nur bei Fehlen einer standardisierten Exuvienaufsammlung

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
Reproduktion wahrscheinlich (Eiablage, Kopula oder mehrere Männchen und Weibchen anwesend)	Reproduktion wahrscheinlich (Eiablage, Kopula oder mehrere Männchen und Weibchen anwesend)
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässermorphologie:</i> größere Abschnitte naturnah in Gestalt und Dynamik, in Teilen geringfügig anthropogen verändert (z.B. Uferbefestigung in Form von Steinschüttungen) <i>Gewässerstrukturausstattung:</i> abschnittsweise naturnahe Ausstattung und Strukturierung bzw. Gewässerstrukturgüteklasse 2 od. 3 <i>Gewässersohle:</i> weitgehend naturnah, mittlere Substratdiversität, sandige und/oder kiesige Sohlsubstrate vorhanden <i>Strömungsdiversität:</i> mittlere Strömungsdiversität, Bereiche mit wechselnden Strömungsverhältnissen vorhanden <i>Sauerstoffversorgung:</i> (Saprobielle Belastung) ausreichend gut (Gewässergüteklasse I-II od. II) <i>Flachwasserbereiche:</i> zumindest stellenweise in guter Ausprägung vorhanden <i>Beschattung:</i> (durch Ufergehölze) 30-60% <i>Vorhandensein von Sitzwarten:</i> zumindest stellenweise ausreichend vorhanden <i>Gewässerumfeld:</i> mittlere Strukturvielfalt, größere naturnahe Bereiche vorhanden	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässermorphologie:</i> größere Abschnitte naturnah in Gestalt und Dynamik, in Teilen geringfügig anthropogen verändert (z.B. Uferbefestigung in Form von Steinschüttungen) <i>Gewässerstrukturausstattung:</i> abschnittsweise naturnahe Ausstattung und Strukturierung bzw. Gewässerstrukturgüteklasse 2 od. 3 <i>Gewässersohle:</i> weitgehend naturnah, mittlere Substratdiversität, sandige und/oder kiesige Sohlsubstrate vorhanden <i>Strömungsdiversität:</i> mittlere Strömungsdiversität, Bereiche mit wechselnden Strömungsverhältnissen vorhanden <i>Sauerstoffversorgung:</i> ausreichend gut (Gewässergüteklasse I-II od. II) <i>Flachwasserbereiche:</i> zumindest stellenweise in guter Ausprägung vorhanden <i>Beschattung:</i> (durch Ufergehölze) 30-60% <i>Vorhandensein von Sitzwarten:</i> zumindest stellenweise ausreichend vorhanden <i>Gewässerumfeld:</i> mittlere Strukturvielfalt, größere naturnahe Bereiche vorhanden
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung /- ausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen (abschnittsweise verändertes Abflussregime mit ökologisch begründeter Mindestwasserregelung; höchstens punktuell Sohlberäumung oder Schotterung) <i>Gewässerbelastung:</i> (bzgl. übermäßiger Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, Verschlammung) mäßig, tolerierbar geringe Auswirkungen <i>Landnutzung:</i> (im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv, nie bis unmittelbar an den Gewässerrand	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung /- ausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen (abschnittsweise verändertes Abflussregime mit ökologisch begründeter Mindestwasserregelung; höchstens punktuell Sohlberäumung oder Schotterung) <i>Gewässerbelastung:</i> (bzgl. übermäßiger Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, Verschlammung) mäßig, Gewässergüteklasse nicht schlechter als II, keine erkennbar negativen Auswirkungen durch Schadstoffbelastung, nur punktuelle Verschlammung <i>Landnutzung:</i> (im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv, unter Aussparung der Uferzone

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<i>Schiffs- und Bootsverkehr:</i> (Wellenschlag) geringe Beeinträchtigung durch Wellenschlag <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)	<i>Schiffs- und Bootsverkehr:</i> geringe Beeinträchtigung durch Wellenschlag <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> geringe bis mäßige Trittbelastung der Uferzone (Picknick, Badestellen, Angler)

Im Hinblick auf die (Teil-)Populationen der Grünen Keiljungfer wird von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen, wenn die Bestandsgröße beobachteter Imagines innerhalb der Stichprobenstrecken des Habitates mindestens die Klasse D (≥ 6 Imagines/500 m Flussabschnitt) und die der Exuvien mindestens die Klasse E (≥ 11 Exuvien/100 m Uferabschnitt) erreicht. Voraussetzung ist ebenfalls, dass ein Kontakt zwischen benachbarten Vorkommen anzunehmen ist. Allerdings ist der Parameter „Bestandsgröße nach Imagines“ mit einer hohen methodischen Fehlerwahrscheinlichkeit behaftet, da der Nachweis von Imagines in hohem Maße von der Witterung während der Untersuchung, den örtlichen Sichtbedingungen und dem tatsächlichen Aufenthalt der hochmobilen Imagines am Gewässer abhängt. Deshalb ist dieser Parameter nicht über zu bewerten, während Exuviennachweise (wenn nicht durch erhöhten Wasserstand zwischenzeitlich verdriftet) mit größerer Sicherheit möglich sind.

Für den günstigen Erhaltungszustand der Habitate der Grünen Keiljungfer sind folgende Faktoren ausschlaggebend:

1. Gewässergüte
2. naturnahe Struktur und Dynamik des Fließgewässers einschließlich des angrenzenden Gewässerumfeldes

In Bezug auf die Gewässergüte scheint eine mäßige Belastung (Gewässergüteklasse II) noch ausreichend zu sein. Diese Einschätzung stützt sich im wesentlichen auf die Tatsache, dass sich die größten Vorkommen der Art an den Mittelläufen von Flüssen befinden, die aufgrund der natürlichen saprobiellen Belastung nicht besser als Gewässergüteklasse II sind. Dies gilt als Indiz für eine relative "Robustheit" der Larven gegenüber organischen Stoffeinträgen und Eutrophierung und dem damit eng verbundenen Güteparameter Sauerstoffsättigung, welcher für aquatische Organismen häufig der limitierende Faktor ist. Ausschlaggebend für diese ökologische Potenz ist offenbar die hohe Leistungsfähigkeit des Darmkiemen-Atmungssystems der Larven (SUHLING & MÜLLER 1996). Einen weiteren Schwerpunkt für die Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes stellen naturnahe Strukturverhältnisse im Bereich des Fließgewässers sowie des näheren Umfeldes (Talauen und -hänge) dar. Optimal sind Fließgewässerabschnitte mit natürlichem Abflussregime, so dass größere naturnahe Abschnitte mit zumindest mittlerer Substrat- und Strömungsdiversität vorhanden sind. Sandige bzw. kiesige, flach überströmte Bereiche müssen vorhanden sein. Die Befestigung von Teilen der Ufer durch Steinschüttungen wird toleriert und ist noch mit einem guten Erhaltungszustand vereinbar. Dementsprechend darf eine Habitatfläche keine schlechtere Gewässerstrukturgüteklasse als drei (mäßig verändert) aufweisen, um in einem günstigen Erhaltungszustand zu sein.

Die Ergebnisse der Ersterfassung deuten auf relativ höhere Bestandsdichten in den am abwechslungsreichsten strukturierten Flussabschnitten hin. Wesentliche Merkmale der bevorzugten Fließgewässerabschnitte sind:

- Flussbettaufweitungen mit teilweise Quer- und Längsbänken, Laufkrümmungen (Mäander) mit Prall- und Gleithängen, dadurch Substratzonierung mit Vorhandensein sandig-kiesiger Sedimentationsbereiche bei insgesamt großer Substratdiversität,
- unterschiedliche, zumeist lebhaftere aber nicht schießende oder träge Strömungsverhältnisse sowie Wassertiefen bis 0,1...0,3 m (0,5) im Bereich der potenziell geeigneten Larvensubstrate,
- von hochwüchsigen Gräsern, insbesondere Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und lockeren Laubgehölzbeständen begleitete Uferzonen mit breiten, ungenutzten Hochstauden-Ufersäumen sowie partiellen Uferabbrüchen,
- überwiegend stärker besonnte Bereiche am Gewässer,
- steinige Uferabschnitte sowie aus dem Flussbett herausragende Steine und Treibholz.

In der Mulde überwiegen aufgrund der insgesamt relativ hohen Fließgeschwindigkeit Schotter und Kies gegenüber feineren Sohlsubstraten (Sand, Schlamm). Als Larvalhabitate der Großen Keiljungfer sind insbesondere sandige und kiesige Substrate bedeutsam (SUHLING & MÜLLER 1996). Flussabschnitte mit geringer Strukturdiversität zeichnen sich durch entsprechend der hohen Fließgeschwindigkeit grobere Kiese und Schotter aus und sind daher weniger geeignet. Staubereiche von Wehren sind aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeit und der Überprägung der Gewässersohle mit Feinsedimenten generell nicht als Lebensraum geeignet.

Neben Steinen stellten sich annähernd horizontal über das Gewässer ragende Pflanzenteile wie Stängel von Rohrglanzgras, Treibholz und in den Gewässerlauf gestürzte Bäume als Sitzwarten der männlichen Imagines heraus. Auf Kieshegern mit einer lockeren Pionierflora sowie an Ufer begleitenden Hochstaudensäumen und Gehölzen wurden mehrfach Imagines angetroffen. Häufig war auch zu beobachten, wie Imagines hoch in die Kronen ufernaher Bäume verschwanden.

Als Teilhabitat während des Imaginalstadiums (Reifephase, Nahrungserwerb) kommt dem Gewässerumfeld vermutlich ebenfalls eine hohe Bedeutung zu. Die für die Muldeau zwischen Eilenburg und der Landesgrenze typischen großen Grünlandflächen mit eingestreuten Gehölzgruppen sowie reich strukturierte Laubwälder bieten offenbar besonders geeignete Bedingungen. Grüne Keiljungfern wurden auch jagend über Grünland abseits von Fließgewässern angetroffen. Entsprechend diesem Verhaltensmuster der Imagines ist ein Gewässerumfeld mit mittlerer Strukturvielfalt, die größere naturnahe Bereiche einschließt, als Kriterium für einen günstigen Erhaltungszustand anzusehen.

Im Hinblick auf die Gewässerunterhaltung und den Gewässerausbau werden nur geringe Beeinträchtigungen durch punktuelle Sohlberäumung oder Schotterung als noch tolerierbar angesehen. Durch die obligate Bindung der mehrjährigen Larven an Kiese und Sande in Flachbereichen des Fließgewässers stellen Sohlberäumungen einen besonders drastischen Eingriff in das Gewässer dar, der am wenigsten toleriert wird. Betreffen diese Sohlberäumungen im Zuge der Gefahrenabwehr (z.B. im Bereich von Brücken) nur punktuelle Eingriffe in die Gewässersohle, so sind sie gerade noch mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar. Schotterungen der Ufer sollten ebenfalls nur kleinere Abschnitte betreffen, bei Belassen des überwiegenden Teiles der Ufer in einem naturnahen Zustand (vgl. Parameter Gewässermorphologie). Im Bereich der Ausleitungsstrecken von Wehren erscheint bei Einhaltung einer ökologisch begründeten Mindestwasserabgabe eine Bewertung mit b (gut) gerechtfertigt.

Eine mäßige Gewässerbelastung, die nicht zu einer Überschreitung der Saprobienstufe II führt, und eine Schadstoffbelastung, die keine erkennbar negativen Auswirkungen auf den Reproduktionserfolg hat, sowie punktuelle Verschlämungen entsprechen noch einem günstigen Erhaltungszustand. Rückblickend ist die Gewässerbelastung mit anorganischen und organischen Schadstoffen als Hauptursache für das Fehlen der Grünen Keiljungfer an der Vereinigten Mulde bis in die 90-er Jahre anzusehen. Obwohl sich seither die Wasserqualität deutlich verbessert hat, werden nach wie vor zahlreiche Schadstoffe im Gewässer nachgewiesen (z.B. Schwermetalle, aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen, UBG D2005). „Diese Schadstoffe stammen aus punktuellen Einträgen (z.B. aus kommunalen und industriellen Abwässern) sowie aus diffusen Einträgen (z.B. durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln) im Einzugsgebiet der Mulde.“ Dazu kommen noch aus historischen Einträgen resultierende Schadstoffmengen, die sich im Sohlsubstrat angereichert haben. Da die Abnahme der Schadstoffbelastung offenbar erst eine (Wieder-)Besiedlung der Vereinigten Mulde durch die Grüne Keiljungfer möglich machte, werden die derzeitigen Beeinträchtigungen als tolerierbar angesehen. Dennoch darf das latente Gefährdungspotential, welches von diesen Stoffen ausgeht, nicht unterschätzt werden.

Die Landnutzung im unmittelbaren Umfeld des Gewässers soll überwiegend extensiv und unter Aussparung der Uferzone erfolgen. Dabei führen punktuelle Beeinträchtigungen nicht zwangsläufig zur Abwertung des gesamten Habitats. Relevante Beeinträchtigungen gehen insbesondere von Trittschäden und Nährstoffeintrag durch Weidevieh (Rinder, Schafe, örtlich auch Pferde) aus, das in Bereichen ohne Auskopplung der Gewässerufer bis in Flachwasserbereiche und damit Larvalhabitate der Keiljungfer vordringt.

Geringe Beeinträchtigungen durch Wellenschlag infolge von Schiffs- und Bootsverkehr werden als tolerierbar betrachtet. Da die Mulde nur im Bereich zwischen Höfgen und Grimma sowie im Bereich des Wehrrückstaus Wurzen mit Motorbooten befahren wird, ist diese Beeinträchtigung nur auf einem kleineren Teilabschnitt der Mulde gegeben.

Als sonstige Beeinträchtigungen wurden vor allem punktuelle Trittbelastungen im Bereich der Uferzone und Kiesheger durch Picknick/Camping, Badestellen und Angler registriert, die bei geringem Umfang noch eine Bewertung mit b („gut“) zulassen. Solche Belastungen beeinträchtigen ebenso wie die bereits erwähnten Trittschäden durch Weidevieh die für die Larvenentwicklung und Emergenz der Grünen Keiljungfer erforderlichen Substrate und Strukturen.

6.2.13 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Bei der Einzelflächen übergreifenden Bewertung ist zu beachten, dass das Vorkommen des Bitterlings in der Vereinigten Mulde nur sehr bedingt den Lebensansprüchen entspricht, die im KBS erläutert werden. Nur sehr geringe Teilbereiche der vorhandenen Habitate, nämlich bestimmte Uferbereiche mit stillwasserähnlichen Bedingungen und einige Uferrandbereiche, scheinen geeignet, dem Bitterling die notwendigen Lebensbedingungen zu geben. Dazu kommt noch, dass bedingt durch den stark veränderten und verringerten Fischbestand (der auf den Fraßdruck Fisch fressender Tiere zurückzuführen ist) durch diesen kleinen Fisch offensichtlich neue Lebensräume erschlossen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Eine Übersicht, der für einen günstigen Erhaltungszustand im SCI notwendigen Ausprägung der Bewertungsparameter, ist in Tabelle 6-23 enthalten.

MÜLLER (1983) schilderte die Lebensweise der Art folgendermaßen: "Bitterlinge leben gesellig in flachen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern mit Pflanzenwuchs, wo sie sich vorwiegend von pflanzlichen Stoffen ernähren...". In der Artbeschreibung der "Fischfauna von Sachsen" (LFL 1996) wird der Lebensraum wie folgt beschrieben: "Der Bitterling lebt in kleinen Schwärmen in stark verkrauteten, stehenden und langsam fließenden Gewässern. Er ist ein Allesfresser. Seine Nahrung besteht aus Copepoden, Tubificiden, Chironomiden und Pflanzenteilen."

Neue Aspekte zum Lebensraum sind im Kartier- und Bewertungsschlüssel der LFL (D2005) zu lesen: „Stehende und langsam fließende sommerwarme und pflanzenreiche Gewässer (flache Kleingewässer, Teiche, kleine Seen, Grabensysteme, Flachlandbäche und -flüsse der Bleiregion und deren Altwässer) mit weicher, sandig- schlammiger Gewässersohle und Vorkommen von Großmuscheln (Arten der Gattungen Unio, Anodonta, Pseudanodonta) als Wirtstiere für die Eier und Larven“.

Die bekannten Vorkommen im SCI weichen von diesen Lebensraumansprüchen ab. Es wurden ausschließlich in der Flussmulde und dort nur in den ufernahen Bereichen und nicht in den Altarmen und Nebengewässern Bitterlinge nachgewiesen. Dabei ist zu beachten, dass nur geringe Teile der Gesamtgewässerfläche überhaupt besiedelt werden. Die Flutrinnen und stark überströmten Kiesflächen sind von der Art nicht besiedelbar. Deshalb wird eine Verfügbarkeit von mindestens 25% geeigneter Sohlsubstrate in der Habitatfläche noch als günstig im SCI angesehen. Günstig ist der Erhaltungszustand auch dann noch, wenn nur in Teilbereichen der Habitatfläche dichte Wasserpflanzenbestände vorkommen.

Es besteht die Vermutung, dass das Vorkommen von Großmuscheln bei der Habitatauswahl wichtiger als die anderen Ansprüche des Bitterlings ist. Jedoch sind im Rahmen der Ersterfassung im SCI schwerlich repräsentative Daten zu diesem Habitatfaktor zu gewinnen. Wegen dieser Unsicherheit muss dieser Parameter in der Bewertung des Erhaltungszustandes ggf. geringer gewichtet werden.

Der naturnahe Charakter der Vereinigten Mulde fördert die Ansiedlung des Bitterlings, da hier überwiegend eine hohe Strukturdiversität, einschließlich der von der Art besiedelten strömungsärmeren Bereiche vorhanden ist. Insgesamt ist eine Strukturgütekategorie 3 (mäßig verändert) noch einem günstigen Erhaltungszustand entsprechend. Eine teilweise Zerschneidung der Anbindung der Habitatflächen an Altarme, die ebenfalls potenzielle Habitate des Bitterlings bieten, durch Deiche ist dann noch mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar, wenn sie nur einen Teil dieser Stillgewässer betrifft, oder bei Hochwasser episodisch die Verbindung wieder entsteht.

Der Bitterling verträgt als Art der Barben- bis Bleiregion und der Stillgewässer eine mäßige saprobielle Belastung seiner Habitate, die im Gebiet einer Gewässergüteklasse II - III als Anforderung an einen günstigen Erhaltungszustand entspricht. Als sonstige Beeinträchtigungen sind im SCI, wo der Bitterling zumindest vorwiegend den Muldelauf bewohnt, auch Querbauwerke zu betrachten. Sind diese mit einer Fischaufstiegshilfe versehen und damit grundsätzlich passierbar, ist noch ein günstiger Erhaltungszustand gegeben.

Tabelle 6-23: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Bitterlings

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>Zustand der Population:</u></p> <p><i>Abundanz:</i> (Individuenzahl / 100 m² effektiv befischter Gewässerfläche oder Häufigkeitsklasse (Zählung / Schätzung bei Teichabfischung)) 5 – 25 / 100 m² oder Häufigkeitsklasse D bzw. E (6-20)</p> <p><i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis nur einer Altersgruppe; bei gleichzeitigem Vorhandensein von Großmuscheln</p>	<p><u>Zustand der Population:</u></p> <p><i>Abundanz:</i> (Individuenzahl / 100 m² effektiv befischter Gewässerfläche oder Häufigkeitsklasse (Zählung / Schätzung bei Teichabfischung)) 5 – 25 / 100 m²</p> <p><i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis nur einer Altersgruppe; bei gleichzeitigem Vorhandensein von Großmuscheln</p>
<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p><i>Ausstattung mit obligaten Sohlsubstraten:</i> (Vorhandensein, Lagebeziehung und Flächenanteil aerober sandiger z.T. dünn Schlamm-überlagerter Sohlsubstrate in pflanzenreichen sommerwarmen Stillwasserbereichen) aerobe Sohlsubstrate vorhanden; in Teilabschnitten fehlend; Flächenanteil 25-50 % <i>Großmuschelbestände:</i> vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Litoralvegetation:</i> dichte Wasserpflanzenbestände in Teilabschnitten des Litoralbereichs vorhanden</p> <p><i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> in Teilabschnitten strukturell verarmter Primärlebensraum oder Sekundärlebensraum mit naturnaher Struktur</p> <p><i>Gewässeranbindung:</i> Anbindung an andere Gewässer nur episodisch (z.B. durch Hochwasserereignisse) gegeben</p> <p><i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen)</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p><i>Ausstattung mit obligaten Sohlsubstraten:</i> aerobe Sohlsubstrate vorhanden; in Teilabschnitten fehlend; Flächenanteil mindestens 25 % <i>Großmuschelbestände:</i> vereinzelt vorhanden (dieser Parameter wird aufgrund der großen Unsicherheit bei der Erhebung im Gebiet geringer gewichtet)</p> <p><i>Litoralvegetation:</i> dichte Wasserpflanzenbestände in Teilabschnitten vorhanden</p> <p><i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> in Teilabschnitten strukturell verarmt, Strukturgüteklasse 3</p> <p><i>Gewässeranbindung:</i> Anbindung an andere Gewässer nur episodisch (z.B. durch Hochwasserereignisse) gegeben oder bei einem Teil angrenzender Stillgewässer durch den Deich zerschnitten</p> <p><i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen bzw. veränderte Altersstruktur)</p>

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, ohne erkennbare Auswirkungen (Ansprüche der Art weitgehend berücksichtigt)</p> <p><i>Gewässerausbau:</i> punktuell, ohne erkennbare Auswirkungen</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> bis mäßig eutroph, ohne erkennbar bestandsgefährdende Auswirkungen (=A-Bewertung)</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> (bzgl. anthropogen bedingter Artenverschiebungen in der Fischartengemeinschaft)</p> <p>Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, ohne erkennbare Auswirkungen (Ansprüche der Art weitgehend berücksichtigt)</p> <p><i>Gewässerausbau:</i> Punktuell bzw. Teilabschnitte der Ufer verbaut, ohne erkennbare Auswirkungen</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> Mäßig, bis Gewässergüteklasse II-III, ohne erkennbar bestandsgefährdende Auswirkungen (=A-Bewertung)</p> <p><i>Prädationsdruck:</i></p> <p>Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Querbauwerke mit Fischaufstiegshilfe vorhanden</p>

6.2.14 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Bei der Einzelflächen übergreifenden Bewertung des Steinbeißers muss man berücksichtigen, dass es sich im Unterlauf der Lossa um ein kleines, relikartiges Vorkommen handelt, dessen Habitatfläche mit den wenigen Untersuchungen nur unzureichend eingegrenzt werden kann.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Eine Übersicht, der für einen günstigen Erhaltungszustand im SCI notwendigen Ausprägung der Bewertungsparameter, ist in Tabelle 6-24 enthalten.

Der Steinbeißer ist ein „dämmerungs- und nachtaktiver und am Grund lebender Kleinfisch klarer Bäche, Flüsse und Seen mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik sowie sandigen und feinkiesigen Substraten. Dabei werden langsam strömende Bereiche bevorzugt. Die wichtigste Voraussetzung für das Vorkommen des Steinbeißers ist die ausreichende Verfügbarkeit von Flächen mit sandigem Untergrund, der regelmäßig umgelagert wird und frei von Schlammablagerungen und Pflanzenwuchs ist. Bei einer Gewässergüteklasse II ist von einer geringen Tendenz zur Ablagerung von Schlamm auszugehen.

Als Beeinträchtigung sind im SCI jedoch auch Ablagerungen bindiger Substrate, die durch Bodenerosion im Einzugsgebiet in die Fließgewässer gelangen können, zu betrachten. Als ausreichend naturnah im Sinne eines günstigen Erhaltungszustandes gelten noch Gewässer mit überwiegend Strukturgüteklasse II (gering verändert), die auf Teilabschnitten auch deutlich verändert (Strukturgüteklasse IV) sind. Neben Beeinträchtigungen der Wasserqualität kann stark erhöhter Prädationsdruck (im SCI vor allem durch Döbel, Flussbarsch) den Erhaltungszustand des Steinbeißer-Vorkommens verschlechtern. Weiterhin sind Querbauwerke mit Isolationswirkung für diese Art bewertungsrelevant. Günstig ist der Erhaltungszustand des Vorkommens noch dann, wenn die Isolationswirkung dieser Querbauwerke durch eine Fischaufstiegshilfe gemindert ist oder sie sich außerhalb der Habitatfläche befinden.

Tabelle 6-24: Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand der Habitatflächen des Steinbeißers im SCI

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz: (Anteil befischter Beprobungsstrecken mit Präsenznachweisen der Art)</i> Präsenzklasse II (>40 bis 70%) <i>Abundanz:</i> 1 - 10 / 100 m ² (bei Elektrobefischung) oder Abundanzklasse D o. E (6-20; bei Teichabfischung) <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von mindestens zwei Größenklassen (Altersgruppen) = A-Bewertung	<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz:</i> Präsenzklasse II (>40) <i>Abundanz:</i> mindestens 1 / 100 m ² <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von mindestens zwei Größenklassen (Altersgruppen) = A-Bewertung
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> in Teilabschnitten strukturell verarmter oder gestörter Primärlebensraum oder Sekundärlebensraum mit naturnaher Struktur <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> (Flächenanteil mit sich natürlich umlagernden sandigen Substraten) 25 bis 50 % <i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen)	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> Strukturgüteklasse II überwiegend, nur in Teilabschnitten strukturell verarmt (bis Strukturgüte 4) <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> > 25 % <i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen)
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, ohne erkennbare Auswirkungen; nur in Teilabschnitten	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, insbesondere keine Sohlberäumung sandiger Substrate; ohne erkennbare Auswirkungen; nur in Teilabschnitten

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p><i>Gewässerausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen</p> <p>(abschnittsweise verändertes Abflussregime mit ökologisch begründeter Mindestwasserregelung)</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> schwach bis mäßig eutroph, ohne erkennbar bestandsgefährdende Auswirkungen (stellenweise organische Ablagerungen im Substrat)</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><i>Gewässerausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen durch Begradigung und teilweise Uferbefestigung</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> Gewässergüteklasse II, ohne erkennbar bestandsgefährdende Auswirkungen (stellenweise organische Ablagerungen im Substrat)</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Isolation durch Querbauwerke durch Fischaufstiegshilfe gemindert oder angrenzend an die Habitatfläche Ablagerung bindiger Substrate</p>

6.2.15 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Einzelflächen übergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes auf Gebietsebene:

Der Gesamtvorrat an Habitaten von *Glaucopsyche nausithous* wird als hinreichend (Zustand b) betrachtet, wenn insgesamt 2 ha bis 10 ha Habitatflächen in günstigem Erhaltungszustand vorhanden sind. Eine gute Kohärenz wird angenommen, wenn benachbarte Vorkommen durch Distanzen von 5 km - 10 km zumindest teilweise im genetischen Austausch stehen können. Als Mindestkriterium für einen günstigen Erhaltungszustand werden ein bis zwei erfolgreich reproduzierende Metapopulationen im günstigen Erhaltungszustand angesehen (LfUG D2005).

Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen:

Eine Übersicht, der für einen günstigen Erhaltungszustand im SCI notwendigen Ausprägung der Bewertungsparameter, ist in Tabelle 6-25 enthalten.

Die geschätzte Bestandsgröße auf der Grundlage der Beobachtungen von Faltern (maximal zu einem Begehungstermin gezählte Imagines x Faktor 3; LfUG D2005) sollte für einen günstigen Erhaltungszustand mindestens Häufigkeitsklasse G (> 50 Falter) betragen. Die Reproduktion sollte als sicher gelten, was zumindest aus Beobachtungen der Eiablage von Weibchen an Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes geschlossen werden kann. Sichere Reproduktionsnachweise sind des Weiteren Nachweise von Eihüllen, Raupen oder Raupenfraßspuren an und in Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes.

Die Gesamtfläche mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (besiedelte und potenziell besiedelbare Bereiche) sollte mindestens 0,2 ha betragen. In einem günstigen Erhaltungszustand ist die Habitatfläche noch, wenn wenigstens 20 blühende Pflanzen locker über die gesamte Habitatfläche verteilt oder verstreut in kleinen Gruppen vorhanden sind (mittlere Distanz zwischen den patches <250 m). Die erreichbare Populationsdichte des Falters wird stärker von der Dichte der Wirtsameise, als der Futterpflanzen limitiert (SETTELE 1998; STETTNER et al. 2001b, GLINKA 2004). Allerdings kann die überall häufige *Myrmica rubra* sehr hohe Koloniedichten (bis >100/100 m²) erreichen (SEIFERT 1996). Da im Rahmen der zur Ersterfassung angewandten Methodik keine systematischen und quantitativen Erhebungen der Wirtsameisen vorgesehen sind, kann deren Verfügbarkeit nur abgeschätzt werden. Eine ausreichende Verfügbarkeit der Wirtsameise ist zu vermuten, wenn habitatstrukturelle Eignung und frequentes Auftreten von Ameisenhaufen (Solarien) im Bereich der *Sanguisorba*-Bestände im überwiegenden Teil der Habitatfläche gegeben sind.

Junge Brachestadien (ein- bis fünfjährig) fördern zunächst das Vorkommen von *Glaucopsyche nautithous*, während eine dauerhafte Verbrachung mit Gehölzaufkommen und der Etablierung von Hochstauden-Dominanzbeständen für die Art ungeeignet ist. Habitatflächen von 1000 m² Größe mit Vorkommen der Wirtspflanze und der Wirtsameise sind ausreichend, um eine Teilpopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu beherbergen (PRETSCHER et al. 2003). Dementsprechend ist es für einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatfläche ausreichend, wenn zumindest in einem Jahr (bis mehrjährig) ungenutzte Teilflächen von 1000 m² Größe mit Beständen des Großen Wiesenknopfes existieren, die ein Überdauern des Vorkommens der Art ermöglichen. Ob diese Flächen von Gräsern dominierte Wegsäume, Brachen oder Hochstaudensäume sind, ist letztlich unerheblich und in Anbetracht der unterschiedlichen Nutzungsstruktur im SCI nicht festzulegen. Eine topografische Gliederung (kleinräumiges Relief) oder eine Vegetationsgliederung (zumindest ansatzweises Vorkommen verschiedener Vegetationstypen auf der Fläche) dient der Risikostreuung und erhöht die Chancen der Art auf eine erfolgreiche Reproduktion. Zumindest Teilflächen sollten daher im günstigen Erhaltungszustand entsprechend gegliedert sein. Zusätzlich soll die Nutzung bzw. Pflege der Habitatfläche zumindest in zwei Teilflächen (z.B. eine Weidefläche und ein einjährig ausgekoppelter Brachestreifen) differenziert sein, um zumindest auf Teilflächen ein optimales Nutzungsregime zu bieten.

Neben einer zu intensiven oder zum falschen Zeitpunkt durchgeführten Nutzung kann die völlige Aufgabe der Nutzung oder Pflege der Habitatfläche deren Erhaltungszustand beeinträchtigen. Eine dauerhafte Verbrachung (mit Verbuschung oder Etablierung konkurrenzstarker Hochstauden-Dominanzbestände) ist nur auf höchstens 30% der Fläche zu tolerieren. Als günstige Nutzung von Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gelten, je nach Trophie des Standortes, ein- bis zweischürige Mahd oder extensive Beweidung (im SCI vorrangige Nutzungsart). Auch eine Kombination beider Arten der Grünlandnutzung (ein Mähschnitt, ein Weidegang) ist unter Beachtung der folgenden Rahmenbedingungen mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar.

Bei der Mahd soll der Schnitt nicht zu tief angesetzt werden (nicht <5 cm Schnitthöhe), um das Vorkommen der Wirtsameise nicht zu schädigen (PETERSEN et al. 2003, KRAHL & HERKNER 1998). Aus dem gleichen Grund sollten Habitatflächen der Art während der Vegetationsperiode im Zeitraum ab Mitte April nicht gewalzt werden. Herbizideinsatz ist vor allem wegen der möglichen Schädigung der Wiesenknopf-Bestände nicht tolerierbar. In der Muldeau fungieren auch fettere Grünlandstandorte als Habitatflächen der Art. Eine Düngung zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit ist in Höhe des Entzuges mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar, mit Ausnahme der Düngung durch Gülle (Schädigung der Wirtsameisen). Die genannten Bewirtschaftungsmaßnahmen sind nur dann mit einem günstigen Erhaltungszustand vereinbar, wenn der Große Wiesenknopf seine Blüte vollenden kann und die Raupen die Blütenköpfe verlassen können, d.h. keine Mahd oder Beweidung ab Anfang Juni bis Mitte September erfolgt. In diesem nutzungsfreien Zeitraum ist auch im Rahmen des günstigen Erhaltungszustandes bei großflächigeren Habitatflächen eine Nutzung dann tolerierbar, wenn mindestens $\frac{1}{4}$ der Habitatfläche (nicht weniger als 1000 m² Minimallebensraum) mit ausreichend individuenreichen *Sanguisorba*-Beständen von der Nutzung ausgenommen bleibt. Diese gegenüber dem landesweiten KBS (LfUG D2005) abgeschwächten Anforderungen orientieren sich an der im SCI vorwiegend durch extensive Beweidung praktizierten Grünlandnutzung und tragen der Tatsache Rechnung, dass insbesondere im Raum Hohenprießnitz sehr großflächige Habitatflächen mit guten Wiesenknopf-Beständen existieren, ohne dass auf allen Teilflächen gleichartige Nutzungsbeschränkungen für einen günstigen Erhaltungszustand notwendig sind.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist an spezifische Flachland-Mähwiesen in Flusstälern gebunden. Es zeigt sich jedoch, dass die Art insbesondere Sommerhochwässer in der Zeit der Raupenentwicklung in den Wiesenknopf-Blütenständen erheblich (bis zum Totalausfall eines Jahrganges) schädigen können (VOIGT & HARDTKE 2004). Auch negative Einflüsse des Hochwassers auf die Population der Wirtsameise sind möglich. Möglicherweise ist die ausgesprochen geringe Dichte der Vorkommen der Art in der Aue der Vereinigten Mulde (REINHARDT 2006) auch zum Teil in der Hochwassergefährdung der Flächen begründet. Einem günstigen Erhaltungszustand entsprechen hinsichtlich dieses Parameters nur Habitatflächen, deren besiedelte Teilfläche überwiegend höchstens im HQ 100-Überflutungsbereich liegt, also in der Vegetationsperiode selten überflutet wird.

Veränderungen des Wasserhaushaltes, insbesondere Entwässerung, sind relevante Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Im SCI kommen vor allem landwirtschaftliche Drainagen zur Entwässerung sowie großflächige Absenkungen des Grundwasserspiegels (vor allem infolge des früheren Braunkohletagebaues in der Umgebung mit Auswirkungen insbesondere auf den Raum Löbnitz) als Ursachen für negative Veränderungen des Wasserhaushaltes in Betracht. Mit einem günstigen Erhaltungszustand sind Trockenlegungen durch funktionstüchtige Drainagen oder großflächige erhebliche Grundwasserspiegelabsenkung nicht vereinbar.

Tabelle 6-25: Gebietsspezifische Mindestanforderungen an einen günstigen Erhaltungszustand der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße:</i> Mittel (50-200 Falter) <i>Bodenständigkeit / Reproduktionsnachweis:</i> zumindest in einer Stichprobenfläche in der Habitatfläche Nachweis von Eihüllen und/oder Eifunde bzw. Beobachtungen von Eiablageverhalten in einzelnen Teilflächen mit gesicherter Entwicklung der Jungraupen bis Verlassen der Blütenköpfchen	<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße:</i> Mittel (> 50 Falter; Häufigkeitsklasse G) <i>Bodenständigkeit / Reproduktionsnachweis:</i> Beobachtungen von Eiablageverhalten in einzelnen Teilflächen mit gesicherter Entwicklung der Jungraupen bis Verlassen der Blütenköpfchen oder Nachweis von Eihüllen, Raupen oder Raupenfraßspuren
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Habitatkomplexität:</i> Gesamtfläche besiedelter und potenziell besiedelbarer Bereiche mit Sanguisorba-Vorkommen von 0,2-1 ha <i>Wirtspflanzenvorkommen:</i> lockeres Vorkommen über die gesamte Habitatfläche verteilt oder regelmäßig verstreute Vorkommen in kleinen Gruppen mit wenigstens 20-100 Pflanzen; mittlere Distanz zwischen den patches <250 m <i>Verfügbarkeit Wirtsameise:</i> habitatstrukturelle Eignung und frequentes Auftreten von Ameisenhaufen (Solarien) im Bereich der Sanguisorba-Bestände im überwiegenden Teil der Habitatfläche lässt eine ausreichende Verfügbarkeit der Wirtsameise vermuten <i>Brachestrukturen:</i> ein- bis fünfjährige Brachestadien, Altgrasstreifen, Hochstaudenfluren eingestreut auf 10-20% der Fläche vorhanden <i>Habitatflächenstrukturierung:</i> nur in Teilbereichen strukturierter, kleinräumig gegliederter Grünlandkomplex;	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Habitatkomplexität:</i> Gesamtfläche besiedelter und potenziell besiedelbarer Bereiche mit Sanguisorba-Vorkommen von 0,2 ha <i>Wirtspflanzenvorkommen:</i> lockeres Vorkommen über die gesamte Habitatfläche verteilt oder regelmäßig verstreute Vorkommen in kleinen Gruppen mit wenigstens 20 blühenden Pflanzen; mittlere Distanz zwischen den patches <250 m <i>Verfügbarkeit Wirtsameise:</i> habitatstrukturelle Eignung und frequentes Auftreten von Ameisenhaufen (Solarien) im Bereich der Sanguisorba-Bestände im überwiegenden Teil der Habitatfläche lässt eine ausreichende Verfügbarkeit der Wirtsameise vermuten <i>Brachestrukturen:</i> ein- bis mehrjährig ungenutzte Teilflächen mit Wiesenknopfvorkommen auf mindestens 1000 m ² Fläche vorhanden <i>Habitatflächenstrukturierung:</i> nur in Teilbereichen strukturierter, kleinräumig gegliederter Grünlandkomplex;

Günstiger Erhaltungszustand (B) laut KBS [LfUG 2005]	Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (B)
<p>zumindest in Teilflächen vorhandenes Mikrorelief</p> <p><i>Nutzungs mosaik:</i></p> <p>mit eingeschränkt vorhandenem Nutzungs mosaik</p>	<p>zumindest in Teilflächen vorhandenes kleinräumiges Relief</p> <p><i>Nutzungs mosaik:</i></p> <p>Habitatfläche ist zumindest in zwei unterschiedlich genutzte Teilflächen (z.B. eine Weidefläche und ein einjährig ausgekoppelter Brachestreifen) gegliedert</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Aufgabe habitatprägender Nutzung:</i></p> <p>auf höchstens 30% der Fläche</p> <p><i>Nutzungsart /-intensität:</i></p> <p>Fläche wird überwiegend ein- bis zweischürig maschinell gemäht oder extensiv beweidet (jedoch keine Rinder od. Pferde unter Einhaltung der nutzungs freien Zeiträume; reduzierte N-Düngung bis 50 kg/ha und Jahr bzw. P- und K-Ausgleichdüngung; keine Gülleausbringung oder intensivere Nutzung auch im erforderlichen nutzungs freien Zeitraum jedoch mit Belassen von Altgrasstreifen oder vorübergehenden Brachen mit ausreichend großen Sanguisorba-Beständen</p> <p><i>Nutzungszeitpunkt:</i></p> <p>Einhaltung der nutzungs freien Zeiträume in $\geq 70\%$ der besiedelten Fläche</p> <p><i>Überstauung während der Vegetationsperiode:</i></p> <p>mehrere Teilflächen betroffen, überwiegender Flächenanteil jedoch ohne Überstauung</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>gering bis mäßig (Detailangabe bzw. Spezifikation erforderlich)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Aufgabe habitatprägender Nutzung:</i></p> <p>auf höchstens 30% der Fläche völlige Pflege- oder Nutzungsaufgabe mit Verbuschung oder Etablierung konkurrenzstarker Hochstauden-Dominanzbestände</p> <p><i>Nutzungsart /-intensität:</i></p> <p>Fläche wird überwiegend ein- bis zweischürig gemäht (nicht < 5 cm Schnitthöhe, kein Walzen während der Vegetationsperiode im Zeitraum nach Mitte April) oder extensiv beweidet (auch Kombination eine Mahd ein Weidegang entsprechend), Düngung (jedoch keine Gülle) nach Entzug, kein Herbizideinsatz unter Einhaltung der nutzungs freien Zeiträume oder Nutzung auch im erforderlichen nutzungs freien Zeitraum jedoch mit Belassen von mindestens $\frac{1}{4}$ der Habitatfläche, mindestens jedoch 1000 m² mit ausreichend großen Sanguisorba-Beständen</p> <p><i>Nutzungszeitpunkt:</i></p> <p>Einhaltung der nutzungs freien Zeiträume (Anfang Juni bis Mitte September) auf $\geq 25\%$ der besiedelten Fläche (nicht < 1000 m²)</p> <p><i>Überstauung während der Vegetationsperiode:</i></p> <p>überwiegender Flächenanteil der besiedelten Teilfläche liegt höchstens im HQ 100-Überflutungsbereich</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>Habitatfläche nicht durch funktionstüchtige Drainage oder großflächige Grundwasserspiegelabsenkung von Trockenlegung betroffen</p>

7 Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands (Soll-Ist-Vergleich)

7.1 Bewertung der LRT

Tabelle 7-1: Übersicht Erhaltungszustand LRT

Lebensraumtyp		Erhaltungszustand		
Code	Bezeichnung	A	B	C
3150	Eutrophe Stillgewässer	2	50	11
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	0	5	0
3270	Flüsse mit Schlammflächen	4	14	1
6210	Kalk-Trockenrasen	0	3	0
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0	1	0
6440	Brenndolden-Auenwiesen	0	1	0
6510	Flachland-Mähwiesen	1	77	3
7220	Kalktuff-Quellen	0	0	1
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0	8	0
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	0	14	0
9110	Hainsimsen Buchenwälder	0	5	0
9130	Waldmeister Buchenwälder	0	5	1
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	0	7	0
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	0	27	1
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	0	2	0
91E0	Erlen- Eschen- und Weichholzaunenwälder	0	53	0
91F0	Hartholzaunenwälder	0	15	0

7.1.1 Eutrophe Stillgewässer (3150)

Die eutrophen Stillgewässer des SCI sind aktuell in folgendem Erhaltungszustand (Tabelle 7-2):

Tabelle 7-2: Erhaltungszustand Eutropher Stillgewässer

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m ²]	Strukturen	Arteninventar	Erhaltungszustand Beeinträchtigungen	Gesamt
10205	nordöstl. Grotzsch	1	35.482	B	A	B	B
10222	"Schneiderteich" westlich von Trebsen	1	36.081	B	C	B	B
10224	Teichmühle zw. Döben u. Golzern	1	400	B	B	B	B
10225	Teichkette nordöstl. Grechwitz	1	856	B	C	C	C
10226	Teichkette nordöstl. Grechwitz	1	410	B	C	C	C
10228	Teichkette nordöstl. Grechwitz	1	924	C	C	C	C
10207	Lehmloch südl. Thallwitz	2	4.203	B	C	C	C
10208	Lehmloch südl. Thallwitz	2	6.072	B	C	B	B
10518	südöstl. Mörtitz	2	150	B	C	B	B
10520	Mörtitz	2	100	B	C	C	C
10545	westl. Wellaune	2	2.776	A	A	B	A
10546	westl. Wellaune	2	6.494	B	C	B	B
10547	westl. Wellaune	2	4.026	B	C	B	B
10548	westl. Wellaune	2	12.612	B	B	B	B
10549	westl. Wellaune	2	27.639	B	C	B	B
10001	südl. Mensdorf	3	3.509	B	B	B	B
10002	südl. Pristäblich	3	21.133	B	B	B	B
10003	nördl. Eilenburg	3	14.939	B	B	B	B
10004	Kribbelwasser	3	26.509	B	B	B	B
10201	östl. Wedelwitz	3	1.530	B	C	C	C
10202	südöstl. Wedelwitz	3	2.685	B	B	C	B
10203	südl. Eilenburg	3	3.858	B	C	B	B
10204	bei Einmündung der Lossa in die Mulde	3	792	B	B	B	B
10206	südöstl. Kollau	3	6.753	B	C	B	B
10209	"Totes Männchen" bei Püchau	3	33.382	B	B	B	B
10210	"Kroatenloch" bei Püchau	3	13.317	B	C	B	B
10211	östl. Püchau	3	28.668	A	C	B	B
10212	östl. Püchau	3	10.819	B	C	C	C
10213	nordöstl. Lübschütz	3	3.476	B	C	B	B
10214	nördl. Dögnitz	3	20.148	B	C	B	B
10215	nordw. Wurzen	3	1.230	B	C	C	C
10216	südw. Wachtelberg	3	3.934	B	C	C	C
10217	"Wüste Mark" südw. Nemt	3	879	B	C	B	B
10218	Lache südöstl. Schmölen	3	45.967	A	B	B	B
10219	"Altes Wasser" nördl. Pausitz	3	24.725	B	C	B	B
10220	nordöstl. Rothersdorf	3	5.252	B	C	B	B
10221	östl. Rothersdorf	3	5.093	B	C	B	B
10229	südl. Stadtwald Grimma	3	695	C	C	C	C
10230	"Nimbschener Lache"	3	7.367	B	C	B	B
10509	nördl. Eilenburg	3	9.986	B	C	B	B
10512	südl. Hainichen	3	16.169	A	C	B	B
10515	südl. Mörtitz	3	10.904	B	C	B	B

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Strukturen	Arteninventar	Erhaltungszustand Beeinträchtigungen	Gesamt
10516	südl. Mörtitz	3	730	A	C	B	B
10517	südöstl. Mörtitz	3	4.032	B	C	B	B
10521	westl. Mörtitz	3	9.759	B	C	C	C
10522	westl. Mörtitz	3	17.057	B	C	B	B
10523	südl. Gruna	3	9.287	B	C	B	B
10524	südl. Gruna	3	28.500	B	C	B	B
10525	südl. Gruna	3	6.400	B	B	B	B
10529	nördl. Niederglaucha	3	2.205	B	B	B	B
10530	östl. Wellaune	3	11.541	A	B	A	A
10531	östl. Wellaune	3	6.243	B	B	B	B
10532	nördl. Schnaditz	3	264	A	C	B	B
10536	Alte Mulde	3	2.558	B	B	B	B
10537	Alte Mulde	3	6.005	A	C	B	B
10538	Alte Mulde	3	8.307	B	C	B	B
10539	Das gelbe Wasser Löbnitz	3	2.980	A	C	B	B
10540	Alte Mulde	3	8.046	B	B	C	B
10542	Alte Mulde	3	9.652	B	C	B	B
10543	Das gelbe Wasser Löbnitz	3	6.255	B	C	B	B
10554	nördl. Löbnitz	3	480	A	C	B	B
10556	östl. Wellaune	3	18.046	B	B	C	B
10557	Das gelbe Wasser Löbnitz	3	20.138	B	B	B	B

Insgesamt wurden im Gebiet folgende LRT-Flächen erfasst:

6 Staugewässer (Ausbildung 1)

- dav. keine in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A)
 3 in einem guten Erhaltungszustand (B)
 3 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C)

9 Abgrabungsgewässer(Ausbildung 2)

- dav. 1 in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A)
6 in einem guten Erhaltungszustand (B)
2 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C)

48 Altarme/ Altwasser (Ausbildung 3)

- dav. 1 in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A)
41 in einem guten Erhaltungszustand (B)
6 in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C)

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT- Flächen (Soll-Ist-Vergleich) zeigt Tabelle 7-3. Charakteristisch für die als LRT erfassten Gewässerflächen sind meist gut, zum Teil sogar sehr gut ausgebildete lebensraumtypische Strukturen. Dazu trägt in besonderer Weise die fast überall kräftig entwickelte und artenreiche Ufervegetation bei. Ursache hierfür ist, dass fast alle Gewässer unabhängig von der Ausbildungsform vergleichsweise gering beschattet werden und dass die im Gesamtgebiet vorhandene relativ starke Nährstoffversorgung nur sehr selten dazu führt, dass nitrophile Staudenfluren großflächig bis in die Ufernähe der Gewässer heran reichen. Dies gilt auch für die meisten eutrophen Stillgewässer, die aufgrund des Fehlens der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften z. Z. nicht als LRT-Flächen erfasst werden konnten.

Tabelle 7-3: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes Eutropher Stillgewässer

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Ausbildung 1/ Gewässertyp: Teich</i> größere, zumindest teilweise strukturierte, aus mehreren Arten bestehende Vorkommen von Unterwasser- und/oder freischwimmenden Wasserpflanzen bzw. wurzelnde Schwimmblattvegetation wenigstens zeitweise vorhanden Verlandungsvegetation: relativ gut strukturierte Verlandungsvegetation oder Röhrichte nehmen max. 60 % der Gewässerfläche ein angrenzende teichbeeinflusste Biotope: Gewässer teilweise von Feuchtbiotopen umgeben Uferlinie/ Uferformen: mäßige Vielgestaltigkeit der Uferbereiche, ausgedehnte Flachufer vorhanden <i>Ausbildung 2 bis 4 (Altarm/Altwasser/ Abgrabungsgewässer/ephemere Gewässer)</i> (mindestens zeitweise) größere gut strukturierte Vorkommen der wertgebenden Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, mindestens 2 typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente mindestens 2 typisch ausgebildete sonstige Vegetationsstrukturelemente der Verlandungsvegetation (Klein- und Großseggenriede, Groß- und Kleinröhrichte, Annuellenfluren, Flutrasen, Staudenfluren, Sumpfgebüsch, Bruchwald)	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Ausbildung 1/ Gewässertyp: Teich</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation bei den naturnahen Staugewässern und auch bei zwei Gewässern der Teichkette nordöstl. von Grechwitz gut entwickelt (Bewertung B); übrige Teiche Bewertung C Verlandungsvegetation bei den Gewässern der Teichkette nordöstl. von Grechwitz z. Z. wenig (Bewertung C), bei allen anderen gut entwickelt ID 10222 fast vollständig von sehr gut entwickelten (Bewertung A), alle übrigen Staugewässer teilweise von Feuchtbiotopen umgeben (Bewertung B) bei den Gewässern der Teichkette nordöstl. von Grechwitz relativ steil und nicht vielgestaltig, sonst gut entwickelte, ausgedehnte Flachufer vorhanden <i>Ausbildung 2 bis 4 (Altarm/Altwasser/ Abgrabungsgewässer/ephemere Gewässer)</i> in den meisten Fällen sind 2 dieser Vegetationsstrukturelemente vorhanden (Bewertung A: 11 Mal, B: 34 Mal, C: 14 Mal). in fast allen Fällen vorhanden, oft sehr gut ausgebildet (Bewertung A: 26 Mal, B: 29 Mal, C: 4 Mal)
<u>LR-typisches Arteninventar (alle Ausbildungen):</u> Wasserpflanzen: Vorkommen von mindestens 5- 7 kennzeichnenden Arten	<u>LR-typisches Arteninventar (alle Ausbildungen):</u> Anzahl der bewertungsrelevanten Arten ist aufgrund der gebietsspezifischen Besonderheiten (insbesondere hohe Nährstoffeinträge) relativ gering (Bewertung A: 2 Mal, B: 18 Mal, C: 43 Mal)
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt</i> leichte Beeinträchtigung durch anthropogen bedingte Wasserstandsschwankungen (<i>nur bei Ausbildungen 2 bis 4 bewertungsrelevant</i>)	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt</i> keine nennenswerten anthropogen bedingten Wasserstandsschwankungen festgestellt (Bewertung A: 48 Mal, B: 9 Mal, C: 0 Mal)

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>Nährstoffeintrag mäßig</p> <p>Schadstoffeintrag und Eintrag anderer Stoffe schwach bis mäßig</p> <p>Müllablagerung schwach bis mäßig (in der Regel nur durch Hochwasserereignisse angeschwemmter Müll)</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur</i> leichte Schädigung der Uferbereiche oder der Verlandungsvegetation in Teilbereichen des Gewässers insbesondere durch Angelsport, Landwirtschaft und Tourismus</p> <p><i>LR-untypische Arten/ Dominanzen:</i> Hypertrophierungszeiger und/oder sonstige Störzeiger in geringem Umfang vorhanden</p> <p>geringe bis mäßige Beeinträchtigung durch Fischbesatz mit Ir-untypischen Arten (<i>nur bei Ausbildungen 2 bis 4 bewertungsrelevant</i>)</p> <p><i>Sonstiges</i> schwache bis mäßige touristische Nutzung; höchstens punktuelle oder keine Beeinträchtigung des Gewässers erkennbar</p> <p>mäßige Beschattung durch Aufforstungen u. Gehölzpflanzungen im Uferbereich; dadurch eingeschränkte Vegetationsentwicklung in Teilbereichen des Gewässers</p> <p><i>Nutzung/ Bewirtschaftung (nur Ausbildung 1 - Teiche)</i> naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes</p> <p>ausgeglichene Nährstoffbilanz bei Zufütterung, keine Düngung</p> <p>ausreichende Teichpflege zur Erhaltung der wertgebenden Vegetation (einschließlich angemessene Maßnahmen der Teichentlandung bzw. -entschlammung)</p> <p>Bisherige Nutzungen</p>	<p>in den meisten Fällen wird der günstige Erhaltungszustand, welcher hier aufgrund der besonderen Standortverhältnisse in der Nähe der Mulde von Natur aus durch relativ hohe Nährstoffeinträge gekennzeichnet ist erreicht (Bewertung A: 13 Mal; B: 37 Mal, C: 13 Mal)</p> <p>es wird in jedem Fall der günstige Erhaltungszustand erreicht (Bewertung meist mit A, in relativ wenigen Fällen mit B)</p> <p>mehrfach geringe Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen (z. B. 10216); nur in einem Fall starke Müllablagerung ID 10215 mit C bewertet)</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur</i> starke Schädigung der Vegetation (Bewertung C) nur in fünf Fällen, dabei dreimal bewirtschaftungsbedingt durch Teichberäumung (ID 10225, 10226, 10228) und zweimal durch angrenzende Nutzungen (ID 10 520, 10521); sonstige Bewertung 32 Mal A, 26 Mal B</p> <p><i>LR-untypische Arten/ Dominanzen:</i> gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (fast nur Auenstandorte, die von Natur aus nährstoffreich sind) wird in fast allen Fällen erreicht; in zwei Fällen durch starkes Auftreten von Lemna minor, Spirodela polyrhiza und Urtica dioica bzw. starke Algenbildung nur Bewertung C, d. h. kein günstiger Erhaltungszustand (ID 10202, 10215)</p> <p>Gewässer der Ausbildung 2 (Abgrabungsgewässer) und 3 (Altwässer) in den meisten Fällen nur mit Ir-typischen einheimischen Fischen besetzt oder ohne Fischbesatz (Bewertung in allen Fällen mit A oder B)</p> <p><i>Sonstiges</i> meistens geringe Belastung durch Angelsport bzw. durch Spaziergänger und sonstige Freizeitnutzung (Bewertung A: 13 Mal, B: 40 Mal; bei 2 LRT- Flächen (ID 10216, 10520) Bewertung C, d. h. kein günstiger Erhaltungszustand)</p> <p>in allen Fällen geringe oder mäßige, selten starke Beschattung (Bewertung A: 32 Mal, B: 31 Mal)</p> <p><i>Nutzung/ Bewirtschaftung (nur Ausbildung 1 - Teiche)</i> Fischzucht überwiegend extensiv, fast immer Bewertung B</p> <p>Fischzucht überwiegend extensiv, fast immer Bewertung B</p> <p>Teichpflege überwiegend gut, auch die frisch entschlammten Gewässer der Teichkette bei Grechwitz beginnen wieder lebensraumtypische Strukturen zu entwickeln</p> <p>Fischzucht (überwiegend extensiv) in den Staugewässern der Ausbildung 1; überwiegend extensive Nutzung der Altarme und Abgrabungsgewässer für Angelsport</p>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
Entwicklungstendenzen	Tendenz zur Verlandung, dem z.Z. nur bei einem Teil der Staugewässer (z. B. Teichkette nordöstlich von Grechwitz) entgegen gewirkt wird

Wesentlich schlechter als die Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen fällt die Bewertung des Arteninventars aus. Auch dies gilt weitgehend unabhängig von der Ausbildungsform der Stillgewässer. Bei 43 der insgesamt 63 als LRT kartierten Flächen wurde das Arteninventar nur mit C bewertet, weil hier weniger als fünf der im Kartier- und Bewertungsschlüssel (LfUG D2005b) aufgeführten bewertungsrelevanten Arten gefunden werden konnten. Fast immer kommen Pflanzenarten vor, die starke Versorgung mit Nährstoffen tolerieren oder bevorzugen. Besonders häufig wurden *Spirodela polyrhiza*, *Lemna minor*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus* und *Callitriche palustris* gefunden. Nur 18 Stillgewässer wiesen fünf oder mehr bewertungsrelevante Pflanzenarten auf. In ihnen waren auch weniger nitrophile Pflanzen wie *Utricularia vulgaris* (ID 10002), *Hottonia palustris* (ID 10204 und 10208) und *Hydrocharis morsus-ranae* (10536, 10546, 10548 und 10549) zu finden.

Der Erhaltungszustand der Fauna von drei der vier Monitoringflächen im SCI ist "gut", das FND „Krippelwasser“ (ID 10004) wurde sogar als „sehr gut“ bewertet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Die Beeinträchtigungen wurden in fast allen Fällen mit B oder C bewertet, konkret wurden einmal geringe (A), 48 Mal stärkere (B) und 14 Mal erhebliche Beeinträchtigungen (C) registriert. Sehr oft waren die Nährstoffeinträge oder das Auftreten von Nährstoffzeigern die Ursache dafür, dass eine höhere Bewertung nicht möglich war. Weiterhin wird der naturschutzfachliche Wert einiger Stillgewässer des SCI durch Begängnis/ Frequentierung und durch eine relativ hohe Bewirtschaftungsintensität (einige Staugewässer) beeinträchtigt.

7.1.2 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Alle fünf kartierten Flächen des Lebensraumtyps 3260 sind in einem günstigen Erhaltungszustand und wurden mit B („gut“) bewertet (Tabelle 7-4). Unterschiede bestehen dennoch zwischen den Flächen insbesondere bezüglich der Gewässervegetation (an der Mulde - ID 10056 nur punktuell vorhanden), des Arteninventars (ID 10051 und 10056 sind nur mit jeweils einer LRT-typischen Art ausgestattet) und der Bewertung von Beeinträchtigungen (Tabelle 7-5). Der untere Teil des Ziegelgrabens (ID 10050), die Lossa (ID 10053) und Abschnitte des Schleifbaches (ID 10052) sind durch Begradigung/Regulierung (an der Lossa verbunden mit der Gestaltung der Ufer als Trapezprofil) beeinträchtigt. Ein Teilabschnitt des Schleifbaches (ID 10052) wird durch Müllablagerungen beeinträchtigt. Stärkere Beeinträchtigungen gehen vom Zufluss stark eisenhaltigen Wassers (letzteres hat natürliche Ursachen) in den Ziegelgraben bei Gruna (ID 10050) aus. Eutrophierungstendenzen werden durch an allen Fließgewässerrufern in erhöhter Deckung vorkommende Brennesseln (*Urtica dioica*) angezeigt. Verbreitet (ID 10052, 10053, 10056) treten auch Neophyten im Ufersaum auf, in den LRT-Flächen jedoch keine hoch invasiven Arten und vorwiegend das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) in Einzelexemplaren oder kleineren Flecken (nicht als durchgängiger Dominanzbestand).

Tabelle 7-4: Erhaltungszustand LRT 3260

LRT-ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			
				Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10050	Ziegelgraben bei Gruna	3	1.604	B	B	C	B
10051	Ziegelgraben bei Gruna	2	2.202	A	C	B	B
10052	Schleifbach, Bad Düben	2	688	B	B	B	B
10053	Lossa unterhalb Thallwitz	2	7.004	B	B	B	B
10056	Mulde unterhalb Müncherholz bei Grimma	2	55.292	B	C	B	B

Tabelle 7-5: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Struktur:</u> <u>Gewässervegetation:</u> Vegetation der genannten Typen in großen Teilen der standörtlich geeigneten Abschnitte und in guter Ausprägung vorhanden (im Muldelauf auch hochwasserbedingt kleinere Vorkommen lebensraumtypischer, flutender Pflanzen) <u>Ufervegetation:</u> standorttypische Ufervegetation der genannten Typen auf größeren Abschnitten vorhanden (>50% der Uferlänge)	<u>Struktur:</u> <u>Gewässervegetation:</u> Lebensraumtypische aquatische Vegetation gut ausgebildet (Zustand b), an der Mulde (ID 10056) auch nur punktuell (Zustand c) <u>Ufervegetation:</u> Gut bis sehr gut ausgeprägt

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><u>Gewässerstruktur natürlicher Fließgewässer:</u> Gewässerstrukturgütekartierung: Güteklasse 3</p>	<p><u>Gewässerstruktur natürlicher Fließgewässer:</u> Nebengewässer (Ziegelgraben, Lossa, Schleifbach) begradigt, teilweise Ufer als Trapezprofil gestaltet (ohne Verbau)</p>
<p><u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u> <u>Charakteristische Pflanzenarten:</u> eine Art der flutenden Wasservegetation sowie mind. zwei weitere für den Fließgewässertyp charakteristische Arten vorhanden</p> <p><u>Fauna (bei Untersuchung faunistischer Standardarten-gruppen):</u> LRT-Präferenzindex mindestens 0,45</p>	<p><u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u> <u>Charakteristische Pflanzenarten:</u> nur Schleifbach und gering beschatteter Teil des Ziegelgrabens mit guter Artenausstattung der Flora, sonst artenarm (ID 10051, 10053, 10056)</p> <p><u>Fauna (bei Untersuchung faunistischer Standardarten-gruppen): Makrozoobenthos</u> LRT-Präferenzindex am Schleifbach 0,25 (Repräsentanz fraglich), an der Lossa: 0,62</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Biologische Gewässergüte: Güteklasse II</p> <p>Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag/Müllablagerung: geringes Aufkommen von Algenwasserblüte als Anzeiger von Eutrophierung bzw. geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen im Gewässer- und Uferbereich vorhanden</p> <p>Versauerung: leichte Versauerung vorhanden (pH 6,0 – 6,5)</p> <p>sonstige chemische, biochemische oder thermische Belastungen in geringem Umfang vorhanden</p> <p>Wasserentnahme gelegentlich oder <1/3 MNQ Grundwasserabsenkung / Entwässerung im Einzugsgebiet: leichte Auswirkungen vorhanden</p> <p>Gewässerverrohrung/-verlegung/-begradigung/-verbau: begradigte, verlegte oder verrohrte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend haben teilweise isolierende Wirkung</p> <p><u>Störungen an der Vegetationsstruktur:</u> Schädigung der Vegetation (Ufervertritt, Verbiß der Vegetation durch Weidevieh) kleinflächig vorhanden</p> <p><u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Nährstoffzeiger (Eutrophierungszeiger) / Versauerungszeiger / sonstige Störzeiger (für den Gewässertyp untypische Arten): Anteil höchstens 10% Ufer-Neophyten: hoch invasive Arten (<i>Fallopia spec.</i>) vereinzelt; weitere Arten (z.B. <i>Impatiens glandulifera</i>, <i>Rudbeckia spec.</i>, <i>Helianthus tuberosus</i>) in kleineren Abschnitten vorhanden fremdländische und fischregionuntypische Arten kommen mit <30% an der Probenahme der Elektrobefischung vor</p> <p><u>Sonstiges:</u> Begängnis/Frequentierung der Uferbereiche: geringe Störungen/Schädigungen</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Güteklasse II ist gegeben (UBG D2004); zu ID 10050, 10051 keine Angaben</p> <p>geringe Eutrophierung aus diffusen Quellen zumeist gegeben, Müllablagerungen im Schleifbach verursachen geringe Beeinträchtigungen</p> <p>keine Versauerung gegeben (Messungen UBG D2004, Zeiger)</p> <p>erhöhte Belastung mit Schwermetallen der Mulde (ID 10056), in Nebengewässern nicht ausgeschlossen (aus dem Auensediment gelöst) LRT-Flächen nicht von Wasserentnahme betroffen großflächige Grundwasserabsenkungen im nordwestlichen Einzugsgebiet der Mulde durch den Braunkohlebergbau wirken sich nicht in meßbarem Umfang auf die LRT-Flächen im SCI aus</p> <p>in geringem Umfang beim Schleifbach (Straßendurchörterung) und der Lossa anzunehmen</p> <p><u>Störungen an der Vegetationsstruktur:</u> keine derartigen Schäden</p> <p><u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Stickstoffzeiger (vor allem <i>Urtica dioica</i>) treten oftmals in erhöhter Deckung auf (B)</p> <p>am Schleifbach, der Lossa und der Mulde vereinzelt <i>Impatiens glandulifera</i></p> <p>nur die Lossa wurde befischt: fließgewässertypische Fischfauna bis auf geringe Defizite vorhanden</p> <p><u>Sonstiges:</u> nur ein kleinerer Abschnitt der Ufer des Schleifbaches wird durch Anlieger häufiger begangen mit geringen Auswirkungen</p>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
geringe bis mäßige Beeinträchtigung der Habitatfunktionen durch Beschattung (durch nicht standortgerechte Gehölze im Ufer- bzw. Auenbereich)	Beschattung wirkt sich gering auf Teile der LRT-Flächen am Schleifbach, Ziegelgraben und der Lossa aus
Gewässerunterhaltung: gelegentlich / in kleineren Abschnitten, ohne erhebliche Vegetationsschäden	Unterhaltungsmaßnahmen insbesondere der Ufer wirken sich ohne erhebliche Vegetationsschäden auf den oberen Teil des Schleifbaches (im Siedlungsraum), den begradigten Teil des Ziegelgrabens und die Lossa aus
geringe Belastungen durch erhöhten Eisengehalt (geogen)	erhebliche Belastung (C) durch erhöhten Eisengehalt in ID 10050

Für zwei der Lebensraumtypflächen konnten die Ergebnisse der Makrozoobenthos-Untersuchungen zur biologischen Gewässergütebestimmung auch für die Bewertung des Erhaltungszustandes herangezogen werden, da im Bereich des LRT Fließgewässermessstellen vorhanden waren (Tabelle 7-6). Allerdings ist am Schleifbach in Bad Düben (LRT-ID 10052; Messstelle F4931) die zur Verfügung stehende Ausbeute an bewertbaren Tieren so gering, so dass das Ergebnis fragwürdig ist.

Tabelle 7-6: Bewertung des Makrozoobenthos hinsichtlich des Erhaltungszustandes der Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Art	Strömungspräferenz	Biozönot. Region					LRT-Präferenz	Häufigkeit in ID	
		MR	HR	EP	MP	HP		10052	10053
Gammarus pulex	RP	3	3	2	+		+1	C	C
Orectochilus villosus	RP	2	3	3	2		+1		B
Platambus maculatus	RL	2	3	2	1	+	0	B	
Simulium reptans	RP	2	3	3	1		+1		C
Baetis vernus	RP	3	3	2	+		0		B
Heptagenia flava	RP		+	5	5		+2		A
Heptagenia sulphurea	RP	1	2	4	2		+1		B
Potamanthus luteus	RP		2	5	3	+	+1		A
Ancylus fluviatilis	RB	2	2	2	+	+	0		B
Calopteryx virgo	RP	3	4	2	+		0		A
Annitella obscurata	RL	4	2	1			0	A	
Chaetopteryx villosa	RL	2	2	1	+		0	A	
Hydropsyche angustipennis	RP	3	3	3	1		0	B	B
Hydroptila ssp.	RP						0		B
Melampophylax melampus	-	1					0	A	
Dugesia lugubris	LR						0	B	
Probenahmestelle UBG								F4931	F4825
LRT-Präferenzindex								0,25	0,619
Bewertung Erhaltungszustand								C	B

Legende:

Strömungspräferenz (genauere Erläuterungen in Abschnitt 6.1.2):

RB: rheobiont

RP: rheophil

RL: rheo- bis limnophil

IN: indifferent

Biozönotische Region:

MR: Metarhithral

HR: Hyporhithral

EP: Epipotamal (die Region, der die Mulde im SCI angehört)

MP: Metapotamal

HP: Hypopotamal

Häufigkeitsklassen:

A 1 Individuum

B 2 Individuen

C 3-5 Individuen

7.1.3 Flüsse mit Schlamm-bänken (3270)

Von den 19 kartierten Flächen des Lebensraumtyps sind alle bis auf den Muldeabschnitt zwischen Kollau und Eilenburg (ID 10062) in einem günstigen Erhaltungszustand (Tabelle 7-7). Defizite bestehen auf diesem Abschnitt sowohl hinsichtlich der Gewässerstruktur (nur wenige typische Kiesbänke ausgebildet, einige Uferabschnitte sind befestigt) als auch des Arteninventars. Bemerkenswert ist auf der anderen Seite, dass vier LRT-Flächen sogar in sehr gutem Erhaltungszustand sind. Überdurchschnittlich günstig ist zumeist der strukturelle Zustand.

Das Hochwasser 2002 hat örtlich zu einer Verbesserung der Gewässerstruktur geführt, wie ein Vergleich des aktuellen Zustandes mit den Ergebnissen der Gewässerstrukturgütekartierung aus dem Jahr 1998 zeigt (UMWELT INSTITUT HÖXTER & INGENIEURBÜRO F. LANDSCHAFTSWASSERBAU KLAUS KERN D1998). Zumeist erreichen die LRT-Flächen heute mindestens die Strukturgüteklasse 3 (LAWA 2000). Die lebensraumtypische Vegetation war zum Zeitpunkt der Vegetationsaufnahmen neben dem bereits erwähnten Abschnitt bei Eilenburg insbesondere im westlichen Teil des SCI (bei Lößnitz: ID 10069, 10070, 10071) nur dürrig ausgebildet. Hervorragend ist diese Vegetation hingegen am Muldebogen oberhalb der Loreley (ID 10059), bei Trebsen (ID 10072), im Bereich der Muldeinseln bei Grubnitz (ID 10060) und auf den Abschnitten ID 10008, 10009 (zwischen Eilenburg und Bad Dübau) ausgebildet.

Beeinträchtigt werden die Flächen dieses Lebensraumtyps zumeist durch Nutzung der Kiesheger und Ufer (oftmals nicht aus Rinder- oder Schafweiden ausgekoppelt, punktuell auch Freizeitnutzung). Zahlreiche LRT-Flächen werden auch durch das Vorkommen von Neophyten (die hoch invasive *Fallopia japonica* nur punktuell, häufiger in kleineren Beständen *Impatiens glandulifera*) beeinträchtigt. Weitere Beeinträchtigungen haben nur auf wenigen Flächen Bedeutung.

Ein Vergleich des vorgefundenen Erhaltungszustandes mit dem gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand (Soll-Ist-Vergleich) ist Tabelle 7-8 zu entnehmen.

Tabelle 7-7: Erhaltungszustand der Flüsse mit Schlamm-bänken

LRT-ID	Ort	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			Gesamt
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
10008	Mulde Laußig – Bad Düben	845.036	A	A	B	A
10009	Mulde zwischen Eilenburg und Mensdorf	387.260	A	A	A	A
10054	Muldeknie bei Kössern	124.026	A	B	B	B
10055	Muldeinseln am Müncherholz	94.048	A	B	A	A
10057	Muldelauf unterhalb Trebsen	107.490	B	B	B	B
10058	Mulde unterhalb Nitzschka	95.819	B	B	B	B
10059	Muldebogen oberhalb Loreley	58.062	A	A	B	A
10060	Mulde bei Grubnitz	156.141	B	A	B	B
10061	Muldeknie bei Wasewitz	238.762	B	B	B	B
10062	Mulde zwischen Kollau und Eilenburg	178.214	C	C	C	C
10063	Mulde unterhalb Eilenburg	63.724	B	B	B	B
10065	Mulde bei Hainichen	196.856	B	B	B	B
10066	Mulde Zschepplin – Gruna	540.679	A	B	B	B
10068	Mulde am Alaunwerk Bad Düben	237.223	B	B	B	B
10069	Mulde am Fährhaus Rösa	7.764	B	C	B	B
10070	Mulde bei Löbnitz	26.235	B	C	B	B
10071	Mulde westlich Löbnitz	24.963	B	C	B	B
10072	Mulde bei Trebsen	54.331	A	A	C	B
10073	Mulde bei Roitzschjora (Vormals 10005)	38335	B	C	B	B

Tabelle 7-8: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Flüsse mit Schlamm-bänken

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Struktur:</u> saisonal trockenfallende Schlamm-, Sand- und Kiesflächen mit wertgebender Vegetation (einjähriger nitrophytischer Vegetation der Flussufersäume): ausgedehntere Flächen vorhanden vorherrschend naturnahe krautige Ufervegetation (Großrohrlicht, feuchte Hochstaudenflur) oder standorttypische Ufergehölze (Weichholz- und Harzhölzauwald, Weidengebüsche), besondere Uferstrukturen zumindest in geringer Anzahl vorhanden; Uferverbau oder Ausbau nur in Teilbereichen vorhanden (<30% der Uferlänge)	<u>Struktur:</u> "alle LRT-Flächen mit Ausnahme der Mulde zwischen Kollau und Eilenburg (ID 10062) in einem günstigen Erhaltungszustand, in 4 Flächen sehr gut" überwiegend vorhanden, Teile der Ufer sind befestigt (nur in ID 10062 >30% der Uferlänge betreffend)

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
Gewässerstrukturgüte 3, wenn insbesondere mindestens eine Längsbank und besondere Laufstrukturen vorhanden sind, Querbauwerke und Verrohrung fehlen, Querbänke eine mäßige Strömungsdiversität und Tiefenvarianz, Erosionsprofil mit Breitenvarianz vorhanden sind und die Sohle unverbaut mit natürlichen Substraten zumindest mäßiger Diversität ausgestattet ist.	Gewässerstrukturgüte 3 wird heute an allen LRT-Abschnitten erreicht, bisher (1998) schlechtere Abschnitte haben sich durch das Hochwasser 2002 verbessert
<u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u> <u>Charakteristische Pflanzenarten:</u> typische Florenelemente und Vegetationseinheiten auf Teilflächen vorkommend (mindestens auf 10% der geeigneten Substrate)	<u>Lebensraumtypisches Arteninventar:</u> <u>Charakteristische Pflanzenarten:</u> sehr dürtige Vegetationsausbildung auf ID 10062, 10069, 10070, 10071; sehr gute Ausbildung auf ID 10008, 10009, 10059, 10060, 10072; übrige LRT-Flächen gut
<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> Sedimentdynamik durch Bauwerke höchstens gering eingeschränkt Stauhaltung beeinflusst kleinere Teilabschnitte < 100 m Gewässerlänge Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag/Müllablagerung: zeitweise / geringe sichtbare Beeinträchtigung der Wasserqualität (z. B. leichte Trübung) bzw. geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen im Gewässer- und Uferbereich vorhanden Grundwasserabsenkung / Entwässerung im Einzugsgebiet: leichte Auswirkungen vorhanden Wasserentnahme führt nicht zu erheblichen oder nachhaltigen Veränderungen des LRT, MNQ wird durch Wasserentnahme nicht unterschritten Belastungen durch erhöhte Schwermetall- und Arsen-Gehalte der Sedimente werden nicht als spezifische Beeinträchtigung des Lebensraumtyps gewertet begradigte oder verlegte Fließgewässerabschnitte ober- oder unterhalb der LRT-Fläche anschließend haben teilweise isolierende Wirkung <u>Störungen an der Vegetationsstruktur:</u> Schädigung der Vegetation (Ufervertritt, Verbiß der Vegetation durch Weidevieh) kleinflächig vorhanden <u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> Ufer-Neophyten: hoch invasive Arten (<i>Fallopia spec.</i>) vereinzelt; weitere Arten (z.B. <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Rudbeckia spec.</i> , <i>Helianthus tuberosus</i>) in kleineren Abschnitten vorhanden <u>Sonstiges:</u> Begängnis/Frequentierung der Uferbereiche: kleinere Störungen oder andere Schäden erkennbar Gewässerunterhaltung (Beräumung von Abflusshindernissen, Unterhaltung von Uferbefestigung): nur bei Gefährdung durch Abflussbehinderung oder Ufererosion auf kleineren Abschnitten, keine Entnahme lebensraumtypischer Strukturen Weitere Beeinträchtigungen sind im SCI nicht bekannt	<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> ID 10072 durch oberliegendes Wehr stärker eingeschränkt (Bewertung C) von Rückstau unterliegender Wehre teilweise beeinflusst: ID 10057, 10061 kleinflächige Müllablagerungen im Uferbereich: ID 10061, 10062, 10063, 10068; in ID 10065, 10066, 10068 Nährstoffeintrag durch Weidevieh (Ufer nicht ausgekoppelt) keine Auswirkungen feststellbar. ID 10065 Wasserentnahme über Pumpwerk durch Sachsenpapier Eilenburg Indirekteinleitung in ID 10065, Belastungen nicht erkennbar ID 10058, 10060, 10061, 10062, 10063, 10065 werden in geringem Maße durch Abschnitte mit befestigten Ufern in ihrer Kohärenz beeinträchtigt <u>Störungen an der Vegetationsstruktur:</u> Teile der Ufer und Kiesheger der ID 10059, 10062, 10065, 10066, 10068 werden durch Tritt und Verbiss von Weidevieh beeinträchtigt (Bereiche nicht ausgekoppelt) <u>LR-untypische Arten / Dominanzen:</u> <i>Fallopia japonica</i> punktuell auf ID 10054, 10058, 10059, 10060; <i>Impatiens glandulifera</i> mit kleinflächigen Beständen in ID 10008, 10054, 10057, 10058, 10059, 10060, 10061, 10062, 10063, 10066, 10068 <u>Sonstiges:</u> Teile der Ufer und der Kiesheger werden durch Frequentierung beeinträchtigt in: ID 10060, 10061, 10062, 10063, 10068, 10069, 10070, 10071 Unterhaltung der Uferbefestigung in: ID 10062, 10063 (Bewertung mit B)

7.1.4 Trockene Heiden (4030)

Keine Vorkommen im SCI.

7.1.5 Kalk-Trockenrasen (6210)

Die Kalk-Trockenrasen des SCI sind aktuell in folgendem Erhaltungszustand (Tabelle 7-9):

Tabelle 7-9: Erhaltungszustand LRT 6210

LRT-ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Bewertung Erhaltungszustand			Gesamt
				Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
10260	Wachtelberg	2	1.053	B	B	A	B
10261	Wachtelberg	2	1.116	B	B	B	B
10262	"Wüste Kirche" südwestl. Nemt	2	1.382	B	B	B	B

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT- Flächen (Soll- Ist- Vergleich) zeigt Tabelle 7-10. Alle drei als Kalk-Trockenrasen erfassten Flächen befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen, des Arteninventars und der Beeinträchtigungen fast ausnahmslos mit B). Alle drei Flächen wurden aufgrund ihrer in Sachsen seltenen und deshalb schützenswerten Pflanzenvorkommen als NSG oder als FND unter Schutz gestellt und werden durch engagierte Naturschützer vorbildlich betreut. Dadurch weisen sie nur geringe Pflegedefizite beispielsweise in Form von Störzeigern oder Verbuschung auf (ID 10260 überhaupt keine). Der vorgefundene Erhaltungszustand entspricht insbesondere hinsichtlich Strukturen und Arteninventar weitgehend dem gebietstypisch erreichbaren (vgl. Abschnitt 6.1.5).

Tabelle 7-10: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Kalk-Trockenrasen

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> alle drei Flächen sehr reich an niedrigwüchsigen Gräsern (Bewertung in allen drei Fällen mit A), dabei auch viele Arten, die für LRT 6510 typisch sind
Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 60-30%	alle drei Flächen reich bis sehr reich an niedrigwüchsigen Kräutern (Bewertung A: 1 Mal, B: 2 Mal) und Gräsern in allen drei Fällen mit A) bewertet
Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden	sehr unterschiedliche Ausstattung (Bewertung A: 1Mal, B: 1 Mal, C: 1 Mal)

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>Therophyten spärlich vorhanden</p> <p><i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p>kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen, thermophilen Säumen und Gebüschern zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden</p> <p>Felsschutt an einzelnen Stellen vorhanden</p> <p>Lesesteine in verarmter Strukturvielfalt vorhanden</p>	<p>überwiegend spärlich vorhanden Bewertung B: 2 Mal, C: 1 Mal)</p> <p><i>Vegetationsstruktur:</i> gut bis sehr gut entwickelt (Bewertung A: 1 Mal, B: 2 Mal)</p> <p>gut bis sehr gut ausgebildet (Bewertung A: 1 Mal, B: 2 Mal)</p> <p><i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> gut bis sehr gut ausgebildet (Bewertung A: 1 Mal, B: 2 Mal)</p> <p>vorhanden (Bewertung B: 3 Mal)</p> <p>naturbedingt nur an der Kuppe des Wachtelberges (ID 10260) vorhanden</p>
<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 8 Arten aus der Liste vorhanden</p> <p>seltene/besonders kennzeichnende Arten: 2 Arten aus der Liste vorhanden</p> <p><i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau / Materialentnahme; Bodenverdichtung/ Trittschäden; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse, Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) höchstens punktuell erkennbar</p> <p>Beeinträchtigungen durch Nährstoffeintrag</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> extensive Nutzung, überwiegend, guter Nutzungs-/ Pflegezustand, kaum Pflegedefizite</p> <p>Vergrasung (mit hochwüchsigen Gräsern) auf max. 30 %, Verbuschung auf max. 20 % der Fläche</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, Ruderalisierungs-/ Störungszeiger, Nährstoffzeiger randlich oder vereinzelt vorhanden</p> <p>Beschattung nicht relevant oder nur sehr gering</p> <p><i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> keine Aufforstung</p> <p>Bisherige Nutzungen:</p> <p>Entwicklungstendenzen:</p>	<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> nur in einem Fall vorhanden (Bewertung B: 1 Mal, C: 2 Mal)</p> <p>überwiegend vorhanden (Bewertung B: 2 Mal, C: 1Mal)</p> <p><i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> keine Beeinträchtigungen (Bewertung A: 3 Mal)</p> <p>kaum vorhanden (Bewertung A: 2 Mal, B:1 Mal)</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> vorhanden (Bewertung überwiegend mit A, teilweise mit B)</p> <p>vorhanden (Bewertung teilweise mit A, teilweise mit B)</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> keine Neophyten (Bewertung in allen drei Fällen mit A)</p> <p>nicht relevant (Bewertung in allen drei Fällen mit A)</p> <p><i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> keine Aufforstungen (Bewertung in allen drei Fällen mit A)</p> <p>Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes</p> <p>keine Tendenz erkennbar</p>

7.1.6 Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Die einzige als LRT-Fläche erfasste Feuchte Hochstaudenflur ist in gutem Erhaltungszustand (Tabelle 7-11):

Tabelle 7-11: Erhaltungszustand LRT 6430

LRT-ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Bewertung Erhaltungszustand		
				Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen Gesamt
10259	nordöstl. Greschwitz	1	3.210	B	A	B

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT- Flächen (Soll- Ist- Vergleich) zeigt Tabelle 7-12. Bei der erfassten Fläche handelt es sich um eine ehemalige Nasswiese, die sich nach der Aufgabe ihrer Nutzung zu einer sehr artenreichen Hochstaudenflur entwickelt hat. Die lebensraumtypischen Strukturen sind gut bis sehr gut ausgebildet. Die Anzahl der lebensraumtypischen Pflanzen ist hoch (Bewertung Grundarteninventar mit A). Störend sind diffuse Nährstoffeinträge, örtlich auftretende Störanzeiger wie *Carex brizoides* und *Urtica dioica* sowie eine beginnende Verbuschung durch Jungbäume und Sträucher (insbesondere *Rubus idaeus*), die (wenn sie nicht im Rahmen gezielter Pflegemaßnahmen regelmäßig reduziert werden) in der Lage sind, die Pflanzen der Gesellschaft Filipendulo-Geranium palustris, welche hier an vielen Stellen noch in sehr guter Ausbildung zu finden ist, in relativ kurzer Zeit zu verdrängen.

Tabelle 7-12: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Feuchten Hochstaudenfluren

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Vegetationsstruktur:</u> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen wie Röhrichten oder Großseggenrieden in mäßiger Strukturvielfalt vorhanden <u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Vegetationsstruktur:</u> vorhanden (Bewertung: B) vorhanden (Bewertung: B) <u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> vorhanden (Bewertung: A)
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: eine Art aus der Liste vorhanden	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> vorhanden (Bewertung: A) vorhanden (Bewertung: A)
<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u>	<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Grundwasserabsenkung, Entwässerung der LRT- Fläche, Eutrophierung, Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) höchstens punktuell erkennbar	nicht vorhanden (Bewertung: A)
Nährstoffeintrag: deutliche Beeinträchtigung	deutliche Beeinträchtigung vorhanden (Bewertung: B)
Ausbau oder Verbau des Fließgewässers neben der Hochstaudenflur an maximal 30 % der Gewässerlänge vorhanden	keine Beeinträchtigungen (Bewertung: A)
<i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i>	<i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i>
Pflegedefizite: höchstens stellenweise Mahdgutablagerungen	keine Mahdgutablagerungen (Bewertung: A)
Verbuschung auf 10 bis 40 % der Fläche	Verbuschung auf etwa 35 % der Fläche (Bewertung: B)
Neophyten und sonst. Störzeiger nur randlich oder einzeln vorhanden	keine Neophyten (Bewertung: A)
<i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i>	<i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i>
Intensivierung: höchstens vereinzelter Auftreten von Intensivierungszeigern (z. B. schnittverträgliche Gräser)	keine Intensivierungszeiger (Bewertung: A)
keine Aufforstung	keine Aufforstung (Bewertung: A)
Gewässerberäumung nicht erkennbar bzw. max. punktuell des LRT vorhanden	keine Gewässerberäumung (Bewertung: A)
Bisherige Nutzungen	seit langer Zeit keine Nutzung mehr, zuvor Nutzung als Feuchtwiese
Entwicklungstendenzen	z. Z. zunehmende Verbuschung

Die Heuschrecken- und Laufkäfer-Fauna der Monitoringfläche entspricht einem sehr guten Erhaltungszustand (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

7.1.7 Brenndolden-Auenwiesen (6440)

Im gesamten SCI kommt nur eine Brenndolden-Auenwiese und eine Entwicklungsfläche dieser an Sonderstandorte und an eine extensive Nutzung gebundene Grünlandform vor. Die LRT-Fläche (ID 10350) ist in gutem Erhaltungszustand (Tabelle 7-13). Eine detaillierte Übersicht der Bewertungskriterien gibt Tabelle 7-14.

Tabelle 7-13: Erhaltungszustand LRT 6440

LRT-ID	Ort	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10350	nordwestl. Löbnitz	7.956	B	B	C	B

Tabelle 7-14: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Brenndolden- Auenwiesen

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Schichtung:</u> Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 10-20% Rosettenpflanzen vorhanden <u>Vegetationsstruktur:</u> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Nassvegetation (z. B. Sumpf/ Röhricht) zumindest vereinzelt vorhanden <u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: verarmt an typischen Strukturen <u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 7 Arten aus der Liste vorhanden seltene/besonders kennzeichnende Arten: mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden, davon mindestens eine Stromtalart	<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Schichtung:</u> vorhanden (Bewertung: B) nicht vorhanden (Bewertung: C) <u>Vegetationsstruktur:</u> vorhanden (Bewertung: B) kleinräumiges Mosaik mit feuchtigkeitsliebenden Pflanzen in Form von zahlreichen Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i> vorhanden (Bewertung B) <u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> vorhanden (Bewertung: B) <u>LR-typisches Arteninventar:</u> weniger Arten vorhanden (Bewertung: C) vorhanden (Bewertung: B)
<u>Beeinträchtigungen:</u> Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:	<u>Beeinträchtigungen:</u> Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch); Bodenverdichtung; Eutrophierung; Eintrag anderer Stoffe Müllablagerung oder Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze): mindestens durch ein Kriterium deutliche Beeinträchtigungen erkennbar (Bestand dadurch jedoch nicht degeneriert); gelegentliche Überflutung der Fläche	in geringem Maße vorhanden (Bewertung: B) oder nicht vorhanden (Bewertung: A); Eutrophierung der Fläche erkennbar (Bewertung: B)
<i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache: deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf max. 50% der Fläche)	<i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> Brachezeiger in Form von <i>Cirsium arvense</i> (Bewertung: B)
Pflegedefizite: fehlende Mahdgutbeseitigung nur stellenweise erkennbar	keine
Verbuschung/ Gehölzaufwuchs auf 10- 20 % der Fläche	keine Verbuschung (Bewertung: A)
Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger (z. B. <i>Urtica dioica</i>) nur randlich oder vereinzelt vorhanden	Nährstoffzeiger in Form von <i>Urtica dioica</i> vorhanden (Bewertung: C)
<i>Sonstiges:</i>	<i>Sonstiges:</i>
Aufforstung	keine Aufforstung (Bewertung A)
Intensivierung	überwiegend deutliche Anklänge an nährstoffreichere oder mesophile Grünlandtypen (Bewertung noch B)

7.1.8 Flachland-Mähwiesen (6510)

Die Flachland-Mähwiesen des SCI sind aktuell in folgendem Erhaltungszustand (Übersicht in Tabelle 7-15):

Tabelle 7-15: Erhaltungszustand LRT 6510

LRT-ID	Ort	Fläche [m²]	Bewertung Erhaltungszustand			
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10013	nördl. Kossen	11.172	B	B	C	B
10015	nördl. Hohenprießnitz	16.983	B	B	A	B
10030	am Küchenwasser	10.020	B	B	B	B
10231	nordöstl. Wedelwitz	77.163	B	C	B	B
10232	östl. Wedelwitz	4.221	B	B	B	B
10234	südl. Wedelwitz	42.938	B	B	B	B
10235	südöstl. Wedelwitz	8.800	B	B	B	B
10236	nordöstl. Groitzsch	120.779	B	B	B	B

LRT-ID	Ort	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10237	nordöstl. Groitzsch	18.990	B	B	B	B
10240	Dammabschnitt östl. Püchau	4.608	B	B	B	B
10241	Dammabschnitt südöstl. Püchau	1.224	B	C	B	B
10242	westl. Nischwitz	10.851	B	B	C	B
10243	Wachtelberg	1.602	B	B	B	B
10244	Wachtelberg	1.395	B	B	B	B
10246	westl. Nerchau	4.705	B	B	B	B
10247	südwestl. Dorna	26.740	B	B	C	B
10248	südwestl. Golzern	3.584	A	B	B	B
10249	südwestl. Golzern	11.208	B	B	B	B
10251	südl. Golzern	18.560	B	B	B	B
10252	nordöstl. Greschwitz	3.965	B	B	C	B
10253	südwestl. Neunitz	720	C	B	B	B
10254	südwestl. Höfgen	19.171	B	B	C	B
10255	nordöstl. Kleinbothen	6.535	C	B	B	B
10256	nordwestl. Förstgen	3.017	C	C	B	C
10301	Dammabschnitt nordwestl. Löbnitz	10.224	B	B	B	B
10302	Dammabschnitt nordwestl. Löbnitz	5.724	B	B	B	B
10303	Dammabschnitt nördl. Löbnitz	10.019	B	B	B	B
10304	Dammabschnitt nordöstl. Roitzschjora	4.812	B	B	B	B
10305	Dammabschnitt südöstl. Brösa	9.563	B	B	B	B
10306	Dammabschnitt westl. Bad Düben	12.040	B	B	B	B
10307	Dammabschnitt südl. Bad Düben	16.633	B	B	B	B
10308	Dammabschnitt südwestl. Pristäblich	6.029	B	B	B	B
10309	Dammabschnitt südl. Laußig	4.562	B	B	B	B
10310	Dammabschnitt nordöstl. Zschepplin	10.222	B	B	B	B
10311	Dammabschnitt nordwestl. von Kollau	6.689	B	B	B	B
10312	Dammabschnitt nordöstl. von Löbnitz	11.431	B	B	B	B
10313	Dammabschnitt nordöstl. von Hainichen	19.722	B	A	B	B
10314	Dammabschnitt westl. Bad Düben	5.140	B	B	B	B
10315	Dammabschnitt westl. Bad Düben	4.604	B	B	B	B
10316	Dammabschnitt östl. Püchau	12.983	B	B	B	B
10317	Dammabschnitt östl. Nepperwitz	6.870	B	B	B	B
10318	Dammabschnitt südöstl. Pausitz	6.020	B	B	B	B
10319	Dammabschnitt nordwestl. Nitzschka	7.437	B	B	B	B
10320	Dammabschnitt nordöstl. Rothersdorf	3.798	B	B	B	B

LRT-ID	Ort	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10321	Dammabschnitt östl. Rothersdorf	3.164	B	B	B	B
10322	nordöstl. Hohenprießnitz	19.405	B	B	B	B
10323	nördl. Eilenburg	5.771	B	B	B	B
10324	östl. Hohenprießnitz	18.016	B	B	B	B
10331	südwestl. Alaunwerk Bad Düben	44.221	C	B	C	C
10332	westl. Bad Düben	10.827	B	B	B	B
10333	westl. Bad Düben	12.507	B	B	B	B
10334	südwestl. Bad Düben	8.005	B	B	B	B
10335	südwestl. Bad Düben	14.276	B	B	B	B
10336	nordöstl. Niederglaucha	49.316	B	B	B	B
10337	nordöstl. Niederglaucha	19.690	A	B	A	A
10338	nordwestl. Hohenprießnitz	39.733	B	B	B	B
10339	nordwestl. Hohenprießnitz	3.970	B	B	B	B
10340	nordöstl. Zschepplin	8.542	B	B	B	B
10341	Schiffsmühlenwiese östl. Zschepplin	143.732	B	B	B	B
10342	nordöstl. Gruna	12.828	B	A	B	B
10343	nordöstl. Eilenburg	17.030	B	B	A	B
10344	nördl. Eilenburg	24.993	B	B	B	B
10346	nordwestl. Kollau	7.233	C	C	B	C
10347	südwestl. Nemt	112.122	B	B	C	B
10348	südwestl. Rothersdorf	7.288	B	B	B	B
10355	nordwestl. Laußig	27.090	B	B	B	B
10356	südwestl. Bad Düben	7.426	B	B	B	B
10357	westl. Nitzschka	54.056	B	B	B	B
10358	westl. Nerchau	12.115	B	B	B	B
10359	Dammabschnitt südl. Bad Düben	7.745	B	B	B	B
10360	Dammabschnitt südl. Bad Düben	2.427	B	B	B	B
10504	südl. Sportplatz Hohenprießnitz	10.425	B	B	B	B
10506	südl. Laußig	3.634	B	B	B	B
10555	südl. Sportplatz Hohenprießnitz	8.230	B	B	B	B
10558	kleinere Grünlandfläche nördl. Schnaditz	8.857	B	C	B	B
10559	Wiese östl. Oberglaucha	140.287	B	B	B	B
10560	weitläufiges Grünland nordöstl. Hohenprießnitz	661.061	B	C	B	B
10561	Dammabschnitt nördl. Hainichen	8.198	B	B	B	B
10562	Dammabschnitt am Lübbesichwasser nördl. Eilenburg	8.815	B	B	B	B
10563	Wiese nördlich Fährhaus Gruna (nördl. Hölle)	163.213	B	B	B	B
10564	Bornwiesen nordwestl. Pristäblisch	244.298	B	B	B	B

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT- Flächen (Soll- Ist- Vergleich) zeigt Tabelle 7-16.

Tabelle 7-16: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Flachland-Mähwiesen

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Schichtung:</i> Wiesennarbe überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser vielfach vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 10-20% Rosettenpflanzen zumindest spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden kleinräumiges Mosaik mit Magerrasen und/oder Feucht- und Nassgrünland zumindest vereinzelt vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen: natürlicherweise in mäßiger oder anthropogen nur leicht verarmter Strukturvielfalt Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden und trockenen/ frischen Bereichen: natürlicherweise mäßige oder anthropogen nur leicht verarmte Strukturvielfalt	LR-typische Strukturen: <i>Schichtung:</i> Ausbildung insgesamt sehr verschieden; Unter- und Mittelgräser meist auf Teilbereichen der Fläche häufig oder vielfach, an anderen Stellen nur spärlich vorhanden (Bewertung A: 34 Mal, B: 33 Mal, C: 11 Mal) an Hangstandorten und Hochwasserschutzdämmen meist >30%, in Auenlagen meist 10 bis 20 % (Bewertung A: 36 Mal, B: 41 Mal, C: 4 Mal) Rosettenpflanzen meist fehlend oder sehr spärlich vorhanden <i>Vegetationsstruktur:</i> kleinräumig wechselnde Ausprägungen meist vorhanden kleinräumiges Mosaik meist mit Magerrasen insbesondere an den Hochwasserschutzdämmen und an Hangstandorten vorhanden; kleinräumiges Mosaik mit Nassgrünland auf den Auwiesen häufig vorhanden <i>Geländestruktur und Sonderstandorte:</i> meist leicht verarmte Strukturvielfalt, flachgründige Bereiche selten meist leicht verarmte Strukturvielfalt Bewertung (überwiegend Bewertung: B)
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 12 Arten aus der Liste vorhanden seltene/ besonders kennzeichnende Arten: mindestens eine Art aus der Liste vorhanden	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> meist vorhanden auf über 50 % aller Flächen vorhanden
<u>Faunistische Standardartengruppen</u>	Guter Zustand
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme; intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse; Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch); Bodenverdichtung; Müllablagerung, Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) und Eintrag anderer Stoffe deutlich erkennbar; Bestand dadurch jedoch nicht degeneriert Beeinträchtigungen durch Eutrophierung <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i>	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> meist nur punktuell (Bewertung: A), in einigen Fällen deutlich (Bewertung: B) Eutrophierung meist nicht oder punktuell bis deutlich erkennbar (Bewertung: A oder B) <i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache: deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf max. 50% der Fläche)	Beeinträchtigungen höchstens stellenweise (Bewertung: A oder B); Bewertung: C: bei ID 10242 und ID 10252
Pflegedefizite (z. B. fehlende Mahdgutbeseitigung): nur stellenweise erkennbar	meist guter Nutzungszustand (Bewertung mit A, teilweise mit B), nur bei ID 10242 und 10252 Bestand degeneriert (Bewertung: C)
Verbuschung / Gehölzaufwuchs höchstens sehr vereinzelt	keine (Bewertung: A) oder in einzelnen Fällen geringe Verbuschung (Bewertung: B bei ID 10242 und 10249)
kein übermäßiger Grasfilz	
<i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i>	<i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i>
Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger (z. B. <i>Urtica dioica</i>) nur randlich oder vereinzelt vorhanden	keine Neophyten (Bewertung in allen Fällen mit A)
Zerschneidung: Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes erkennbar aber nicht gravierend	meist keine oder nur geringe Beeinträchtigung
<i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i>	<i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i>
Aufforstung: höchstens geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	keine Aufforstungen auf den kartierten Flächen (Bewertung immer mit A)
Intensivierung: deutliches aber kein gravierendes Auftreten von Intensivierungszeigern	meist extensive Nutzung, teilweise auch deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern; auf einer Fläche hoher Anteil von Intensivierungszeigern, d. h. Bewertung: C (ID 10013)
nur geringe Beeinträchtigung durch Beweidung erkennbar	keine oder geringe Beeinträchtigung durch Beweidung erkennbar
Bisherige Nutzungen	Wiesennutzung (unterschiedliche Intensität), auf wenigen Flächen seit einigen Jahren teilweise oder vollständige Nutzungsauffassung
Entwicklungstendenzen	Nutzung zunehmend extensiver

Insgesamt wurden 81 LRT und 39 LRT-Entwicklungsflächen für diesen Lebensraumtyp erfasst. Fast immer handelt es sich dabei um Wiesen oder Wiesenabschnitte, die im Unterschied zu den anderen (nicht ausgewiesenen) Grünlandflächen des SCI relativ extensiv genutzt werden. Durch diese Auswahl und die Ausgrenzung von sehr hochwüchsigen und artenarmen oder stark mit Störzeigern bewachsenen Bereichen wurden vorrangig Flachland-Mähwiesen erfasst, die insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (ein Mal Gesamtbewertung A; 77 Mal Gesamtbewertung B; drei Mal Gesamtbewertung C) sind.

Obwohl auch auf vielen der kartierten Flächen die Bereiche mit hochwüchsigen Gräsern überwiegen, konnten sowohl die lebensraumtypischen Strukturen als auch das Arteninventar der gesamten Wiese fast immer mit B (mittlere Ausprägung) bewertet werden. In den weitaus meisten Fällen erreichte die Anzahl der Pflanzen, die für den Lebensraumtyp zum Grundarteninventar gehören, die Bewertungsstufe B. Seltene, den LRT besonders kennzeichnende Arten traten ebenfalls auf dem größten Teil der LRT-Flächen auf, besonders häufig am Wachtelberg (ID 10243 und 10244), in der Muldeaue südlich von Eilenburg (ID 10236, 10237 und 10234), im gesamten NSG Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben), in den Hangbereichen des NSG „Döbener Wald“ (ID 10247, 10248 und 10252) und auf fast allen erfassten Abschnitten der Hochwasserschutzdämme.

Alle Monitoringflächen sind bezüglich der Fauna in einem guten Erhaltungszustand. Allerdings ist die Fläche nördlich Kossen (ID 10013) in einem schlechteren Zustand als die anderen beiden Flächen, deren Heuschreckenfauna mit A und Tagfalterfauna mit B bewertet werden konnte. Auf besagter Fläche wurden die Heuschrecken mit C und die Tagfalter mit B bewertet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Der Bewertungsfaktor Beeinträchtigungen wird in den meisten Fällen ebenfalls durch die Nährstoffeinträge entschieden. In stark beeinträchtigten Flächen (Bewertung mit C) waren Nährstoffzeiger fast immer sehr deutlich erkennbar. Weitere Mängel zeigen einige Flächen vor allem in der Nähe von Grimma in Form von Pflegedefiziten und (vorrangig dadurch verursacht) durch Vergrasung, Verbuschung und das Auftreten von Störzeigern wie *Tanacetum vulgare*. Vergleichsweise selten wurden Störungen des Oberbodens, Veränderungen der Bodenstruktur, Bodenverdichtung oder Schäden registriert, die auf unsachgemäße Beweidung zurück zu führen sind.

Es ist festzustellen, dass eine Beweidung nicht immer zu gravierenden Schäden an den lebensraumtypischen Strukturen oder an dem lebensraumtypischen Arteninventar führt. Die Flächen ID 10236 und 10237 sind stark uneben und werden seit langer Zeit mit Schafen beweidet. Trotzdem sind sie sehr reich an lebensraumtypischen Arten (u.a. *Dianthus deltoides*). Ebenfalls große und gut entwickelte Bestände an lebensraumtypischen Pflanzen weisen die stark geeigneten Wiesen ID10555 bei Wellaune (für den Norden des SCI eine Besonderheit) und ID 10248 bei Golzern auf. Auch sie werden vorrangig oder ausschließlich durch Beweidung genutzt.

7.1.9 Kalktuffquellen (7220)

Die einzige kartierte Kalktuffquelle des Gebietes ist aktuell in schlechtem Erhaltungszustand (Tabelle 7-17):

Tabelle 7-17: Erhaltungszustand LRT 7220

LRT-ID	Ort	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			Gesamt
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	
10016	nörtl. Golzern	100	C	C	B	C

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT-Flächen (Soll-Ist-Vergleich) zeigt Tabelle 7-18. Aufgrund der nur schwach ausgebildeten lebensraumtypischen Strukturen (Kalktuffbildungen nur ansatzweise erkennbar) und des nur spärlich entwickelten lebensraumtypischen Arteninventars konnte die erfasste Fläche nur mit C bewertet werden. Als lebensraumtypische Tierart wurde in der Quelle nur eine Muschelart nachgewiesen, was dem gebietsspezifisch erreichbaren Erhaltungszustand entspricht. Dementsprechend wurde die Fauna als günstig bewertet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005). Geringe Beeinträchtigungen waren in erster Linie in Form von oberflächlicher, randlicher Nährstoff- und Schadstoffeinschwemmung aus der oberhalb gelegenen landwirtschaftlich genutzten Fläche (Häufung von Zeigerarten im Randbereich) sowie durch Verbuschung/Gehölzaufwuchs und durch Müllablagerung im Umfeld der Quelle zu erkennen.

Tabelle 7-18: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Kalktuffquellen

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Vegetationsstruktur:</i> standorttypische Moose in einzelnen Polstern vorhanden Krautschicht- /Gehölzabdeckung: kleinere Teilbereiche (< 30% der Fläche) mit höherer Krautschicht oder Gehölzabdeckung (>20%) <i>Wasserhaushalt</i> Überrieselung eines Teiles der LRT- Fläche und Versinterung im Quellbereich erkennbar rezente Kalksinterbildung erkennbar (Kalkkrusten, stark verkrustete Moospolster), Sintergesteinbildung nur undeutlich oder fehlend	<u>LR-typische Strukturen:</u> <i>Vegetationsstruktur:</i> standorttypische Moose nur spärlich vorhanden Gehölzabdeckung deutlich > 20 % (mit Laubwald überschirmt), dadurch Bewertung mit C <i>Wasserhaushalt</i> Überrieselungsfelder und Sinterbildung nur bedingt vorhanden (Bewertung: C) Sinterbildung nur undeutlich (Bewertung: C)
<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Grundarteninventar Pflanzen: mindestens 3 Arten aus der Liste reichlich vorhanden	<u>LR-typisches Arteninventar:</u> Lebensraumtypische Moose spärlich, lebensraumtypische höhere Pflanzen nicht vorhanden (Bewertung: C)
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Beeinträchtigungen durch Abbau / Materialentnahme nur randlich/ punktuell deutlich erkennbar	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> keine Beeinträchtigung (Bewertung: A)

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
Grundwasserabsenkung (im größeren Umfeld) und Wasserentnahme: Teilflächen des LRT erkennbar beeinträchtigt	keine Beeinträchtigung (Bewertung: A)
Nährstoffeintrag (N, P): punktuelle Eintragsquellen nur mit geringer Nährstoffbelastung vorhanden oder randliche Eutrophierung in kleineren Teilbereichen	geringe Beeinträchtigung (Bewertung: B)
Schadstoffeintrag, Müllablagerung und Eintrag anderer Stoffe nur in geringem Maße oder in Teilbereichen des LRT erkennbar	geringe Beeinträchtigung (Bewertung: B)
<i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> nur vereinzelte direkte Schädigungen der Vegetation (z. B. Trampelpfade) vor allem in den Randbereichen	<i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> geringe Beeinträchtigung (Bewertung: B)
Verbuschung/ Gehölzaufwuchs auf max. 25 % der Fläche	geringe Beeinträchtigung (Bewertung: B)
<i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, Nährstoffzeiger, Entwässerungszeiger und sonst. Störzeiger höchstens vereinzelt vorhanden	<i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> geringe Beeinträchtigungen (Bewertung: B)
<i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung nur in Teilbereichen	<i>Sonstiges:</i> geringe Beeinträchtigung (Bewertung: B)
<i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> Beweidung oder Aufforstung nur sehr kleinflächig oder höchstens randlich vorhanden	<i>Nutzung / Bewirtschaftung:</i> keine Beeinträchtigung (Bewertung: A)
Bisherige Nutzungen	forstliche Nutzung, insbesondere seit NSG- Ausweisung sehr extensiv
Entwicklungstendenzen	erst nach längerer Beobachtungszeit einschätzbar

7.1.10 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Die Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation des SCI sind aktuell in folgendem Erhaltungszustand (Tabelle 7-19):

Tabelle 7-19: Erhaltungszustand LRT 8220

LRT-ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			
				Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10280	südwestl. Schmorditz	3	400	C	B	B	B
10281	südl. Stadtwald Grimma	3	120	C	B	B	B
10282	südwestl. Neunitz	3	410	B	B	B	B
10283	östl. Klosterholz	3	760	B	B	B	B
10284	östl. Klosterholz	3	20	B	B	B	B
10285	nordwestl. Schaddel	3	110	B	B	B	B
10286	nordwestl. Schaddel	3	328	B	B	B	B
10287	südwestl. Müncherholz	3	5	B	B	B	B

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT- Flächen (Soll- Ist- Vergleich) zeigt Tabelle 7-20. Es wurden acht Felsen kartiert, die dem Lebensraumtyp 8220 zugeordnet werden konnten. Alle befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (Bewertung der lebensraumtypischen Strukturen, der Arteninventars und der Beeinträchtigungen fast ausschließlich mit B). In jedem Fall waren die Vorkommen an Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) der Grund für die Zuordnung der Flächen zum Lebensraumtyp 8220. Diese Vorkommen sind in ihrer Größe sehr unterschiedlich. In drei Fällen (ID 10283, 10284 und 10285) konnten große Bestände dieses Kleinfarnes gefunden werden. Deshalb wurde das Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen hier mit A bewertet. Allein die meist spärlichen Moos- und Flechtenvorkommen an allen Silikاتفelsen mit Felspaltenvegetation lassen hier keine höhere Bewertung des Gesamtarteninventars zu.

Als Beeinträchtigungen wurden vor allem Begängnis/ Frequentierung (mehrere Felsen liegen an Wanderwegen), stärkere Beschattung sowie Verbuschung und Gehölzaufwuchs festgestellt.

Tabelle 7-20: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Schichtung:</u> niedrigwüchsige Gräser und Kräuter spärlich vorhanden Moose und oder Flechten spärlich vorhanden Farne in größerer Anzahl vorhanden <u>Vegetationsstruktur:</u> kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt vorhanden <u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> Felsschutt und vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen !): in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt	<u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Schichtung:</u> sowohl auf natürlichen Felsen als auch auf den anthropogen veränderten Flächen sind niedrigwüchsige Gräser und Kräuter nur spärlich vorhanden (Bewertung: B) oder fehlen (Bewertung: C). verschiedene, auf Gesteinen wachsende Moose sind auf einigen Felsen relativ häufig, auf anderen nur spärlich vorhanden, lebensraumtypische Moose und Flechten aus der Liste nicht oder höchstens sehr spärlich vorhanden Farne (<i>Dryopteris dilatata</i> , <i>D. Filix-femina</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> und <i>Polypodium vulgare</i>) sind in sehr unterschiedlich großen Mengen zu finden (Bewertung A: 3 Mal, B: 4 Mal, C: 1 Mal). <u>Vegetationsstruktur:</u> meist vorhanden (Bewertung B: 5 Mal, C: 3 Mal) <u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> Felsschutt und vegetationsfreie Rohböden sind vergleichsweise selten zu finden, da viele Felsflächen steil und durch früheren Wegebau anthropogen verändert sind; außerdem unterhalb der Felsen oft Wege, die von Felsschutt beräumt werden (Bewertung überwiegend mit C, teilweise mit B)
<u>LR-typisches Arteninventar:</u>	<u>LR-typisches Arteninventar:</u>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>Arteninventar Farn- und Blütenpflanzen: Polypodium vulgare insbesondere auf leicht beschatteten Felsen reichlich, auf stark beschatteten Felsen spärlich vorhanden; günstige Bedingungen für die Einwanderung weiterer lebensraumtypischer Arten, entsprechend der naturräumlichen Bedingungen außerdem gehäuft Kräuter wie Convallaria majalis, Farne wie Dryopteris dilatata und D. filix-mas sowie verschiedene Gräser</p> <p>Moose, die bevorzugt auf Gesteinen vorkommen, wenigstens stellenweise vorhanden; Gesteinstypische Flechten wie Psilolechia lucida, Lecanora muralis, Porpidia spec. mehrfach und auf größeren Flächen vorhanden</p>	<p>Felsen sehr unterschiedlich stark mit dem Kleinfarn <i>Polypodium vulgare</i> und anderen Farn- und Blütenpflanzen bewachsen, weitere lebensraumtypische Kleinfarne fehlen (Bewertung A: 4 Mal, B: 4 Mal)</p> <p>verschiedene, auf Gesteinen wachsende Moose sind auf einigen Felsen relativ häufig, auf anderen nur spärlich vorhanden, lebensraumtypische Moose und Flechten aus der Liste nicht oder höchstens sehr spärlich vorhanden (Bewertung in allen Fällen mit C)</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> keine bis stellenweise deutliche Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme, wobei diese in jedem Fall mehrere Jahrzehnte bis über 100 Jahre zurückliegen und die Vegetation sich in Regeneration befindet. Schäden durch Substratlagerung (Tritt, Klettern), Eutrophierung oder Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung nur stellenweise und kleinflächig erkennbar</p> <p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> aufkommendes Gebüsch (Jungbäume, Sträucher auf 10 bis 30 % der Fläche) besteht aus Arten der potenziell natürlichen Vegetation und beschattet die Felsen nicht wesentlich mehr als es den natürlichen Verhältnissen entspricht</p> <p>direkte Schädigung der Vegetation nur stellenweise und kleinflächig erkennbar</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten und Pflanzenarten nährstoffreicher Standorte sind nur vereinzelt oder nur am Fuß der Felsen vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung in Teilbereichen</p> <p>Störwirkung durch Begängnis / Frequentierung in Teilbereichen des LRT deutlich erkennbar (in mehreren Fällen Wege, meist Wanderwege, in unmittelbarer Nähe), dadurch Habitatfunktion eingeschränkt</p> <p>Bisherige Nutzungen</p> <p>Entwicklungstendenzen</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> keine Beeinträchtigungen (Bewertung: A) oder deutliche Beeinträchtigungen, die sich zunehmend regenerieren (Bewertung: B)</p> <p><i>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</i> Verbuschung und Beschattung nicht (Bewertung: A) oder nicht wesentlich (Bewertung: B) stärker als es den natürlichen Gegebenheiten entspricht</p> <p>keine nennenswerte direkte Schädigung (Bewertung überall mit A)</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Außer <i>Impatiens parviflora</i> z. Z. keine Neophyten (Bewertung in allen Fällen mit A)</p> <p><i>Sonstiges:</i> Beschattung der in allen Fällen von Wald umgebenen Felsen nicht wesentlich größer als es den natürlichen Verhältnissen entspricht (Bewertung: A: 1 Mal, B: 7 Mal)</p> <p>deutliche Störwirkung durch Begängnis/ Frequentierung nur an Felsen, die sich in der Nähe von Wanderwegen befinden (Bewertung: A: 3 Mal, B: 5 Mal)</p> <p>forstliche Nutzung (überwiegend sehr extensiv), stellenweise Nutzung des Umfeldes als Naherholungsgebiet</p> <p>erst nach längerer Beobachtungszeit einschätzbar</p>

7.1.11 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

Die Silikatfelsen mit Pioniervegetation des SCI sind aktuell in folgendem Erhaltungszustand (Tabelle 7-21):

Tabelle 7-21: Erhaltungszustand LRT 8230

LRT-ID	Ort	Fläche [m ²]	Bewertung Erhaltungszustand			
			Strukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
10010	Wachtelberg	350	A	B	B	B
10263	Wachtelberg	75	B	B	B	B
10264	südöstl. Wachtelberg	224	B	B	B	B
10265	Loreleifelsen nordwestl. Oelschütz	3.270	B	B	B	B
10266	westl. Bahren	2.020	B	B	B	B
10267	südwestl. Bahren	2.436	B	B	B	B
10271	nördl. Döben	1.824	B	C	B	B
10272	südl. Stadtwald Grimma	590	B	C	B	B
10273	südl. Stadtwald Grimma	120	C	B	B	B
10274	nordw. Höfgen	1.065	B	B	B	B
10275	südwestl. Müncherholz	1.010	B	C	B	B
10276	südwestl. Müncherholz	25	B	B	A	B
10277	südöstl. Kössern	150	B	B	B	B
10288	westl. Kössern	240	B	B	C	B

Eine Übersicht über die Bewertung der LRT-Flächen (Soll- Ist- Vergleich) zeigt Tabelle 7-22. Auch die im SCI vorhandenen Felsen mit Pioniervegetation konnten in den meisten Bewertungskriterien und in ihrer Gesamtbewertung mit B eingestuft werden und befinden sich somit in einem günstigen Erhaltungszustand. Bei zwei stark anthropogen geprägten Felsen, die in ihrer jetzigen Form durch Straßen- oder Wegebau entstanden sind (ID 10271 und 10275), wurde nur der obere stärker besonnte Teil erfasst. Beide weisen nur an ihrer Oberkante lebensraumtypische Strukturen und kartierwürdige Pflanzenvorkommen auf und erreichen einen guten Erhaltungszustand nur durch eine solche Ausgrenzung des stark beschatteten und durch Gesteinsabbau beeinträchtigten unteren Felsbereiches.

Trotz der relativ einheitlichen Bewertung kann eingeschätzt werden, dass die insgesamt 14 erfassten Felsbildungen in ihrer Beschaffenheit sehr unterschiedlich ausgeprägt sind. Das betrifft sowohl das gesamte Erscheinungsbild als auch die Ausbildung der lebensraumtypischen Strukturen. Auch hinsichtlich der vorkommenden lebensraumtypischen Pflanzenarten gibt es große Unterschiede. Einige LRT-Flächen, wie beispielsweise ID 10010, 10266 und 10274, weisen beachtlich große Kryptogamenvorkommen auf (vor allem *Polytichum piliferum* und *Cladonia spec.*). Andere haben eine bemerkenswerte Ausstattung mit Blütenpflanzen (u. a. ID 10265, 10267 und 10010). Beeinträchtigungen liegen ähnlich wie bei dem Lebensraumtyp 8220 vor allem in Form von Begängnis/Frequentierung sowie stellenweise durch Verbuschung und Beschattung vor.

Tabelle 7-22: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes von Silikاتفelsen mit Pionervegetation

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Schichtung:</u> Moose und Flechten spärlich vorhanden</p> <p>Sukkulenten spärlich vorhanden</p> <p>Therophyten spärlich vorhanden</p> <p><u>Vegetationsstruktur:</u> kleinräumig wechselnde Ausprägungen vereinzelt und kleinräumiges Mosaik mit Silikat- Magerrasen vorhanden</p> <p>kleinräumig wechselndes Mosaik mit Silikat- Magerrasen vereinzelt vorhanden</p> <p><u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen !) in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt</p> <p>Felsschutt: natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt oder stark verarmte Strukturvielfalt (Wanderwege unterhalb von ID 10274 u. 10275; Straße u. Bahntrasse unterhalb ID 10288)</p>	<p><u>LR-typische Strukturen:</u> <u>Schichtung:</u> Moose und Flechten sind meist spärlich, in Ausnahmefällen (ID 10266, 10277) reichlich vorhanden (Bewertung A: 3 Mal, B: 7 Mal, C: 4 Mal)</p> <p>Sukkulenten (<i>Sedum div. spec.</i>) treten bei den meisten Felsen spärlich auf (Bewertung B: 10 Mal, C: 4 Mal)</p> <p>Therophyten nur an wenigen Felsen (Bewertung A: 1 Mal, B: 4 Mal, C: 9 Mal)</p> <p><u>Vegetationsstruktur:</u> kleinräumig wechselnde Ausprägungen und ein kleinräumiges Mosaik mit Magerrasen sind fast immer vorhanden, (meist Bewertung: B).</p> <p>meist vereinzelt, an einem Felsen (ID 10266) reichlich vorhanden (Bewertung A: 1 Mal, B: 13 Mal)</p> <p><u>Geländestruktur und Sonderstandorte:</u> vegetationsfreie Rohböden sind vorrangig an Felsen zu finden, unter denen sich keine Wege befinden. Vegetationsfreie Rohböden sind häufig (Bewertung überwiegend mit B)</p> <p>Felsschutt ist vorrangig unter Felsen zu finden, unter denen sich keine Wege befinden. Felsschutt ist nur selten vorhanden (Bewertung überwiegend C)</p>
<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen: mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden</p> <p>Arteninventar der Moose und Flechten: mittlere Ausprägung, mehrere Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden</p>	<p><u>LR-typisches Arteninventar:</u> durch teilweise sehr individuienreiche Bestände an Kräutern (insb. <i>Silene viscaria</i>, <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>, <i>Potenilla argentea</i>) und Gräsern (vor allem <i>Festuca ovina</i>, unmittelbar südlich von Wurzeln auch <i>Koeleria macrantha</i>) können die Vorkommen an Farn- und Blütenpflanzen überwiegend mit B bewertet werden. LR-typisch Moose und Flechten (<i>Cladonia div. spec.</i>, <i>Polytrichum piliferum</i>, <i>Parmelia div. spec.</i> und <i>Coscinodon cribrosus</i>) sind meist nur spärlich vorhanden (Bewertung meist mit C)</p> <p>mehrere Arten aus der Liste (insbesondere <i>Polytrichum piliferum</i> und verschiedene <i>Cladonia</i>- sowie <i>Parmelia</i>-Arten) meist spärlich vorhanden (Bewertung B: 9 Mal, C: 5 Mal)</p>
<u>Faunistische Standardartengruppen</u>	sehr gut
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> keine bis stellenweise deutliche Beeinträchtigungen durch Abbau/ Materialentnahme, wobei diese in jedem Fall mehrere Jahrzehnte bis über 100 Jahre zurückliegen und die Vegetation sich in Regeneration befindet; Schäden durch Substratlagerung (Tritt, Klettern), Eutrophierung oder Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung nur stellenweise und kleinflächig erkennbar</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:</u> keine Beeinträchtigungen (Bewertung: A) oder deutliche Beeinträchtigungen, die sich zunehmend regenerieren (Bewertung: B)</p>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> aufkommendes Gebüsch (Jungbäume, Sträucher auf 10 bis 30 % der Fläche) besteht aus Arten der potenziell natürlichen Vegetation und beschattet die Felsen nicht wesentlich mehr als es den natürlichen Verhältnissen entspricht</p> <p>direkte Schädigung der Vegetation nur stellenweise (insbesondere an Wanderwegen) und kleinflächig erkennbar</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> Neophyten, sonst. Störzeiger und Nährstoffzeiger sind nur vereinzelt oder nur am Fuß der Felsen vorhanden</p> <p><i>Sonstiges:</i> deutliche Beschattung in Teilbereichen</p> <p>Störwirkung durch Begängnis / Frequentierung in Teilbereichen des LRT deutlich erkennbar (in mehreren Fällen Wege, meist Wanderwege, in unmittelbarer Nähe), dadurch Habitatfunktion eingeschränkt</p> <p>Bisherige Nutzungen</p> <p>Entwicklungstendenzen</p>	<p><i>Störungen der Vegetationsstruktur:</i> zu Gehölzsukzessionen kommt es in den offenen Felspartien nur punktuell, mit eher geringer Wirkung auf die Vegetation.</p> <p>keine oder nur punktuelle Beeinträchtigungen insbesondere an den Wanderwegen sichtbar (Bewertung A: 4 Mal, B: 10 Mal)</p> <p><i>LR-untypische Arten / Dominanzen:</i> an wenigen Felsen in den unteren Bereichen tritt <i>Impatiens glandulifera</i> auf. (ID 10267, 10272, 10273, 10275, 10288), <i>Parthenocissus inserta</i> an ID 10267, <i>Robinia pseudoacacia</i> an 10265 und 10272, außerdem vereinzelt Brennesseln</p> <p><i>Sonstiges:</i> Beschattung der in den meisten Fällen von Wald umgebenen Felsen nicht wesentlich größer als es den natürlichen Verhältnissen entspricht (Bewertung A: 9 Mal, B: 5 Mal)</p> <p>infolge Naherholungsnutzung fast überall deutlich erkennbar (Bewertung A: 1 Mal, B: 12 Mal, C: 1 Mal)</p> <p>Forstliche Nutzung (überwiegend sehr extensiv), an vielen Stellen Nutzung des Umfeldes als Naherholungsgebiet</p> <p>erst nach längerer Beobachtungszeit einschätzbar</p>

Die vier faunistischen Standardartengruppen, die am Wachtelberg (ID 10010) untersucht wurden (Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer, Spinnen), wurden jeweils mit A bewertet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

7.1.12 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 15 ha Hainsimsen-Buchenwälder auf fünf LRT-Flächen kartiert. Alle Flächen befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (B) (Tabelle 7-23).

Die Strukturen konnten überwiegend mit B bewertet werden (außer 11048 – C). In der Hauptschicht ist nur eine Wuchsklasse - meist die Reifephase (außer, schwaches Baumholz) - vertreten. Jedoch sind eine bis drei (11038, 11042, 11050) weitere Schichten ausgebildet (außer ID 11048). Starkes stehendes und liegendes Totholz ist in mäßigen Mengen vorhanden (Bewertung B überwiegt), Biotopbäume kommen lediglich in geringem Umfang vor (C-Bewertung).

Die Bewertung des Arteninventars ist sehr differenziert (von A-C), meist wurde A oder B vergeben. In der Baumschicht dominiert die Buche, aber es ist ein hoher Anteil an Trauben-Eiche beigemischt. Die Buche erreicht nicht immer 50 % Anteil. Gesellschaftsfremde Baumarten kommen nur vereinzelt vor. In den weiteren Schichten dominiert der Berg-Ahorn (außer 11039, dort *Sambucus nigra*). Die Bodenvegetation weist ein lebensraum- und standorttypisches Arten- und Dominanzgefüge auf. Neben acidophilen treten auch mesophile Arten (11042, 11050) oder Arten besserer Nährstoffversorgung auf (11038, 11039).

Geringfügige Beeinträchtigungen sind auf jeder Fläche festzustellen (B-Bewertung). Sie lagen hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien: Störzeiger (z.B. *Impatiens parviflora*), Verbiss, Vitalitätseinbußen. Weiterhin waren stellenweise Nährstoffeintrag (11039), Schadstoffeintrag (11042), Verdichtung durch ein stark verzweigtes Netz an „Trampelpfaden“ (11038), Vergrasung (11050) sowie Lärmbelästigung in Teilbereichen von 11042 durch Straßenverkehr (und Erholungssuchende) festzustellen.

Tabelle 7-23: Erhaltungszustand der Hainsimsen-Buchenwälder

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächti- gung	Gesamt
				Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
11038	Stadtwald Grimma	1	51.120	a	b	c	-	B	b	b	-	B	B	B
11039	Ziegengrund	1	16.249	b	a	c	-	B	b	b	-	B	B	B
11042	Klosterholz Nimbschen	1	21.993	a	c	c	-	B	b	b	-	B	B	B
11048	südlich Müncherholz	1	34.630	c	b	c	-	C	a	b	-	A	B	B
11050	Klosterholz Nimbschen	1	28.811	a	b	c	-	B	b	b	b*	B	B	B

* gemeinsam mit ID 10018 untersucht, vgl. Ergebnisse unter LRT 9170

7.1.13 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 22 ha Waldmeister-Buchenwälder auf sechs LRT-Flächen kartiert. Die Flächen sind überwiegend in einem günstigen Erhaltungszustand (B, außer 11518 - dort C) (Tabelle 7-24).

Die Strukturen konnten überwiegend mit B bewertet werden (außer 11518 – C). In der Hauptschicht ist immer die Reifephase vertreten, überwiegend auch noch die Wachstumsphase als zweite Wuchsklasse (11044, 11518, 11521). Alle Bestände sind mehrschichtig (eine bis drei weitere Schichten) ausgebildet. Starkes stehendes und liegendes Totholz ist in mäßigen (≥ 1 bis < 3 St./ha) oder geringen (< 1 St./ha) Mengen vorhanden (kein Totholz 11518), Biotopbäume kommen lediglich in geringem Umfang vor (C-Bewertung, außer 10017: dort A).

Das Arteninventar ist sehr differenziert zu bewerten (von A-C). In der Baumschicht dominiert die Buche. Es ist ein hoher Anteil an Trauben-Eiche und/oder Berg-Ahorn beigemischt, aber auch Hainbuche, Esche und Schwarz-Erle sind vertreten. Die Buche erreicht meist keine 70 % Anteil. Folglich wurde dann eine C-Bewertung vergeben. Gesellschaftsfremde Baumarten kommen nur vereinzelt vor. In den weiteren Schichten dominieren Hainbuche und Berg-Ahorn. Die Bodenvegetation weist ein lebensraum- und standorttypisches Arten- und Dominanzgefüge auf.

Auf der Monitoringfläche im Döbener Wald (ID 10017) wurden Laufkäfer- und Molluskenfauna mit A, die Brutvögel mit B bewertet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Geringfügige Beeinträchtigungen sind auf jeder Fläche festzustellen (B-Bewertung). Sie lagen hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien: Störzeiger (z.B. *Impatiens parviflora*), Verbiss, Vitalitätseinbußen, Schadstoffeintrag (11535).

Tabelle 7-24: Erhaltungszustand der Waldmeister-Buchenwälder

ID	Ort	Fläche [m ²]	Strukturen					Arteninventar				Beeinträchtigung	Gesamt
			Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
10017	nördl. Döben	96.474	b	b	a	-	B	b	b	b	B	B	B
11044	Schlossberg, Klosterholz	36.611	a	c	c	-	B	a	b	-	A	B	B
11518	nördl. Golzern	16.133	b	c	c	-	C	c	b	-	C	B	C
11521	nördl. Golzern	40.999	a	c	c	-	B	c	b	-	C	B	B
11531	südl. Dorna	13.639	b	b	c	-	B	c	b	-	C	B	B
11535	südl. Dorna	17.875	b	b	c	-	B	a	b	-	A	B	B

7.1.14 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 29 ha Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder auf sieben LRT-Flächen kartiert. Die Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung).

Die Strukturen konnten überwiegend mit B bewertet werden (außer 12025 – C). Die Hauptschicht der LRT-Flächen ist einschichtig (außer 10029) und gehört den Wuchsklassen schwaches und starkes Baumholz an (außer ID 12025, dort Stangenholz).

Bei den LRT-Flächen handelt es sich um gut strukturierte Waldbestände mit hohem Anteil ($\geq 80\%$) an Mehrschichtigkeit (außer 10029, 12001). Meist sind drei weitere Schichten ausgebildet (außer 10019, 10029). Besonders struktureich ist ID 12017 (Zscheppliner Park). Starkes Totholz ist ungenügend vorhanden (C-Bewertung, außer 12007 – A, 12019 – B). Dies trifft ebenfalls für den Parameter Biotopbäume zu (C-Bewertung, außer 12019 – B). Das Prof.-Hellriegel-Institut e.V. kommt hier zu einer besseren Bewertung (siehe Tabelle 7-25). Sonstige Strukturen wurden meist gut bis hervorragend bewertet. Dadurch konnte die Bewertung in einigen Fällen aufgewertet werden.

Das Arteninventar ist mit B bewertet worden (außer 12019 – A). Die Bestände sind durch einen geringen Eichenanteil ($< 35\%$) gekennzeichnet (ID 10019, ID 12001, ID 12007, ID 10029). Bei ID 10029 liegt der Eichenanteil an der Kartierschwelle.

Ein besonders hoher Eichenanteil (93%) in der Hauptschicht und ein hoher Hainbuchenanteil (63%) in den weiteren Schichten ist bei ID 12019 festzustellen. Auf dieser Fläche ist auch auf Teilflächen eine dichte (ungesicherte) Eichen-Naturverjüngung vorhanden. Ein Teil der Fläche ist zum Schutz der Eichenverjüngung nach einer Durchforstung gezäunt worden (der Zaun ist allerdings kaputt).

Erwähnenswert ist das Vorkommen von Elsbeere in der Hauptbaumschicht ($< 1\%$) und den weiteren Schichten (1%) auf Fläche 12017.

In geringen Anteilen wurden gesellschaftsfremde Baumarten bei ID 10019 (Gemeine Fichte 5% [im Trupp], Rosskastanie $< 1\%$, Lärche $< 1\%$), ID 12017 (Robinie $< 1\%$, Rosskastanie $< 1\%$), ID 10029 (Rosskastanien-Allee [entlang des Hauptweges] 10%, Rot-Eiche $< 1\%$) sowie ID 12007 (Rosskastanie $< 1\%$, Japanische Lärche 1%, Gemeine Fichte 1%) aufgenommen.

Die Bodenvegetation weist ein lebensraum- und standortstypisches Arten- und Dominanzgefüge auf.

Die Fauna der Monitoringfläche östlich Gruna (ID 10019) wird insgesamt mit „sehr gut“ bewertet, weil hier Laufkäfer und xylobionte Käfer einen sehr guten Erhaltungszustand, die Brutvögel einen guten Zustand signalisieren. Die zweite Monitoringfläche östlich Lübschütz (ID 10029) ist hingegen bezüglich der Brutvögel sehr gut, aber bezüglich der Laufkäfer und xylobionten Käfer nur gut (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Geringfügige Beeinträchtigungen sind auf jeder Fläche festzustellen (B-Bewertung). Sie lagen hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien: Nährstoffeintrag, Verbiss, Vergrasung: (ID 12019 [*Carex brizoides*, *Calamagrostis epigeios*]; ID 12025, ID 10029 [*Carex brizoides*]), aber auch Störzeiger (z.B. *Impatiens parviflora*) und Schadstoffeintrag.

Tabelle 7-25: Erhaltungszustand der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder

ID	Ort	Fläche [m ²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächti- gung	Gesamt
			Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
10019	östl. Gruna	83.987	c	c	c	a	B	b	b	b	B	B	B
10029	bei Lübschütz	152.825	c	c	c	b	C	b	b	b	B	B	B
12001	westl. von Wellaune bei Naschkau	7.102	b	c	c	b	B	b	b	-	B	B	B
12007	an der Mulde nördl. von Hohenprießnitz (bei Holzmark)	8.572	c	a	c	c	B	b	b	-	B	B	B
12017	östl. von Lübschütz, nördlich der Straße nach Dögnitz	22.536	a	c	c	c	B	b	b	-	B	B	B
12019	nordöstl. von Zscepplin im Zsceppliner Park	8.709	a	b	b	b	B	a	b	-	A	B	B
12025	östl. von Gruna, im Süden des NSG Gruna	9.754	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B

7.1.15 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 79 ha Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf 28 LRT-Flächen kartiert (Tabelle 7-26). Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung, außer ID 11530 C-Bewertung).

Das Kriterium Strukturen wurde unterschiedlich bewertet (A-C). In der Mehrzahl der Flächen waren zwei Wuchsklassen in der Hauptschicht ausgebildet. Die Flächen befinden sich in der Reife- oder der Wachstumsphase.

In den Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern sind eine bis drei weitere Schichten ausgebildet. Starkes Totholz ist auf ca. 60 % der Flächen reichlich bis mäßig (mindestens 1 St./ha), auf ca. 40 % der Flächen ungenügend vorhanden. An Biotopbäumen mangelt es auf mehr als 80 % der Flächen (< 3 St./ha). Einige Flächen wiesen gut oder sehr gut ausgeprägte sonstige Strukturen auf (z.B. Felsbereiche und/oder Hangschutt auf ID 10018, 10020, 10021, 11041, 11043, 11512, 11517, 11520). Dadurch konnte der Mangel bei anderen Strukturen in einigen Fällen ausgeglichen werden, so dass das Kriterium Strukturen insgesamt noch mit B bewertet werden konnte.

Das Arteninventar wurde mit A oder B bewertet. Die Hauptschicht wird meist von Eichenarten (Trauben-Eiche, Stiel-Eiche) dominiert (z.B. 11041, 11043, 10021, 11035, 11523, 11524, 11525), z.T. aber auch durch Hainbuche (z.B. 11528). Wichtige Mischbaumarten sind Berg- und Feldahorn (11035), Rotbuche (z.B. 11041, 11043, 10021) sowie Winter- und Sommerlinde (z.B. 11513).

In den weiteren Schichten sind neben den HBA und NBA Straucharten wie *Euonymus europaea*, *Corylus avellana*, *Prunus padus*, *Sambucus nigra* u.a. vertreten. Berg-Ahorn, Hainbuche und *Sambucus nigra* sind in den weiteren Schichten oft bestimmend. Eichenverjüngung ist zum Teil vorhanden, aber meist starkem Verbiss ausgesetzt (12015).

Gesellschaftsfremde Baumarten kommen nur vereinzelt vor. Die Bodenvegetation weist ein lebensraum- und standorttypisches Arten- und Dominanzgefüge auf, sie ist aber eher artenarm ausgeprägt. Auf einigen Flächen kommen acidophile Arten hinzu (z.B. 11041, 11523, 11524).

Die Monitoringfläche im Klosterholz (ID 10018) ist hinsichtlich der faunistischen Ausstattung in einem guten Zustand, die beiden anderen Monitoringflächen (bei Schmorditz – ID 10020; Müncherholz – ID 10021) sind sogar in einem sehr guten Erhaltungszustand. Die ungünstigere Bewertung des Klosterholzes ist vorrangig auf die hier im Winter 2003 / 2004 durchgeführte Durchforstung zurückzuführen (Prof.-Hellriegel-Institut D2005). Geringfügige Beeinträchtigungen sind auf jeder Fläche festzustellen (B-Bewertung). Sie lagen hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien: Störzeiger (*Impatiens parviflora*, *Cheledonium majus*) Verbiss, Vitalitätseinbußen, z.T. Nährstoffeintrag (Übergangsbereich zu landwirtschaftlichen Flächen, *Urtica dioica*, *Alliaria petiolata*), Vergrasung (ID 10021, 10018), Schadstoffeintrag, Müllablagerung, Lärm (Autobahn A14: B-Bewertung ID 11526, C-Bewertung ID 11522, 11523, 11524, 11525, 11530).

Tabelle 7-26: Erhaltungszustand der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

ID	Ort	Fläche [m²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächti- gung	Gesamt
			Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
10018	Klosterholz	111.461	a	b	a	b	A	b	b	b	B	B	B
10020	bei Schmorditz	110.824	a	b	c	c	B	a	b	b	B	B	B
10021	Müncherholz	60.619	c	c	c	b	C	a	b	b	B	B	B
11024	Unterlauch bei Thallwitz, am Bahndamm	30.891	a	c	c	c	B	b	b	-	B	B	B
11035	nördl. Püchau	19.557	a	b	c	c	B	a	b	-	A	B	B
11041	Ziegengrund	9.370	b	b	b	b	B	a	b	-	A	B	B
11043	Ziegengrund	26.207	c	c	c	a	B	a	b	-	A	B	B
11502	südl. Dorna	7.797	a	c	a	c	B	b	b	-	B	B	B
11505	nördl. Döben	16.307	b	c	a	b	B	b	b	-	B	B	B
11510	zwischen Döben und Grechwitz	25.470	c	b	c	c	C	b	b	-	B	B	B
11512	östl. Bahren	25.389	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
11513	östl. Döben, westl. Teichmühle	26.002	a	c	c	c	B	b	b	-	B	B	B
11514	westl. Golzern	14.348	a	c	c	c	B	b	b	-	B	B	B
11516	westl. Golzern, südl. Golzermühle	5.738	c	b	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11517	nördl. Golzern	14.300	b	b	c	b	B	b	b	-	B	C	B
11520	nördl. Golzern	31.628	c	b	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11522	südl. Schmorditz	3.672	b	c	a	c	B	b	c	-	B	C	B
11523	südl. Schmorditz	23.649	c	a	c	c	B	a	c	-	B	C	B
11524	südl. Schmorditz	24.566	c	a	c	c	B	a	c	-	B	C	B
11525	südl. Schmorditz	35.610	b	b	c	b	B	a	b	-	A	C	B
11526	westl. Schmorditz	13.196	b	b	c	a	B	b	b	-	B	B	B
11527	Schweineschlag, westl. Bahren	6.513	b	a	c	c	B	b	c	-	B	B	B
11528	westl. Bahren	4.996	c	c	b	c	C	b	c	-	B	B	B
11529	Grimma, am Altslawischen Wall	16.874	a	b	c	b	B	a	c	-	B	B	B
11530	nördl. Golzern	14.070	b	c	c	c	C	a	b	-	A	C	C
11532	südl. Dorna	13.436	b	b	c	c	B	b	b	-	B	B	B
11534	südl. Dorna	14.537	b	b	c	c	B	a	c	-	B	B	B
12015	nördl. von Zschepplin	50.557	a	c	c	-	B	a	b	-	A	B	B

7.1.16 Schlucht- und Hangmischwälder (9180)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 1,4 ha Schlucht und Hangmischwälder auf zwei LRT-Flächen kartiert (Tabelle 7-27). Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung).

Das Kriterium Strukturen erhielt jeweils eine B-Bewertung. Die Bestände waren in der Hauptschicht in nur einer Wuchsklasse vertreten (C-Bewertung). Während bei Fläche ID 11504 die weiteren Schichten gut ausgebildet sind (40 %, drei Schichten), kommen diese auf Fläche ID 11515 kaum vor (10 %, zwei Schichten). Starkes Totholz sowie Biotopbäume waren ausreichend vorhanden (B-Bewertung, außer Totholz 11515 – C). Weitere Strukturmerkmale (Felsen) gibt es mindestens auf Teilflächen.

Das Kriterium Arteninventar wird mit B bewertet. Die Hauptschicht wird zu mindestens 80 % von Hauptbaumarten (Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Esche, Sommer-Linde) gebildet. Als Mischbaumarten treten Hainbuche, Erle, Rot-Buche auf. Als gesellschaftsfremde Baumart kommt vereinzelt Rosskastanie vor (ID 11504). Die Bodenvegetation weist weitestgehend ein lebensraum- und standorttypisches Arten- und Dominanzgefüge auf, sie ist aber eher artenarm ausgeprägt. Während bei Fläche ID 11504 keine Schluchtwaldzeiger vorkommen, ist bei Fläche ID 11515 *Arun-cus dioicus* vorhanden.

Geringfügige Beeinträchtigungen sind auf jeder Fläche festzustellen (B-Bewertung). Sie lagen hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien: Störzeiger (*Impatiens parviflora*) und Schadstoffeintrag. Weiterhin kamen Verbiss, Vitalitätseinbußen, Nährstoffeintrag (Übergangsbereich zu landwirtschaftlichen Flächen, *Sambucus nigra*), Müllablagerung, Lärm (11504 Ortsverbindungsstraße Dorna-Golzern [S 11]) vor.

Tabelle 7-27: Erhaltungszustand der Schlucht- und Hangmischwälder

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m ²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächti- gung	Gesamt
				Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
11504	nörtl. Döben	1	4.811	c	b	a	a	B	a	b	-	B	B	B
11515	nord-östl. Döben	1	9.101	c	c	b	b	B	b	b	-	B	B	B

7.1.17 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 87 ha Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder auf 53 LRT-Flächen (davon ca. 2 ha auf sechs Flächen Ausbildung 1, ca. 35 ha auf 15 Flächen Ausbildung 2, ca. 49 ha auf 32 Flächen Ausbildung 3) kartiert. Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung). Weiterhin wurden 17 Entwicklungsflächen (Ausbildung 3) mit ca. 21 ha Flächengröße ausgewiesen (fünf Flächen zwischen Bad Düben und der Landesgrenze, eine Fläche NW von Wurzen).

Einreihige Baumbestände wurden dem LRT nicht zugeordnet bzw. als Entwicklungsflächen kartiert.

Aufgrund der großen Anzahl an Flächen werden die einzelnen Ausbildungsformen getrennt betrachtet.

Ausbildung 1 – Eschenbach- und Quellwälder:

Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung).

Das Kriterium Strukturen erhielt überwiegend eine B-Bewertung (außer 11509 - C-Bewertung).

Die Bestände waren in der Hauptschicht in nur einer Wuchsklasse vertreten. Weitere Schichten (zwei bis drei) waren auf den meisten Flächen entwickelt (außer ID 11509, 11511). Die Fläche ID 11533 (südlich Dorna) war besonders strukturreich (90 % Mehrschichtigkeit). Auf zwei Flächen lag der Anteil der Mehrschichtigkeit aber auch unter 20 % (ID 11503, 11519).

Die Existenz von starkem Totholz sowie Biotopbäumen variierte von Null bis wenige Bäume. Bei den z.T. sehr geringen Flächengrößen reichten ein bis wenige Stück bereits für eine A- oder B-Bewertung aus (z.B. ID 11511 0,2 ha ohne starkes Totholz → C-Bewertung, 2 Biotopbäume → A-Bewertung, ID 11508 0,3 ha 3 Stück starkes Totholz → A-Bewertung, 1 Biotopbaum → B-Bewertung). Sonstige Strukturmerkmale bekamen eine B-Bewertung, wobei die Kriterien „Substratumlagerung“ und „Altwässer, Flutmulde, Senken“ immer mit C zu bewerten waren. Dies ist im LRT an sich begründet (Vorkommen im Quellbereich von Bächen oder in dessen Nähe).

Das Arteninventar wurde mit B bewertet. Die Hauptschicht wird von Rot-Erle und Gemeiner Esche (zusammen ≥ 90 %) mit wechselnder Dominanz gemeinsam gebildet (außer 11509 Rot-Erle 98 %). Als Nebenbaumarten sind Berg-Ahorn und Hainbuche zu nennen. Gesellschaftsfremde Baumarten treten auf einigen Flächen (*Populus spec.*: ID 11503, 11509, 11519, 11533, *Alnus incana*: ID 11533) mit einem Anteil unter 10 % auf. In den weiteren Schichten sind der Berg-Ahorn oder der Holunder (*Sambucus nigra*) dominant.

Darüber hinaus kommen auch *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra* vor. Verjüngung der Esche ist z.T. zahlreich vorhanden, Erlenverjüngung fehlt ganz. Die Bodenvegetation weist ein lebensraum- und standorttypisches Arten- und Dominanzgefüge auf. Die Fläche ID 11508 (östlich Döben, westlich der Teichmühle) weist einen großen Bestand (400-500 Individuen) von *Equisetum telmateia* auf. Geophyten kamen auf einigen Flächen nicht oder nur punktuell vor (ID 11509, 11519).

Beeinträchtigungen konnten nicht (A-Bewertung: ID 11511, 11533) oder in geringem Maße (B-Bewertung: ID 11503, 11508, 11509, 11519) festgestellt werden. Kamen sie vor, lagen sie hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien: Störzeiger (*Impatiens parviflora*), Verbiss, Neophyten (ID 11519 *Impatiens glandulifera*).

Ausbildung 2 - Traubenkirschen Erlen-Eschenwälder:

Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung).

Die lebensraumtypischen Strukturen waren überwiegend gut ausgeprägt (B-Bewertung), z.T. sehr gut (ID 11040 A-Bewertung), aber auf fünf von 15 Flächen auch ungenügend (C-Bewertung: ID 11507, 11522, 12000, 12023, 12026).

Die Bestände waren in der Hauptschicht meist nur in einer Wuchsklasse vertreten. Überwiegend befinden sich die Bestände in der Wachstumsphase (meist schwaches Baumholz, aber auch Stangenholz). Weiterhin kommen sowohl die Jugend- als auch die Reifephase vor (ID 11034, 11040). Dass die Reifephase in den Beständen gar nicht oder nur mit geringem Anteil vertreten ist, spiegelt sich in der geringen Bewertung wider (über 50 % der Flächen mit C bewertet, z.B. ID 12000). Insbesondere wenn *Alnus glutinosa* in der Hauptbaumschicht vorherrscht, war eine Reifephase kaum oder nicht vorhanden. Laut forstlicher Standortkartierung stocken die kartierten Erlen-Eschen-Bestände auf NK1 bzw. NK2-Standorten. Es wurde keine abweichende Reifephase (ab 30 cm BHD) berücksichtigt, weil auf diesen Standorten die übliche Reifephase erreicht werden kann.

Die Bestände sind strukturiert und weisen eine gut ausgebildete Strauchschicht auf. Besonders ist die Vertikalstruktur auf den Flächen ID 12006 (siehe Foto 12006_2-1) und ID 12016 hervorzuheben.

Starkes Totholz ist meist nur ungenügend vorhanden (C-Bewertung). Auf einigen Flächen kommt es auch in reichlicher (A-Bewertung, ID 11006, 11029, 11040) oder mäßiger Menge (B-Bewertung, ID 11008, 12006, 12016) vor. Biotopbäume sind ebenfalls meist nur ungenügend vorhanden (C-Bewertung). Genügend bis zahlreich (A- und B-Bewertung) kommen sie auf den Flächen ID 11006, 11008, 10032, 11040, 12006 und 12024 vor.

Von den sonstigen Strukturmerkmalen waren die Kriterien „Lebensraumtypische Staudensäume“ und „Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit“ (bei ID 12006 und 12016 am Hang Quellbereiche) gut ausgeprägt. Eine durch Fließgewässerdynamik begründete „Substratumlagerung“ ist auf Grund der üblichen Begradigung der betreffenden Fließgewässer/Gräben gar nicht oder nur kleinflächig erkennbar. Eine charakteristische Fließgewässerdynamik existiert nur auf der Fläche ID 11040.

Das Arteninventar wurde mit B bewertet (außer ID 12013, 12023 – A-Bewertung). Die Artenverteilung in der Baumschicht ist bei den kartierten Flächen lebensraumtypisch ausgeprägt. In der Hauptschicht dominieren Erle und/oder Esche über 70 % Anteil (außer ID 11506, 11029, 12006 < 70 %). Auf einigen Flächen ist die Erle bestandsbildend (≥ 80 %, ID 11008, 11032, 11034, 12023, 12024, 12026). Im Bestand der Fläche ID 11006 sind die HBA mit grenzwertigem Anteil vertreten (Erle 50 %, Esche 0 %). Als Mischbaumarten treten (meist vereinzelt) starke Stiel-Eichen in den Randbereichen sowie Baumarten der Hartholzauenwälder auf. Gesellschaftsfremde Baumarten - insbesondere Hybridpappel – kommen auf einigen Flächen vor (ID 11006, 11007, 11029, 11032, 11034, 11040, 12024, 12026). Deren Anteil ist teilweise für eine B-Bewertung grenzwertig (10 %, ID 11029).

In den weiteren Schichten dominieren vorrangig Traubenkirsche, aber auch Esche (ID 11029, 11022) und Erle, Holunder (*Sambucus nigra*, ID 11008, 11040, 11034) sowie der Bergahorn (ID 11040).

Die Bodenvegetation ist generell sehr artenreich, wird aber meist von *Urtica dioica* und/oder *Carex brizoides* dominiert. Sie ist mit weiteren Vertretern des Erlen-Eschen-Bachwaldes weitgehend lebensraumtypisch ausgebildet.

Beeinträchtigungen konnten in geringem Maße festgestellt werden (B-Bewertung, außer ID 12016 – C-Bewertung).

Sie beziehen sich hauptsächlich auf den gestörten Wasserhaushalt sowie den Eintrag von Nährstoffen. Letzterer kommt aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (überwiegend Weiden; nicht bei ID 12013 - liegt inmitten eines größeren Waldgebietes), aber auch durch das Fließgewässer selbst. Nährstoffeintrag durch das Fließgewässer ist besonders auf Fläche ID 12016 (nördlich von Zschepplin) hervorzuheben. Die LRT-Fläche wird im Süden hauptsächlich von einem stark eutrophierten Bach (unangenehmer Geruch, milchig-weiße Farbe) begrenzt (siehe Foto 12016_1-1). Insbesondere der Westteil der Fläche ist durch dieses Fließgewässer negativ beeinflusst (flächiges Auftreten von *Urtica dioica*, *Galium aparine*). Obwohl durch die randliche Lage des Baches nur ein Teilbereich der LRT-Fläche gefährdet ist, wurde hier die Eutrophierung mit C bewertet.

Außerdem waren Entwässerungsgräben und Gewässerverrohrung festzustellen (ID 11032). Neophyten wie *Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis*, *Impatiens glandulifera* breiten sich aus, treten aber bislang nur in Teilbereichen auf. Als Störzeiger kommt *Impatiens parviflora* dazu (ID 11032, 11029, 11007). Weiterhin wurden Vitalitätseinbußen (hauptsächlich bei der Erle), verjüngungshemmender Wildverbiss (ID 11040, 11032, 11034) und Vergrasung (*Carex brizoides*, u.a. in ID 11006, 11029, 11034, 12000, 12006) festgestellt.

Ausbildung 3 – Weichholzauenwälder:

Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung).

Das Kriterium Strukturen erhielt überwiegend eine B-Bewertung (außer ID 10025 – A-Bewertung, ID 10024, 11028, 12012, 12031 - C-Bewertung).

Die Bestände befinden sich überwiegend in der Reifephase (außer ID 11012, 11013, 11028, u.a.). Sie sind vorwiegend einschichtig bzw. zweischichtig aufgebaut.

Auffallend ist die oftmals ungenügend zu bewertende Raumstruktur (C). Gründe dafür liegen in der natürlichen Struktur der Weichholzauen. Oft gehen die einschichtigen Silberweiden-Bestände (Hallenbestände) in eine Jungwuchszone mit hohem Anteil an Strauchweiden über. Einschichtige Weidenbestände mit mehreren räumlich getrennten Wuchsklassen erfüllen zwar das Kriterium Raumstruktur bezüglich der Waldentwicklungsphasen, nicht aber bezüglich der Mehrschichtigkeit ($\geq 20\%$ für B-Bewertung) und können deshalb ebenfalls nur mit C bewertet werden.

Starkes Totholz ist meist in ungenügenden (C-Bewertung) bis mäßigen Mengen (B-Bewertung) vorhanden (außer ID 10025, 11001, 11014, 11018 – A-Bewertung). Dies ist damit zu erklären, dass stehende Weiden, die meist schon hohl oder brüchig waren, den Biotopbäumen zugeordnet wurden. Ebenfalls dann, wenn sie abgebrochen waren oder am Boden lagen, aber lebende Austriebe aufwiesen. Trotzdem waren Biotopbäume nur in geringer bis mäßiger Anzahl aufzunehmen (Ausnahme bildet die Fläche ID 10025, wo zahlreiche Biotopbäume das Bild bestimmten, aber auch ID 11012 und 12002 – A-Bewertung). Bei den sonstigen Strukturmerkmalen ist insbesondere das Kriterium „Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchtigkeit“ sowie „Flutmulden“ und „Staudensäume“ gut ausgeprägt. Als sehr strukturreicher Bestand kann ID 10025 (südlich Wedelwitz) hervorgehoben werden. Weitere Bestände mit hervorragenden sonstigen Strukturen sind ID 11012, 12002, 12003, 12010.

Einige der kartierten Flächen sind sehr kleinflächig (z.B. schmaler Baumweidenbestand um ein Altwasser (ID 12033), linienförmige Baumweidenstruktur südlich von Bad Dübener (ID 12031)). Die LRT-Flächen liegen meist inselartig in Grünland eingebettet. Die Fläche ID 12009 befindet sich in direkter Muldenähe und ist bis zu einer Abbruchkante ausgebildet. Hier schließen sich kleinflächige Laub- (ID 12007 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald) und Nadelholzbestände an. Nur wenige Bestände konnten aufgrund ihrer Flächengröße den Eindruck eines „Waldes“ vermitteln und ein Waldinnenklima ausbilden. Einige davon waren noch besonders strukturreich (ID 10023, 10024, 12002).

Darüber hinaus wurden Entwicklungsflächen ausgewiesen (ID 22006 grenzt direkt an ID 12031). Zwar ist dort ein Waldcharakter aktuell nicht zu erkennen, jedoch zeigt die Existenz von Weichholzaunenstrukturen (einzelne Baumweiden [schwaches bis auch starkes Baumholz], Strauch- und Baumweidenaufwuchs) das Entwicklungspotential auf. Bei Zulassen von Sukzession ist somit eine Entwicklung zu einem Weichholzaunewald zu erwarten.

Das Arteninventar wurde mit B bewertet (außer ID 12021 – A-Bewertung).

In allen kartierten Weichholzaunen herrschen Weidenarten (*Salix alba*, *Salix fragilis*) in der Hauptschicht vor. Häufig sind als Mischbaumarten vereinzelt Stiel-Eichen und Flatter-Ulmen vertreten. Die Hybrid-Pappel als gesellschaftsfremde Baumart kommt auf vielen Flächen vor. Das Prof.-Hellriegel-Institut kartierte auf der Fläche ID 10022 Vorkommen von *Populus nigra*. Sind weitere Schichten ausgebildet, dominieren (neben *Sambucus nigra* in trockeneren Bereichen) Strauchweidenarten (*Salix div. spec.*). Stellenweise prägen Weidengebüsche sowie Traubenkirsche (*Prunus padus*) die weiteren Schichten. Die Bodenvegetation ist weitgehend lebensraum- und standorttypisch, teilweise anthropogen überprägt. Die Krautschicht wird auf trockeneren Bereichen von dichten, hohen Brennesselfluren (mit eingemischten *Impatiens glandulifera*) gebildet. In feuchten Senken kommen *Solanum dulcamara*, *Persicaria hydropiper*, *Iris pseudacorus*, *Phalaris arundinacea* und andere lebensraumtypische Pflanzenarten vor. Sehr arten- und strukturreich ist die Bodenvegetation bei ID 10025 ausgebildet. Zwei der ausgewiesenen Entwicklungsflächen (ID 22008, ID 22010) werden wenigstens zeitweise beweidet. Die Bodenvegetation ist in diesen Fällen durch Tritt und Verbiss gestört.

Die Fauna ist auf den Monitoringflächen nördlich von Eilenburg (ID 10022) und nördlich von Laußig (ID 10024) jeweils als „gut“ zu bewerten, auf den beiden anderen Flächen bei Wedelwitz (ID 10025) und südlich von Bad Dübener (ID 10023) mit „sehr gut“. Diese Bewertung basiert im Wesentlichen auf den Laufkäfern, bei ID 10025 wurden auch die xylobionten Käfer als „sehr gut“ bewertet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Beeinträchtigungen konnten in geringem Maße festgestellt werden (B-Bewertung, außer 11001, 11002, 12003 – C-Bewertung). Sie lagen hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien:

- Neophyten:
nur in Ausnahmefällen (ID 12021) war eine Weichholzaue neophytenfrei. *Impatiens glandulifera* war insbesondere in den etwas trockneren Bereichen auf fast jeder Fläche vereinzelt oder in Teilbereichen zu finden. In der Krautschicht der Flächen ID 11001, 11002 und 12003 dominiert *Impatiens glandulifera* flächendeckend (Bewertung des Neophytenanteils mit C). *Fallopia japonica* tritt eher selten und nur auf wenigen Flächen vereinzelt auf (u.a. ID 12009, 12012).
- Nährstoffeintrag:
punktuellem Nährstoffeintrag durch angrenzende Beweidung (eine Auskoppelung entlang der äußeren Bäume des LRT und fehlende Saumstrukturen lassen eine oberflächennahe Einschwemmung von Nährstoffen vermuten, die durch nitrophile Arten im Randbereich angezeigt wird) oder Ablagerungen von organischem Schwemmgut, dazu kommt teilweise die Ablagerung anorg. Materialien. Die Fläche ID 12011 (westlich von Laußig) wird wenigstens zeitweise als Schafweide genutzt.

Die Fläche 10022 (nördlich Eilenburg) befindet sich inmitten einer Rinderweide (randlich an der Muldeabbruchkante). Der Baumbestand ist dabei entlang der äußeren Bäume des LRT ausgekoppelt, Saumstrukturen fehlen. Die Fläche fällt zum LRT hin ab, so dass eine oberflächennahe Einschwemmung von Nährstoffen zu vermuten ist. Randbereiche des Auenrestes sowie eine lichte Teilfläche werden nicht ausgekoppelt und als Weide genutzt (hier Trittschäden; Beeinträchtigung durch Eutrophierung).
- Als Störzeiger kommt auf einigen Flächen in geringer Anzahl *Impatiens parviflora* hinzu.
- Störungen des Wasserhaushaltes durch Gewässerbegradigungen, -verrohrung, Entwässerung der Flächen durch Gräben und andere bauliche Maßnahmen, die die Gewässerdynamik einschränken (z.B. Wehre)
- Vitalitätseinbußen:
insbesondere bei beigemischten Schwarz-Erlen und einigen Weiden.
- Verbiss:
verjüngungshemmender Verbiss durch Wild. Deutlicher ist aber auf bestimmten Flächen der Verbiss durch Schafe in den Randbereichen der Weichholzauenwälder (ID 11013, 11014, 11018)
- Vergrasung:
untypische Dominanz von Weidegräsern auf den Flächen ID 11009, 11011, 11012, 11013, 11014, 11015, 11018.

– Sonstige Beeinträchtigungen:

geringfügige Beeinträchtigungen durch Angler. Unter anderem grenzt die Fläche ID 12012 an ein Altwasser, welches als Angelgewässer genutzt wird. Wahrscheinlich um einen Zugang zum Gewässer zu schaffen wurde hier die üppige Bodenvegetation auf einer Teilfläche gemäht.

Tabelle 7-28: Erhaltungszustand der Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächti- gung	Gesamt
				Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
11503	südl. Dorna	1	4.183	b	b	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11508	östl. Döben, westl. Teichmühle	1	2.611	c	a	b	b	B	b	a	-	B	B	B
11509	östl. Döben, südl. Teichmühle	1	5.715	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
11511	zwischen Döben und Grechwitz	1	1.935	c	c	a	b	B	a	b	-	B	A	B
11519	nördl. Golzern	1	3.860	b	a	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11533	südl. Dorna	1	1.091	a	c	c	b	B	b	a	-	B	A	B
11006	am Gelben Wasser nordwestl. Löbnitz	2	19.735	c	a	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11007	am Gelben Wasser nördl. Löbnitz	2	27.101	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
11008	am Gelben Wasser nordöstl. Löbnitz	2	4.600	c	a	a	b	B	a	b	-	B	B	B
11022	südl. Wedelwitz	2	9.806	c	b	c	b	B	a	b	-	B	B	B
11029	Erbsengarten bei Grotzsch	2	32.862	c	b	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11032	nordöstl. Kossen	2	4.991	c	c	a	b	B	b	b	-	B	B	B
11034	in der Bockau südöstl. Kossen	2	7.386	a	c	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11040	Ziegengrund	2	2.208	a	a	a	b	A	a	b	-	B	B	B
12000	westl. von Wellaune bei Naschkau	2	70.807	c	c	c	b	C	a	b	-	B	B	B
12006	nördl. von Hohenprießnitz am Elsteich	2	47.487	c	b	b	b	B	b	b	-	B	B	B
12013	südöstl. von Hohenprießnitz, nördl. der Straße zur Fähre Gruna	2	19.510	a	b	c	b	B	a	a	-	A	B	B
12016	nördl. von Zschepplin	2	18.044	c	b	c	b	B	a	b	-	B	C	B
12023	nordwestl. von Trebsen, westl. der B 107	2	81.182	c	c	c	b	C	a	a	-	A	B	B
12024	nördl. von Trebsen, östl. der B 107	2	5.914	c	c	b	b	B	a	b	-	B	B	B
12026	südöstl. von Lübschütz, südl. der Straße nach Dögnitz	2	4.105	c	c	c	c	C	b	b	-	B	B	B
10022	nördl. Eilenburg	3	23.854	c	c	c	b	C	a	b	b	B	B	B
10023	südl. Bad-Düben	3	29.588	c	b	c	b	B	a	b	a	A	B	B

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächtigung	Gesamt
				Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
10024	nördl. Laußig	3	26.659	c	c	c	b	C	b	a	a	A	B	B
10025	südl. Wedelwitz	3	52.177	a	b	a	a	A	b	b	-	B	B	B
11001	nordwestl. Löbnitz, an der Landesgrenze	3	4.779	a	c	b	b	B	b	b	-	B	C	B
11002	nordwestl. Löbnitz an der Mulde	3	3.999	c	c	a	c	B	b	b	-	B	C	B
11003	nordwestl. Löbnitz	3	31.202	b	c	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11004	Alte Mulde nordwestl. Löbnitz	3	18.893	b	c	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11009	nördl. Löbnitz in Mulde- nähe	3	18.823	c	b	b	b	B	a	b	-	B	B	B
11011	Weichholzauerest an der Alten Mulde	3	15.432	c	b	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11012	Alte Mulde mit Zugang zur Mulde	3	8.015	c	b	b	a	B	a	b	-	B	B	B
11013	nordwestl. Schnaditz	3	10.356	c	a	b	b	B	a	b	-	B	B	B
11014	nordwestl. Schnaditz (Altwasser)	3	14.094	a	c	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11015	Weichholzauerest nördl. Schnaditz	3	3.282	c	b	b	c	B	a	b	-	B	B	B
11017	südl. Alaunwerk	3	23.284	c	a	b	b	B	b	b	-	B	B	B
11018	südl. Bürgergarten Eilenburg	3	18.960	a	b	b	b	B	a	b	-	B	B	B
11028	am Kegelwerder	3	19.567	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
11036	Werder östl. Püchau	3	21.492	c	b	c	b	B	a	b	-	B	B	B
12011	westl. von Laußig	3	8.428	c	b	c	b	B	a	b	-	B	B	B
12014	nordöstl. von Zschepplin	3	6.170	c	c	b	b	B	a	b	-	B	B	B
12009	an der Mulde nördl. von Hohenprießnitz (bei Holzmark)	3	17.980	b	c	c	b	B	a	b	-	B	B	B
12002	an der Mulde nördl. von Niederglaucha	3	4.142	c	c	a	a	B	a	b	-	B	B	B
12003	an der Mulde nördl. von Niederglaucha	3	16.557	b	c	b	a	B	a	b	-	B	C	B
12030	an der Mulde nördl. von Niederglaucha	3	3.335	c	c	b	a	B	a	b	-	B	B	B
12010	südl. des Fährhauses Gruna, westlich der Mulde	3	6.096	c	c	c	a	B	a	b	-	B	B	B
12021	nördl. Eilenburg	3	7.960	c	b	b	b	B	a	a	-	A	B	B
12012	südl. von Gruna	3	33.400	c	c	c	b	C	a	b	-	B	B	B
12031	Westufer Mulde südl. Bad Dübén	3	3.624	c	c	c	b	C	a	b	-	B	B	B
12033	Ostufer Mulde zwischen Wurzen und Nischwitz	3	6.248	c	c	b	b	B	a	b	-	B	B	B
12034	nördl. Eilenburg	3	6.402	c	c	b	a	B	a	b	-	B	B	B
12035	nördl. Eilenburg	3	19.583	c	c	c	a	B	a	b	-	B	B	B

ID	Ort	Aus- bildung	Fläche [m²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächtigung	Gesamt
				Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
12036	Ostufer Mulde südl. Bad Düben	3	14.779	c	b	c	a	B	a	b	-	B	B	B

Die Flächen 12003 und 12030 liegen an demselben Altarm und sind durch diesen getrennt.

Für die Darstellung in der Karte werden zwei ID's verwendet. Die Bewertung erfolgt unter ID 12003 unter Bezug auf die Gesamtfläche (also 19892,28 m²) bei den flächenbezogenen Bewertungskriterien.

7.1.18 Hartholz-Auenwälder (91F0)

Insgesamt wurden im Planungsgebiet ca. 107 ha Hartholzauenwälder auf 15 LRT-Flächen kartiert. Die LRT-Flächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand (B-Bewertung).

Das Kriterium Strukturen erhielt überwiegend eine B-Bewertung (außer ID 10028, 11019, 11025 - C-Bewertung).

Die kartierten Hartholzauenwälder sind im Allgemeinen sehr strukturreich. Das wird durch das Vorkommen mehrerer Waldentwicklungsphasen und einer gut ausgebildeten Strauchschicht (hoher Anteil Mehrschichtigkeit) deutlich (außer ID 12008, hier Mehrschichtigkeit nur 30 %). Die Gehölzschichten sind sehr artenreich und üppig entwickelt. Die Hauptschicht befindet sich meist in der Reifephase (nicht bei ID 11019, 11025, 10028 [Wachstumsphase]). Auf der Fläche ID 12020 (südlich Mensdorf) wurde unter der Hauptbaumschicht (starkes Baumholz mit hohem Eichenanteil, beigemischter Schwarz-Erle und einzelnen Flatter-Ulmen) Gemeine Esche gepflanzt, die sich im Jungwuchsstadium befindet. Bei der Fläche 12032 handelt es sich um einen direkt hinter dem Deich gelegenen druckwasserbeeinflussten Stieleichen-Bestand. Im Stangenholz dominiert die Rotbuche, die teilweise Vitalitätseinbußen zeigt (möglicherweise auf Grund des hohen Grundwasserstandes).

Starkes Totholz ist meist in ungenügender Menge vorhanden (C-Bewertung, außer ID 11031, 11033, 12020 B-Bewertung). Totholzreich ist lediglich die Fläche ID 11010 (Hartholzauenrest an der Alten Mulde, A-Bewertung). Biotopbäume sind ebenfalls defizitär vorhanden (C-Bewertung, außer ID 11010, 11020, 12008, 12020 B-Bewertung).

Die sonstigen Strukturmerkmale wurden auf allen Flächen mit „B“ bewertet. Bei den Flächen ID 12008 und 12018 wurden dabei die Anzeichen einer wenigstens zeitweise andauernden Überstauung (absterbender Schwarzer Holunder, stellenweise Substratumlagerung) mit „B“ bewertet.

Das Arteninventar wurde mit B bewertet. In der Hauptschicht sind meist alle Hauptbaumarten bis auf die Feld-Ulme vorhanden (nicht bei ID 11020, 11030: keine Flatter-Ulme, ID 11031: kein Berg-Ahorn, ID 11033: sowohl keine Flatter-Ulme als auch kein Berg-Ahorn). Gesellschaftsfremde Baumarten (u.a. Hybrid-Pappel, Rosskastanie, Robinie, verschiedene Nadelholzarten) sind auf einigen Flächen geringfügig (< 10 %) vorhanden. Zu C-Bewertung der Hauptschicht kam es auf zwei Flächen allerdings wegen Fehlens oder zu geringem Anteil der Eiche (<10 %; ID 11023, 12018). Auf den Flächen ID 10027, 12008, 12020 liegt der Eichenanteil in der HBS bei mindestens 70 %. Auf der Fläche ID 12018 ist die Gemeine Esche mit einem Anteil von 80 % vorherrschend (daneben sind Schwarzerle, Spitz-, Berg-Ahorn und Stiel-Eiche in der Hauptschicht vertreten).

In den weiteren Schichten ist der hohe Ulmenanteil (Gesamtanteil 23%) auf der Fläche ID 12008 (nordwestlich von Laußig am Westufer der Mulde) erwähnenswert.

Die Bodenvegetation ist artenreich und standorttypisch. Das teilweise Fehlen von Feuchtezeigern begründet die Ausweisung des Nebencodes 9160 bei ID 11010 (Hartholzauenrest an der Alten Mulde). ID 12032 ist durch flächige Dominanz von *Impatiens parviflora* geprägt.

Die Fauna der beiden im Rahmen des Monitoring untersuchten Hartholzauen im Lübbisch (ID 10027) und im Oberlauch (ID 10028) ist jeweils als „gut“ bewertet worden. Während als Standardartengruppe im Lübbisch die Brutvögel sogar sehr gut zu bewerten waren, ist im Oberlauch die Laufkäferzönose sehr gut ausgebildet (Prof.-Hellriegel-Institut D2005).

Beeinträchtigungen konnten nur in geringem Maße (B-Bewertung: ID 11503, 11508, 11509, 11519) festgestellt werden (B-Bewertung, außer ID 12008 – C-Bewertung). Kamen sie vor, lagen sie hauptsächlich bei folgenden Unterkriterien:

- Störungen des Wasserhaushaltes durch Gewässerbegradigungen, -verrohrung, Entwässerung der Flächen durch Gräben und andere bauliche Maßnahmen, die die Gewässerdynamik einschränken (z.B. Wehre)
- punktueller Nährstoffeintrag durch angrenzende Beweidung (eine Auskopplung entlang der äußeren Bäume des LRT und fehlende Saumstrukturen lassen eine oberflächliche Einschwemmung von Nährstoffen vermuten, die durch nitrophile Arten im Randbereich angezeigt wird)
- Vergrasung durch *Carex brizoides* (u.a. ID 12008, hier fehlt die Naturverjüngung durch flächige Vergrasung; Bewertung mit C), ID 10027 (*Calamagrostis epigeios*)
- Entwässerung
- Neophyten:
Impatiens glandulifera kommt vereinzelt vor (ID 11020, 11030, 11037), *Fallopia japonica* kommt noch bei den Flächen ID 11020 und 11037 hinzu.

- Störzeiger:
Impatiens parviflora tritt in geringer Anzahl auf
- geringe Vitalitätseinbußen auf allen Flächen
- sonstige Beeinträchtigungen:
Störung der Habitatfunktion durch zahlreiche Erholungssuchende (ID 11037; Hartholz-
aue im Stadtwald Grimma)

Tabelle 7-29: Erhaltungszustand der Hartholzauenwälder

ID	Ort	Fläche [m²]	Strukturen					Arteninventar				Beein- trächti- gung	Gesamt
			Raumstruktur	Totholz	Biot.-Bäume	sonst. Strukturen	gesamt	Baumschicht(en)	Boden-vegetation	Tieruntersuchg.	gesamt		
10027	Lübbisch	177.766	a	c	c	b	B	a	b	b	B	B	B
10028	bei Thallwitz	200.935	c	c	c	b	C	a	b	b	B	B	B
11010	Hartholzauenrest an der Alten Mulde	31.656	b	a	b	b	B	a	b	-	B	B	B
11019	Hartholzau am Muhlgraben	12.436	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
11020	Hartholzau östl. Wedelwitz	11.307	b	c	b	b	B	b	a	-	B	B	B
11023	Unterlauch bei Thallwitz, Lossaaue	42.000	a	c	c	b	B	c	b	-	B	B	B
11025	Mittellauch bei Thallwitz	306.312	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
11030	Erbsengarten bei Groitzsch	53.415	b	c	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11031	nordöstl. Kossen	13.248	a	b	c	b	B	b	a	-	B	B	B
11033	Bockholz östl. Kossen	52.725	b	b	c	b	B	b	b	-	B	B	B
11037	Hartholzau im Stadtwald Grimma	90.456	a	c	c	b	B	b	a	-	B	B	B
12008	nordwestl. von Laußig, Westufer der Mulde	17.235	b	c	b	b	B	a	b	-	B	C	B
12018	südl. von Zschepplin, zwischen Zschepplin und Hainichen	27.588	a	c	c	b	B	c	a	-	B	B	B
12020	südl. Mensdorf	17.410	b	b	b	b	B	a	b	-	B	B	B
12032	östl. Zschepplin	8.311	a	c	a	b	B	a	b	-	B	B	B

7.2 Bewertung der Anhang-II-Arten

Tabelle 7-30: Übersicht Erhaltungszustand Habitate

Art (Anhang II)			Erhaltungszustand		
Code	Name, deutsch	Name, wissenschaftlich	A	B	C
1037	Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>		13	
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nautithous</i>			3
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>		2	
1084*	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>		3 (4)	
1088	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	4	
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>		3	
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>		3	
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	keine aktuellen Vorkommen nachgewiesen		
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>			1
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>		4	2
1188	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>		4	3
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3		
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1		
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	4	46 (48)	5 (6)
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	15	4

in Klammern die Habitate außerhalb des SCI

7.2.1 Biber (*Castor fiber*)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes für den Biber erfolgt auf zwei Ebenen:

1. auf Habitatflächen-/Reviersebene bezüglich Zustand des Habitates und Beeinträchtigungen
2. auf Gebietsebene bezüglich Zustand der Population.

Tabelle 7-31: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes des Bibers

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand des Habitats:</u> Gewässer- und Uferstruktur: Gewässerufer auf nicht mehr als 30% der Gesamtlänge befestigt; überwiegend gehölzbestandener oder ungenutzter deckungsreicher Gewässerrandstreifen zumeist 10 m bis 20 m breit	<u>Zustand des Habitats:</u> Gewässer- und Uferstruktur: Defizite vor allem hinsichtlich der Gehölzbestockung der Ufer und teilweise befestigter Uferabschnitte, nicht mehr günstig in ID 30415, 30459/30460

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>Nahrungsverfügbarkeit: ausreichend gute (höchstens in Teilen suboptimale) Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung; im Ufersaum Hartholzbestockung oder Erlenbruchwald mit mindestens 25% Weide und Pappel</p> <p>Biotopverbund / Isolation: Ausbreitung linear entlang des Gewässers zumindest in zwei Richtungen ohne Wanderbarrieren (mit Kfz befahrene Verkehrswege, unüberwindbare Querbauwerke im Gewässer, längere deckungsarme Strecken über Land) möglich</p>	<p>Nahrungsverfügbarkeit: überwiegend gut, jedoch in ID 30402, 30406, 30411, 30416, 30424, 30438, 30442, 30443, 30452, 30456 unzureichend vorhanden</p> <p>Biotopverbund / Isolation: Biotopverbund am Muldelauf gut, bei funktionierender Verbindung zu Stillgewässern der Aue auch sehr gut (z.B. 30429), bei Revieren an Stillgewässern abseits der rezenten Aue auch schlecht (bei Thallwitz – ID 30402, 30403, Oberglauha – ID 30421, Ziegelgraben Gruna – ID 30430/30447, Seeweiden Löbnitz – 30438, Naschkau-Wellaune – ID 30440, Lübbisch Hainichen – ID 30444, nordwestlich Tiefensee – ID 30452, bei Kossen – ID 30461)</p>
<p>Beeinträchtigungen: Verkehrsbedingte Gefährdung: geringe verkehrsbedingte Gefährdung; ausreichend weite und hohe Brücken oder Durchlässe ermöglichen dem Biber ein ungehindertes Durchschwimmen und sind wenig hochwassergefährdet</p> <p>Gewässerunterhaltung/ Gewässer Ausbau: Gewässerunterhaltung erfolgt auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie; Uferbefestigung durch Steinschüttung auf maximal 30% der Uferlänge</p> <p>Verfolgung / Störung: Störungen durch sporadische Besucher (Hunde an der Leine) oder gelegentlich durch den Nutzer (weniger frequentierte Angelgewässer, gelegentliche Frequentierung durch Land- oder Forstwirte angrenzender Flächen), keine Nachstellung oder Zerstörung von Biberbauten</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: höchstens auf kleineren Teilflächen Verbiß von Gehölzen am Ufer und im Gewässerrandstreifen durch Weidevieh</p>	<p>Beeinträchtigungen: Verkehrsbedingte Gefährdung: fast überall keine oder geringe Gefährdung, nur Querung des Ziegelgrabens/Siel Laußig (ID 30430, 30447) durch Straße Gruna – Laußig ist mit mittlerer Gefährdung verbunden.</p> <p>Gewässerunterhaltung/ Gewässer Ausbau: in den Revieren sind nicht mehr als 30% der Ufer verbaut.</p> <p>Verfolgung / Störung: Störungen insbesondere durch Freizeitnutzung im Uferbereich sind sehr verbreitet, jedoch zumeist noch mit einem guten Zustand vereinbar, lediglich südlich Eilenburg am Mühlgraben (ID 30451) und am Siel Laußig/Ziegelgraben (ID 30430/30447) gibt es offenbar ernstere Konflikte, die bis zur direkten Verfolgung bzw. Zerstörung von Biberdämmen gehen, hohes Konfliktpotenzial besteht auch in der Ortslage Thallwitz (ID 30402)</p> <p>Sonstige Beeinträchtigungen: in der Dehnitzer Lache (ID 30409) besteht Beeinträchtigung durch Wasserglas im Sediment, in 23 Habitatflächen beeinträchtigt Verbiß von Gehölzen und Ufervegetation durch Weidevieh.</p>

Eine Übersicht der Bewertungen auf Habitatflächenebene gibt Tabelle 7-32.

Tabelle 7-32: Erhaltungszustand der Biber-Habitatflächen im SCI

Habitat-ID	Ort	Bewertung									
		2. Zustand des Habitats				3. Beeinträchtigungen					Erhaltungszustand Gesamt
		Gewässer- u. Uferstruktur	Nahrungsverfügbarkeit	Biotoptverbund / Isolation	Bewertung Habitat	verkehrsbedingte Gefährdung	Gewässerunterhaltung/-ausbau	Verfolgung / Störung	sonstige Beeinträchtigungen	Bewertung Beeinträchtigungen	
30400	Bobritz-Damm Kollau + Kuhfleck vor Ort Kollau	b	b	a	B	a	b	b	b	B	B
30401	Stilles Wasser Kollau	b	b	b	B	a	a	b	a	B	B
30402	Thallwitz	b	c	c	C	b	b	c	a	C	C
30403	"FND Drei Steine"	b	b	c	B	a	a	a	a	A	B
30404	Totes Männchen Püchau (Altwasser)	b	b	a	B	a	b	b	b	B	B
30405	Altwasser "Schusterbusch"; Püchau	b	a	b	B	a	a	b	a	B	B
30406	Nepperwitzer Muldebogen	b	c	b	B	a	b	a	a	B	B
30407	FND Grubnitzer Insel	a	a	b	A	a	b	b	a	B	B
30408	Mühle Grubnitz	b	b	b	B	a	b	b	a	B	B
30409	Dehnitzer Lache	b	b	a	B	a	a	b	c	C	B
30410	Schmölners Lache+ Pumpwerk Dehnitz+Wüste Kirche	a	b	b	B	a	b	a	a	B	B
30411	Lorelei	b	c	b	C	a	a	b	a	B	C
30413	FND Trebsen, Mulde u. Vorfluter Mutzschener Wasser	a	b	a	A	b	b	b	a	B	B
30414	Mulde Böhlen (Grundmühle)	b	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30415	Grimma Marienburg	c	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30416	Mulde Nimbschen/Fähre Höfgen	b	c	b	B	a	b	b	b	B	B
30418	Mulde Groß-/Kleinbothen	b	b	b	B	b	b	b	b	B	B
30419	Mulde Schlossmark (östl. B2)	b	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30420	Mulde, ehem. Kieswerk	a	a	b	A	a	b	b	b	B	B
30421	Altwasser Oberglauch (Gutssee)	b	c	c	C	b	b	b	b	B	C
30422	Mulde NW Pristäblich	a	a	a	A	a	b	b	a	B	A
30423	Mulde Pristäblich - Glaucha	a	b	a	A	a	b	a	a	B	A
30425	Mulde Kieswäscherei Laußig	a	a	a	A	a	b	a	a	B	A
30426	Mulde Laußig	b	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30428	Mulde Hohenprießnitz	b	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30429	Mulde Hohenprießnitz - Zschepplin	a	a	a	A	a	b	a	a	B	A
30430	Graben Torfhäuser und Ziegelgraben	b	b	c	B	c	b	c	a	C	C
30431	Mulde Hainichen, Ochsenwerder Mensdorf	b	b	a	B	a	b	b	b	B	B

Habitat-ID	Ort	Bewertung									
		2. Zustand des Habitats				3. Beeinträchtigungen					
		Gewässer- u. Ufer- struktur	Nahrungsverfüg- barkeit	Biotoptverbund / Isolation	Bewertung Habitat	verkehrsbedingte Gefährdung	Gewässerunter- haltung/-ausbau	Verfolgung / Störung	sonstige Beein- trächtigungen	Bewertung Beein- trächtigungen	Erhaltungszu- stand Gesamt
30432	Altwasser Hans Michel	a	b	b	B	a	a	b	a	B	B
30433	Mulde Aschespülung / Altarm	a	a	b	A	a	b	b	b	B	B
30434	Mulde Rocknitzer Werder	b	b	b	B	a	a	b	a	B	B
30435	Lossa Thallwitz/Eilenburg, Unter- lauch	b	a	b	B	b	b	a	a	B	B
30436	Altwasser Zschepplin	a	b	b	B	a	a	a	a	A	B
30437	Altwasser Grafenbad Pristäblich	b	b	b	B	a	a	b	a	B	B
30438	Altwasser Alte Mulde/Seeweiden	b	c	c	C	a	a	b	a	B	B
30439	Alte Mulde Mörtitz	a	b	b	B	a	a	b	a	B	B
30440	Wellaune – Naschkau	a	b	c	B	a	a	b	a	B	B
30441	Kiesgrube Bad Düben	b	a	b	B	a	a	b	b	B	B
30442	Alte Mulde Roitzschjora Westteil	b	c	b	B	a	a	b	a	B	B
30443	Alte Mulde Roitzschjora Ostteil	b	c	b	B	a	a	b	a	B	B
30444	Gelbes Wasser Hainichen - Lüb- bisch	b	b	c	B	a	a	b	a	B	B
30445	Mulde Mörtitz - Zschepplin	a	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30446	Melzer Wasser	b	b	b	B	a	a	b	b	B	B
30447	Siel Laußig	b	b	c	B	c	b	c	a	C	C
30449	Mulde oberhalb der westlichen SCI-Grenze	b	b	b	B	a	a	b	b	B	B
30450	Mulde bei Löbnitz – Rösa	b	b	b	B	a	a	a	b	B	B
30451	Mühlgraben Eilenburg Wedelwitz – Philipsberg	b	b	a	B	a	a	c	a	C	B
30452	Planlache und Kuhlache nordwest- lich Tiefensee	b	c	c	C	a	b	a	a	B	C
30453	Mulde Bergschiffmühle Schnaditz	b	b	b	B	a	a	b	b	B	B
30454	Mulde Hopfwinkel – Vogelsang Schnaditz	b	b	b	B	a	a	b	b	B	B
30455	Mulde Schnaditz	b	b	b	B	a	b	b	b	B	B
30456	Muldeaue Bad Düben (westl. B2) Alaunwerk – Altenhof	b	c	b	B	a	b	b	a	B	B
30457	Mulde bei Hainichen	a	b	b	B	a	a	a	a	A	B
30458	Mittelwasser, Albrechtsloch	b	b	b	B	a	a	a	a	A	B
30459	Haseninsel Priestäblich	c	b	b	B	a	a	a	b	B	B
30460	Haseninsel Priestäblich	c	b	b	B	a	a	a	b	B	B
30461	Kossen – Groitzsch	b	b	c	B	a	a	b	a	B	B
30462	Kossen – Groitzsch	a	b	b	B	a	a	b	a	B	B

Die überwiegende Mehrheit der Habitatflächen ist in einem günstigen Erhaltungszustand. In einem schlechten Erhaltungszustand sind die Habitatflächen Lossa bei Thallwitz (ID 30402), Muldelauf an der Lorelei Oelschütz (ID 30411), Altwasser Oberglauch (ID 30421), Siel Laußig (ID 30447) und Planlache und Kuhlache nordwestlich Tiefensee (ID 30452). Mit Ausnahme des Siels Laußig (ID 30447) ist vor allem die Verfügbarkeit von Weichhölzern als Winternahrung ein wesentlicher Mangel dieser Habitatflächen. Bei der Habitatfläche an der Lorelei Oelschütz (ID 30411) ist die Nahrungsverfügbarkeit der limitierende Faktor und aus diesem Grunde wurde trotz günstigerer Bewertung der anderen Parameter abweichend von der formalen Aggregation der Zustand des Habitats als schlecht bewertet und auch der Erhaltungszustand der gesamten Habitatfläche als schlecht eingeschätzt. Mangel insbesondere an Weichholz als Winternahrung besteht weiterhin in folgenden insgesamt in einem guten Erhaltungszustand befindlichen Habitatflächen:

- Nepperwitzer Muldebogen (ID 30406),
- Mulde bei Nimbschen/Fähre Höfgen (ID 30416),
- Alte Mulde Roitzschjora (Osteil und Westteil - ID 30442, 30443) und
- Muldeau westlich der B2 Bad Düben bis zum Alaunwerk (ID 30456).

Der vor allem südlich von Eilenburg auftretende charakteristische Mangel an Ufergehölzen wirkt sich auch auf den Zustand der Uferstruktur der Mulde aus. Kommen Befestigungen längerer Uferabschnitte hinzu (>30% der Uferlänge), dann entspricht dieser Parameter nicht mehr einem günstigen Erhaltungszustand, wie in der Habitatfläche an der Marienburg Grimma (ID 30415). Das Altwasser auf der Haseninsel Priestäblich (ID 30459/30460) ist vor allem durch die Wasserfassung der angrenzenden Deponie in einem ungünstigen strukturellen Zustand.

Weiterhin sind die Habitatfläche Lossa bei Thallwitz (ID 30402) und die oberhalb gelegene Habitatfläche im "FND Drei Steine" (ID 30403) durch Querbauwerke in Thallwitz nur schlecht mit benachbarten Revieren verbunden. Ein schlechter Verbund mit benachbarten Habitatflächen ist auch bei den außerhalb der rezenten Aue befindlichen Altwässern Oberglauch (ID 30421), Alte Mulde/Seeweiden Löbnitz (ID 30438), Gelbes Wasser Hainichen-Lübbisch (ID 30444), Planlache und Kuhlache nordwestlich Tiefensee (ID 30452) sowie bei den an kleineren Fließgewässern jenseits der Mulde gelegenen Habitatflächen Graben Torfhäuser und Siel Laußig (ID 30430/30447) und Kossen-Groitzsch (ID 30461) gegeben.

Naturnahe Muldeabschnitte, in denen sich am Ufer oder in höheren Teilflächen mehrjährig bestehender Kiesheger Aufwuchs von Strauchweiden etablieren konnte, bieten dem Biber bereits optimale Habitatbedingungen, wie im FND Grubnitzer Insel (ID 30407), im FND Trebsen (ID 30413), der Mulde am ehemaligen Kieswerk Bad Düben (ID 30420), nordwestlich Priestäblich (ID 30422), zwischen Priestäblich und Glaucha (ID 30423), an der Kieswäscherei Laußig (ID 30425), zwischen Hohenprießnitz und Zschepplin (ID 30429) und an der Aschespülung Eilenburg (ID 30433). Alle diese optimalen Biberhabitate befinden sich in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (FND bzw. NSG).

Eine Gefährdung geht von Verkehrswegen (insbesondere Straßen), die Gewässer queren bzw. ufernah tangieren, nur in wenigen Habitatflächen aus (Thallwitz - ID 30402, FND Trebsen mit Querung des Mutzschener Wassers - ID 30413, Mulde Groß-/Kleinbothen - ID 30418, Altwasser Oberglaucha durch die ufernahe Dorfstraße - ID 30421, Graben Torfhäuser und Siel Laußig durch die Ortsverbindungsstraße Gruna-Laußig - ID 30430/30447, Lossa/Unterlauch Eilenburg - ID 30435). Von diesen Gefahrstellen geht überwiegend nur ein geringes Gefahrenpotential aus, lediglich die Querung des Ziegelgrabens/Siels Laußig (betrifft ID 30430/30447) verursacht ein mittelmäßiges und die Querung des Mutzschener Wassers durch die Straße Nerchau - Trebsen (betrifft ID 30413) verursacht ein hohes Gefahrenpotential durch den Verkehr. Über Verkehrsoffer im Bereich dieser Gefahrstellen ist bisher nichts bekannt geworden (SYKORA 2006d). Eine bestandsgefährdende Beeinträchtigung ist hinsichtlich der Verkehrswege (Bewertung mit c) in keiner der Habitatflächen des SCI erkennbar.

Nur wenige der Fließgewässerabschnitte innerhalb von Habitatflächen des Bibers im SCI sind völlig frei von Maßnahmen des Gewässerausbaues bzw. der Gewässerunterhaltung. Vor allem die Ufer sind zumindest abschnittsweise (überwiegend durch Steinschüttung) befestigt. Praktisch in allen Habitatflächen betreffen diese Befestigungen nur kleinere Uferabschnitte, so dass kein schlechter Erhaltungszustand (c) angenommen werden muss. Der Einfluss dieser Beeinträchtigung ist in den Habitatflächen an der Mulde zwischen Hohenprießnitz und Zschepplin (ID 30429), im Bereich der Kieswäscherei Laußig (ID 30425), zwischen Priestäblich und Glaucha (ID 30423) und nordwestlich Priestäblich (ID 30422) auf so kurze Uferabschnitte beschränkt, dass diese Habitatflächen trotzdem in einem sehr guten Erhaltungszustand sind. Habitatflächen, die ausschließlich Altwässer umfassen, sind dagegen kaum von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung bzw. des Gewässerausbaues beeinträchtigt.

Nur 14 Habitatflächen sind augenscheinlich weitgehend frei von Störungen. Die Mehrzahl der Störungen im SCI geht von diversen Freizeitaktivitäten, vor allem Angelsport, dem Verlassen der Wege und Betreten sensibler Bereiche durch Spaziergänger, frei laufenden Hunden, Wassersport und dem Lagern im Uferbereich (teilweise auch mit Feuerstellen) aus. Konfliktpotential mit anthropogenen Nutzungen innerhalb der Habitatfläche oder angrenzend besteht nur vereinzelt:

- Überflutung und Staunässe von Flächen durch Biberdämme: Lossa Thallwitz (ID 30402) und Graben an den Torfhäusern, Ziegelgraben und Siel Laußig (ID 30430/30447);
- Schäden in Forsten: Graben an den Torfhäusern (ID 30430) sowie Schäden an Gehölzen in der freien Landschaft: Altwasser Alte Mulde/Seeweiden (ID 30438) ;
- Fraßschäden in Gärten: Lossa Thallwitz (ID 30402), Dehnitzer Lache (ID 30409), Altwasser Oberglaucha (ID 30421), Siel Laußig (ID 30447), Wellaune-Naschkau (ID 30440), Mühlgraben Eilenburg (ID 30451);
- Schäden in landwirtschaftlichen Flächen (Fraß an Feldfrüchten): Graben Torfhäuser und Ziegelgraben (ID 30430) und Siel Laußig (ID 30447), Altwasser Alte Mulde/Seeweiden (ID 30438), Gelbes Wasser - Lübbisch (ID 30444), Mittelwasser/Albrechtsloch (ID 30458).

Im Falle der Habitatfläche am Torfwald bei Gruna (ID 30430) wurde die Zerstörung eines Biberdammes durch Anwohner bekannt. Auch der Ziegelgraben und der Siel Laußig (ID 30447) werden regelmäßig durch Landwirte von Biberdämmen befreit (SYKORA mündlich). Ein Fall von unmittelbarer Nachstellung wurde am Rande der Habitatfläche in den Lehmbrüchen Wellaune (ID 30440) bekannt, wo in der Vergangenheit (1997/98) ein Biber in einer Schlinge gefangen wurde. Maßnahmen zur Vergrämung des Bibers durch Kleingärtner wurden weiterhin vom Mühlgraben Eilenburg (ID 30451) bekannt. Der Verfolgungsdruck bzw. das Störpotenzial dieser Aktivitäten werden in den Habitatflächen Thallwitz (ID 30402 - durch die unmittelbare Siedlungsnähe), am Graben Torfhäuser und Siel Laußig (ID 30430/30447 - wegen des fortbestehenden hohen Konfliktpotenzials) und am Mühlgraben Eilenburg (ID 30451 - wegen hohen Stör- und Konfliktpotenzials auf einem Teil der Fläche) als so erheblich eingeschätzt, dass dieser Parameter mit "c" bewertet wurde.

Als "sonstige Beeinträchtigungen" sind im SCI insbesondere Trittschäden im Uferbereich und Fraßschäden an der Ufervegetation sowie Gehölzen durch Weidevieh (bedingt durch fehlendes oder unzureichendes Auskoppeln dieser Bereiche) und die durch Maßnahmen des Gewässer- ausbaues (insbesondere Uferbefestigungen und Deiche) erhöhte Gefahr der Verluste durch Hochwasser anzutreffen. Die Ufer der Mulde sind zumindest teilweise in den Habitatflächen ID 30400; 30428; 30431; 30433; 30434; 30445; 30446; 30455 durch Tritt- und Verbiss von Weidevieh (Schafe, Rinder, Pferde) beeinträchtigt. Weiterhin werden für den Biber als Nahrungsgrundlage bedeutende Weichholzbestände an der Mulde oberhalb der westlichen SCI-Grenze (ID 30449) und im Hopfwinkel-Vogelsang (ID 30454) durch Weidevieh geschädigt. Eine erhöhte Gefahr von Individuenverlusten bei Hochwasser ist in den Habitatflächen ID 30404, 30414, 30415, 30416, 30418, 30419, 30420, 30426, 30450 und 30453 gegeben.

Eine Besonderheit stellt die Belastung der Dehnitzer Lache durch Wasserglas-Einleitungen in DDR-Zeiten dar, die heute noch im Sediment vorliegen. Die Bedeutung dieser Chemikalie für den Biber ist nicht klar, jedoch wurde diese Belastung vorsorglich als besondere Beeinträchtigung mit "c" bewertet.

Der Gesamtvorrat an Habitaten (Anzahl Habitatflächen in günstigem Erhaltungszustand) liegt bei ca. 10/1000 ha und ist damit als sehr gut zu bewerten. Die Kohärenz ist nicht durchgehend optimal, insbesondere Habitatflächen außerhalb der rezenten Aue sind teilweise nur in einer Richtung mit dem Nachbarrevier verbunden. Dementsprechend ist dieser Parameter als gut (b) zu bewerten. Auf Gebietsebene ist festzustellen, dass ca. 83% aller bekannten Reviere aktuell besetzt sind. Von den Revieren, für die Angaben zur Individuenzahl der Revierinhaber existieren, sind 23% von Einzelbibern besetzt. Die Daten zur Reproduktion sind nicht sehr zuverlässig. Nur in 13 Revieren ist Reproduktion relativ sicher bekannt bzw. anzunehmen (aufgrund der Anzahl der beobachteten Biber), was insgesamt unterschätzt sein dürfte. Eine Bewertung dieses Parameters wird daher nicht durchgeführt. Unter dem Vorbehalt nicht abschließend geklärt Bewertung des Reproduktionserfolges kann die Bestandssituation im SCI ebenfalls als sehr gut bewertet werden.

7.2.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes des Fischotters kann aufgrund des hohen Raumanpruches der Art und der unzureichenden Datenlage der Parameter der Population nur bezüglich der kartierten Habitatflächen erfolgen. Habitatflächen können (auf der Grundlage des konkretisierten Bewertungsschlüssels vom 20.04.2005) hinsichtlich des Habitatzustandes und der gegebenen Beeinträchtigungen bewertet werden. Für die Bewertung des Zustandes des Habitats wurden je nach Funktion unterschiedlich strenge Anforderungen an die Gewässer- und Uferstruktur gestellt (vgl. Kapitel 6.2.2; (Tabelle 7-34)).

Tabelle 7-33: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes des Otters

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässer- und Uferstruktur:</i> für Wanderbereiche (WB): mindestens 13 Punkte für Nahrungsrevier (NR): mindestens 16 Punkte für Reproduktionshabitate (RH): mindestens 19 Punkte <i>Gewässerumfeld</i> (bis 100 m Uferentfernung): überwiegend extensive Landnutzung im Gewässerumfeld, höchstens kleinräumig intensive Landnutzung im Bereich bis 50 m vom Gewässerrand; höchstens randlich tangiert von wenig frequentierten Verkehrstrassen und Bebauung <i>Kohärenz:</i> Verbund bzw. Vernetzung der Gewässerstrukturen im SCI und zu Teilhabitaten an der Gebietsperipherie suboptimal: Verbindung zur nächsten Habitatfläche ist nur durch Überwindung einer längeren deckungsarmen Distanz entlang naturferner offener Gewässerstrukturen oder nur durch Umgehung von Querbauwerken auf dem Landweg gegeben <i>Nahrungsverfügbarkeit:</i> Fischnahrung in Teilen der Saison eingeschränkt verfügbar, außerdem saisonal ein gutes Angebot sonstiger Nahrung	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässer- und Uferstruktur:</i> gut bis sehr gut <i>Gewässerumfeld:</i> insbesondere im Bereich von Städten intensiv bis ins nähere Umfeld (30502; 30504; 30510) <i>Kohärenz:</i> sehr gut, nur durch Wehre an der Mulde bzw. durch deckungsarme oder streckenweise verrohrte Bachläufe schlechter <i>Nahrungsverfügbarkeit:</i> sehr gut an der Mulde, bei Stillgewässern teils saisonal eingeschränkt
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Verkehrsbedingte Gefährdung:</i> (an Straßen-Gewässerkreuzungen) gering (Durchlässe ausreichend groß, Gewässerbänke unter Brücken höchstens bei Hochwasser zeitweilig überflutet; keine höherrangige als Staatsstraße im Gewässerumfeld von 100m; Straßenböschungsnäigungen überwiegend >20° zum Gewässer; otterschutzgerechte Kreuzungsbauwerke an allen stärker befahrenen Straßen) <i>Verfolgung / Störung</i> (anthropogenes Konfliktpotenzial):	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Verkehrsbedingte Gefährdung:</i> Querungen der Mulde durch Verkehrswege zumeist durch ausreichend weite Bauweise otterfreundlich, nur an Brücken über Mulde und Mutzschener Wasser bei Trebsen (ID 30505, 30506) mittlere bzw. hohe und bei Durchörterung des Altenhainer Wassers durch B107 in Rothersdorf (ID 30516) sehr hohe Verkehrsgefährdung, am Schneiderteich (ID 30515) höhere Gefährdung durch Kreisstraße bekannt <i>Verfolgung / Störung</i>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
geringe Beeinträchtigung (selten u. zumeist kleinere Konflikte mit fischereilicher Nutzung, Nachstellung nicht zu befürchten; höchstens geringfügige Störungen durch Freizeitnutzung im Bereich der Gewässer – keine unangeleiteten Hunde!) <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> geringe bis mäßige Beeinträchtigung durch Schadstoffe (insbesondere Schwermetalle, Deponiesickerwässer)	allgemein Störpotential durch Freizeitnutzung der Gewässer vorhanden vor allem durch frei laufende Hunde auf einigen Abschnitten stärkere Beeinträchtigung (30500; 30502; 30503; 30505; 30507; 30508; 30509; 30510; 30512; 30513; 30516) <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> relevante Schwermetallbelastung an der Mulde für Bewertung nicht hinreichend lokalisiert, Belastung durch Wasserglas in Dehnitzer Lache anzunehmen

Alle 20 Habitatflächen sind in einem günstigen Erhaltungszustand, davon der Muldelauf nördlich von Eilenburg bis Gruna (ID 30511) sogar in einem sehr guten Zustand. Abschnitte der Vereinigten Mulde im Siedlungsraum, die strukturell (insbesondere durch Uferverbauung), durch intensive Nutzung des Gewässerumfeldes und durch zahlreiche Störungen nur als Wanderbereich fungieren können, sind dementsprechend in einem schlechteren Erhaltungszustand hinsichtlich der Bewertung von Beeinträchtigungen (Mulde bei Grimma - ID 30502, bei Wurzen – ID 30507 und in Eilenburg – ID 30510). Gleiches trifft auf das Altenhainer Wasser zwischen Schneiderteich und der Mulde zu, das als Wanderbereich fungiert und durch die verrohrte Durchörterung der B107 bei Rothersdorf in dieser Funktion stark beeinträchtigt ist.

Der Eilenburger Mühlgraben bei Wedelwitz (ID 30509) ist strukturell als Nahrungsrevier geeignet. Hier bedingen jedoch Störungen einen schlechteren Erhaltungszustand (Tabelle 7-33).

Tabelle 7-34: Erhaltungszustand der Habitatflächen des Fischotters

Habitat-ID	Ort	Bewertung								
		2. Zustand des Habitats					3. Beeinträchtigungen			
		Gewässer- u. Uferstruktur	Gewässerumfeld	Kohärenz	Nahrungsverfügbarkeit	Bewertung Habitat	Verkehrsbedingte Gefährdung	Verfolgung / Störung	sonstige Beeinträchtigungen	Bewertung Beeinträchtigungen
30500	Mulde von der südlichen SCI-Grenze bis Schaddel	b	b	a	a	B	a	b	a	B
30501	Mulde Schaddel bis Höfgen	a	b	a	a	A	a	b	a	B
30502	Mulde in Grimma	b	c	b	k.A.	B	b	c	a	C
30503	Mulde Grimma bis Dorna	a	b	a	a	A	a	b	a	B
30504	Mulde Dorna - Golzern	b	c	b	k.A.	B	a	b	a	B
30505	Mulde zwischen Golzern und Trebsen	b	b	b	a	B	b	b	a	B
30506	Mulde Walzig - Dehnitz	b	b	b	a	B	a	b	a	B
30507	Mulde bei Wurzen und Mühlbachtal	b	b	b	k.A.	B	a	c	b	C
30508	Mulde von Bennewitz bis Wehr	a	a	a	a	A	a	c	a	C
30509	Mühlgraben Wedelwitz – Eilenburg	b	a	b	a	B	a	c	a	C

Habitat-ID	Ort	Bewertung									
		2. Zustand des Habitats					3. Beeinträchtigungen				Erhaltungszustand Gesamt
		Gewässer- u. Uferstruktur	Gewässerumfeld	Kohärenz	Nahrungsverfügbarkeit	Bewertung Habitat	Verkehrsbedingte Gefährdung	Verfolgung / Störung	sonstige Beeinträchtigungen	Bewertung Beeinträchtigungen	
30510	Mulde zwischen Kollau und Eilenburg	b	c	b	k.A.	B	a	c	a	C	C
30511	Mulde Eilenburg bis Gruna	a	a	a	a	A	a	a	a	A	A
30512	Mulde Fähre Gruna bis Bad Düben	a	b	a	a	A	a	b	a	B	B
30513	Mulde Bad Düben bis Alte Mulde Roitzschjora	a	b	a	a	A	b	b	a	B	B
30514	Altwässer bei Löbnitz	a	b	b	b	B	b	b	a	B	B
30515	Schneiderteich Altenhain	a	b	b	b	B	b	b	a	B	B
30516	Altenhainer Wasser unterhalb Schneiderteich	a	b	b	k.A.	B	c	c	a	C	C
30517	Lossa	b	b	b	k.a.	B	a	b	a	B	B
30518	Mulde Löbnitz bis zur SCI-Grenze	a	a	a	a	A	a	b	a	B	B
30519	Elsteich und Bruch Hohenprießnitz	a	a	b	b	B	a	b	a	B	B

Die Kohärenz der Habitatflächen an Fließgewässern unterliegt gewissen Einschränkungen durch Wehre. Da die Wehre in der Mulde zumindest auf einer Uferseite vom Otter auf kurzem Wege umgangen werden können, ohne Verkehrswege zu passieren, wird diese Einschränkung als geringfügig bewertet (b). Im Muldelauf ist durch den Fischbestand ganzjährig ausreichend Nahrung für den Fischotter vorhanden. Bewirtschaftete Stillgewässer unterliegen hingegen bewirtschaftungsbedingt saisonalen Einschränkungen der Nahrungsverfügbarkeit. Diese Einschränkungen sind auch dann gegeben, wenn in winterlichen Kälteperioden eine dicke Eisdecke das Gewässer überzieht, was auch auf Altwässer zutrifft (z.B. ID 30514).

7.2.3 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Tabelle 7-35: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Kammolches

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße:</i> mindestens E <i>Bodenständigkeit / Reproduktion:</i> Reproduktion wahrscheinlich, da Adulti beiderlei Geschlechts zur Hauptlaichzeit anwesend	<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße:</i> viele Populationen (ID 30003; 30004; 30005) sind extrem kopfschwach; nur Populationen im Döbener Wald (ID 30001) und in Dehnitz (ID 30002) sind individuenreich <i>Bodenständigkeit / Reproduktion:</i> Reproduktion nur bei ID 30001 und 30002 hinreichen wahrscheinlich
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Laichgewässer (LG)</i> <i>Habitatkomplexität:</i> (Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung) mindestens zwei geeignete Kleingewässer im Komplex oder größeres Einzelgewässer mit mindestens einem weiteren Kleingewässer in <1000 m Entfernung <i>Besonnung:</i> wenigstens zur Hälfte besonnt <i>Flachwasserzonen:</i> in Teilbereichen vorhanden <i>Submerse und emerse Vegetation:</i> (Deckung Tauch- und Schwimmpflanzen, Röhrichte – in Qualmassertümpeln auch Kleinröhricht) 10-24% oder >75% bis 90% Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis <i>pot. Überwinterungsplätze:</i> (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen etc.) im Umkreis von 400 m zumindest vereinzelt vorhanden <i>Biotopverbund</i> (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. <i>pot.</i> Überwinterungsplätzen) durch Trittsteinbiotope in <50m-Abstand od. extensiv genutzte Flächen verbunden	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Laichgewässer (LG)</i> <i>Habitatkomplexität:</i> in allen Habitatflächen noch günstig durch Kleingewässer <i>Besonnung:</i> nur am Wachtelberg (ID 30002) stärker beschattet <i>Flachwasserzonen:</i> in allen Habitatflächen ausreichend vorhanden <i>Submerse und emerse Vegetation:</i> nur in Wellaune (ID 30006) tendenziell zu stark bewachsen <i>pot. Überwinterungsplätze:</i> in allen Habitatflächen ausreichend vorhanden <i>Biotopverbund</i> direkt mit Laichgewässer verbunden
<u>Beeinträchtigungen:</u> Laichgewässer (LG)	<u>Beeinträchtigungen:</u> Laichgewässer (LG)

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><i>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</i> <u>Unbewirtschaftete Gewässer:</u> fischfrei</p> <p><u>Fischereigewässer:</u> extensive fischereiliche Nutzung; Teichbewirtschaftung mit Friedfischen inkl. K0 bzw. K1-Teichen oder Angelnutzung ohne Raubfischbesatz; gelegentliche Störungen durch Gewässerunterhaltung</p> <p><i>Wasserqualität:</i> geringe oder nur Teile des Gewässers betreffende Faulschlammabildung (=B-Bewertung)</p> <p><i>Wasserführung:</i> ungestört</p> <p>(ganzjährige bzw. zur Reproduktion regelmäßig ausreichend lange temporäre Wasserführung bis mindestens August)</p> <p><i>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis</i> <i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße) gering</p> <p>(höherrangige Straßen als Kreisstraßen >400m entfernt; sonstige, wenig befahrene Straßen/Fahrwege nur in einer Entfernung von >50 m um die Gewässer)</p> <p><i>Landnutzung</i> (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv; kein Pflügen und höchstens in Teilflächen Mahdnutzung im 50 m-Umkreis des LG; Schutzstreifen von 10 m Breite um die Gewässer weitgehend vorhanden)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur durch Nutzung als Viehtränke</p>	<p><i>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</i> alle Laichgewässer sind unbewirtschaftet, in Thallwitz (ID 30004; 30005) sehr hoher Fischbestand in Folge Hochwasser 2002</p> <p><i>Wasserqualität:</i> zumeist geringe Teile des Gewässers mit Faulschlamm, Kripplwasser (ID 30003) mit Verlandungstendenz</p> <p><i>Wasserführung:</i> permanente oder temporäre Gewässer mit zumeist ausreichender Wasserführung, in ID 30003 Tendenz zur Austrocknung in trockenen Jahren</p> <p><i>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400 m-Umkreis</i> <i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> unzerschnitten oder geringe Zerschneidung durch nieder-rangige Straßen</p> <p><i>Landnutzung</i> am Wachtelberg (ID 30002) und in Wellaune (ID 30006) ufernahe Ackernutzung</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Kripplwasser (ID 30003) wird als Viehtränke von Schafen betreten</p>

Der Kammmolch kommt im SCI nur im Döbener Wald bei Golzern und am Wachtelberg Wurzen-Dehnitz noch in relativ kopfstarken Populationen vor (ID 30001, 30002). Für das Laichgewässer an der Teichmühle sind insbesondere durch die unmittelbar angrenzende Straße Beeinträchtigungen gegeben. Da diese Straße jedoch weniger befahren ist, durch die Straßenführung geringe Geschwindigkeiten erzwungen werden und die Wahrscheinlichkeit, dass diese Straße den Verbund zum Landlebensraum zerschneidet (dieser ist eher oberhalb des Teiches gegeben) gering ist, ist noch eine Bewertung mit „b“ angemessen.

Die Population am Wachtelberg (ID 30002) verfügt nur im Bereich der Bergkuppe mit dem Vogelschutzgehölz und den Gebüschern um das Laichgewässer herum über geeigneten Landlebensraum.

Da der überwiegende Teil des potenziellen Landlebensraumes (400 m-Umkreis) als Acker genutzt wird (Pflügen und Einsatz schwerer Technik möglich) wird die Landnutzung im Sinne einer Beeinträchtigung nach KBS hier mit „schlecht“ bewertet. Auch der Parameter „Besonnung des Laichgewässers“ ist hier als schlecht zu beurteilen, jedoch kann schon aufgrund der Lage in einem kleinen Steinbruchrestloch keine bessere Situation hergestellt werden. Zu beachten ist auch, dass der Wasserspiegel dieses regenwassergespeisten Gewässers im Sommer stark absinken kann und die Beschattung hier als Verdunstungsschutz auch einen positiven Effekt hat. Insgesamt sind die beiden Habitatflächen bei Golzern (ID 30001) und am Wachtelberg (ID 30002) in einem günstigen Erhaltungszustand.

Insgesamt noch als günstig sind die Vorkommen im FND „Krippelwasser“ Kollau (ID 30003) und in der Lehmgrube Wellaune (ID 30006) zu beurteilen, obwohl im Krippelwasser nur ein schlechter Zustand der Population festgestellt wurde. In beiden Gewässern ist der Zustand des Habitats gut. Allerdings kann sich die Wasserführung des Krippelwassers durch fortschreitende Verlandung und Ablagerung von Faulschlamm so verschlechtern, dass sie perspektivisch für eine erfolgreiche Reproduktion der Art nicht mehr ausreicht. Die Beeinträchtigungen des Landhabitates durch die angrenzende Landnutzung sind bei der Lehmgrube Wellaune (ID 30006) schlecht bewertet, da hier an zwei Seiten Ackerflächen an das Laichgewässer angrenzen. Damit ist ein erheblicher Teil des regelmäßigen Aktionsraumes der Art nicht als Landhabitat nutzbar.

Der Erhaltungszustand (Tabelle 7-36) der beiden Thallwitzer Kammolch-Vorkommen (Drei Steine – ID 30004; Ochsenhute - ID 30005) wurde vom Bearbeiter des Artmonitoring (MOEH-RING D2005) mit „schlecht“ bewertet. Ausschlaggebend für diese Bewertung des Erhaltungszustandes war die akute Bedrohung des Fortbestandes der beiden Populationen durch die im Laichgewässer vorhandenen Raubfische. Dementsprechend ist in diesen Gewässern bereits die Populationsstärke so weit zurückgegangen, dass auch der Zustand der Population als schlecht zu beurteilen ist. Der Bearbeiter stützt sich dabei auch auf seine jahrelange Kenntnis der beiden Populationen und den beobachteten drastischen Rückgang der Individuenzahl.

Auf der Ebene des gesamten SCI ist insgesamt gerade noch ein hinreichender Vorrat an Habitaten vorhanden, die jedoch nur im Raum Thallwitz nahe genug beieinander liegen, um eine Metapopulationsstruktur auszubilden. Die kopfstärksten bekannten Populationen befinden sich in weitgehend isolierten Gewässern. Als Fazit ist auf Gebietsebene ein noch günstiger Erhaltungszustand gegeben, der jedoch deutliche Tendenzen zu einem schlechten Zustand zeigt.

Tabelle 7-36: Erhaltungszustand Kammolch

Habitat-ID	Bewertung																	
	1. Zustand der Population			2. Zustand des Habitats							3. Beeinträchtigungen							
	Bestandsgröße	Bodenständigkeit / Reproduktion	Bewertung Population	Habitatkomplex	Besonnung	Flachwasserzonen	Submerse u. emerse Vegetation	pot. Überwinterungs- plätze	Biotoptverbund	Bewertung Habitat	Fischbestand / fischerei- liche Nutzung	Wasserqualität	Wasserführung	Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege	Landnutzung	sonstige Beeinträchti- gungen	Bewertung Beeinträchti- gungen	Erhaltungszustand gesamt
30001	a	b	B	b	b	a	a	a	a	A	a	b	a	b	a	a	B	B
30002	a	a	A	b	c	a	b	a	a	B	a	b	a	b	c	a	C	B
30003	c	c	C	b	b	a	b	a	a	B	a	b	b	a	b	b	B	B
30004	c	c	C	b	b	b	a	a	a	B	c	b	b	b	a	a	C	C
30005	c	c	C	b	b	a	a	b	a	B	c	b	b	b	b	a	C	C
30006	b	c	B	a	b	a	b	a	a	B	a	b	a	a	c	a	C	B

7.2.4 Rotbauchunke (Bombina bombina)

Tabelle 7-37: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen der Rotbauchunke

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Größe der Rufergesellschaft</i> [Häufigkeitsklasse] F (21-50 Rufer) <u>Bodenständigkeit / Reproduktion:</u> zumindest Reproduktionsstatus „Reproduktion wahrscheinlich“ (Rw)	<u>Zustand der Population:</u> nur am Krippelwasser (ID 30007) im Unterlauch (ID 30008) und bei Drei Steine Thallwitz (30009) noch günstig nur am Krippelwasser (ID 30007) im Unterlauch (ID 30008) und bei Drei Steine Thallwitz (30009) noch günstig
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Laichgewässer (LG)</i> <u>Habitatkomplexität:</u> (Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung) Gewässerkomplex mit mindestens 2 geeigneten LG oder großes Einzelgewässer <i>Flachwasserzonen:</i> in Teilbereichen vorhanden <i>Besonnung:</i> (v.a. der Flachwasserbereiche) wenigstens zur Hälfte besonnt <i>Submerse und emerse Vegetation:</i> (Ausstattung mit Tauch- und Schwimmpflanzen, auch Flutrasen, überstaute Grünländer oder Einsaaten in K1-Teichen) stellenweise ausgeprägt (25% Vegetationsbedeckung)	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Laichgewässer (LG)</i> <u>Habitatkomplexität:</u> Laichgewässer befinden sich in Gewässerkomplexen <i>Flachwasserzonen:</i> in allen Habitatflächen gut bis sehr gut <i>Besonnung:</i> nur in Wellaune stärker beschattet <i>Submerse und emerse Vegetation:</i> nur im Unterlauch (ID 30008) weniger

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><i>Landlebensraum/Wanderkorridor im 200 m-Umkreis</i> <i>pot. Überwinterungsplätze:</i> (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen etc.)</p> <p>im Umkreis von 200 m zumindest vereinzelt vorhanden</p> <p><i>Biotopverbund</i> (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. <i>pot. Überwinterungsplätzen</i>)</p> <p>durch Trittsteinbiotope in <50 m-Abstand od. extensiv genutzte Flächen verbunden</p>	<p><i>Landlebensraum/Wanderkorridor im 200 m-Umkreis</i> <i>pot. Überwinterungsplätze:</i></p> <p>bis auf Kroatenloch Püchau (b) überall sehr gut</p> <p><i>Biotopverbund</i></p> <p>überall sehr gut</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Laichgewässer (LG)</i> <i>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</i> <u>Unbewirtschaftete Gewässer:</u> fischfrei</p> <p><u>Fischereigewässer:</u> extensive fischereiliche Nutzung: Teichbewirtschaftung mit Friedfischen inkl. K0 bzw. K1-Teichen oder Angelnutzung ohne Raubfischbesatz; gelegentliche Störungen durch Gewässerunterhaltung</p> <p><u>Wasserqualität:</u> geringe oder nur Teile des Gewässers betreffende Faulschlammabildung (=B-Bewertung)</p> <p><u>Wasserführung:</u> temporär, zumindest jährweise zur Reproduktion geeignet; Wasserführung geringfügig gestört</p> <p><u>Landlebensraum</u> <i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße) gering (höhere rangige Straßen als Kreisstraßen >200m entfernt; sonstige, wenige befahrene Straßen/Fahrwege in einer Entfernung von mindestens 50 m um die Gewässer)</p> <p><u>Landnutzung</u> (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässenumfeld von 100 m) überwiegend extensiv; kein Pflügen und höchstens in Teilflächen Mahdnutzung im 50 m-Umkreis des LG; Schutzstreifen von 10 m Breite um die Gewässer weitgehend vorhanden)</p> <p><u>Sonstige Beeinträchtigungen:</u> Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur durch Nutzung als Viehtränke</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Laichgewässer (LG)</i> <i>Fischbestand / fischereiliche Nutzung:</i> in Laichgewässern in Thallwitz (ID 30009; 30010) zu hoher Raubfischbestand seit Hochwasser 2002; im Kroatenloch (ID 30011) hoher Raubfischbestand</p> <p><u>Wasserqualität:</u> zumeist geringe Faulschlammabildung (b)</p> <p><u>Wasserführung:</u> bis auf Teiche Wellaune (ID 30012) und Kroatenloch (ID 30011), schwankend (b)</p> <p><u>Landlebensraum</u> <i>Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege:</i> geringe oder keine Zerschneidung</p> <p><u>Landnutzung</u> teilweise durch gewässernahe Ackernutzung >50 m gut, sonst sehr gut</p> <p><u>Sonstige Beeinträchtigungen:</u> im Krippelwasser (ID 30007) Nutzung als Viehtränke durch Schafe</p>

Von den sieben Vorkommen der Rotbauchunke im SCI sind vier in einem günstigen Erhaltungszustand (B) (Tabelle 7-38). Die Habitate sind alle in einem günstigen Zustand, drei der Habitate sogar in einem sehr guten Zustand. Allerdings kommen in Nordwestsachsen und damit im SCI keine sehr kopfstarken Populationen der Art vor (vgl. Kapitel 5.2.4). Der Zustand der Populationen ist damit höchstens gut, der beiden westlich der Mulde gelegenen Populationen (Kroatenloch, ID 30011; Lehmgruben Wellaune, ID 30012) und der Population im FND „Ochsenhute“ (ID 30010) sowie am Altwasser nördlich Eilenburg (ID 30013) sogar schlecht. Hier existiert wohl nur noch eine individuenarme Restpopulation. Ausschlaggebend für den Erhaltungszustand der drei Habitate im schlechten Erhaltungszustand (Drei Steine Thallwitz – ID 30009, FND Ochsenhute Thallwitz – ID 30010, Kroatenloch Püchau – ID 30011) ist erhöhter Prädationsdruck durch Raubfische im Laichgewässer. Weiterhin ist die Wasserführung zumindest in dem habitatstrukturell besonders geeigneten Teil des Altwassers nördlich Eilenburg (ID 30013) unsicher, das in trockenen Jahren frühzeitig austrocknet.

Tabelle 7-38: Erhaltungszustand Rotbauchunke

Habitat-ID	Bewertung																	
	1. Zustand der Population			2. Zustand des Habitats							3. Beeinträchtigungen							
	Größe der Rufgesell- schaft	Bodenständigkeit / Reproduktion	Bewertung Population	Habitatkomplexität	Flachwasserzonen	Besonnung	Submerse u. emerse Vegetation	pot. Überwin- terungsplätze	Biotopeverbund	Bewertung Habitat	Fischbestand / fischerische Nutzung	Wasserqualität	Wasserführung	Landnutzung	Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege	sonstige Beeinträchti- gungen	Bewertung Beeinträchti- gungen	Erhaltungszustand gesamt
30007	a	b	B	b	a	a	a	a	a	A	a	b	b	b	a	b	B	B
30008	b	b	B	a	a	b	b	a	a	A	a	b	b	a	a	a	B	B
30009	b	b	B	b	b	b	a	a	a	B	c	b	b	a	b	a	C	B
30010	c	c	C	b	a	b	a	a	a	A	c	b	b	a	b	a	C	C
30011	c	c	C	c	b	b	b	b	a	B	c	b	a	b	b	a	C	C
30012	c	c	C	b	a	c	a	a	a	B	a	b	a	b	a	a	B	B
30013	c	c	C	c	a	a	a	a	a	B	a	a	c	b	b	a	C	C

Auf der Ebene des gesamten SCI ergibt sich daraus die folgende Bewertung des Erhaltungszustandes der Rotbauchunken-Vorkommen: Der Gesamtvorrat an Habitaten ist gerade noch hinreichend, jedoch in Anbetracht von bereits zwei schlechten Habitatflächen mit einer Tendenz zu C. Die Kohärenz kann bestenfalls noch im Raum Thallwitz – Eilenburg als bedingt gut beurteilt werden, die restlichen Vorkommen sind weitgehend verinselt. In diesem Raum kann noch eine Metapopulationsstruktur angenommen werden, so dass auch dieses Kriterium noch als gut bewertet werden kann. Insgesamt ergibt sich noch ein guter Erhaltungszustand, jedoch mit unübersehbaren Tendenzen zu einem schlechten Zustand.

7.2.5 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Tabelle 7-39: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen des Eremiten

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand</i> (Metapopulationsgröße = abgrenzbarer Baumbestand mit besiedelten Brutbäumen, die nicht mehr als 500 m vom nächsten besiedelten, Brutbaum entfernt sind) Mindestens 20 besiedelte Bäume mit BHD <60 cm oder mindestens 10 besiedelte Bäume mit BHD >60 cm <u>Reproduktionsstatus:</u> nur vereinzelter Nachweis von Larven in kontrollierbaren Brutbäumen</p>	<p><u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand</i> jeweils nur Einzelbäume oder wenige Brutbäume <u>Reproduktionsstatus:</u> nur im Park Thallwitz Larvennachweise, fehlende Nachweise allerdings auch methodisch (schlechte Erreichbarkeit der besiedelten Baumhöhlen) bedingt</p>
<p><u>Zustand des Habitats:</u> <u>Baumvitalität:</u> Brutbaum / Bestand mit z.T. deutlichen Absterbeerscheinungen im Kronenbereich u./o. Rindenschäden im Stammbereich <u>Baumdurchmesser in Brusthöhe (BHD):</u> BHD 30-60 cm; im Bestand zumeist kleiner 60cm <u>Höhe des Höhleneingangs über dem Boden:</u> <u>an trockenen Standorten:</u> Höhleneingang über dem Wurzelbereich jedoch tiefer als 50 cm über dem Boden; im Bestand zumeist über dem Wurzelbereich <u>im Bereich von regelmäßigem Hoch- oder Qualmwassereinfluss:</u> Höhleneingang >50 cm über dem Boden; im Bestand zumeist >50cm <u>geschätztes Mulmvolumen (nur sofern abschätzbar):</u> mindestens 10 Liter; im Bestand mehrere Brutbäume mit bis zu 50 Liter <u>Mulmkonsistenz (nur sofern abschätzbar):</u> nur im Randbereich veränderte Konsistenz; im Bestand überwiegend Brutbäume mit weitestgehend gut geeignetem Mulm <u>Vorrat potenzieller Brutbäume:</u> (zusätzlich zu den nachweislich besiedelten Brutbäumen) - geeignete alte Laubbäume mit zeitweise besonnenen, mulmgefüllten, feuchteversorgten Baumhöhlen und Stammpartien, Astlöchern oder Rindenspalten mindestens 20 weitere geeignete Bäume mit BHD <60 cm oder mindestens 10 weitere geeignete Bäume mit BHD >60 cm <u>Altersstruktur:</u> teilweise unausgewogen (mehrere Altersklassen im Bestand, einzelne Klassen jedoch deutlich unterrepräsentiert)</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u> <u>Baumvitalität:</u> Einer der beiden Eremitbäume im Park Zschepplin (ID 30102) ist bereits abgestorben; der Eremitbaum bei Gruna (ID 30105) ist anbrüchig <u>Baumdurchmesser in Brusthöhe (BHD):</u> mit Ausnahme des Brutbaumes im Park Thallwitz (ID 30103) alles Starkbäume (>60 cm BHD) <u>Höhe des Höhleneingangs über dem Boden:</u> trockene Standorte: alle Habitatflächen (Ausnahme: Hochwasser 2002); Höhle im Park Thallwitz (ID 30104) am Stammfuß <u>geschätztes Mulmvolumen (nur sofern abschätzbar):</u> Mulmvolumen kann nur bei einem Baum im Park Zschepplin (ID 30102) geschätzt werden: 10 Liter <u>Mulmkonsistenz (nur sofern abschätzbar):</u> nur bei einem Baum im Park Zschepplin kontrollierbar: sehr ungünstige Konsistenz <u>Vorrat potenzieller Brutbäume:</u> nur in Gruna (ID 30105) sehr gering (3), sonst ausreichend <u>Altersstruktur:</u> nur in Gruna (ID 30105) sehr unausgewogen</p>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<i>Kronenschluss:</i> mittel (30-60%)	<i>Kronenschluss:</i> in Gruna (ID 30105) 75%, sonst mittel
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Beeinträchtigungen besiedelter Brutbäume</i> (bzgl. Höhleneingang; Mulmkörper; Beschattung) mäßig (höchstens ein Teil der Höhlen aufgebrochen, aber mit geringen Mulmverlusten, die nur z.T. anthropogen verursacht sind oder teilweise mit geringen Mulmkonsistenzverschlechterungen überwiegend mäßig beschattet oder unbeschattet) <i>Fortbestand des Baumbestandes</i> (besiedelte und potenzielle Brutbäume) aktuell erkennbare Gefährdung / Beeinträchtigung von bis zu 20% des Baumbestandes durch forstliche Nutzung, Baumpflege und Verkehrssicherung <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> keine weiteren im SCI bekannt	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Beeinträchtigungen besiedelter Brutbäume</i> im Park Thallwitz (ID 30103; 30104) mäßig, sonst gering <i>Fortbestand des Baumbestandes</i> Bestände sind weitgehend sicher, Gefährdung vor allem durch Baumpflege und Verkehrssicherung in den Parks Zschepplin (ID 30102) und Thallwitz (ID 30103; 30104) <i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> keine

Die drei Vorkommen im SCI sind in einem günstigen Erhaltungszustand (Tabelle 7-40). Allerdings sind die Habitatflächen extrem arm an aktuell besiedelten Brutbäumen. Da die Mulmhöhlen überwiegend schlecht zugänglich sind (z.T. nur durch schmale Spalten erreichbar), ist zum Reproduktionsstatus wenig bekannt.

Im Park Zschepplin hat von den beiden aktuell besiedelten Bäumen der eine Eichenstumpf bereits eine so ungünstige Konsistenz des Mulmes durch direkt eindringendes Niederschlagswasser und ist in seiner Zersetzung so weit fortgeschritten, dass dieser in nächster Zeit für die Reproduktion der Art ausfallen wird. Vorteilhaft ist jedoch der relativ große Bestand besiedelbarer Bäume im Park Zschepplin.

Im Park Thallwitz (ID 30103, 30104) sind ebenfalls zwei aktuell besiedelte Eremit-Bäume (einer innerhalb, einer außerhalb des SCI) vorhanden. Diese unterliegen jedoch starken Beeinträchtigungen (Mülleintrag in die Höhlen durch Parkbesucher, Gehölzpflegemaßnahmen) (Entomofaunistische Ges. D2005).

Das dritte Vorkommen des Eremiten im SCI, an den Torfhäusern Gruna (ID 30105), besteht nur aus einem besiedelten Brutbaum. Die hier vorgefundenen Kotpillen lassen eine eher individualschwache Population vermuten. Der Eremit-Baum befindet sich in mikroklimatisch suboptimaler Position, da nur eine geringe Besonnung des Stamm- und Höhlenbereiches gegeben ist. Im Umfeld sind nur wenige weitere geeignete Bäume vorhanden, die Habitatfläche ist eine Laubholzinsel inmitten von Kiefernforsten. Der Standort am Weg kann Beeinträchtigungen infolge der Verkehrssicherungspflicht mit sich bringen, die jedoch durch den Status als Naturdenkmal gemildert werden (Beeinträchtigungen aktuell noch „a“).

Tabelle 7-40: Erhaltungszustand Eremit

	Habitat-ID Ort	Bewertung			
		50102	50103	50104	50105
		Park Zschepplin	Park Thallwitz	Park Thallwitz, außerhalb	NSG „Gruna“ Torfhäuser
1. Zustand der Population	Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand	c	c	c	c
	Reproduktionsstatus	c	b	b	c
	Bewertung Population	C	B	B	C
2. Zustand des Habitats	Baumvitalität	b	a	b	b
	Baumdurchmesser in Brusthöhe (BHD)	a	b	a	a
	Höhe des Höhleneingangs über dem Boden	a	a	c	a
	geschätztes Mulmvolumen	b	c	k.A.	k.A.
	Mulmkonsistenz	c	k.A.	k.A.	k.A.
	Vorrat potenzieller Brutbäume	b	b	b	c
	Altersstruktur	a	b	b	c
	Kronenschluss	b	b	b	c
	Bewertung Habitat	B	B	B	B
3. Beein- trächti- gungen	Beeinträchtigungen besiedelter Brutbäume	a	b	b	a
	Fortbestand des Baumbestandes	b	b	b	a
	sonstige Beeinträchtigungen	k.A.	k.A.	k.A.	a
	Bewertung Beeinträchtigungen	B	B	B	A
Erhaltungszustand gesamt		B	B	B	B

Einzelflächenübergreifend ist der Gesamtvorrat an Habitatflächen des Eremiten im SCI (unter Berücksichtigung der zumeist nur als Einzel-Brutbaum gegebenen aktuellen Besiedlung) schlecht. Die letztlich drei Habitatflächen (die beiden Teilflächen des Parks Thallwitz werden nur durch die SCI-Grenze getrennt) sind weiter als 1 km voneinander entfernt, folglich ist auch die Kohärenz hier schlecht. Die geringe Besiedlungsdichte lässt nur in den Parks Thallwitz und Zschepplin Ansätze einer Metapopulation erwarten. Insgesamt sind die Vorkommen des Eremiten im SCI 65E in einem schlechten Erhaltungszustand.

7.2.6 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Alle Habitatflächen mit Metapopulationen des Heldbockes sind in einem günstigen Erhaltungszustand, die Metapopulation im Teufelswinkel südlich Eilenburg (obwohl nicht die individuenstärkste) sogar in einem sehr guten (Tabelle 7-42).

Von den kartierten Metapopulationen ist die in der Holzmark Hohenprießnitz am individuenärmsten und wird deshalb nur mit „c“ bewertet. Beeinträchtigungen (jedoch keine erheblichen, die einem schlechten Erhaltungszustand entsprechen) sind in den Teilen der Habitatfläche am Viehwerder Zschepplin gegeben, die an einen Feldweg grenzen. Hier beschneiden angrenzende Landnutzer regelmäßig Äste der am Weg stehenden Bäume bis in eine Höhe von ca. 4 m.

Im Park Zschepplin sind Konflikte des Schutzes der Heldbockeichen mit Belangen der Verkehrssicherung nicht auszuschließen, deshalb wird die Beeinträchtigung hier nur mit „b“ bewertet.

Tabelle 7-41: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen des Heldbocks

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl akt. besiedelter Brutbäume / 5 ha</i> mindestens 5 aktuell besiedelte Bäume / 5 ha Habitatfläche <i>Reproduktionsstatus:</i> aktuelle Brutbäume mit überwiegend 5-10 frischen bzw. diesjährigen, aktuellen Ausbohrlöchern	<u>Zustand der Metapopulation:</u> <i>Anzahl akt. besiedelter Brutbäume / 5 ha</i> > 5 Brutbäume / 5 ha werden nur am Viehwerder (ID 50107) durch die relativ geringe Größe der Habitatfläche erreicht; insbesondere in Habitatflächen mit vorrangig Solitärbäumen der Aue sind die Brutbaumdichten nicht erreichbar <i>Reproduktionsstatus:</i> am Viehwerder (ID 50107) und in der Holzmark (ID 50109) durchschnittlich <5 aktuelle Ausbohrlöcher / aktuellem Brutbaum
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Baumvitalität:</i> Brutbaum/-bäume z.T. mit deutlichen Absterbeerscheinungen im Kronenbereich (Wipfeldürre) u./o. großflächigen Rindenschäden im Stammbereich; im Brutbaumbestand <25% der Bäume mit deutlich sichtbaren Absterbeerscheinungen <i>Beschattung / Sonnenexposition (besiedelter Brutbäume)</i> Brutbaum/-bäume hinreichend sonnenexponiert und höchstens teilweise stärker beschattet <i>Vorrat potenzieller Brutbäume:</i> mindestens 20 weitere geeignete (Stiel-)Eichen mit BHD >30 cm oder	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Baumvitalität:</i> Brutbäume in Zschepplin (ID 50107; 50108) und in der Muldeau bei Hainichen (ID 50110) zu einem höheren Anteil stärker geschädigt <i>Beschattung / Sonnenexposition</i> insgesamt hoher Anteil von Solitärbäumen; nur in Zschepplin (ID 50107, 50108) teilweise Beschattung <i>Vorrat potenzieller Brutbäume:</i> ausreichender Vorrat potenzieller Brutbäume vorhanden

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>mindestens 10 weitere geeignete Alteichen mit BHD >60 cm</p> <p><i>Altersstruktur</i> (bezogen auf den (Stiel-)Eichenbestand in der Habitatfläche)</p> <p>teilweise unausgewogen (mehrere Altersklassen im Bestand, einzelne Klassen jedoch deutlich unterrepräsentiert; 30-60% Alteichenanteil mit >30 cm BHD)</p> <p><i>Bestandsstruktur:</i></p> <p>strukturell hinreichend geeigneter Alteichenbestand; mindestens 60% des Bestandes locker strukturiert; Gebüschanteil maximal 25% oder weitgehend freistehende Brutbaumkronen über dichterem Unterwuchs</p>	<p><i>Altersstruktur</i> (bezogen auf den (Stiel-)Eichenbestand in der Habitatfläche)</p> <p>am Viehwerder (ID 50107) und in der Muldeaue bei Hainichen (ID 50110) etwas unausgewogen zugunsten des Altholzanteils</p> <p><i>Bestandsstruktur:</i></p> <p>nur im Bestand des Gehölzes hinter dem Deich am Viehwerder (ID 50107) dichter, sonst vorwiegend Solitäräume oder lockerer Bestand</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung</i> (speziell des Bestandes an alten (Stiel-)Eichen im Bereich der Habitatfläche)</p> <p>höchstens auf Teilflächen erkennbare, geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzung (besiedelte Brutbäume werden weitgehend geschont, weitere aktuell besiedelbare Alteichen werden in hinreichendem Maße belassen)</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen</i></p> <p>Baumpflege- bzw. Verkehrssicherungsmaßnahmen an Brutbäumen nur einzelne Äste betreffend</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Forstliche Nutzung</i></p> <p>Es erfolgt keine forstliche Nutzung der Habitatflächen.</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen</i></p> <p>Brutbäume am Rande des Feldweges zum Viehwerder (ID 50107) von Freischnitt des Lichtraumprofils betroffen; im Park Zschepplin (ID 50108) erhöhte Anforderungen an Verkehrssicherung</p>

Tabelle 7-42: Erhaltungszustand Heldbock

	Habitat-ID Ort	Bewertung				
		50106	50107	50108	50109	50110
		Teufels- winkel Eilenburg	Viehwerder Zschepplin	Park Zschepplin	Holzmark Hohen- prießnitz	Muldeaue am Rüssel- hölzchen/ bei Hainichen
1. Zustand der Population	Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand	c	a	c	c	c
	Reproduktionsstatus	a	c	b	c	b
	Bewertung Population	B	B	B	C	B
2. Zustand des Habitats	Baumvitalität	a	c	c	b	c
	Beschattung / Sonnenexposition	a	b	b	a	a
	Vorrat potenzieller Brutbäume	b	a	a	a	a
	Altersstruktur	a	b	a	a	b
	Bestandsstruktur	a	b	b	a	a
	Bewertung Habitat	A	B	B	A	B
3. Beein- trächtigun- gen	Forstliche Nutzung	a	a	a	a	a
	sonstige Beeinträchtigungen	a	b	b	a	a
	Bewertung Beeinträchtigungen	A	B	B	A	A
Erhaltungszustand gesamt		A	B	B	B	B

Der Gesamtvorrat an Habitaten des Heldbockes im SCI ist gut. Die Flächen verfügen über einen guten bis sehr guten Vorrat besiedelter und besiedelbarer Alteichen. Die Kohärenz ist nicht durchgehend gewährleistet, am besten noch im Raum Zschepplin – Hohenprießnitz. Jedoch scheint die Habitatfläche südlich Eilenburg nicht durch weitere aktuelle Vorkommen mit diesen Metapopulationen in Verbindung zu stehen, denn das vormalige Vorkommen in der Muldeaue nördlich Eilenburg muss als erloschen gelten. Mit fünf Metapopulationen im Gebiet und einer guten unmittelbar an der SCI-Grenze (Park Hohenprießnitz) ist in dieser Beziehung ein sehr guter Zustand vorhanden. Insgesamt ergibt sich für den Heldbock im SCI 65E damit ein guter Erhaltungszustand.

7.2.7 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Einen Vergleich der Kriterien für einen gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand mit dem vorgefundenen Erhaltungszustand der Habitatflächen gibt Tabelle 7-43.

Tabelle 7-43: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Hirschkäfers

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Anzahl nachgewiesener Imagines</i> (Präsenzklasse) Präsenzklasse III (10-30 nachgewiesene Imagines); darunter auch Weibchen <u>Reproduktionsstatus:</u> Nachweis eierablegender Weibchen; Hinweise auf Reproduktion an (zumindest) einem geeigneten Brutsubstrat	<u>Zustand der Population:</u> <i>Anzahl nachgewiesener Imagines</i> offenbar eher individuenarm (Präsenzklasse II und I) <u>Reproduktionsstatus:</u> nur in ID 30111 Nachweis eines frisch geschlüpften Männchens
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Vorkommen alter Laubhölzer</i> (Vorhandensein, Gesamtfläche mindestens 150 Jahre alter Eichenbestände in wärmebegünstigter Lage, ggf. auch Bestände anderer besiedelter Laubbaumarten) strukturell hinreichend geeignete lichtere (Alteichen-) Bestände auf einer Gesamtfläche von mindestens 2 ha vorhanden <i>Verfügbarkeit von Brutsubstraten</i> (Vorhandensein stehenden und liegenden, starken Totholzes bzw. von Baumstubben aller Zerfallsstadien in sonnenexponierter Lage) im überwiegenden Teil der Habitatfläche hinreichend zahlreich und in verschiedenen Zerfallsstadien vorhanden <i>Verfügbarkeit von Saftbäumen</i> (Anzahl bekannter Saftbäume im Umfeld besiedelter Brutstätten) 2-3 Bäume im Umkreis von 2 km bekannt	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Vorkommen alter Laubhölzer</i> geeignete Bestände auf 6 ha bzw. 8 ha vorhanden <i>Verfügbarkeit von Brutsubstraten</i> mäßig zahlreich vorhanden <i>Verfügbarkeit von Saftbäumen</i> 3 bis 5 Saftbäume vorhanden
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Forstliche Nutzung</i> (speziell des Laubbaumbestandes im Bereich von Brutstätten) höchstens in Teilflächen erkennbare geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzungen (weitgehende Schonung des Totholzbestandes bei Durchforstung; höchstens vereinzelt in Teilflächen punktuelle Tot- und Altholzentnahme, keine Zunahme der Bestockung mit Nadelwald) <i>Prädationsdruck</i> (v.a. durch Wildschweine im Bereich von Brutstätten) Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck: vereinzelt Wühlspuren an Holzstubben und Totholzwurzeln	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Forstliche Nutzung</i> Bestände nicht in forstlicher Nutzung <i>Prädationsdruck</i> Geringfügig erhöhter Prädationsdruck

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> kleinflächige Überdeckung mit kompostfähigem Material	<i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Teile des Hanges in ID 30111 durch kompostierbares Material illegal überfüllt

Beide Habitatflächen des Hirschkäfers im SCI sind in einem günstigen Erhaltungszustand (Tabelle 7-44).

Tabelle 7-44: Erhaltungszustand Hirschkäfer

	Habitat-ID Ort	Bewertung	
		30110	30111
		Hang zur Muldeau am Alaunwerk Bad Dübén	Rote Klippen am Alaunwerk bis Weinbergsiedlung Bad Dübén
1. Zustand der Population	Anzahl nachgewiesener Imagines	c	c
	Reproduktionsstatus	c	b
	Bewertung Population	C	B
2. Zustand des Habitats	Vorkommen alter Laubhölzer	b	b
	Verfügbarkeit von Brutsubstraten	b	b
	Verfügbarkeit von Saftbäumen	a	a
	Bewertung Habitat	B	B
3. Beein- trächtigungen	Forstliche Nutzung	a	a
	Prädationsdruck	b	b
	sonstige Beeinträchtigungen	a	b
	Bewertung Beeinträchtigungen	B	B
Erhaltungszustand gesamt		B	B

Die Populationen sind offenbar nicht sehr kopfstark und die Habitate sind nicht ganz optimal, da die Eichenbestände überwiegend noch zu jung und vital sind. Insofern mangelt es v.a. an Brutbäumen/-stubben für den Hirschkäfer. Der Waldsaum am Alaunwerk (ID 30110) ist nur teilweise besonnt, da der Waldbestand hier teilweise relativ dicht ist und offenbar wenig forstliche Pflege erfahren hat (gegenwärtig wird dieser Habitatparameter mit „b“ bewertet, eine Verschlechterung zu „c“ ist bei weiterem Aufkommen von Ahorn aber möglich). Zur Auenwiese ist ein hoher Saum nitrophiler Brennesselfluren vorgelagert, die zusätzlich die Besonnung behindern.

Eine forstliche Bewirtschaftung der beiden Habitatflächen ist nicht erkennbar.

Der Hangbereich der zweiten Habitatfläche zwischen der Siedlung Alaunwerk und Weinbergsiedlung wird vor allem durch regelmäßige wilde Ablagerungen kompostierbaren Materials (Gartenabfälle, Grasschnitt, Reisig) beeinträchtigt, die offenbar von Anwohnern der Siedlung hier verkippt werden.

In beiden Habitatflächen lassen Wühlspuren an Baumstubben einen gewissen, aber nicht übernormalen Prädationsdruck erkennen.

Da das Vorkommen des Hirschkäfers in Bad Dübén (beide Habitatflächen stehen sicherlich mit einer Meta-Population der Dübener Heide im Zusammenhang) das einzige im SCI ist und die nächsten Vorkommen in der Dübener Heide außerhalb des SCI liegen, wird an dieser Stelle keine einzelflächenübergreifende Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im SCI vorgenommen.

7.2.8 Rapfen (*Aspius aspius*)

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Population des Rapfens im SCI ist aufgrund der sehr dünnen Datengrundlage von vier in einer Befischungsstrecke (bei insgesamt 17 Befischungen in der Mulde) nachgewiesenen Tieren sehr unsicher. Belastbare Aussagen zu Bestand, Populationsstruktur und Reproduktion sind praktisch nicht möglich. Formal ergibt sich jedoch ein guter Erhaltungszustand (Tabelle 7-45).

Tabelle 7-45: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Rapfens

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz:</i> Präsenzkategorie II (>40 % der Probenahmen) <i>Abundanz:</i> (Individuen / 100 m ² effektiv befischter Gewässerfläche) > 0,1 <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von 2 bis 3 Größenklassen (Altersgruppen), darunter 0+ Individuen (Größenklasse I)	<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz:</i> Präsenzkategorie I 6% der Probenahmen <i>Abundanz:</i> 0,3 Individuen / 100 m ² <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von 2 Größenklassen, u.a. Größenklasse I
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> (kiesige, strömende Abschnitte; geschützte, strukturreiche Uferabschnitte sowie ein ausgeprägtes Pelagial) regelmäßig vorhanden, nur in Teilabschnitten fehlend <i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (mindestens die Hälfte der zu erwartenden Fischarten nachweislich vorkommend, Veränderungen der Altersstruktur)	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> beinahe durchgängig vorhanden <i>Fischartengemeinschaft:</i> unausgeglichene Altersstruktur
<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> Schonend, ohne erkennbare Auswirkungen; nur in Teil-	<u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> ohne erkennbare Auswirkungen

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>abschnitten</p> <p><i>Gewässerausbau:</i></p> <p>mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen durch Befestigung eines kleineren Teiles der Ufer</p> <p><i>Wanderbarrieren:</i></p> <p>höchstens fischpassierbare Wanderbarrieren innerhalb der Habitatfläche, Ausbreitung in Altarme u.a. geeignete Seitengewässer überwiegend möglich</p> <p><i>Gewässerbelastung:</i> (Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, übermäßiger Feinsedimenteintrag)</p> <p>gering bis mäßig, höchstens kurzzeitig stärker; ohne erkennbare Auswirkungen</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>keine weiteren Beeinträchtigungen im Gebiet bekannt</p>	<p><i>Gewässerausbau:</i></p> <p>nur in Eilenburg größere Uferabschnitte befestigt, sonst weitgehend naturnah</p> <p><i>Wanderbarrieren:</i></p> <p>keine Wanderbarrieren innerhalb der Habitatflächen, jedoch Ausbreitung in Altarme durch Deiche z.T. behindert; unterhalb gelegener Muldestausee wirkt offenbar noch isolierend</p> <p><i>Gewässerbelastung:</i></p> <p>keine für die Art relevanten Belastungen</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>keine weiteren Beeinträchtigungen im Gebiet bekannt</p>

Das Flussgebiet der Mulde innerhalb des SCI bietet ein geeignetes Habitatpotential für den Rapfen. Speziell die frei fließenden Gewässerabschnitte, die größtenteils noch einen naturnahen Charakter besitzen, sind als Lebensraum für den Rapfen zu betrachten. Allerdings zeigten die Ergebnisse der Elektrofischungen einen hinsichtlich der Altersgruppenstruktur unausgeglichene Fischbestand in der Mulde auf, der deshalb nur als "gut" zu bewerten ist, so dass insgesamt der Zustand des Habitats nur gut ist. Das für den Rapfen günstige Habitatangebot der Mulde wird nur lokal durch Uferbefestigungen (in der Habitatfläche ID 30204) und dadurch beeinträchtigt, dass Hochwasserschutzdeiche die Auendynamik insofern einschränken, als Altarme teilweise abgeschnitten sind (Bewertung mit "b"). Weitergehende Gefährdungen oder Beeinträchtigungen sind derzeit nicht erkennbar.

Insgesamt ergibt sich für alle Habitatflächen ein guter Erhaltungszustand (Tabelle 7-46). Zur genaueren Beurteilung der Situation wären jedoch weitere Befischungen notwendig.

Tabelle 7-46: Erhaltungszustand des Rapfen im SCI

Ort	Habitatfläche [ID]	Bewertung		
	Bewertungsparameter	30204	30205	30206
1. Zustand der Population	Präsenz	c	c	c
	Abundanz	b	b	b
	Altersgruppenstruktur	b	b	b
	Bewertung Population	B	B	B
2. Zustand des Habitats	Ausstattung mit obligaten Habitattypen	a	a	a
	Fischartengemeinschaft	b	b	b
	Bewertung Habitat	B	B	B
3. Beeinträchtigungen	Gewässerunterhaltung	a	a	a
	Gewässerausbau	b	a	a
	Wanderbarrieren	b	b	b
	Gewässerbelastung	a	a	a
	sonstige Beeinträchtigungen	a	a	a
	Bewertung Beeinträchtigungen	B	B	B
Erhaltungszustand gesamt		B	B	B

7.2.9 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Es erfolgt keine Bewertung des Erhaltungszustandes, da die Art aktuell im Gebiet nicht nachgewiesen ist. Die durchgeführten, stichprobenartigen Befischungen waren bei weitem nicht ausreichend, um auch nur ansatzweise einen Überblick über die aktuellen Vorkommen zu erhalten. Dazu kommt noch, dass sich der Schlammpeitzger aufgrund seiner Lebensweise nur sehr schwer und meist zufällig nachweisen lässt. Hier wären gezielte und aufwändige Befischungen in den Frühjahrsmonaten notwendig, um die Situation dieser Art im SCI zu bewerten. Einige Altwässer und Gräben innerhalb des SCI sind als Lebensraum für den Schlammpeitzger durchaus geeignet.

7.2.10 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Tabelle 7-47: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen der Mopsfledermaus

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p>Vorrat an Laub- und Laubmischwald:</p> <p>Anteil Laub- und Laubmischwaldbestände über 50%</p> <p>Ausstattung mit Althölzern:</p> <p>über 30 % quartierhöffige Altholzbestände</p> <p>Im Mittel mindestens 5 potenzielle Quartierbäume pro Hektar Altholz</p> <p><u>Waldverbund:</u></p> <p>Verbund bzw. Vernetzung geeigneter Jagdhabitate in der Habitatfläche weitgehend optimal (Einbindung in großflächig zusammenhängende, weitgehend unfragmentierte Waldbestände)</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p>Vorrat an Laub- und Laubmischwald:</p> <p>Parameter wird in allen Habitatflächen erfüllt</p> <p>Ausstattung mit Althölzern:</p> <p>Parameter wird in allen Habitatflächen erfüllt;</p> <p>Unterschreitung der Anzahl potenziellen Quartierbäume in den Teilflächen Nimbschen (ID 90600) und Neunitz (ID 90601)</p> <p><u>Waldverbund:</u></p> <p>überwiegend sehr guter Verbund über lineare Gehölzstrukturen (Hangwälder, flussbegleitende Ufergehölze)</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><u>Forstliche Nutzung:</u></p> <p>höchstens in Teilflächen erkennbare geringe Beeinträchtigung durch forstliche Nutzungen (ausreichende Schonung potenzieller Quartierbäume bei Durchforstung unter Erhalt o.g. Mindestzahl/ha; kleinflächige, langfristige Verjüngungsverfahren; kein größerflächiger Umbau von Laub- in Nadelwald)</p> <p><u>Insektizideinsatz:</u></p> <p>in Ausnahmefällen bei zwingend notwendiger Katastrophenschutz und nur auf kleinere Teilflächen beschränkt</p> <p><u>Sonstige Beeinträchtigungen:</u></p> <p>geringe bis mäßige Zerschneidung durch höchstens mäßig frequentierte Verkehrswege</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><u>Forstliche Nutzung:</u></p> <p>in den Teilflächen Nimbschen (ID 90620) und Neunitz (ID 90601) besteht Trend zur Unterschreitung der Mindestzahl potenzieller Quartierbäume aufgrund starker Entnahme von quartierhöffigen Althölzern; noch tolerierbare Beeinträchtigungen durch forstliche Nutzung (Altholzentnahme, Unterbau/Nachanbau von Douglasie in Eichenbeständen) wurden in der Habitatfläche Gruna (ID 50604) festgestellt</p> <p><u>Insektizideinsatz:</u></p> <p>kein Insektizideinsatz festgestellt</p> <p><u>Sonstige Beeinträchtigungen:</u></p> <p>Tangierung der Habitate ID 50600 und ID 50602 durch B 107 und Zerschneidung von Habitat ID 50600 durch BAB A14 wird als tolerierbar gewertet</p>

Für alle drei ausgewiesenen Habitatflächen ist der aktuelle Erhaltungszustand mit „sehr gut“ einzuschätzen (Tabelle 7-48).

Aufgrund der reich strukturierten Laubwaldbestände und der bisher überwiegend geringen Nutzungsintensität ist der Zustand der Habitate durchweg sehr gut.

Tabelle 7-48: Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen der Mopsfledermaus

	Habitatfläche [ID]	Bewertung		
		50600	50601	50602
2. Zustand des Habitats	2.1 Vorrat an Laub- und Laubmischwald	a	a	a
	2.2. Ausstattung mit Althölzern	a	a	a
	2.3. Waldverbund	a	a	a
	Bewertung Habitat	A	A	A
3. Beeinträchtigungen	3.1. Forstliche Nutzung	b	a	b
	3.2. Insektizideinsatz	a	a	a
	3.3. Sonstige Beeinträchtigungen	b (B107)	a	b (A14)
	Bewertung Beeinträchtigungen	B	A	B
Erhaltungszustand gesamt		A	A	A

Alle Habitatflächen verfügen neben den für den Nahrungserwerb günstigen Bestandsstrukturen überwiegend über ein umfangreiches Angebot potenzieller Quartiere, so dass die Existenz von Wochenstuben denkbar ist. Da im Hinblick auf populationsökologische Fragestellungen die Methodik der Ersterfassung keine Aussagen zulässt, werden jedoch für eine objektive Einschätzung der Bestandssituation tiefergehende Untersuchungen für unabdingbar gehalten (Netzfang, Einrichtung von Kastenrevieren, Telemetrie).

Beeinträchtigungen infolge intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung, die zu einer starken Entnahme von Altholz in der Reifephase führen und der damit verbundenen Entfernung von wichtigen potenziellen Quartierbäumen (Bäume mit Höhlen und Spalten sowie entsprechende Anwarter für diese Funktion) waren in den Teilflächen Nimbschen (90600) und Neunitz (90601) festzustellen. Hier sind im Rahmen der Bewirtschaftung die Habitatansprüche der Mopsfledermaus verstärkt zu berücksichtigen. Die bisher sehr selektive (einzeltstammweise) Entnahme von Wertholz im Lübschützer Wald (90603) hat offenbar (noch) keine negativen Auswirkungen auf die Habitatqualität. Im Waldbestand der Torfhäuser Gruna (90604) erfolgen in einzelnen Beständen durch Altholzentnahme sowie Unterbau von Douglasie unter Eiche noch tolerierbare Beeinträchtigungen.

Die B 107 im Bereich der Teilflächen Nimbschen (90600) und Hohenprießnitz (90605) sowie die BAB A 14 im Bereich der Teilflächen Schmorditz und Golzern (90602; 90608) werden als noch tolerierbare Beeinträchtigungen bewertet. Maßgebend für die Einschätzung ist die Tatsache, dass es sich um bereits langfristig existierende Verkehrswege handelt und relativ geschlossene Habitatflächen erhalten geblieben sind, so dass keine Zersplitterung in unattraktive bzw. unerreichbare Teilflächen erfolgt ist.

7.2.11 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tabelle 7-49: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatkomplexflächen des Großen Mausohres

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p>Vorrat an unterwuchsarmer Altersklassenbeständen: Anteil strukturell geeigneter (optimaler und suboptimaler) Altersklassenbestände auf über 30 % der Waldfläche vorhanden</p> <p>Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen >100 Jahre: >15 %</p> <p><u>Waldverbund:</u></p> <p>Verbund bzw. Vernetzung geeigneter Jagdhabitats in der Habitatfläche weitgehend optimal (Einbindung in großflächig zusammenhängende, weitgehend unfragmentierte Waldbestände)</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u></p> <p>Vorrat an unterwuchsarmer Altersklassenbeständen: Parameter wird in allen Habitatflächen erfüllt</p> <p>Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen >100 Jahre: Parameter wird erfüllt, in Teilflächen Nimbschen (90620) und Neunitz (90621) aufgrund starker Entnahme/Auflichtung perspektivisch Gefahr der Unterschreitung der Mindestanforderungen</p> <p><u>Waldverbund:</u></p> <p>überwiegend sehr guter Verbund über lineare Gehölzstrukturen (Hangwälder, flussbegleitende Ufergehölze)</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><u>Forstliche Nutzung:</u></p> <p>höchstens auf kleineren Teilflächen folgende Beeinträchtigungen erkennbar: starke Auflichtungen auch mittelalter Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen; Umwandlung laubbaumdominierter Bestände in Nadelbaumbestände, mangelhafte Schonung von Höhlenbäumen</p> <p><u>Insektizideinsatz:</u></p> <p>in Ausnahmefällen bei zwingend notwendiger Kalamitätenabwehr und nur auf kleinere Teilflächen beschränkt</p> <p><u>Fragmentierung durch Verkehrsstrassen:</u></p> <p>insbesondere größere Waldflächen bzw. wichtige Korridore zwischen Jagdhabitats sollten nicht durch stark befahrene Verkehrswege fragmentiert sein.</p> <p><u>Sonstige Beeinträchtigungen:</u></p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><u>Forstliche Nutzung:</u></p> <p>in Teilflächen Nimbschen (90620) und Neunitz (90621) treten Defizite aufgrund von Auflichtungen und mangelnder Schonung von Höhlenbäumen auf</p> <p><u>Insektizideinsatz:</u></p> <p>kein Insektizideinsatz festgestellt</p> <p><u>Fragmentierung durch Verkehrsstrassen:</u></p> <p>Parameter wird erfüllt [bei Teilfläche Nimbschen (90620) weist tangierende B 107 nur mäßiges Verkehrsaufkommen auf; mäßig bis stark befahrene A 14 wird zwischen Teilflächen Schmorditz (90624) und Golzern (90623) z.T. als Brücke bzw. im Einschnitt geführt]</p> <p><u>Sonstige Beeinträchtigungen:</u></p> <p>keine weiteren Beeinträchtigungen festgestellt</p>

Für die Habitatfläche des Großen Mausohres ist der Erhaltungszustand als „sehr gut“ einzuschätzen (Tabelle 7-50).

Tabelle 7-50: Bewertung Erhaltungszustand Großes Mausohr

	Habitatfläche [ID]	Bewertung 50620
2. Zustand des Habitats	2.1 Vorrat an unterwuchssarmen Altersklassenbeständen	a
	2.2. Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen	a
	2.3. Waldverbund	a
	Bewertung Habitat	A
3. Beeinträchtigungen	3.1. Forstliche Nutzung	b
	3.2. Insektizideinsatz	a
	3.3. Fragmentierung durch Verkehrsstraßen	b
	3.4. Sonstige Beeinträchtigungen	a
	Bewertung Beeinträchtigungen	B
Erhaltungszustand gesamt		A

Der Bestandsaufbau der Waldflächen entspricht in großen Teilen dem Vorzugshabitat der Art. Durch Laub-Althölzer überschirmte Areale, die nur eine gering ausgeprägte Feldschicht mit entsprechend zugänglichen Bodenflächen aufweisen, nehmen einen hohen Anteil ein.

Unterschiede zwischen den einzelnen Teilflächen ergeben sich vor allem in Bezug auf vorhandene Beeinträchtigungen. Analog zur Habitatbewertung bei der Mopsfledermaus bestehen durch intensive forstwirtschaftliche Nutzung für die Teilflächen Nimbschen (ID 90620) und Neunitz (ID 90621) Beeinträchtigungen. Großflächige Durchforstungen im Altholz haben in diesen Habitaten zu starken Auflichtungen geführt, so dass sich in der Folgezeit eine flächendeckende Vegetation am Boden und in der Kraut- und Strauchschicht ausbreiten wird. Gleichzeitig hat sich die Anzahl an Höhlenbäumen reduziert.

Die westlich entlang der Teilfläche Nimbschen (ID 90620) verlaufende B 107 wird aufgrund ihrer bereits langfristigen Existenz und ihres mäßigen Verkehrsaufkommens als noch tolerierbare Beeinträchtigung bewertet. Gleiches gilt für die stark befahrene BAB A14, welche die Teilflächen Schmorditz (ID 90624) und Golzern (ID 90623) trennt. Hier wirkt sich die teilweise Führung der Fahrbahn als Brücke bzw. im Geländeeinschnitt mindernd auf die Trennwirkung aus.

Da im Hinblick auf populationsökologische Fragestellungen die Methodik der Ersterfassung keine Aussagen zulässt, werden für eine objektive Einschätzung der Bestandssituation tiefer gehende Untersuchungen für unabdingbar gehalten (Netzfang, Einrichtung von Kastenrevieren, Telemetry). Durch den Fang zweier hochträchtiger Mausohr-Weibchen ist aber zumindest die Bedeutung als Jagdhabitat für eine nahe gelegene Wochenstube belegt.

7.2.12 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Einen Vergleich der Kriterien für einen gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustand mit dem vorgefundenen Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer gibt Tabelle 7-51.

Tabelle 7-51: Soll - Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße nach Imagines:</i> D (mind. 6 Imagines/500 m Flussabschnitt, aufgrund hoher methodischer Fehlerwahrscheinlichkeit nicht über zu bewerten) <i>Bestandsgröße nach Exuvien:</i> E (mind. 11 Exuvien/100 m Flussabschnitt)	<u>Zustand der Population:</u> <i>Bestandsgröße nach Imagines:</i> Kriterium wird in 6 von 13 Habitatflächen erfüllt <i>Bestandsgröße nach Exuvien:</i> überwiegend günstig; in ID 30700, 307001, 30704 und 30706 wird Mindestanforderung jedoch unterschritten
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässermorphologie:</i> größere Abschnitte naturnah in Gestalt und Dynamik, in Teilen geringfügig anthropogen verändert (z.B. Uferbefestigung in Form von Steinschüttungen) <i>Gewässerstrukturausstattung:</i> abschnittsweise naturnahe Ausstattung und Strukturierung bzw. Gewässerstrukturgüteklasse 2 od. 3 <i>Gewässersohle:</i> weitgehend naturnah, mittlere Substratdiversität, sandige und/oder kiesige Sohlsubstrate vorhanden <i>Strömungsdiversität:</i> mittlere Strömungsdiversität, Bereiche mit wechselnden Strömungsverhältnissen vorhanden <i>Sauerstoffversorgung:</i> ausreichend gut (Gewässergüteklasse I-II od. II) <i>Flachwasserbereiche:</i> zumindest stellenweise in guter Ausprägung vorhanden <i>Beschattung:</i> (durch Ufergehölze) 30-60% <i>Vorhandensein von Sitzwarten:</i> zumindest stellenweise ausreichend vorhanden <i>Gewässerumfeld:</i>	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässermorphologie:</i> in allen Habitatflächen sind größere naturnahe Abschnitte anzutreffen <i>Gewässerstrukturausstattung:</i> alle Habitatflächen sind zumindest abschnittsweise gut strukturiert <i>Gewässersohle:</i> Parameter wird in allen Habitaten erfüllt <i>Strömungsdiversität:</i> außer stark durchströmtem Mühlgraben Eilenburg (30707) wird Parameter in allen übrigen Habitaten erfüllt <i>Sauerstoffversorgung:</i> durchweg günstig (Gewässergüteklasse II) <i>Flachwasserbereiche:</i> mit Ausnahme des durch große Wassertiefe geprägten Eilenburger Mühlgrabens (ID 30707) zumindest stellenweise vorhanden <i>Beschattung:</i> (durch Ufergehölze) überwiegend unter 30% (A-Bewertung) <i>Vorhandensein von Sitzwarten:</i> reichlich vorhanden <i>Gewässerumfeld:</i>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
mittlere Strukturvielfalt, größere naturnahe Bereiche vorhanden	mit Ausnahme der durch beidseitige Siedlungsbebauung gekennzeichneten Mulde bei Trebsen (ID 30703) mittlere bis hohe Strukturvielfalt
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Gewässerunterhaltung</i> /- <i>ausbau</i>: mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen (abschnittsweise verändertes Abflussregime mit ökologisch begründeter Mindestwasserregulierung; höchstens punktuell Sohlberäumung oder Schotterung)</p> <p><i>Gewässerbelastung</i>: (bzgl. übermäßiger Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, Verschlammung) mäßig, Saprobiestufe nicht schlechter als II, keine erkennbar negativen Auswirkungen durch Schadstoffbelastung, nur punktuelle Verschlammung</p> <p><i>Landnutzung</i>: (im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv, unter Aussparung der Uferzone</p> <p><i>Schiffs- und Bootsverkehr</i>: geringe Beeinträchtigung durch Wellenschlag</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen</i>: geringe bis mäßige Trittbelastung der Uferzone (Picknick, Badestellen, Angler)</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Gewässerunterhaltung</i> /- <i>ausbau</i>: ohne bzw. mit geringen Beeinträchtigungen</p> <p>bei ID 30700, 30701, 30702, 30703, 30704, 30705, 30706 und 30708 in kleineren Abschnitten Uferschotterungen</p> <p><i>Gewässerbelastung</i>: (bzgl. übermäßiger Nährstoffbelastung, Schadstoffbelastung, Verschlammung) mäßig, tolerierbar</p> <p><i>Landnutzung</i>: (im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m) überwiegend extensiv, jedoch östlich Pausitz (ID 30704) / östlich Teufelswinkel und Reuther-Werder bei Eilenburg (ID 30706) / Rocknitzer Werder bei Eilenburg und östlich Hainichen, Zschepplin gegenüber Schiffsmühlenwiese, Zschepplin Schenkwerder, nördlich Schnaditz (ID 30708) / nördlich Roitschjora (ID 30714) vereinzelt Beweidung bis an den Gewässerrand; Ausnahme: zwischen [REDACTED] Wehr und Eilenburg (ID 30706) in weiten Abschnitten Einbeziehung der Uferzone in die Beweidung, deshalb C-Bewertung</p> <p><i>Schiffs- und Bootsverkehr</i>: lediglich zwischen Nimbschen und Grimma (ID 30700) geringes Beeinträchtigungspotential durch Wellenschlag festgestellt</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen</i>: in einigen Habitaten geringe bis mäßige Trittbelastung</p>

Für alle 13 Habitatflächen, ist der aktuelle Erhaltungszustand mit „gut“ einzuschätzen (Tabelle 7-52).²⁴

Tabelle 7-52: Erhaltungszustand der Habitatflächen der Grünen Keiljungfer

1. Zu- stand der Popu- lation	Bewertungsparameter	Habitat-ID												
		30700	30701	30702	30703	30704	30705	30706	30707	30708	30709	30712	30713	30714
	Bestandsgröße nach Imagines	c	c	c	c	b	c	b	c	b	c	b	b	b
	Bestandsgröße nach Exuvien	c	c	b	b	c	b	c	b	b	b			a
	Bodenständigkeit											a	a	
	Bewertung Population	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2. Zustand des Habitats	Gewässermorphologie	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Gewässerstrukturausstattung	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Gewässersohle	b	b	a	b	b	b	b	b	a	b	b	a	a
	Strömungsdiversität	b	b	b	b	b	b	b	c	a	b	b	a	a
	Sauerstoffversorgung	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Flachwasserbereiche	b	b	a	b	b	b	b	c	b	b	b	b	b
	Beschattung	a	a	a	a	a	a	a	b	a	a	a	a	a
	Vorhandensein von Sitzwarten	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Gewässerumfeld	b	b	a	c	b	a	b	a	a	a	a	a	a
	Bewertung Habitat	B	B	A	B	B	B	B	B	A	B	B	A	A
3. Beein- trächti- gungen	Gewässerunterhaltung/-ausbau	b	b	b	b	b	b	b	a	b	a	a	a	a
	Gewässerbelastung	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Landnutzung	b	b	a	b	b	b	c	b	b	a	b	b	b
	Schiffs- und Bootsverkehr	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	sonstige Beeinträchtigungen	a	a	a	a	b	b	b	a	b	b	b	b	b
	Bewertung Beeinträchtigungen	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B
Erhaltungszustand gesamt		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

Die dreistufige Bewertung verwischt allerdings die doch teilweise nicht unerheblichen qualitativen Unterschiede zwischen den einzelnen Habitatflächen.

Die qualitativ und quantitativ zweifellos günstigsten Habitatflächen erstrecken sich zwischen Eilenburg und der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt (Habitat-ID 30708, 30709, 30712, 30713 und 30714, wobei die Teilung in mehrere Habitatflächen auf die nicht zu kartierenden, ausschließlich sachsen-anhaltinischen Abschnitte der Mulde zurückzuführen ist). Durch die in historischer Zeit vorgenommenen Flussregulierungsmaßnahmen ergeben sich im Hinblick auf die Naturbelassenheit gewisse Unterschiede zwischen dem Abschnitt Eilenburg-Bad Düben und Bad Düben-Landesgrenze, die aber offenbar nicht auf die Abundanzen der Keiljungfer durchschlagen.

²⁴ Bei der nachfolgend vorgenommenen schematischen Bewertung ist zu berücksichtigen, dass in den Habitatflächen eine unterschiedliche Anzahl Stichprobenstrecken liegt, deren Stationierung zudem auf eine subjektive Vorauswahl zurückzuführen ist. In Habitatflächen mit geringer Anzahl Stichprobenstrecken wirkt sich die einzelne Stichprobe demzufolge stärker aus. Des Weiteren liegt die Mehrheit der Stichprobenstrecken in Vorzugshabitaten und repräsentiert nicht unbedingt den Durchschnitt des gesamten Flussabschnittes in der jeweiligen Habitatfläche. Die Bewertung hat überdies den Charakter einer Momentaufnahme und ist statistisch nicht abgesichert.

Der Grund ist wahrscheinlich in den mittlerweile deutlichen Auflösungstendenzen der Uferbefestigungen bzw. Laufkorrekturen im Abschnitt Bad Düben-Landesgrenze (Steinschüttungen) zu suchen. Die Teilpopulation der Keiljungfer ist angesichts der angetroffenen Individuendichten und der respektablen Habitatflächen durchaus als groß und barrierefrei zu bezeichnen.

Weiter flussaufwärts nehmen die anthropogenen Einflüsse auf den Natürlichkeitsgrad bzw. auf die Naturnähe des Fließgewässers einschließlich der Aue zu. Mehrere Staubauwerke mit ungeeigneten Habitatstrukturen trennen die einzelnen Habitatflächen voneinander, führen jedoch nicht zur Isolation der Teilpopulationen.²⁵ Auch innerhalb der Habitatflächen nimmt der Anteil strukturell besonders geeigneter Flussabschnitte ab; die vorhandenen werden allerdings ähnlich abundant besiedelt, wie die Mulde abwärts gelegenen Habitatflächen.

Alle Habitatflächen unterhalb Bahren (ID 30702 bis 30709 sowie 30712 bis 30714) wurden im Hinblick auf den Zustand der Population mit „gut“ bewertet. Bei sämtlichen b-c-Kombinationen der Einzelparameter erfolgte angesichts unterschiedlicher Stichprobenanzahlen in den Habitatflächen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Habitatqualität generell eine Bewertung des Hauptkriteriums mit B. Da in der Habitatfläche ID 30714 nur zwei Probestrecken lagen, wurde zur Vermeidung von Überbewertungen die a-Bewertung der Exuvienanzahl gegenüber der b-Bewertung für die Imagines weniger gewichtet. In den sehr kleinen Habitaten ID 30712 und ID 30713 lagen keine Stichprobenstrecken, so dass die Population hier im Analogieschluss zu Habitat ID 30714 gewertet wurde. Die im oberen Abschnitt der Mulde gelegenen Habitatflächen ID 30700 und 30701 mussten aufgrund niedriger Individuenzahlen mit „schlecht“ bewertet werden. Eine stärkere anthropogene Beeinflussung der Habitate sowie eine, bedingt durch die geringere Breite des Flusslaufs verminderte Lebensraumkapazität sind wahrscheinliche Ursachen der schwächeren Populationen. Ob die geringeren Abundanzen eventuell auch dem offenbar noch ablaufenden Wiederbesiedlungsprozess geschuldet sind, kann nur durch mehrjährige Beobachtungen geklärt werden.

Der Zustand der Habitate kann durchweg mit „gut“ bis „sehr gut“ eingeschätzt werden. Alle Habitate verfügen über größere naturnahe Abschnitte und weisen die für die Grüne Keiljungfer notwendigen Strukturmerkmale auf. Nur wenige Einzelparameter sind als c – „schlecht“ bewertet. So ist das Gewässerumfeld im Bereich des Muldeabschnittes bei Trebsen (ID 30703) aufgrund der in die Aue reichenden Siedlungsbebauung mit c zu bewerten. Die geringe Strömungsdiversität und der Mangel an Flachwasserbereichen führt beim Mühlgraben Eilenburg (ID 30707) ebenfalls zu c-Bewertungen der Einzelparameter des Habitats.

²⁵ In den in Bezug auf Wassertiefe und Strömung stark beeinflussten Staubereichen wurden keine Imagines festgestellt. Einzelne Exuvienfunde sind vermutlich auf Verdriftung zurückzuführen. Ebenso erwies sich der unmittelbare Abstrombereich (ca. 100m) als unbesiedelt, da sich hier offenbar die Schwankungen der Abflussmenge bzw. der tosende Abfluss ungünstig auf die Attraktivität der an sich strukturell geeigneten Bereiche auswirkt.

Das Hauptkriterium Beeinträchtigungen wurde überwiegend mit B – „gut“ bewertet. Es sind jedoch durchaus eine Reihe von Beeinträchtigungen festzustellen, die auf Gebietsebene Handlungsgrundsätze erfordern, um perspektivisch ein Abrutschen in einen schlechten Zustand zu vermeiden. Dazu zählen vor allem Beeinträchtigungen durch Uferbefestigungen (Einzelparameter Gewässerunterhaltung/-ausbau) und Beweidungsschäden im Bereich der Uferzone (Einzelparameter Landnutzung), welche zur nachhaltigen Überprägung essentieller Habitatstrukturen führen. Die großflächige Einbeziehung der Uferzone in die Beweidung hat bei der Habitatfläche ID 30706 zur Bewertung mit C- „schlecht“ geführt. Ein weiterer, jedoch nicht auf Gebietsebene beeinflussbarer Unsicherheitsfaktor ist die Schadstoffbelastung, wobei jedoch eine Fortsetzung des bisher positiven Trends der Wasserqualität angenommen wird. Ferner sind punktuelle Beeinträchtigungen der Uferzonen durch Camping/Picknick und durch Angeln zu verzeichnen (gewertet unter „sonstige Beeinträchtigungen“). Ein tolerierbar geringes Beeinträchtigungspotential durch Ausflugsschiffsverkehr (Wellenschlag) existiert lediglich auf einem Muldeabschnitt der Habitatfläche ID 30700.

In Bezug auf die Parameter „Gesamtvorrat an Habitatflächen“ und „Kohärenz“ ist dem Vorkommen der Grünen Keiljungfer auf Gebietsebene entsprechend dem KBS ein hervorragender Erhaltungszustand (A) zu bescheinigen. Von den insgesamt ca. 88 Flusskilometern der Vereinigten Mulde innerhalb des SCI können derzeit 76 km sowie zusätzlich der Oberlauf des Mühlgrabens Eilenburg (6,8 km) als besiedelt gelten. Das nahezu flächendeckende Verbreitungsmuster wird im Wesentlichen nur von einigen kürzeren Abschnitten im Einflussbereich von Wehren unterbrochen.

7.2.13 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Eine Zusammenfassung des Soll-Ist-Vergleiches der Habitatflächen des Bitterlings im SCI ist Tabelle 7-53 zu entnehmen.

Tabelle 7-53: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Bitterlings

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Abundanz:</i> (Individuenzahl / 100 m ² effektiv befischter Gewässerfläche oder Häufigkeitsklasse (Zählung / Schätzung bei Teichabfischung)) 5 – 25 / 100 m ² <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis nur einer Altersgruppe; bei gleichzeitigem Vorhandensein von Großmuscheln	<u>Zustand der Population:</u> <i>Abundanz:</i> 3,7 Ind. / 100 m ² <i>Altersgruppenstruktur:</i> 2 Altersgruppen

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><u>Zustand des Habitats:</u> <i>Ausstattung mit obligaten Sohlsubstraten:</i></p> <p>(Vorhandensein, Lagebeziehung und Flächenanteil aerober sandiger z.T. dünn Schlammüberlagerter Sohlsubstrate in pflanzenreichen sommerwarmen Stillwasserbereichen)</p> <p>aerobe Sohlsubstrate vorhanden; in Teilabschnitten fehlend; Flächenanteil mindestens 25 %</p> <p><i>Großmuschelbestände:</i> vereinzelt vorhanden (dieser Parameter wird aufgrund der großen Unsicherheit bei der Erhebung im Gebiet geringer gewichtet)</p> <p><i>Litoralvegetation:</i> dichte Wasserpflanzenbestände in Teilabschnitten vorhanden</p> <p><i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> in Teilabschnitten strukturell verarmt, Strukturgüteklasse 3</p> <p><i>Gewässeranbindung:</i> Anbindung an andere Gewässer nur episodisch (z.B. durch Hochwasserereignisse) gegeben oder bei einem Teil angrenzender Stillgewässer durch den Deich zerschnitten</p> <p><i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen bzw. veränderte Altersstruktur)</p>	<p><u>Zustand des Habitats:</u> <i>Ausstattung mit obligaten Sohlsubstraten:</i></p> <p>aerobe Sohlsubstrate vorhanden; in Teilabschnitten fehlend; Flächenanteil 20%</p> <p><i>Großmuschelbestände:</i> vereinzelt vorhanden, Bestände schwer einschätzbar</p> <p><i>Litoralvegetation:</i> sporadische Wasserpflanzenbestände in Buchten</p> <p><i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> nur im Stadtgebiet Eilenburg strukturell verarmt, überwiegend naturnah</p> <p><i>Gewässeranbindung:</i> Altwässer teilweise durch Deiche vom Fluss getrennt</p> <p><i>Fischartengemeinschaft:</i> Aal fehlend, Altersstruktur unausgeglichen</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, ohne erkennbare Auswirkungen (Ansprüche der Art weitgehend berücksichtigt)</p> <p><i>Gewässerausbau:</i> punktuell bzw. Teilabschnitte der Ufer verbaut, ohne erkennbare Auswirkungen</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> mäßig, bis Gewässergüteklasse II-III, ohne erkennbar bestandsgefährdende Auswirkungen (=A-Bewertung)</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Querbauwerke mit Fischaufstiegshilfe vorhanden</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u> <i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, ohne erkennbare Auswirkungen (Ansprüche der Art weitgehend berücksichtigt)</p> <p><i>Gewässerausbau:</i> Altwässer teils vom Fluss abgeschnitten</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> Gewässergüteklasse II</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> keine Hinweise auf überhöhten Prädationsdruck</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Habitatfläche ID 30200 wird durch Wehr  (mit Fischrampe) geteilt; sonst unzerschnitten</p>

Eine Übersicht der Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Bitterlings im SCI gibt Tabelle 7-54. Alle Habitatflächen der Art sind in einem guten Erhaltungszustand.

Die Bitterlingspopulation besiedelt durchgehend geeignete Habitatstrukturen der Mulde zwischen Wurzén und der westlichen SCI-Grenze bei Löbnitz. Die stichprobenhaften Befischungen erbrachten für diesen Bereich Nachweise des Bitterlings in geringer Abundanz, jedoch wahrscheinlich reproduzierend. Dementsprechend wurde der Zustand dieser Population, die alle drei (Teil-) Habitatflächen im SCI besiedelt, insgesamt mit „gut“ bewertet (B).

Tabelle 7-54: Erhaltungszustand der Habitatflächen des Bitterlings

	Bewertungsparameter	Habitat-ID		
		30200	30201	30202
1. Zustand der Population	Abundanz	c	c	c
	Altersgruppenstruktur	b	b	b
	Bewertung Population	B	B	B
2. Zustand des Habitats	Ausstattung mit obligaten Sohlsubstraten	c	c	c
	Großmuschelbestände	c	c	c
	Litoralvegetation	c	c	c
	Gewässertyp / Naturnähe	b	a	a
	Gewässeranbindung	b	b	b
	Fischartengemeinschaft	b	b	b
	Bewertung Habitat	B	B	B
3. Beeinträchtigungen	Gewässerunterhaltung	a	a	a
	Gewässerausbau	b	b	b
	Saprobienbelastung	a	a	a
	Prädationsdruck	b	b	b
	sonstige Beeinträchtigungen	b	a	a
	Bewertung Beeinträchtigungen	B	B	B
Erhaltungszustand gesamt		B	B	B

Durch die relativ hohe Fließgeschwindigkeit der Mulde und den damit verbundenen Transport grober Geschiebe, sind die von Großmuscheln und dem Bitterling bevorzugten feinen (aerob-schlammigen, sandigen bis feinkiesigen) Substrate nur in Gewässerbereichen mit verminderter Strömung (im naturnahen Flusslauf sind das vor allem Kolke und ufernahe Flachwasserbereiche am Gleithang) vorhanden, d.h. relativ selten (Bewertung mit c). Die Bewertung der für die Reproduktion wichtigen Großmuschelbestände ist im Rahmen der Ersterfassung schwierig. Diese Bestände werden gegenwärtig im Rahmen eines separaten Projektes untersucht. Die im Rahmen der Bewertung des Erhaltungszustandes getroffene Einschätzung ist hinsichtlich dieses Parameters unsicher und hat vorläufigen Charakter. Nachteilig für die Qualität der Habitatfläche ist weiterhin die weitgehend fehlende Litoralvegetation. Insgesamt ergibt sich eine gute Habitatqualität.

Nachteilig sind für das Vorkommen des Bitterlings im SCI die durch Hochwasserschutzdeiche eingeschränkte Auendynamik, die einige Altarme vom Muldelauf abschneiden und die teilweise trennende Wirkung des Kollauer Wehres. Obwohl der Rückstau des Wehres zur Ablagerung feiner Bodensubstrate beiträgt, die vom Bitterling und von Großmuscheln bevorzugt werden, können sich hier auch anaerobe Verhältnisse einstellen, die nachteilig wirken. Insgesamt ergeben sich Beeinträchtigungen der Habitatflächen, die einem guten Erhaltungszustand entsprechen.

Nimmt man das Schema im KBS (LfUG D2005) als Grundlage, so muss der Punkt 1 (Gesamt-vorrat an Habitaten) mit C und der Punkt 2 (Kohärenz) mit B bewertet werden. Als Grund dafür sind die im SCI immer noch vorhandenen Wanderbarrieren, die zwar zum Teil für größere Fische durchgängig sind, jedoch für den Bitterling ein unüberwindbares Hindernis darstellen, zu sehen.

7.2.14 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Eine Zusammenfassung des Soll-Ist-Vergleiches der Habitatflächen des Steinbeißers im SCI ist Tabelle 7-55 zu entnehmen.

Tabelle 7-55: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Steinbeißers

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz:</i> Präsenzkategorie II (>40) <i>Abundanz:</i> Mindestens 1 / 100 m ² <i>Altersgruppenstruktur:</i> Nachweis von mindestens zwei Größenklassen (Altersgruppen) = A-Bewertung	<u>Zustand der Population:</u> <i>Präsenz:</i> Präsenzkategorie II 50% <i>Abundanz:</i> 0,5 / 100 m ² <i>Altersgruppenstruktur:</i> eine Größenklasse
<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> Strukturgüteklasse II überwiegend, nur in Teilabschnitten strukturell verarmt (bis Strukturgüte 4) <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> > 25 %	<u>Zustand des Habitats:</u> <i>Gewässertyp / Naturnähe:</i> Lossa ist begründet und teils mit Trapezprofil der Ufer, Sohle ist naturnah <i>Ausstattung mit obligaten Habitattypen:</i> 100%

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p><i>Fischartengemeinschaft:</i> mäßig verändertes Artenspektrum (höchstens ein Drittel der zu erwartenden Fischarten fehlen)</p>	<p><i>Fischartengemeinschaft:</i> natürliche Fischartengemeinschaft fast vollständig vorhanden</p>
<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, insbesondere keine Sohlberäumung sandiger Substrate; ohne erkennbare Auswirkungen; nur in Teilabschnitten</p> <p><i>Gewässerausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen durch Begradigung und teilweise Uferbefestigung</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> Gewässergüteklasse II, ohne erkennbar bestandsgefährdende Auswirkungen (stellenweise organische Ablagerungen im Substrat)</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> Hinweise auf geringfügig überhöhten Prädationsdruck durch anthropogen bedingte Artenverschiebungen innerhalb der Fischzönose</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> Isolation durch Querbauwerke durch Fischaufstiegshilfe gemindert oder angrenzend an die Habitatfläche Ablagerung bindiger Substrate</p>	<p><u>Beeinträchtigungen:</u></p> <p><i>Gewässerunterhaltung:</i> schonend, überwiegend Ufer betreffend; nur in Teilabschnitten stärkere Eingriffe</p> <p><i>Gewässerausbau:</i> mit gering beeinträchtigenden Auswirkungen durch Begradigung und Ufergestaltung als Trapezprofil auf Teilabschnitten</p> <p><i>Saprobielle Belastung:</i> Gewässergüteklasse II</p> <p><i>Prädationsdruck:</i> erhöhte Raubfischbestände</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i> offensichtlich isoliertes Reliktvorkommen (Isolation durch Querbauwerke oberhalb in Thallwitz) Ablagerung lehmigen Substrates (aufgrund Erosion im Einzugsgebiet)</p>

Der Steinbeißer konnte im Rahmen der Ersterfassung in der Flussmulde nicht nachgewiesen werden. Sein Vorkommen hier (OERTNER 2005) wird als Einzelfund, der keine Muldepopulation im SCI anzeigt, gewertet. Lediglich im Unterlauf der Lossa wurde ein kleines und örtlich begrenztes Einzelvorkommen durch den Fang einiger Exemplare des Steinbeißers belegt.

Der Erhaltungszustand der Habitatfläche des Steinbeißers im SCI ist folgendermaßen zu bewerten (Tabelle 7-56):

Tabelle 7-56: Erhaltungszustand der Habitatfläche des Steinbeißers

	Bewertungsparameter	Habitat-ID 30203
1. Zustand der Population	Präsenz	b
	Abundanz	c
	Altersgruppenstruktur	c
	Bewertung Population	C
2. Zustand des Habitats	Gewässertyp / Naturnähe	b
	Ausstattung mit obligaten Habitattypen	a
	Fischartengemeinschaft	b
	Bewertung Habitat	B
3. Beeinträchtigungen	Gewässerunterhaltung	b
	Gewässerausbau	b
	Saprobelle Belastung	b
	Prädationsdruck	c
	sonstige Beeinträchtigungen	c
	Bewertung Beeinträchtigungen	C
Erhaltungszustand gesamt		C

Die Population ist offenbar sehr klein und ihre Altersstruktur ist wohl unausgeglichen (nur eine Größenklasse wurde gefangen), Reproduktion konnte nicht nachgewiesen werden. Ihr Zustand ist insgesamt mit C zu bewerten. Das Habitat des Steinbeißers ist, trotz der Begradigung der Lossa und des nicht ganz typischen Fischartenspektrums, insgesamt in einem guten Zustand (B). Die obligaten, sich natürlich umlagernden sandigen Substrate, sind in ausreichendem Flächenanteil vorhanden.

Beeinträchtigt wird das Habitat durch die Begradigung und trapezförmige Ufergestaltung eines Teiles des Lossalaufes und die hier teilweise durchgeführten Maßnahmen der Gewässerunterhaltung. Diese bergen potenziell die Gefahr der Vernichtung dieses Reliktorkommens in sich, sind jedoch aktuell von so geringer Intensität, dass sie noch mit „b“ bewertet werden können. Die Lossa weist aktuell eine Gewässergüteklasse II auf, so dass die saprobielle Belastung mit "b" bewertet werden kann.

Der Steinbeißer unterliegt in der Lossa einem erhöhten Prädationsdruck durch Döbel und Flussbarsch. Da dieser Faktor zur Auslöschung der individuen schwachen Reliktpopulation des Steinbeißers führen kann, wird er mit "c" bewertet. Weiterhin ist die Isolation des Vorkommens durch die trennende Wirkung unpassierbarer Querbauwerke in Thallwitz als ernste Beeinträchtigung bewertet worden (sonstige Beeinträchtigungen). Diese außerhalb des SCI befindlichen Querbauwerke haben eine Besiedlung des strukturell geeigneten Lossa-Oberlaufes durch den Steinbeißer bisher offenbar verhindert. In der Habitatfläche sind teilweise Ablagerungen lehmiger Substrate vorhanden, die wahrscheinlich auf Bodenerosion im Einzugsgebiet der Lossa zurück zu führen sind.

Entsprechend dem Schema des KBS (LfUG D2005) ist der Punkt 1 (Gesamtvorrat an Habitaten) mit C und der Punkt 2 (die Kohärenz) ebenfalls mit C zu bewerten, da sich im Unterlauf der Lossa in der Ortslage Thallwitz mehrere unüberwindbare Querbauwerke befinden. Dementsprechend ist die Kohärenz flussaufwärts an der Lossa nicht gewährleistet.

7.2.15 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Eine Zusammenfassung des Soll-Ist-Vergleiches der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im SCI ist Tabelle 7-57 zu entnehmen.

Tabelle 7-57: Soll-Ist-Vergleich des Erhaltungszustandes der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<u>Zustand der Population:</u> <u>Bestandsgröße:</u> Mittel (> 50 Falter; Häufigkeitsklasse G) <u>Bodenständigkeit / Reproduktionsnachweis:</u> Beobachtungen von Eiablageverhalten in einzelnen Teilflächen mit gesicherter Entwicklung der Jungraupen bis Verlassen der Blütenköpfchen oder Nachweis von Eihüllen, Raupen oder Raupenfraßspuren	<u>Zustand der Population:</u> <u>Bestandsgröße:</u> im SCI nur individuen schwache Populationen <u>Bodenständigkeit / Reproduktionsnachweis:</u> kein Reproduktionsnachweis
<u>Zustand des Habitats:</u> <u>Habitatkomplexität:</u> Gesamtfläche besiedelter und potenziell besiedelbarer Bereiche mit <i>Sanguisorba</i> -Vorkommen von 0,2 ha <u>Wirtspflanzenvorkommen:</u> lockeres Vorkommen über die gesamte Habitatfläche verteilt oder regelmäßig verstreute Vorkommen in kleinen Gruppen mit wenigstens 20 blühenden Pflanzen; mittlere Distanz zwischen den patches <250 m <u>Verfügbarkeit Wirtsameise:</u> habitatstrukturelle Eignung und frequentes Auftreten von Ameisenhaufen (Solarien) im Bereich der <i>Sanguisorba</i> -Bestände im überwiegenden Teil der Habitatfläche lässt eine ausreichende Verfügbarkeit der Wirtsameise vermuten <u>Brachestrukturen:</u> ein- bis mehrjährig ungenutzte Teilflächen mit Wiesenknopfvorkommen auf mindestens 1000 m ² Fläche vorhanden <u>Habitatflächenstrukturierung:</u> nur in Teilbereichen strukturierter, kleinräumig gegliederter Grünlandkomplex; zumindest in Teilflächen vorhandenes kleinräumiges Relief <u>Nutzungsmosaik:</u> Habitatfläche ist zumindest in zwei unterschiedlich genutzte Teilflächen (z.B. eine Weidefläche und ein einjährig ausgekoppelter Brachestreifen) gegliedert	<u>Zustand des Habitats:</u> <u>Habitatkomplexität:</u> ausreichend besiedelte und potenziell besiedelbare Bereiche vorhanden <u>Wirtspflanzenvorkommen:</u> sehr gute Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i> vorhanden <u>Verfügbarkeit Wirtsameise:</u> nur geringe Vorkommen der Wirtsameise, ausreichende Verfügbarkeit wahrscheinlich nicht gegeben <u>Brachestrukturen:</u> Auf Weideflächen (ID 30300, 30302) nur schmale Säume, keine Brachflächen <u>Habitatflächenstrukturierung:</u> Strukturierung der Grünlandvegetation ausreichend keinräumiges Relief vorhanden <u>Nutzungsmosaik:</u> Nutzungsmosaik mit Ausnahme der Weidefläche 30302 gegeben
<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Aufgabe habitatprägender Nutzung:</u>	<u>Beeinträchtigungen:</u> <u>Aufgabe habitatprägender Nutzung:</u>

Gebietsspezifisch günstiger Erhaltungszustand (Soll-Zustand)	Bewertung / Defizite (Ist-Zustand)
<p>auf höchstens 30% der Fläche völlige Pflege- oder Nutzungsaufgabe mit Verbuschung oder Etablierung konkurrenzstarker Hochstauden-Dominanzbestände</p> <p><i>Nutzungsart /-intensität:</i></p> <p>Fläche wird überwiegend ein- bis zweischürig gemäht (nicht <5 cm Schnitthöhe, kein Walzen) oder extensiv beweidet (auch Kombination eine Mahd ein Weidegang entsprechend), Düngung (jedoch keine Gülle) nach Entzug, kein Herbizideinsatz unter Einhaltung der nutzungs-freien Zeiträume oder Nutzung auch im erforderlichen nutzungs-freien Zeitraum jedoch mit Belassen von mindestens ¼ der Habitatfläche, mindestens jedoch 1000 m² mit ausreichend großen Sanguisorba-Beständen</p> <p><i>Nutzungszeitpunkt:</i></p> <p>Einhaltung der nutzungs-freien Zeiträume (Anfang Juni bis Mitte September) auf ≥25% der besiedelten Fläche (nicht < 1000 m²)</p> <p><i>Überstauung während der Vegetationsperiode:</i></p> <p>überwiegender Flächenanteil der besiedelten Teilfläche liegt höchstens im HQ 100-Überflutungsbereich</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>Habitatfläche nicht durch funktionstüchtige Drainage oder großflächige Grundwasserspiegelabsenkung von Trockenlegung betroffen</p>	<p>Verbrachung kommt auf den Habitatflächen nicht vor</p> <p><i>Nutzungsart /-intensität:</i></p> <p>auf zwei Habitatflächen extensive Weidenutzung (Rinder, Pferde), eine Fläche als FND gepflegt</p> <p><i>Nutzungszeitpunkt:</i></p> <p>Beweidung findet weitgehend ohne Rücksicht auf nutzungs-freie Zeiträume statt (ID 30300, 30302)</p> <p><i>Überstauung während der Vegetationsperiode:</i></p> <p>Habitatflächen in Bad Dübén (30301, 30302) liegen im HQ 25-Überflutungsbereich</p> <p><i>Sonstige Beeinträchtigungen:</i></p> <p>keine erheblichen Veränderungen des Wasserregimes auf den Habitatflächen</p>

Die drei Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind in einem schlechten Erhaltungszustand (Tabelle 7-58). Alle Populationen sind offenbar individuen-schwach und es gibt keine Reproduktionsnachweise. Der Zustand der Habitate ist jeweils gut. Während die Bestände des Großen Wiesenknopfes auf allen Flächen sehr gut sind, kommt hier die Wirtsameise nur in schwachen Nestdichten vor. Die Gründe dafür sind wahrscheinlich unterschiedlich. Während die beiden Habitatflächen in Bad Dübén (ID 30301, 30302) häufiger von Hochwasser überflutet werden, leiden in Hohenprießnitz (ID 30300) die Wirtsameisen wahrscheinlich vor allem unter den Trittschäden der Weidetiere. Auf den beiden Weideflächen (ID 30300, 30302) sind kaum Brachestrukturen vorhanden. Die relativ kleine Habitatfläche ID 30302 wird überdies als Gesamtheit von Pferden beweidet, ein Nutzungs-mosaik ist hier nicht gegeben.

Auf allen Habitatflächen ist mindestens eine Beeinträchtigung im pessimalen Bereich. Beide Weideflächen (ID 30300, 30302) werden gegenwärtig überwiegend oder ganz auch während der im günstigen Erhaltungszustand nutzungs-freien Zeit beweidet. Zumindest auf der Habitatfläche in Hohenprießnitz ist diese Beeinträchtigung wahrscheinlich auch ausschlaggebend für den insgesamt schlechten Erhaltungszustand. Die beiden Habitatflächen in Bad Dübén (ID 30301, 30302) sind wohl vorwiegend aufgrund der Häufigkeit der Überflutung während der Vegetationsperiode in einem schlechten Erhaltungszustand.

Einzelflächenübergreifend ist die Situation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im SCI in folgender Weise zu beurteilen:

1. Die Gesamtfläche der Habitate ist mit ca. 22 ha relativ hoch, jedoch ist keine der Habitatflächen in einem günstigen Erhaltungszustand, so dass dieser Parameter als schlecht zu bewerten ist.
2. Die Distanzen zwischen den drei Habitatflächen ermöglichen zumindest teilweise den Individuenaustausch, zwischen den beiden Flächen in Bad Döben ist ein ungehinderter Individuenaustausch möglich. Damit kann die Kohärenz noch als gut bewertet werden (unter dem Vorbehalt, dass die Vernetzung mit Teilpopulationen außerhalb des SCI derzeit ungeklärt ist).
3. Da im SCI bisher keine Reproduktionsnachweise erbracht wurden, kann nicht von einer funktionstüchtigen Metapopulationsstruktur ausgegangen werden, auch hier ist damit ein schlechter Erhaltungszustand zu konstatieren.

Tabelle 7-58: Erhaltungszustand der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

	Bewertungsparameter	Habitat-ID		
		30300	30301	30302
	Ort	Wiesen am Elsteich Hohenprießnitz	Wiese am Küchenwasser Bad Döben	Pferdekoppel Bad Döben
1. Zustand der Population	Bestandsgröße	c	c	c
	Bodenständigkeit / Reproduktionsnachweis	c	c	c
	Bewertung Population	C	C	C
2. Zustand des Habitats	Habitatkomplexität	a	b	b
	Wirtspflanzenvorkommen	a	a	a
	Verfügbarkeit Wirtsameise	c	c	c
	Brachestrukturen	c	b	c
	Habitatflächenstrukturierung	b	a	b
	Nutzungsmosaik	b	b	c
	Bewertung Habitat	B	B	B
3. Beeinträchtigungen	Aufgabe habitatprägender Nutzung	a	a	a
	Nutzungsart /-intensität	b	a	b
	Nutzungszeitpunkt	c	b	c
	Überstauung während der Vegetationsperiode	a	c	c
	sonstige Beeinträchtigungen	a	a	a
	Bewertung Beeinträchtigungen	C	C	C
Erhaltungszustand gesamt		C	C	C

7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000

Das SCI zählt zu den flächenmäßig größten in Sachsen. Vor allem für alle Fließgewässer- und Auenlebensraumtypen (Eutrophe Stillgewässer, Feuchte Hochstaudenfluren, Brenndolden-Auenwiesen, Weichholzaauenwälder, Hartholzaauenwälder) sind damit günstige Voraussetzungen zur Erfüllung der Kohärenzfunktion gegeben. Diese Einschätzung trifft auch auf die an Fließgewässer gebundenen Arten des Anhanges II zu (Biber, Fischotter, Grüne Keiljungfer, Bitterling, Rapfen). Für Bitterling und Rapfen ergeben sich durch den Muldestausee und Wehre im südlichen Teil des SCI (im Wesentlichen ab dem Wehr Wurzen flussaufwärts) Wanderhindernisse, die die Kohärenz einschränken. Bei den beiden erstgenannten Arten ist zu beachten, dass sowohl besetzte Reviere als auch Wanderbereiche im Kontakt mit dem SCI auch außerhalb liegen. Aufgrund der hohen Mobilität und des großen Raumanspruches dieser Arten ist jedoch die getroffene Gebietsabgrenzung als vernünftiger Kompromiss zu werten. Habitatflächen des Bibers reichen teilweise über die SCI-Grenze hinaus, insbesondere wenn im gewässernahen Bereich keine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit im gesamten Jahr gegeben ist und angrenzende Landwirtschaftsflächen zur Nahrungsbeschaffung frequentiert werden.

Die Mulde einschließlich angrenzender Bereiche zwischen Wurzen und Bad Düben gilt als ein Vorkommensschwerpunkt des Kammmolches in Sachsen (ZÖPFEL & STEFFENS 2002). Kontakt besteht außer zu Vorkommen in Sachsen-Anhalt auch zu dem Verbreitungsschwerpunkt in der Elsteraue nordwestlich Leipzig. Das SCI hat dementsprechend für diese Art eine wesentliche Kohärenzfunktion zu erfüllen. Die überwiegend wenig kopfstarken und (abgesehen vom Raum Thallwitz) relativ weit voneinander entfernten, aktuell bekannten Vorkommen entsprechen dieser Funktion nur zum Teil. Außerhalb, aber unmittelbar an das SCI angrenzend, befinden sich weitere wichtige Vorkommen der Art im Raum Nimbschen (Auteich, Schwemmteich im Klosterholz) die evtl. besser mit in das SCI einbezogen worden wären.

Die Rotbauchunke erreicht im SCI teilweise ihre westliche Verbreitungsgrenze. Da es sich um eine primär auentypische Art handelt, sollte eine hohe Repräsentanz der Vorkommen im SCI zur Erreichung einer ausreichenden Kohärenz das Ziel sein. Mit der Ausgrenzung einiger nicht unbedeutender Populationen (Parkteiche Thallwitz, Dorfteich Kollau, Feldteich westlich des Unterlauchs Eilenburg, Teich Wasewitz, Teich Canitz, Dorfteich Nepperwitz/Wurzen, alte Sandgrube Eilenburg) wurde bezüglich dieser Art mit dem SCI die Kohärenzfunktion nur teilweise gesichert.

Die Habitate der beiden Holz bewohnenden Arten Eremit und Hirschkäfer in der Muldeauen sind, so weit bekannt, fast vollständig im SCI enthalten. Abgesehen von der aktuell weitgehend gegebenen Isolation dieser Vorkommen infolge des geringen Ausbreitungsvermögens der beiden Arten, ist die Kohärenzfunktion durch das SCI erfüllt. Anders stellt sich die Situation beim Heldbock dar. Das wohl individuenstärkste Vorkommen der Art im Gebiet, der Park Hohenprießnitz, ist nicht im SCI enthalten, grenzt jedoch direkt an. An dieser Stelle wird eine Korrektur der SCI-Grenzen empfohlen. Günstig wäre auch die Einbeziehung des südlich an den Park Zschepplin angrenzenden Laubgehölzes. Eine Eiche wurde hier als aktuelle Heldbockeiche festgestellt (Gauß-Krüger: RW 4542440, HW 5707811; belegt auch durch Käferbeobachtung) und weitere potenzielle Heldbockeichen befinden sich in diesem Waldstück.

Mopsfledermaus und Großes Mausohr besitzen im SCI wichtige Jagdhabitate/Sommerquartierkomplexe. Es kann jedoch nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht davon ausgegangen werden, dass mit dem linearen, am Lauf der Vereinigten Mulde orientierten Flächenumfang des SCI komplette Jagdhabitate ganzer Wochenstubenverbände bzw. Kolonien abgedeckt werden. So wird in MESCHÉDE und HELLER (2002) für neun telemetrierte Mopsfledermäuse, einer Individuenzahl, die der Größe eines Wochenstubenverbandes nahe kommt, ein Aktionsgebiet von 3.500 ha angegeben. Die innerhalb des SCI gelegenen Waldflächen erreichen diese Größe nicht und erstrecken sich zudem über weite Distanzen entlang der Mulde. Des Weiteren sind nachweislich zusammenhängende Habitatflächen, wie z.B. im Bereich des Parks Hohenprießnitz, des Grimmaer Stadtwaldes oder des Klosterholzes Nimbschen mit der aktuellen Abgrenzung des SCI nicht ausreichend berücksichtigt.

Ähnlich verhält es sich beim Großen Mausohr, dessen kopfstärke Kolonien ebenfalls individuelle Jagdgebiete von 30-35 ha je Wochenstubentier benötigen (MESCHÉDE und HELLER 2002). Im Hinblick auf die Wochenstube Nerchau werden durch das SCI zumindest die am nächsten gelegenen Wald-Jagdhabitate abgedeckt. Für die Sicherung einer stabilen Wochenstubenkolonie mit mehreren Hundert Individuen dürften diese Waldflächen jedoch nicht ausreichen.

Die Frage, ob mit dem SCI ein ausreichender Schutz von Populationen der beiden Fledermausarten gewährleistet werden kann, muss aufgrund der ungünstigen Relation zwischen Mindestarealanforderungen der Arten und Flächenumfang des SCI eher mit nein beantwortet werden. Dagegen ist das SCI wegen seiner linearen Ausdehnung und seiner Strukturvielfalt als wichtiges Bindeglied zwischen Vorkommensgebieten des Tieflandes und des Mittelgebirges bzw. zwischen Winterquartieren und Sommerlebensräumen für die hochmobilen Fledermausarten von enormer Bedeutung. Dem Kohärenzaspekt wird in dieser Hinsicht entsprochen.

8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

8.1 Gefährdungen und Beeinträchtigungen auf Gebietsebene

Obwohl seit 1990 deutliche Verbesserungen in der Wasserqualität der Mulde zu verzeichnen sind, werden nach wie vor zahlreiche Schadstoffe im Gewässer nachgewiesen (z.B. Schwermetalle, aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen, PSM; UBG D2005). Diese Schadstoffe stammen aus punktuellen Einträgen (z.B. aus kommunalen und industriellen Abwässern) sowie aus diffusen Einträgen (z.B. durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln) im Einzugsgebiet der Mulde. Dazu kommen noch aus historischen Einträgen resultierende Schadstoffe (insbesondere Schwermetalle, BROECKAERT et al. D2004), die sich im Sohlsubstrat angereichert haben.

Der Muldelauf und die Auensedimente sind nach wie vor stark mit Schwermetallen, insbesondere Arsen, Zink, Cadmium und Blei belastet. Neben geogenen Ursachen und dem Bergbau ist das vorwiegend die Folge historischer Einträge durch die Industrie im Einzugsbereich und am Muldelauf und weiterhin erfolgreicher (wenn auch stark verminderter) Einträge aus Halden und Stollnwässern (vgl. Kapitel 2.3). Diese Schadstoffe wirken auf Gewässerorganismen ab einer bestimmten Konzentration toxisch bzw. mutagen. Obgleich ein erheblicher Teil dieser Belastung noch im Sediment festgelegt ist, sind phytotoxische Wirkungen und Belastungen der Nahrungskette (die sich in Spitzenkonsumenten wie z.B. Fischotter und Seeadler akkumulieren können) nicht ausgeschlossen. Über die derzeitigen Auswirkungen auf die Vitalität und Reproduktion von Organismen in der Vereinigten Mulde liegen jedoch keine Untersuchungen vor, so dass die genannten Beeinträchtigungen nicht konkret bewertbar sind.

Beeinträchtigungen sensibler Bereiche durch Frequentierung/Störungen und Trittschäden bzw. direkte Schäden an der Vegetation, die in Bereichen intensiverer Freizeitnutzung (z.B. Kiesgrube Bad Düben) auch mit illegalen Feuerstellen und Müllablagerungen verbunden sind, sind im SCI vielerorts festzustellen. Erleichtert wird der Zugang zu diesen Bereichen durch die Freigabe eigentlich nicht öffentlich durch Kraftfahrzeugverkehr befahrbarer Wirtschafts- und Radwege für Inhaber von Fischereischeinen.

Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen und Arthabitaten ergeben sich auch durch die an zahlreichen Abschnitten der Vereinigten Mulde beobachtete Einbeziehung der Uferzone in die Beweidung.

Die Mulde wird vor allem im südlichen Teil des SCI bis Eilenburg durch insgesamt acht Querbauwerke unterbrochen. Allerdings sind nicht mehr alle Querbauwerke als trennende Staustufen existent. Drei sind nur noch als Reste vorhanden und das Kollauer Wehr ist mit einer Fischtreppe zumindest fischpassierbar ausgestattet. Der Rückstau dieser Querbauwerke führt zu einer deutlichen Veränderung des Fließgewässer-Charakters. Diese Rückstaubereiche fallen praktisch für die Ausbildung von FFH-Lebensraumtypen aus. Dementsprechend ist in dem weniger verbauten Muldeabschnitt ab Wurzen die Mehrzahl der Abschnitte mit dem Vorkommen eines Lebensraumtyps (3260 oder 3270) konzentriert. Auch fischpassierbare Querbauwerke behindern den Geschiebetransport entlang des Muldelaufes. Sie stehen damit einer natürlichen Flussaue entgegen. Zumindest ein Teil des abwärts gelegenen Flussabschnittes wird dadurch hinsichtlich der Möglichkeiten zur Ausbildung typischer Strukturen des LRT 3270 beeinträchtigt. Ähnlich wirken Geschiebeentnahmen aus dem Fließgewässer.

Wasserentnahme aus der Mulde ist vor allem mit Veränderungen der Strömung und damit des Sauerstoffgehaltes des Wassers (als maßgebliche Lebensbedingung eines Großteils der aquatischen Fauna) sowie des Geschiebetransportes und der Erosion bzw. Sedimentation (als wesentliche Faktoren für die Ausbildung des Substrates des Gewässergrundes sowie von Strukturen des LRT 3270) verbunden. Weiterhin kann Wasserentnahme die für an Fließgewässer gebundene Organismen und FFH-Lebensraumtypen verfügbare Fläche beeinflussen. Die Erheblichkeit dieser Einflüsse insbesondere auf den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen 3260 und 3270 sowie der Habitatflächen von Grüner Keiljungfer, Biber, Fischotter, Bitterling und Rapfen sollte jeweils im Zuge von wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft werden.

Im SCI finden vor allem solche Lebensraumtypen geeignete Standorte, die im engen Zusammenhang mit der natürlichen Auendynamik der Vereinigten Mulde als einem großen Tieflandfluss stehen (insbesondere Flüsse mit Schlammbänken, Altarme und Altwässer, Brenndolden-Auenwiesen, Weichholz- und Hartholzauwälder). Im Zuge der jahrhundertelangen agrarischen, forstlichen, Siedlungs- und industriellen Nutzung des Planungsgebietes wurde diese Auendynamik vielerorts eingeschränkt (insbesondere durch abschnittsweise Begradigungen, Uferbefestigungen und Deichbau, sowie Wehre). Diese Maßnahmen und Einrichtungen beeinträchtigen heute alle von auendynamischen Prozessen (z.B. regelmäßigen Überflutungen, Mäanderdurchbrüchen und Altarmbildungen, Bildung und Erosion von Sedimentablagerungen) abhängigen Lebensraumtypen und an die Aue gebundene Arten (z.B. Rotbauchunke, Biber) im SCI mehr oder weniger stark.

Insbesondere Grünland-Lebensraumtypen (6210, 6440, 6510) sind existenziell von der Aufrechterhaltung eines bestimmten Bewirtschaftungs- (bzw. Pflege-) Regimes abhängig. Sowohl zu intensive Nutzung als auch Aufgabe der Bewirtschaftung führen zu Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes dieser Lebensraumtypen im SCI. Eine wirtschaftliche Aufrechterhaltung des notwendigen Bewirtschaftungsregimes ist gegenwärtig vorwiegend nur durch Förderung zu erreichen und es besteht die Gefahr der Aufgabe der Bewirtschaftung auf vielen Flächen. Von Aufgabe der Bewirtschaftung bzw. Pflege werden auch Vorkommen von Arten des Anhangs II, z.B. der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und der Heldbock (durch Beschattung der Eichenstämme infolge von Aufwuchs) potenziell beeinträchtigt.

Das SCI ist, wie wohl alle Flussauen in Sachsen und der Bundesrepublik, von der Ausbreitung invasiver Neophyten (insbesondere Drüsiges Springkraut – *Impatiens glandulifera*, Japanischer Staudenknöterich – *Fallopia japonica*, Sachalin-Staudenknöterich – *Fallopia sachalinensis*, Kanadischer Goldrute – *Solidago canadensis*) betroffen. Wenn diese invasiven Neophyten bestehende oder potenzielle Lebensraumtypen-Flächen besiedeln, dann wird die wertgebende Vegetation verdrängt. Eine potenzielle zukünftige Beeinträchtigung dieser Art ist auch beim Anbau von Nutzpflanzen mit vegetativem Ausbreitungsvermögen zu beachten (z.B. *Miscanthus x giganteus* – „Chinaschilf“, „Elefantengras“ als nachwachsender Rohstoff). Es besteht Untersuchungsbedarf inwieweit eine Verdriftung von Pflanzenteilen (z.B. durch Hochwasser) zu einer Beeinträchtigung von FFH-Lebensräumen führen kann.

Im Nordwesten des SCI (Raum Löbnitz) sind die Auswirkungen des früheren Abbaues von Braunkohle im Tagebau, der eine aktive Wasserhaltung erforderte und damit zur deutlichen Absenkung des Grundwasserspiegels in diesem Gebiet führte, zu spüren. Gerade solche Lebensraumtypen, die an grundwassernahe Standorte gebunden sind, erfahren durch diese Absenkung gravierende Beeinträchtigungen.

Aktuell besteht die Tendenz, die Trinkwassergewinnung örtlich zu konzentrieren (Erhöhung der Leistungsfähigkeit einzelner Brunnen). Dies kann zu Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Lebensraumtypen und Habitate relevanter Arten führen.

Das Vereinigte Muldetal hat heute neben den genannten dominierenden Landnutzungsformen auch eine hohe Bedeutung als Erholungsgebiet. Vor allem in den Frühlings- und Sommermonaten werden die Gewässer und Wege von einer Vielzahl von Erholungssuchenden (Angler, Bootsfahrer, Wanderer und Radfahrer u.a.) frequentiert. Von dieser Erholungsnutzung gehen auch bedeutende Beeinträchtigungen für störungsempfindliche Arten (neben Biber und Fischotter betrifft das auch viele Vogelarten) aus. Beeinträchtigungen können sich bei Erhöhung der Zahl und Dichte für die Erholung nutzbarer Trassen (Rad-, Wander-, Reit-, Skaterwege etc.) und durch die Intensivierung der touristischen Nutzung dieser Trassen und der Mulde (Vermarktung bspw. durch komplexe touristische Angebote, Werbung, Besucherlenkung durch Wegewidmung/Ausschilderung, Einrichtung von Lager- und Ruheplätzen, individuelles Fehlverhalten etc.) noch verstärken.

Mögliche Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II durch den Bootsverkehr auf der Mulde lassen sich bezüglich der Art der Boote, der Anzahl und der Betriebszeiten nicht quantifizieren, können aber nicht ausgeschlossen werden.

Großveranstaltungen, die teilweise jährlich wiederkehrend z.B. in Grimma, Wurzen, Eilenburg, Gruna, Bad Dübener Heide und Roitzschjora stattfinden, können durch Lärm und Licht in das Gebiet hinein wirken. Lärm wirkt als Störung, starke Lichtquellen vor allem im kurzwelligen Bereich haben zusätzlich auf zahlreiche nachtaktive Insekten eine attraktive Wirkung und können so zu bedeutenden direkten Individuenverlusten führen. Von den drei holzbewohnenden Käfern des Anhanges II im SCI (Heldbock, Eremit, Hirschkäfer) ist bekannt, dass sie zumindest vereinzelt Lichtquellen anfliegen. Eine Gefährdung dieser Arten kann daher nicht ausgeschlossen werden, entzieht sich aber auf Grund zu geringer Kenntnis über diese Zusammenhänge einer vor allem hinsichtlich des räumlichen Wirkungsbereiches und der Erheblichkeit eindeutigen und belastbaren Beurteilung. Auch die Wirkungen von Feuerwerken im oder nahe des SCI sind in ihren Zusammenhängen unzureichend bekannt. Eine Gefährdung von Arten des Anhanges II kann jedoch auch hier nicht ausgeschlossen werden.

8.2 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinien

Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150):

Eutrophe Stillgewässer sind im beschriebenen SCI sehr häufig, überaus unterschiedlich ausgebildet und besitzen eine große Bedeutung für den Natur- und Artenschutz. Dieser Lebensraumtyp ist jedoch wie kaum ein anderer mehreren (teils gravierenden) Beeinträchtigungen und Gefährdungen ausgesetzt. Sowohl durch gezielte Eingriffe in die Landschaft als auch durch unbeabsichtigte Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten kam es in der Vergangenheit zu einer ständigen Abnahme der Anzahl und der Flächengröße der in der Muldeau einst sehr häufigen natürlich entstandenen Altarme und Altwasser (Ausbildung 3 des LRT). Dieser wurde durch die Neuanlage von Stauseen (Ausbildung 1) und Abgrabungsgewässern (Ausbildung 2) bei weitem nicht ausgeglichen. Aktuell sind auch die meisten dieser künstlich angelegten Stillgewässer beeinträchtigt oder gefährdet, da auch sie einer ständigen Verlandung unterliegen und ihre Erhaltung nur mit beträchtlichem finanziellem Aufwand möglich ist.

Infolge der teils natürlichen, teils anthropogen (heute in erster Linie durch diffusen Nährstoffeintrag) beschleunigten Verlandungsprozesse setzt sich dieser Flächenverlust auch gegenwärtig fort. Es ist weder finanzierbar noch aus naturschutzfachlichen Gründen erstrebenswert, die verloren gehenden natürlich entstandenen Wasserflächen durch Schaffung künstlicher Gewässer (beispielsweise Stauseen) auszugleichen.

In einem dynamischen System, wie sie eine Flussaue darstellt, wird die langfristige Existenz einer ausreichend großen Anzahl von Stillgewässern daher sowohl durch die beschleunigte Verlandung der vorhandenen als auch durch die Behinderung der Ausbildung neuer Altarme bzw. wasserführenden Hohlformen gefährdet. Mit der Verkleinerung der offenen Wasserflächen und der gegenwärtig noch nicht abgewendeten Gefahr einer weiteren Anreicherung von Pflanzennährstoffen (insbesondere Stickstoff und Phosphor) wird auch die Sicherung und Entwicklung der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften des LRT 3150 erschwert.

Neben diesen (auf längere Sicht gesehen) die Existenz aller Stillgewässer bedrohenden Gefährdungen existieren bei einzelnen LRT- Flächen folgende weiteren Beeinträchtigungen:

- Picknick, Lagern, Badebetrieb, Anlegen von Feuerstellen
- direkte Schädigung der Vegetation bei Angelsport und durch Anwohner (Rasenpflege)
- Ablagerung von Müll/ Anschwemmung von Müll bei Hochwasserereignissen
- Ablagerung organischer Abfälle
- Trittschäden durch Verlassen der Wege
- zunehmende Beschattung von Gewässern

- Schäden an der Vegetation und Nährstoffeintrag durch Weidevieh (Gewässer nicht ausgekoppelt)

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260):

Das Hochwasser vom Sommer 2002 hat die Vegetation in der Mulde sicher erheblich verändert. Durch Abdrift von flutender Unterwasservegetation sind örtlich Abschnitte mit dem Lebensraumtyp 3260 verschwunden. Mangels Erfassungen vor dem Ereignis sind diese Verluste nicht vollständig belegbar. Im Falle der beiden Monitoringflächen (ID Monitoring 4340-302_05_1 und Monitoring 4340-302_07_1) dieses Lebensraumtyps wird ein hochwasserbedingtes Verschwinden angenommen.

Der Muldeabschnitt unterhalb des Müncherholzes bei Nimbschen wurde im 20. Jahrhundert durch Uferbefestigungen an der Breitereosion gehindert. Inzwischen sind diese beschädigt (wohl auch nicht unmaßgeblich durch das Hochwasser 2002). Trotz ihres aktuellen Zustandes sind diese Uferbefestigungen eine Beeinträchtigung der natürlichen Uferstruktur dieser Lebensraumtyp-Fläche (ID 10056).

Die kleineren Nebengewässer des SCI mit Vorkommen des Lebensraumtyps 3260 werden durch folgende Faktoren beeinträchtigt:

- stark eisenhydroxidhaltige Quellzuflüsse am Ziegelgraben (insbesondere ID 10050)
- wilde Müllablagerungen am Schleifbach (ID 10052)
- Begradigung und Uferunterhaltung am Ziegelgraben, Lossa und Schleifbach (ID 10050; 10052; 10053)
- diffuser Nährstoffeintrag/Eutrophierung der Lossa (ID 10053) durch Oberlieger (Fischzucht, Abwässer aus der Gemeinde Thalwitz) und durch ein hohes Potenzial der Bodenerosionsgefährdung von Ackerflächen im Einzugsgebiet
- diffuser Nährstoffeintrag/Eutrophierung aus kommunalen Quellen in den Schleifbach (ID 10052)
- Beschattung von Teilen des Ziegelgrabens, des Schleifbaches und der Lossa (ID 10051; 10052; 10053)

Flüsse mit Schlammhängen (3270):

Dieser Lebensraumtyp ist durch die weitgehende Naturnähe des Muldelaufes auf längeren Fließstrecken kaum beeinträchtigt. Abschnittsweise wurden Uferbefestigungen errichtet. Diese wirken der für den Lebensraumtyp charakteristischen Fließgewässerdynamik, insbesondere der Breitenerosion, entgegen und stellen daher eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes dar. Allerdings sind in keinem Flussabschnitt mit Vorkommen dieses Lebensraumtyps mehr als 30 % der Uferlänge befestigt, so dass die vorgefundenen Befestigungen noch mit einem guten Erhaltungszustand vereinbar sind.

Veränderungen des natürlichen Abflussregimes durch Querbauwerke (Rückstau, Behinderung des Geschiebetransportes, Herausbildung von Sedimentablagerungen unmittelbar unterhalb des Wehres in der Ausleitungsstrecke) schließen per Definition das Vorkommen des Lebensraumtyps 3270 aus (KBS LfUG D2005). Dennoch wirkt der Rückstau der Wehre [REDACTED] und [REDACTED] auf die anschließenden Lebensraumtyp-Flächen (ID 10057 und 10061) als Beeinträchtigung. Erhebliche Wassermengen werden jedoch nur am [REDACTED] Wehr aus dem Flussbett in den Eilenburger Mühlgraben geleitet (betrifft die LRT-Flächen ID 10062; 10063). Eine Entnahme von Brauchwasser durch die Firma [REDACTED] erfolgt an der Mulde bei Hainichen (ID 10065), in einem genehmigten Umfang von jährlich 14.880 m³ durch ein Pumpwerk (StUFA Leipzig). An gleicher Stelle leitet diese Firma durch die Kläranlage gereinigtes Abwasser in die Mulde ein.

Problematisch ist die vielerorts gegebene (ID 10059) und besonders im NSG „Vereinigte Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübener“ (!) verbreitete Einbeziehung der Ufer in die Beweidung (ID 10062, 10065, 10066, 10068). Die Ufer, Kiesheger und Schotter- bzw. Schlammhängen werden durch die Beweidung (mit Rindern oder Schafen) sowohl in ihrer natürlichen Vegetationsstruktur beeinträchtigt, als auch durch die Selektivität des Verbisses im Arteninventar verändert. Es kommt zu Trittschäden (bei Rindern noch stärker als bei Schafen) und zum Nährstoffeintrag mit dem Kot der Tiere. Natürliche Weichholzbestockung (als Bestandteil der natürlichen Ufervegetation) wird durch den Verbiss behindert.

Örtlich beeinträchtigen Freizeitaktivitäten (Picknick, Lagern, Lagerfeuer, Befahren mit Kraftfahrzeugen, Ausführen von Hunden, Angelsport) direkt die Vegetation auf Kieshegern bzw. die Ufervegetation (ID 10060 – hier ein Verstoß gegen die RV des FND „Muldeinseln Grubnitz“; ID 10061; 10062; 10063; 10068). Kleinflächig sind wilde Müllablagerungen im Uferbereich vorhanden (betrifft ID 10061; 10062; 10063; 10068). Da die Vereinigte Mulde wassersportlich mit unmotorisierten Booten befahren wird, werden auch wertrelevante Kiesheger zum Ausbooten genutzt. In dem besonders wertvollen Abschnitt des NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener“ ist eine zeitliche Limitierung der Befahrung mit Booten auf Zeiträume außerhalb der Brutzeit durch die Rechtsverordnung gegeben (RP Leipzig 2002). Jedoch wurden vom Gebietsbetreuer zahlreiche Verstöße gegen die Rechtsverordnung dokumentiert (KRÖNERT, Berichte an UNB und Fotodokumentation).

Die bereits als Beeinträchtigung auf Gebietsebene erwähnten invasiven Neophyten kommen auch (wenn auch bisher nur als kleine Bestände bzw. Einzelpflanzen) im Bereich von Flussabschnitten mit Kiesbänken vor: Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) hat sich insbesondere in den LRT-Flächen ID 10008; 10054; 10057; 10058; 10059; 10060; 10061; 10062; 10063; 10068 etabliert, zusätzlich der noch aggressivere Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) in den Flächen ID 10054; 10058; 10059; 10060. Diese Arten sind extrem konkurrenzstark und vermögen die heimische Ufervegetation zu verdrängen. Da beide Arten zumindest eine regelmäßige, länger andauernde saisonale Überflutung nicht vertragen, ist eine direkte Verdrängung der wertgebenden Vegetation sommertrockener Kies- und Schlammbänke nicht zu befürchten.

Kalk- Trockenrasen (6210):

Da alle drei kartierten Flächen bereits seit längerer Zeit unter Naturschutz stehen (ID 10260 und 10261 im NSG „Wachtelberg und Mühlbachtal“; ID 10262 im FND „Wüste Kirche“), sind diese in einem guten Pflegezustand und vergleichsweise wenig gefährdet. Das genannte NSG wird von vielen Touristen aufgesucht, welche in einzelnen Fällen die Wege verlassen. In Teilen der ID-Fläche 10262 muss ständig der Gefahr einer Verbuschung entgegen gewirkt werden.

Feuchte Hochstaudenfluren (6430):

Die aus einer früheren Feuchtwiese hervorgegangene Hochstaudenflur ID 10259 ist (bei mangelnder Bewirtschaftung oder Pflege) einer ständigen Gefährdung durch Verbuschung und der Ausbildung von Dominanzbeständen einzelner besonders konkurrenzstarker Staudenarten ausgesetzt. Hinzu kommen Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen (mögliche Quellen: angrenzendes Fließgewässer, nahe gelegene Landwirtschaftsflächen), welche die zuvor genannten Gefahren zusätzlich verstärken.

Brenndolden- Auenwiesen (6440):

Da es zur Zeit nur noch eine LRT-Fläche und eine Entwicklungsfläche für den LRT 6440 gibt, können neben den gegenwärtigen Beeinträchtigungen (Defizite bei den lebensraumtypischen Strukturen und beim Arteninventar sowie gehäuftes Auftreten des Störzeigers *Urtica dioica*) nur Gefährdungen genannt werden, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der LRT-Fläche ID 10350 nordöstlich von Löbnitz bewirken sowie die Wiederansiedlung der dem Cnidion dubii zugeordneten Pflanzen auf der Entwicklungsfläche ID 20330 östlich des Alaunwerkes von Bad Dübén verhindern oder verzögern können. Dies sind in erster Linie mangelnde oder zu intensive Bewirtschaftung sowie fortdauernd beeinträchtigte Grundwasserverhältnisse im Nordwesten des SCI (bedingt durch den Tagebau Goitsche unmittelbar südlich und südwestlich der LRT-Fläche). Aufgrund der randlichen Häufung von Stickstoffzeigern auf den Flächen ist auch ein Eintrag von Nährstoffen aus den benachbarten Ackerflächen zu vermuten. Eine beweiskräftige Identifizierung der Nährstoffquellen erfordert weitergehende Untersuchungen (z.B. durch Analyse von Bodenproben).,

Flachlandmähwiesen (6510):

Die häufigsten Beeinträchtigungen sind zum einen auf eine zu intensive Nutzung (vor allem zu häufige und zu frühe Mahd mit entsprechender Düngung oder aus früherer Nutzung vorhandene zu hohe Nährstoffvorräte), in anderen Fällen aber auch auf Defizite bei der Bewirtschaftung oder Pflege (Verbrachung durch zu geringe Nutzungsintensität) zurück zu führen. Durch zu intensive Bewirtschaftung werden vor allem hochwüchsige Gräser gefördert, niedrigwüchsige Gräser und die meisten lebensraumtypischen Kräuter aber zurück gedrängt.

Defizite bei der Nutzung und Pflege der Wiesen führen zu einer Verfilzung durch konkurrenzstarke Gräser und zu einer Ausbreitung von Verbrachungszeigern wie *Tanacetum vulgare*, *Cirsium arvense* und *Convolvulus arvensis*. Konkrete Angaben über eine der Erhaltung und Förderung der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften gerecht werdende Nutzung sind in Kapitel 9 aufgeführt.

Weitere Gefährdungen für die als Flachland-Mähwiesen kartierten Flächen bestehen insbesondere dann, wenn bereits der erste Aufwuchs durch Beweidung genutzt und die Wiese nicht mehr oder nur noch selten gemäht wird. In solchen Fällen können die lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften nur in Ausnahmefällen weiter bestehen (manche Rotschwingel-Rotstraußgras-Frischwiesen, die ausschließlich mit Schafen beweidet werden). Örtlich sind auch Beeinträchtigungen durch Begängnis oder Befahrung vieler LRT-Flächen zu beobachten (insbesondere Hochwasserschutzdämme und Wiesenabschnitte, die häufig von Anglern und Spaziergängern aufgesucht werden).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation und mit Felsspaltenvegetation (8220 und 8230):

Sieht man von den heute noch deutlich sichtbaren aber sich zunehmend regenerierenden Beeinträchtigungen durch früheren Wegebau ab, so sind für beide LRT vor allem Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen durch Tourismus und Freizeitaktivitäten festzustellen. Die Mehrzahl der Felsen liegt in der Nähe von Wanderwegen. Hinzu kommen an einzelnen Stellen die Ablagerung von Müll, der Bewuchs mit Neophyten (vor allem *Impatiens glandulifera* am Fuß einiger Felsen) und bei dem zwischen einer Straße und einer Bahntrasse gelegenen Felsen ID 10288 die Beeinträchtigung durch Verkehr.

Wald-LRT (9110, 9130, 9160, 9170, 9180, 91E0, 91F0):

Für die Wald-LRT werden die Gefährdungen und Beeinträchtigungen nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Die flächenkonkrete Aufführung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen einzelner Flächen erfolgt in Anlage 12.

Auf fast allen LRT-Flächen konnten Gefährdungen und/oder Beeinträchtigungen in unterschiedlichem Ausmaß festgestellt werden.

Die Wälder dienen im Untersuchungsgebiet neben anderen Funktionen (z.B. Hochwasserschutz-, Bodenschutz-, Naturschutz-Funktion) der Holzproduktion. Darin sowie in der gestiegenen Nachfrage nach Brennholz und der Gewährleistung der forstsanitären Betriebssicherheit sind die Gründe für den allgemeinen Mangel an starkem Totholz und Biotopbäumen zu sehen, der auf fast jeder LRT-Fläche gegeben ist. Will man eine ökologisch ausgerichtete Forstwirtschaft betreiben, sollte auf den Verbleib eines gewissen Anteils an starkem Totholz und Biotopbäumen geachtet werden.

Ebenfalls zu einer ökologisch ausgerichteten Forstwirtschaft gehört die maximale Ausnutzung natürlicher Prozesse, z.B. Nutzung der Naturverjüngung der Zielbaumarten bei der Walderneuerung. Dem steht die hohe Wilddichte in vielen Beständen entgegen. Der z.T. starke Verbiss junger Bäume lässt eine natürliche Bestandesverjüngung durch vitale Individuen in guter Qualität ohne Zaunbau nicht zu. Wildverbiss wurde auf ca. 80 % der LRT-Flächen in unterschiedlicher Stärke festgestellt. Auf ca. 20 % der LRT-Flächen ist der Anteil der Hauptbaumart(en) an der unteren Kartierschwelle.

Den Beständen nicht weniger LRT-Flächen (ca. 30 %) sind gesellschaftsfremde Baumarten in unterschiedlicher Mischungsform und mit verschiedenen Anteilen beigemischt. Grenzen die Waldflächen unmittelbar an landwirtschaftliche Nutzflächen, ist zumindest randlich ein diffuser Nährstoffeintrag bemerkbar (betrifft 14 Flächen).

Ebenfalls auf 14 LRT-Flächen kam es zu Verdichtungen, die auf verschiedene Ursachen zurück zu führen sind. Neben einer flächigen Befahrung außerhalb der Rückegassen (z.T. keine angelegt; ID 10019, 11010, 11018, 12012, 12017, 12018, 12019, 12020, 12025) wurde Viehtritt durch Weidetiere (ID 10022, 12011) sowie eine starke Frequentierung durch Erholungssuchende (ID 11037, 11038) nachgewiesen.

Im Rahmen der Kartierung wurde auf 19 LRT-Flächen der LRT-Typen 9160, 91E0, 91F0 eine Entwässerung nachgewiesen. Mit der historischen Veränderung des Flusslaufes der Mulde führen Teilabschnitte kein Wasser mehr. Diese Bereiche zeichnen sich zum Beispiel durch trocken gefallene Altarme aus. Außerdem werden Flächen durch die Anlage von Gräben (in einigen Fällen im Zuge der Anlage von Hochwasserschutzdeichen) entwässert. Aufgrund der geringen Entfernung der Fläche ID 11006 zum Tagebau Goitsche bei Löbnitz wird der Bestand durch die Absenkung des Grundwassers beeinträchtigt.

Einige Flächen wurden durch die Begradigung der Mulde und Uferbefestigung verändert. Auch LRT-Flächen, welche entlang begradigter, verlegter Bachläufe oder Entwässerungsgräben ausgebildet sind, weisen diesbezüglich eine Beeinträchtigung auf.

Der Wasserstand der Alten Mulde bei Roitzschjora wird künstlich geregelt und beeinträchtigt damit den Zustand der Fläche ID 11010.

In Randlagen zu Siedlungen oder Straßen werden Gartenabfälle (Reisig ID 11529, 11515) auf LRT-Flächen abgelagert. Weiterer Nährstoffeintrag kommt (z.T. nur randlich) auf an landwirtschaftliche Flächen angrenzenden LRT-Flächen vor, worauf größere Herden an Nährstoffzeigern wie z.B. *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Alliaria petiolata* hinweisen. Der Eintrag von Nährstoffen kann auch auf natürliche Weise durch organisches Schwemmgut erfolgen, welches sich nach Hochwasserereignissen auf der Fläche ansammelt. Neben diesen organischen Ablagerungen enthält das Schwemmgut auch anorganische Bestandteile (Müll).

Auf weiteren Flächen sind ebenfalls Müllablagerungen zu finden (z.B. Reifen [ID 11515], Bauschutt und Hausmüll [ID 12017], kleinflächige Müllablagerungen durch Angler und Erholungssuchende [ID 12017]).

Auf zahlreichen LRT-Flächen (ca. 20 %) wurden Neophyten (*Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*, *Solidago canadensis*), die z.T. eine starke Beeinträchtigung darstellen (ID 11001, 11002, 12003, 12031, 12033, 12034, 12035, 12036), sowie Störzeiger (u.a. *Impatiens parviflora*, verschiedene Weidegräser, *Rubus fruticosus* agg., *Heracleum spondylium*, *Arrhenatherum elatius*) aufgenommen.

Auf 63 LRT-Flächen wurde an Eichen-Arten oder Schwarz-Erle eine verminderte Vitalität festgestellt.

Verursacht durch ein günstiges Lichtregime ist auf 34 LRT-Flächen eine Vergrasung zu erkennen. In den Flächen des LRT-Typs 91E0/3 wurden insbesondere in Übergangsbereichen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen verschiedene Weidegräser (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* agg.) nachgewiesen. Auf Flächen der LRT-Typen 91F0, 9160 und 91E0/2 dominierte *Carex brizoides*, in LRT-Typ 9110, 9130 und 9170 *Calamagrostis spec.* (untypische Dominanzen).

Durch die Lage direkt an oder in der Nähe von Verkehrsadern werden LRT-Flächen durch Lärm beeinträchtigt (betrifft acht Flächen), hauptsächlich durch die Autobahn A14, die durch einen permanenten Lärmpegel gekennzeichnet ist. Durch den Verkehr und die notwendige Unterhaltung der Verkehrswege werden wenigstens randlich in die Flächen schädigende Stoffe wie Stäube, Öl, Ruß und Salze eingetragen. Eine weitere Fläche wird durch die Nähe zu einem Festgelände durch Lärm beeinträchtigt (ID 11037).

Die Fläche ID 12017 ist Bestandteil einer Parkanlage und durch den Charakter dieser Anlage geprägt. Erholungssuchende nutzen hier ein ausgebautes Wegenetz und zahlreiche Trampelpfade (Zerschneidung des LRT).

Auf einigen LRT-Flächen kommen weitere Beeinträchtigungen durch Beweidung (wenigstens am Rand; ID 10022, 12011), Mahd (ID 12006, 12012) oder Befahrung durch Angler (ID 11010) vor.

8.3 Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie

Grüne Keiljungfer:

Eine gravierende Beeinträchtigung der Emergenzhabitate resultiert aus der Einbeziehung der Ufersäume in die Beweidung (vor allem durch Schafhaltung). Dadurch werden einerseits direkte Verluste von Larven bzw. noch nicht flugfähigen, frisch geschlüpften Imagines verursacht und andererseits werden als Schlupfunterlagen geeignete Vegetationsstrukturen zerstört. Betroffen ist insbesondere der Muldeabschnitt zwischen Eilenburg und Bad Düben (ID 30708 bei Rocknitzer Werder, östlich Hainichen, Zschepplin gegenüber Schiffsmühlenwiese und Schenkwerder). Ebenso wurden Beeinträchtigungen durch Schafbeweidung nördlich Schnaditz (ID 30708), östlich des Teufelswinkels bei Eilenburg (ID 30706), Reuther-Werder bei Eilenburg (ID 30706), durch Rinder nördlich Roitzschjora (ID 30714) sowie durch Pferde östlich Pausitz (ID 30704) festgestellt.

Weitere Beeinträchtigungen (bewertet als sonstige Beeinträchtigungen) der für die Grüne Keiljungfer wichtigen Uferbereiche resultieren aus Trittschäden und direkten Zerstörungen der Vegetation durch Angler (ID 30708 nördlich Schnaditz, ID 30706 Eilenburg östlich Teufelswinkel, ID 30705 Groitzsch Leipziger Wiese, ID 30705 Kossen östlich Canitzer Fleck, ID 30705 Püchau östlich Lehden, ID 30704 gegenüber Nitzschka) und illegales Camping (ID 30708 gegenüber Rote Klippen Bad Düben, ID 30706 Eilenburg östlich Teufelswinkel, ID 30706 Reuther-Werder, ID 30705 Groitzsch Leipziger Wiese, ID 30704 gegenüber Nitzschka).

Die vorgenannten Beeinträchtigungen treten oftmals in Kombination miteinander auf, so dass sich deren Auswirkungen entsprechend verstärken. Zudem muss darauf hingewiesen werden, dass die lokalisierten Beeinträchtigungen aufgrund des Stichprobencharakters der Ersterfassung mit hoher Wahrscheinlichkeit nur einen Teil des tatsächlichen Umfanges repräsentieren (Hinweise dazu gab z.B. für das NSG „Mulde zwischen Eilenburg und Bad Düben“ der Gebietsbetreuer, Herr KRÖNERT). Eine Zuordnung zu den Beeinträchtigungen auf Gebietsebene wird deshalb als notwendig erachtet (vgl. Kapitel 8.1).

Als derzeit noch suboptimal ist in allen Habitaten die aktuelle Gewässerbelastung mit Nähr- und Schadstoffen zu bezeichnen (vgl. wasserchemische Daten der UBG D2005), wenngleich auch von einer Fortsetzung des positiven Trends auszugehen ist (siehe auch Kapitel 8.1).

In den Habitatflächen ID 30700, 307001, 30702, 30703, 30704, 30705, 30706 und 30708 sind geringe Beeinträchtigungen durch partielle Uferschotterungen zu verzeichnen. Bei der Herstellung derartiger Uferbefestigungen kann es infolge der mechanischen Einwirkung auf den Untergrund zu direkten Individuenverlusten kommen. Des Weiteren sind die im Bereich geschotterter Ufer an Land gehenden Larven infolge der fehlenden Deckung durch Vegetation oder unregelmäßige Uferstrukturen während des Schlupfvorganges einem stark erhöhten Prädatorendruck ausgesetzt.

Infolge des Ausflugsschiffsverkehrs ergibt sich zwischen Höfgen und Grimma für den unteren Abschnitt der Habitatfläche ID 30700 ein Beeinträchtigungspotential durch Wellenschlag, insbesondere während der Schlupfphase der Imagines.

Durch den schleichenden Verlust alter Baumsubstanz auf den Auenwiesen infolge natürlichen Abganges ist langfristig eine Strukturverarmung dieser für die Grüne Keiljungfer bedeutsamen Landlebensräume zu befürchten. Es werden praktisch seit Jahrzehnten keine neuen Gehölzpflanzungen mehr vorgenommen. Die einzigen Ausnahmen stellen Anpflanzungen in der Mäanderschleife südöstlich Zschepplin sowie in der Mulde zwischen Mühlgraben und Mulde südlich von Eilenburg dar. Angesichts der Gebietsgröße des SCI ist deren Wirkung jedoch sehr bescheiden. Durch bestehende Wehranlagen und verbaute Fließstrecken im Bereich von Siedlungen weist das Verbreitungsmuster der Grünen Keiljungfer in der Mulde Lücken auf (Wehre bei [REDACTED]). In Anbetracht der Habitat- bzw. Populationsgröße der Art im SCI wird das aktuelle Ausmaß dieser Beeinträchtigungen insgesamt als noch tolerierbar beurteilt.

Fischotter und Biber:

Fischotter und Biber besiedeln primär zumindest naturnahe Fließ- und Stillgewässer, so dass Maßnahmen des Gewässerausbaues als Beeinträchtigung wirken. Die Habitatqualität von Fischotter- und Biberrevieren ist umso besser, je naturnäher die Gewässer- und Uferstrukturen sind, da beide Arten z.B. Tagesverstecke und bzw. oder Baue benötigen, die hinreichende Deckung bieten. An der Mulde sind dies insbesondere Uferbefestigungen, die den Zustand der Habitatflächen des Fischotters (ID 30500; 30502; 30504; 30505; 30506; 30507; 30508; 30510; 30511; 30512; 30513) und des Bibers (ID 30404; 30406; 30413; 30414; 30415; 30416; 30418; 30426; 30427; 30428; 30434) verschlechtern. Im Bereich des Zeltplatzes Roitzschjora sind Teile des Ufers der Alten Mulde (ID 30442) ingenieurbologisch befestigt. Weiterhin beeinflussen Befestigungen der Ufer an der Lossa in Thallwitz (ID 30402) und am Schneiderteich (ID 30412) die Habitatqualität für den Biber geringfügig. Begradigung von Fließgewässern verschlechtert die Habitatqualität an der Lossa und am Ziegelgraben (ID 30402; 30430; 30435; 30447; 30517).

Querbauwerke können die Kohärenz für diese beiden Arten verschlechtern, wenn sie nicht direkt überwindbar sind und nur durch Umwege über deckungsarme Bereiche am Ufer oder gar durch Querung von Verkehrswegen umgangen werden können. Letztere Situation kommt im SCI nicht vor. Jedoch wirken die Wehre in [REDACTED] als Wanderhindernisse, die den Individuenaustausch von je sieben Habitatflächen des Bibers (ID 30400; 30408; 30409; 30413; 30414; 30415; 30417) und des Fischotters (ID 30501; 30502; 30504; 30505; 30506; 30507; 30509) mit den Nachbarrevieren behindern.

Beide Arten sind störungsempfindlich und meiden zumindest als Reproduktionshabitat Reviere, die regelmäßigen und/oder massiven Störungen oder Lärm ausgesetzt sind. Insbesondere ufernahe Freizeitaktivitäten (Angeln, Lagern, Feuerstellen) sind vielerorts auftretende Beeinträchtigungen. Das Ausführen frei laufender Hunde verschlechtert die Habitatqualität für diese beiden Arten massiv (Bewertung der Beeinträchtigungen mit „c“: ID 30400; 30402; 30407; 30409; 30413; 30414; 30416; 30419; 30434; 30444; 30500; 30502; 30503; 30505; 30508; 30509; 30510; 30512; 30513; 30516). So weit davon Flächen im NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ (ID 30419; 30434; 30444; 30512) oder im FND „Muldeinsel Grubnitz“ (ID 30407; 30508) betroffen sind, handelt es sich um Verstöße gegen die jeweilige Rechtsverordnung.

Im Bereich der Mulde am Alten Kieswerk (Biber: ID 30420) bzw. der Kiesgrube Bad Düben (Biber: ID 30441) und Fischotter (ID 30512) bestehen durch die Lage im NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ bereits rechtliche Einschränkungen der Befahrung des Gebietes mit Kraftfahrzeugen, die durch Schranken an den Zufahrtswegen bewehrt sind. An der Zufahrt in Bad Düben wird diese Schranke jedoch regelmäßig auch von Pkw umfahren. Störende Freizeitaktivitäten im Bereich der Kiesgrube, an Tagen mit schönem Wetter in nicht unerheblichem Umfang, werden so erleichtert.

Gefährdungen durch den Straßenverkehr treten im SCI insbesondere an zwei Stellen in Erscheinung:

1. Die Überquerung des Altenhainer Wassers durch die B 107 bei Rothersdorf (nördlich Trebsen, ID 30516) ist nur durch ein Rohr gestaltet und zwingt den Fischotter und evtl. auch Biber zum Verlassen des Bachbettes und zum Überqueren der Straße.
2. Auf der rechten Uferseite der Straße von Nerchau nach Trebsen überquert der Fischotter trotz eigentlich günstiger Gestaltung der Straßenbrücke die Straße, wie ein Otterwechsel im Schnee zeigte (betrifft ID 30505).

Dort, wo Straßen die Reviere von Fischotter bzw. Biber gewässerparallel tangieren, ist eine Gefährdung nicht ganz ausgeschlossen, aber weniger gravierend (Bewertung dieses Parameters mit „b“ in den Habitatflächen ID 30421, 30502, 30514, 30515). Die starke Frequentierung der B 107 erhöht in Bad Düben trotz des ottergerechten Charakters der Straßenbrücke das Gefahrenpotenzial für den Fischotter (ID 30513).

In sehr vielen Biber-Reviere ist die Nahrung nicht hinreichend ganzjährig verfügbar (ID 30402, 30406, 30408, 30411, 30414, 30418, 30421, 30424, 30444, 30446). Insbesondere Weichholz ist eine wichtige Winternahrung für den Biber. Das Angebot an Kräutern und Wurzelstöcken im Gewässer bestimmt auch wesentlich, in welchem Maße sich der Biber auf angrenzenden Ackerflächen mit Feldfrüchten als Nahrung versorgt. Dort, wo Kleingärten sich in unmittelbarer Nähe zu besetzten Biberrevieren befinden, sind auch Konflikte durch in den Gärten Nahrung suchende Biber potenziell möglich (ID 30440).

Vor allem die Baue des Bibers in der rezenten Flussaue werden bei Hochwasser mehr oder weniger regelmäßig überflutet. Extreme Hochwasserereignisse, vor allem in den Sommermonaten, können auch zu Individuenverlusten vor allem von Jungtieren führen (z.B. gingen infolge des Hochwassers im August 2002 mindestens 78 Biber dieses Jahrganges verlustig; SYKORA 2006d). Biber suchen bei Hochwasser höher gelegene Geländeteile auf, wo sie in der Sasse das Hochwasser überdauern. Charakteristisch für die Vereinigte Mulde sind ein rascher Anstieg des Pegels und ein ebenso rascher Rückgang, so dass die Biber zumeist nach wenigen Tagen in ihre Baue zurückkehren. Dadurch besteht kaum die Gefahr von Grabungen an den Schutzdeichen, wie z.B. an der Elbe. Jedoch sind die Tiere mangels Deckung an den Deichen erhöhtem Stress ausgesetzt.

Weitere Beeinträchtigungen in Biber- bzw. Fischotterhabitatflächen sind:

- punktuell wilde Müllablagerungen (ID 30400, 30421)
- Altlast: Wassergläseinleitung in die Dehritzer Lache aus DDR-Zeiten (ID 30409, 30507)
- Störungen durch Bootsverkehr (ID 30409, 30415)
- direkte Verfolgung bzw. Zerstörung von Biberdämmen (ID 30430).

Potenziell können Entlandungsmaßnahmen des Fischwirtes am Schneiderteich (ID 30412) Beeinträchtigungen des hier lebenden Bibers verursachen (z.B. Zerstörung der Burg). Nicht auszuschließen ist auch, dass an den beiden fischereilich bewirtschafteten Teichen, die Fischotter beherbergen (Schneiderteich – ID 30515; Elsteich - ID 30519), Vergrämuungsmaßnahmen zur Verhütung wirtschaftlicher Verluste eingesetzt werden. Dort, wo Biber Äcker oder potenziell auch Kleingärten in ihre Reviere einbezogen haben oder die Reviere an diese Flächen direkt angrenzen, sind Konflikte durch Fraßschäden an diesen Kulturen nicht auszuschließen (ID 30438, 30440).

Holzbewohnende Käfer (Heldbock, Hirschkäfer, Eremit):

Die Erhaltung der Holz bewohnenden Käfer ist wesentlich an den Erhalt ihrer Brutbäume in einem günstigen Erhaltungszustand gekoppelt. Alle Habitatflächen des Eremiten und des Heldbockes befinden sich im Bereich anderweitiger Nutzung (Bauernwald, Hutebäume auf Weideland, Parkanlagen), so dass Eingriffe in den Baumbestand, besonders bei den als Brutbäume des Heldbockes und Eremiten wichtigen vorgeschädigten und höhlenreichen Gehölzen möglich sind. Gegenwärtig sind, mit Ausnahme des Parkes Thallwitz (Eremit: ID 30103, 30104), kaum unmittelbare, anthropogen verursachte Beeinträchtigungen der Vorkommen dieser drei Arten gegeben. Da im Park Thallwitz die Höhleneingänge der Brutbäume des Eremiten auf der Wegseite liegen, werden die Höhlen zur Müllentsorgung genutzt.

Außerdem wird der Park intensiv gepflegt (Pflegeschnitt an den Bäumen), woraus ein Gefährdungspotenzial erwachsen kann, weil Eingriffe in den Baumbestand, besonders bei den als Brutbäume des Eremiten wichtigen vorgeschädigten und höhlenreichen Gehölzen möglich sind. Die Parkanlagen (ID 30102, 30103, 30104, 30108) und das Vorkommen des Eremiten in Gruna (ID 30105) befinden sich im Bereich öffentlicher Wege, so dass die Gewährleistung der Verkehrssicherung zu direkten Gefährdungen von Brutbäumen führen kann.

Die Habitatfläche ID 30111 des Hirschkäfers umfasst zum Teil den Eichenhang zwischen A-launwerk-Siedlung und Weinbergsiedlung. Hier werden durch Anwohner illegal kompostierbare Abfälle (Grasschnitt, Gartenabfälle, Reisig) über die Hangkante in die Habitatfläche verkippt. Obgleich der Hirschkäfer gelegentlich auch Ablagerungen von Gehölzabfällen als sekundäres Bruthabitat nutzt (KOCH 1989; TOCHTERMANN 1987), ist die hier erfolgende Ablagerung kompostierbaren Materials aus Anliegergärten als Beeinträchtigung der Habitatqualität anzusehen, da insbesondere der Rasenschnitt aus Rasenmähern zur Verdichtung und Ausbildung anaerober Verhältnisse neigt. Da dieser Hangbereich vermutlich der Reproduktion des Hirschkäfers dient (Beobachtung eines frisch geschlüpften Käfers), besteht die Gefahr der Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Überdeckung mit habitatfremdem Material und des direkten Verlustes von Individuen.

Brutbäume des Eremiten und des Heldbockes, die sich in der Flussaue bzw. dem von Qualmwasser beeinflussten Bereich befinden, können dann bei größeren Hochwasser-Ereignissen durch Überflutung für die Reproduktion der Art ausfallen, wenn die mulmgefüllte Baumhöhle (Eremit) oder der Larvengang so weit unten am Stammfuß liegen, dass sie für längere Zeit unter Wasser geraten (potenziell nicht auszuschließen in ID 30104, 30106, 30107, 30109). Diese Gefährdung ist als natürlich gegeben hinzunehmen.

Kammolch und Rotbauchunke:

Beide Arten sind sehr stark im Rückgang, wie der Vergleich der im Rahmen des Amphibienatlas Sachsens im SCI kartierten Vorkommen mit den aktuellen Nachweisen zeigt. Offenbar mangelt es im Gebiet an geeigneten Laichgewässern in überwindbaren Distanzen zueinander, so dass heute nur noch teilweise funktionierende Metapopulationen dieser beiden Arten vorgefunden werden. In einigen Fällen konnte der Prädationsdruck (Raubfische, die zu einem erheblichen Teil im Zuge des Hochwassers 2002 in bisher fischfreie Laichgewässer gelangten; BERGER, MOEHRING, PAPENFUß, mdl. Mitt.) als Hauptursache des Rückganges der Individuenzahlen am Laichgewässer ausgemacht werden (ID 30004, 30005, 30009, 30010). Der erhöhte Raubfischbestand gefährdet wohl auch am Kroatenloch in Püchau den Bestand der Rotbauchunke (ID 30011).

Im FND „Kripplwasser“ (ID 30003, 30007) wird der dem Deich zugewandte Uferbereich des Gewässers einschließlich von Röhrichtbeständen im Gewässer selbst durch weidende Schafe beeinträchtigt (direkte Schädigung der Ufervegetation und des Röhrichts durch Verbiss, Trittschäden, Nährstoffeintrag, Wassertrübungen). Die Beweidung wird in diesem Bereich als Wander-Koppelweide durchgeführt und das dem Deich zugewandte Ufer ist nicht ausgekoppelt.

Weitere Beeinträchtigungen der Habitatqualität dieser beiden Amphibienarten sind:

- Eutrophierung (mehr oder weniger in allen Habitatflächen gegeben) und daraus resultierend erhöhte Verlandungsgefahr
- Faulschlammabildung (ID 30003, 30004, 30005, 30006, 30007, 30008, 30009, 30010, 30011, 30012)
- Beschattung durch Verlandungsvegetation (insbesondere ID 30006, 30012)
- in fröhsommerlichen Trockenperioden stark sinkende Wasserführung bzw. Austrocknungsgefahr (insbesondere ID 30002, 30003, 30005, 30006, 30007, 30008, 30010, 30012, 30013).

Die Laichgewässer mit den kopfstärksten Populationen des Kammmolchs im SCI, der Teich an der Teichmühle Golzern (ID 30001) und das Steinbruchgewässer am Wachtelberg (ID 30002) sind gegenwärtig durch die Rechtsverordnungen der NSG „Döbener Wald“ bzw. „Wachtelberg und Mühlbachtal“ nicht vor Erstbesatz mit Fischen geschützt, da die ordnungsgemäße Ausübung der Fischerei darin als zulässige Handlung enthalten ist. Für beide hätte ein potenziell möglicher Erstbesatz mit Fischen (insbesondere Arten, die als Prädatoren bedeutsam sind) eine signifikante Verschlechterung des Erhaltungszustandes zur Folge.

Bitterling/Rapfen:

Die Einzelvorkommen des Rapfens deuten darauf hin, dass die Art stark gefährdet ist. Die Ursachen liegen einerseits in der Unüberwindbarkeit des Muldestausees, wodurch eine natürliche Zuwanderung behindert wird und andererseits in dem in der Mulde verminderten Beständen an potenziellen Nahrungsfischen, die wohl durch Prädatoren verursacht werden.

Ein Einfluss anthropogener Beeinträchtigungen ist, mit Ausnahme der isolierenden Wirkung nicht überwindbarer Querbauwerke (Wehre in [] und teilweise []) beim Bitterling nicht zu erkennen. Die Effizienzuntersuchungen von PETERS (2001) an den Fischaufstiegshilfen dieser beiden Wehre erbrachten keine Nachweise der Art. Daraus ist zu schließen, dass die Art diese wohl nicht oder nur zum Teil annimmt, so dass hier Ausbreitungshindernisse bestehen. Die Entstehung von Habitatstrukturen durch das Hochwasser 2002 trug zur weiteren Verbreitung dieser Art bei. Die neu entstandenen Habitate (Kolke, strömungsberuhigte ufernahe Bereiche), können potenziell durch Hochwasserschutzmaßnahmen zerstört werden.

Nachteilig ist für Bitterling und Rapfen, dass durch Hochwasserschutzdeiche die Auendynamik der Mulde eingeschränkt ist und einige Altarme (z.B. bei Püchau) so von der Mulde abgetrennt sind. Beide Arten werden weiterhin durch den infolge der teilweise vorhandenen Uferbefestigungen eingeschränkten Strukturreichtum der Mulde beeinträchtigt. Einschränkungen der Habitatqualität der Mulde für den Bitterling, vor allem durch einen geringen Anteil strömungsberuhigter Bereiche mit feineren Substraten und spärliche Litoralvegetation haben überwiegend natürliche Ursachen.

Außerdem führte die Bildung von Habitaten im Rahmen des Hochwassers 2002 zur weiteren Verbreitung insbesondere des Bitterlings. Es ist in Zukunft wichtig, darauf zu achten, dass im Rahmen von Hochwasserschutzmaßnahmen die entstandenen Habitate nach Möglichkeit nicht wieder zerstört werden und die Wasserqualität weiter verbessert wird.

Steinbeißer:

Auf Grund seiner Habitatansprüche ist die Flussmulde im SCI offensichtlich nur sehr bedingt als Lebensraum für den Steinbeißer geeignet. Er bevorzugt sandige Substrate, die im Muldelauf kaum vorhanden sind.

Wesentliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Habitatfläche des Steinbeißers im Lauf der Lossa sind die mangelnde Fischdurchgängigkeit durch Querbauwerke in Thallwitz und die Begradigung sowie Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (vor allem Eingriffe in die Gewässersohle). Weiterhin beeinträchtigt der erhöhte Bestand von Döbel und Flussbarsch als Prädatoren in der Habitatfläche das Vorkommen dieser Art. Die Ablagerungen bindigen Materials beeinträchtigen das Angebot an für den Steinbeißer geeigneten sandigen Substraten. Die Einträge derartiger Substrate entstammen dem Einzugsgebiet der Lossa außerhalb des SCI. Mögliche Quellen sind Ackerflächen nahe der Lossa zwischen Thallwitz und Lossa, die oberhalb Thallwitz gelegenen Fischteiche sowie in der Ortslage Thallwitz mündende Regenwasserabläufe von Straßen in die Lossa. Auch diffuse Einträge sind in der Ortslage nicht auszuschließen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling:

Die beiden beweideten Habitatflächen der Art in Hohenprießnitz (ID 30300) und Bad Düben (ID 30302) werden gegenwärtig ohne Berücksichtigung der zur Reproduktion wichtigen Nutzungsruhe während der Blüte des Großen Wiesenknopfes bis zum dritten Raupenentwicklungsstadium bewirtschaftet. Diese Bewirtschaftung ist auf der Habitatfläche ID 30300 wahrscheinlich ausschlaggebend für den schlechten Erhaltungszustand. Hier sind zumindest in Jahren mit geringem Futteraufwuchs außerdem die Verweildauer der Rinder auf der Fläche und damit die Nutzungsintensität zu hoch.

Die Habitatflächen in Bad Dübén (ID 30301, 30302) werden vor allem auch durch die hohe Wahrscheinlichkeit der Überflutung während der Vegetationsperiode (die Flächen liegen im Überflutungsbereich des HQ 25) beeinträchtigt. Auf der Wiese am Küchenwasser (ID 30301) entnimmt ein ortsansässiger Tierhalter nach Bedarf kleinflächig Futter. Auch diese Entnahme durch Mahd nimmt keine Rücksicht auf den Zeitpunkt, ist jedoch aufgrund ihrer Kleinflächigkeit momentan von geringer Wirkung.

Fledermäuse - Großes Mausohr und Mopsfledermaus:

Im Rahmen der Ersterfassung wurden Beeinträchtigungen in der Teilfläche Nimbschen (Mopsfledermaus: ID 90600, Großes Mausohr: ID 90620) durch forstliche Nutzungen festgestellt. Eingriffe in die herrschende Baumschicht haben zu einem Verlust an potenziellen Quartierbäumen geführt. Anhand der markierten Bäume ist erkennbar, dass der Einschlag weiterer wertvoller Altbäume unmittelbar bevorsteht. Betroffen sind z.T. Höhlenbäume bzw. durch Anomalien prädestinierte Anwärter für eine Funktion als Quartierbaum. Durch die vor Ort angewandte Methodik der Bestandspflege besteht die Gefahr, dass das Entstehen potenzieller Biotopbäume nicht mehr geduldet wird und eine zu starke Auflichtung der Bestände erfolgt, so dass die Eignung als Jagdhabitat des Großen Mausohres infolge flächiger Ausbildung von Unterwuchs beeinträchtigt wird. Eine ähnliche Vorgehensweise ist im südlichen Teil des Aueholzes bei Neunitz (Mopsfledermaus: ID 90601, Großes Mausohr: ID 90621) festzustellen.

Da bei forstlicher Bewirtschaftung mit starker Negativauslese und der sich abzeichnenden, steigenden Bedeutung des Rohstoffes Holz die Gefahr besteht, dass nicht genügend potenzielle Quartierbäume erhalten bleiben, ist es notwendig, entsprechende Erhaltungsmaßnahmen zu planen.

Als weitere Beeinträchtigungen sind mäßig bis stark frequentierte Verkehrswege zu nennen. Betroffen von der B107 sind die Habitatflächen der Mopsfledermaus bei Nimbschen (ID 50600, TF 90600) und Hohenprießnitz (ID 50602, TF 90605) bzw. des Großen Mausohres bei Nimbschen (ID 50620, TF 90620). Des Weiteren trennt die BAB A14 die Habitatfläche ID 50600 bzw. 506020 der Mopsfledermaus bzw. des Großen Mausohrs zwischen Schmorditz und Golzern. Insbesondere ein weiterer Ausbau der Verkehrswege könnte zur Reduzierung der nutzbaren Habitatflächen führen (direkt durch Flächenentzug und indirekt durch Vergrößerung von Störwirkungen) und Trennwirkungen wesentlich verstärken.

9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung

9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen: „... sind alle Maßnahmen, die direkt in den LRT stattfinden oder indirekt wirkende Maßnahmen zur Sicherung des Fortbestands der LRT im günstigen Erhaltungszustand (= A, B) und der dafür notwendigen Umweltbedingungen. Maßnahmen auf Flächen mit einem aktuell günstigen Erhaltungszustand, die diesen Erhaltungszustand sichern sollen und ohne deren Durchführung der bisher günstige Erhaltungszustand sich absehbar verschlechtern würde, sind ebenfalls Erhaltungsmaßnahmen. Zu diesen zählen auch "Wiederherstellungsmaßnahmen“, die der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes, in aktuell mit einem ungünstigen Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) eingestuften LRT-Flächen, dienen“ (LfUG D2003).

9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Die Fließgewässer des SCI sind zu einem nicht unerheblichen Anteil heute als FFH-Lebensraumtypen anzusprechen und erfüllen Habitatfunktionen für spezifische, an das Epipotamal gebundene schutzbedürftige Tier- und Pflanzenarten, darunter die Arten des Anhanges II: Grüne Keiljungfer, Bitterling, Steinbeißer, Rapfen, z.T. Biber und Fischotter. Noch vor 1990 wäre diese Einschätzung aufgrund hoher Belastungen, insbesondere durch Abwässer aus kommunalen und industriellen Quellen, nur stark eingeschränkt gültig gewesen. Der aktuelle Zustand ist das Ergebnis erfolgreicher Maßnahmen zur Abwasserreinigung. Zur Erhaltung der Fließgewässer-Lebensraumtypen und der Habitatflächen dieser Arten in einem günstigen Erhaltungszustand sind weiterhin auf Gebietsebene bzw. im Einzugsgebiet der Freiburger und Zwickauer Mulde insbesondere Anstrengungen zur Minderung der Belastungen mit Schwermetallionen (BROECKAERT et al. D2004) und in geringerem Umfang durch kommunale und industrielle/gewerbliche Abwässer (z.B. Mutzschener Wasser, Seebach Machern) zu unternehmen.

Auf Gebietsebene ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines kohärenten Fließgewässer- und Auensystems mit naturnahen und von einer hohen Eigendynamik geprägten Strukturverhältnissen anzustreben. Natürliche Flussbettaufweitungen und Laufverlagerungen, begleitet von Sohl- und Uferstrukturveränderungen wie Gleit- und Prallhangausbildung, Sand- und Kiesbänken, unterschiedliche Strömungsverhältnisse bei wechselnden Wassertiefen, steinigen Uferabschnitten sowie aus dem Flussbett herausragenden Steinen und Treibholzanlandungen sollten weitgehend erhalten bzw. deren natürliche Entstehung/Entwicklung zugelassen werden, sofern die Fließgewässerdurchgängigkeit und Sicherheit von Siedlungen und Infrastrukturanlagen gewährleistet bleibt. Als Sitzwarte, Reife- und Jagdhabitat für die Grüne Keiljungfer sind ungenutzte Ufersäume in Kombination mit einem lockeren Gehölzaufwuchs sowie reich strukturierte Auen mit hohem Grünland- und Gehölzanteil von großer Bedeutung.

Die Ausbildung 3 Eutropher Stillgewässer (Altarme und durch natürliche Prozesse vom Fließgewässer getrennte Altwässer in der Aue) ist ebenfalls das Produkt auendynamischer Prozesse. Der durch Verlandung dieser oftmals hocheutrophen Gewässer zu erwartende natürliche Abgang von Flächen dieses Lebensraumtyps und damit auch von Habitatflächen und daran gebundener Arten (Kammolch, Rotbauchunke, weitere Amphibien des Anhangs IV FFH-RL) kann auf natürliche Weise nur ausgeglichen werden, wenn in der rezenten Aue (d.h. innerhalb der Deiche) neue Altarme und mit Wasser gefüllte Auskolkungen durch Hochwasserereignisse entstehen. Die Zulassung dieser Dynamik sollte im gesamten SCI unter vorrangiger Beachtung der Belange des Hochwasserschutzes ermöglicht werden. Weiterhin sind sowohl in der rezenten Aue als auch im Qualmwasserbereich temporäre Vernässungen vor allem im Gebietsteil nördlich von Wurzen als potenzielle Laichgewässer der Rotbauchunke besonders schutzbedürftig.

Außerhalb von Siedlungen und Industrie- bzw. Gewerbegebieten ist kein Verbau (Steinschüttungen, Ufermauern) bislang unverbauter Uferabschnitte, unter Beachtung von § 32 SächsWG, vorzunehmen. Sind durch Ufererosion keine Siedlungen, Gewerbe-, Industrie-, Infrastruktur- und Hochwasserschutzanlagen gefährdet, sollten beschädigte Uferverbauungen nicht saniert werden. An ausgewählten Uferabschnitten in der freien Landschaft sollten Ufersicherungen zurückgebaut werden (Schaffung von Initialen), wenn die zuständige Wasserbehörde die Erhaltung des durch den Ausbau geschaffenen Zustandes nicht mehr für notwendig hält. In diesem Zusammenhang sollten auch innerdeiche Flächen, auf denen sich bei Hochwasserereignissen Nebenarme der Mulde, Kolke und andere wassergefüllte Bodensenken bilden, dauerhaft als öffentliches Eigentum gesichert werden, um die Tolerierung von natürlichen Laufverlagerungen der Mulde und den Erhalt neu entstehender Stillgewässer zu ermöglichen.

Bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und Hochwasserschadensbeseitigung sollte auf den Erhalt der oben genannten natürlichen Strukturen im Rahmen der Möglichkeiten geachtet werden. Baumaßnahmen mit Befahren des Gewässerbetts und der Ufer mit Baufahrzeugen, Uferbefestigungen sowie die Beseitigung von Ufergehölzen sind unter dem Aspekt der Vermeidung und Minimierung des Eingriffs durchzuführen. Sohlberäumungen im Sinne von Sedimententnahmen sind nur in Ausnahmefällen z.B. zur Abwehr konkreter Hochwassergefahren durchzuführen. Entsprechende Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten und Lebensraumtypen zu prüfen. Nichtvermeidbare Beeinträchtigungen sind so auszugleichen, dass der Status quo der betroffenen Arten und Lebensraumtypen auf Gebietsebene erhalten bleibt.

Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes von Fließgewässer-Lebensraumtypen, Land-Lebensraumtypen im direkten Anschluss an die Fließgewässer (insbesondere Feuchte Hochstaudenfluren, Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder, Hartholzaunenwälder) bzw. an diese Gewässer gebundener Arten des Anhangs II sollten durch die Beachtung der folgenden Grundsätze hinsichtlich der Unterhaltung von Fließgewässern vermieden werden:

- Der Gewässerunterhaltungslastträger hat bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen den Belangen des Naturschutzes Rechnung zu tragen.
- Bei aktuellen Maßnahmen zur Unterhaltung am Gewässer sind die FFH-Belange zu berücksichtigen.
- Gewässerunterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind auch dann, wenn sie keine Projekte im Sinne § 22b SächsNatSchG darstellen, so durchzuführen, dass sie mit einem Minimum an Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes verbunden sind.
- Zeitpunkt und Art der Durchführung ist bei Zweifeln an der Verträglichkeit oder bei Unkenntnis der relevanten naturschutzfachlichen Gesichtspunkte rechtzeitig vor Beginn zwischen der Naturschutzbehörde und der das Verfahren führenden Behörde abzustimmen.
- In örtlich begrenzten Reproduktionsgebieten von FFH-Arten (Grüne Keiljungfer, Bitterling, Steinbeißer) ist zu berücksichtigen, dass Sohlberäumungen auf das zur Gefahrenabwehr notwendige Maß beschränkt werden. Die Ausnahmeregelung bei Gefahr in Verzug bleibt davon unberührt.
- Bepflanzungen am Gewässer sollten aus standortgerechten Arten bestehen (Grundlage ist die hpnV).
- Bei Rückschnitt und Beseitigung von Gehölzen ist die eventuelle Betroffenheit von FFH-Lebensraumtyp-Flächen oder von Habitaten der Anhang-II-Arten zu berücksichtigen. Im Zweifelsfall sind die Maßnahmen mit der Naturschutzbehörde und der das Verfahren führenden Behörde abzustimmen.

Im Rahmen der Planung von Unterhaltungsmaßnahmen sollte geprüft werden, ob eine Anpassung der Unterhaltung an die FFH-Belange weitgehend möglich ist. Insbesondere die Notwendigkeit von Uferverbauungen, von Instandhaltungsmaßnahmen an Querbauwerken ist im Hinblick auf die angestrebte Renaturierung von Fließgewässern zu prüfen. Die Beseitigung standortgerechter und einheimischer Ufervegetation sollte das notwendige Maß zur Verkehrssicherung und Gefahrenabwehr nicht überschreiten.

Zum Zwecke eines ganzheitlichen Fließgewässerschutzes sollten auf Gebietsebene Synergien zu Maßnahmen aus der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hergestellt und genutzt werden. So werden die Maßnahmen der Bewirtschaftungsplanung für das Einzugsgebiet der Vereinigten Mulde voraussichtlich vorrangig der Verminderung punktueller und diffuser Einträge von Nähr- und Schadstoffen sowie der Verminderung von Bodenabschwemmungen in überflutungsgefährdeten Gebieten dienen. Dazu werden im Rahmen des WRRL-Monitorings detaillierte Daten zu Ursachen und Quellen von Einträgen erhoben.. Die Beseitigung festgestellter Defizite auf Einzugsgebietsebene zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes der Wasserkörper ist somit geeignet, die Schutzziele der FFH-RL auf Gebietsebene zu unterstützen.

Stickstoff- und Phosphor-Düngung in Tal- und Aulagen sollte gemäß DüV und §50 SächsWG so erfolgen, dass direkte Einträge in das Gewässer und die Ufervegetation vermieden werden. Weidenutzung sollte nur so betrieben werden, dass Fließgewässer einschließlich ihrer Ufer (definiert nach § 50 Abs. 1 SächsWG zwischen Uferlinie und Böschungsoberkante) vollständig ausgekoppelt werden. Nur so können unerwünschte direkte Einträge von Dung in Fließgewässer sowie Schäden an Ufern und besonderen Gewässerstrukturen durch Tritt und an der fließgewässertypischen Vegetation durch Verbiss und Tritt vermieden werden.

Auf Gebietsebene sollte durch ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung auf den Erhalt des in der Barbenregion entsprechenden gewässertypischen Fischbestandes hingewirkt werden. Dazu gehören gezielte Besatz- und Hegemaßnahmen von natürlicherweise in der Mulde vorkommenden Fischarten durch den fischereilichen Bewirtschafter.

Dem vielfach bestehenden Problem der Ausbreitung von hoch invasiven Neophyten entlang von Gewässerufeln - im Gebiet sind dies insbesondere das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie der Japanische und der Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*), verbunden mit der Verdrängung der einheimischen Staudenvegetation der Ufer - ist momentan kaum mit wirksamen Maßnahmen zu begegnen. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) nur durch mehrjährige, oftmals wiederholte Mahd der Pflanzen beim Auftreten der ersten Blüten (ca. Ende Juli) zurückgedrängt werden. Nach Möglichkeit sollte das Mähgut abtransportiert oder aber gemulcht werden (LfUG 2005, BfN D2007).

Der Japanische und der Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia japonica* und *F. sachalinensis*) sind bei normalen Schnittfrequenzen (1-4 mal pro Jahr) nicht nur relativ mahdtolerant, es erhöhen sich dadurch auch die Sprosszahlen pro Quadratmeter (LfUG 2005). Eine wirksame Bekämpfung erfordert über 6 Schnitte/Jahr (LfUG 2005, SBB AG 2002). Um den Staudenknöterich wirksam zu schwächen, wird die Mahd kurz vor dem Erreichen der Maximalhöhe (Japanischer Staudenknöterich 1-3 m, Sachalin-Staudenknöterich 2-4 m; LfUG 2005) oder jeweils bei Erreichen der Höhe von 40 cm (SBB AG 2002) empfohlen. Eine weitere – jedoch kaum praktikable – Methode zur Bekämpfung des Staudenknöterichs wäre die vollständige Entfernung von Wurzeln und Rhizomen aus dem Boden (SBB AG 2002). Es ist darauf zu achten, dass das Mähgut gründlich abgeräumt wird (auch Teile von Wurzeln und Stengeln können wieder austreiben). Dieses ist entweder in Müllverbrennungsanlagen oder in Großkompostieranlagen zu entsorgen (keine Ablagerung oder Aufschichtung im Gelände) (SBB AG 2002). Langfristig ist auch eine Beweidung oder eine Kombination von Mahd und Beweidung (Schafbeweidung mit einigen Ziegen im Abstand von 6-8 Wochen; LfUG 2005) denkbar. Die verträglichste Methode der Bekämpfung der Fallopia-Arten sind Weiden-Spreitlagen, die gleichzeitig zur Förderung der Etablierung standortgerechter Weichholzbestände dienen (BÖHMER et al. D2000).

Die genannten Methoden sind äußerst aufwendig und bergen die Gefahr, die erwünschte einheimische Ufervegetation mit zu schädigen, da sie kaum selektiv anwendbar sind (BÖHMER, HEGER, TREPL D2000). Aus diesen Gründen wurde auf die Planung spezifischer Maßnahmen zur Neophyten-Bekämpfung im Gebiet weitgehend verzichtet (Ausnahme: bei Wald-LRT als Entwicklungsmaßnahme aufgenommen). Alle Maßnahmen, die Nährstoffeinträge in das Fließgewässer einschließlich seiner Uferbereiche verhindern, tragen gleichzeitig zur Zurückdrängung bzw. Vermeidung der weiteren Ausbreitung der Neophyten bei. Diese Problemarten sind in hohem Maße nitrophil (ELLENBERG 1979) und werden vor allem durch Stickstoffeinträge gefördert. Weiterhin sind Maßnahmen zur Förderung oder Ansiedlung standortgerechter Ufergehölze geeignet, Dominanzbestände des Staudenknöterichs zurück zu drängen.

Bei Hochwasser anfallender Müll, einschließlich kompostierbaren organischen Materials sollte umweltgerecht entsorgt werden.

Durch den schleichenden Verlust alter Baumsubstanz auf den Auenwiesen infolge natürlichen Abganges, ist langfristig eine Strukturverarmung der Muldeauen zu befürchten. Seit Jahrzehnten werden kaum noch Gehölzpflanzungen in der Aue vorgenommen (Ausnahmen: Anpflanzungen in der Mänderschleife südöstlich Zschepplin sowie in der Mulde zwischen Mühlgraben und Mulde südlich von Eilenburg). Die typischen Eichen und Ulmen, die als Solitärbaum oder in lockeren Gruppen die Auenwiesen bereichern, sind ab einem höheren Alter und mit der Herausbildung entsprechender Strukturen (Baumhöhlen, Totholz) wichtige Habitate Holz bewohnender Arten (darunter der Anhang II-Arten Heldbock und Eremit) sowie gestaltendes Element des Landlebensraumes/Jagdhabitats z.B. der Grünen Keiljungfer.

Die Rechtsverordnung des NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ sieht vor: „... das Landschaftsbild prägende Solitärgehölze und Baumgruppen durch Schutz- und Pflegemaßnahmen dauerhaft zu sichern und insbesondere hinsichtlich eines naturnahen Altersaufbaues zu entwickeln“. Dabei sollten auch systematische Nachpflanzungen von Stieleichen und Ulmen einbezogen werden. Besonders hohe Defizite in der Ausstattung mit diesen, die Kulturlandschaft „Muldeaue“ maßgeblich prägenden Landschaftselementen weist die Muldeaue südlich der Linie Püchau-Nischwitz auf. Die Pflanzung von Gehölzen in Auenwiesenbereichen ohne solche Gehölze oder mit aktuell unausgeglichener Altersstruktur ist eine langfristige Erhaltungsmaßnahme für die genannten Arten auf Gebietsebene. Dabei ist darauf zu achten, dass durch die Gehölzpflanzung keine Beeinträchtigungen von Flächen der Lebensraumtypen 6510 oder 6440 verursacht werden.

Beeinträchtigungen sensibler Lebensräume (z.B. Kiesheger) und Arten (z.B. Fischotter) durch Freizeitaktivitäten (Angeln, Boote, frei laufende Hunde, Befahren mit Kfz, Lagern, Campen, Lagerfeuer), die oftmals auch mit Verstößen gegen bestehende Rechtsverordnungen für Schutzgebiete einhergehen, sind im SCI sehr verbreitet. Diese Vollzugsdefizite können im erforderlichen Umfang nur durch eine professionelle Gebietsbetreuung (in Form einer Landschaftswacht etc.) in diesem Großschutzgebiet abgebaut werden. Die bisher dafür eingesetzten Kräfte (Naturschutzbehörden, Polizei, ehrenamtliche Gebietsbetreuer) können die erforderliche Dichte von Kontrollen kaum leisten. Zur Minderung des Störpotenzials dringend erforderliche Nutzungsbeschränkungen (z.B. Leinenzwang für Hunde, Bekämpfung illegalen Befahrens mit Motocross-Maschinen, Quads, Autos) werden gegenwärtig nicht ausreichend durchgesetzt, weil der Kontroll- und Verfolgungsdruck noch relativ gering ist.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen durch größere oder Groß-Veranstaltungen im SCI (Wintercamp Bad Düben, Liederflut Grimma, Mulderegatta Grimma – Wurzen etc.) sollten Bestandteil behördlicher Genehmigungen sein.

In Kapitel 8.1 angeführte Handlungen, die zu Verschlechterungen der Erhaltungszustände relevanter Lebensraumtypen und Arten führen können, sind zu vermeiden. So setzt der Anbau von Neophyten aus Gründen der Energiegewinnung in der rezenten Aue den Nachweis der Unbedenklichkeit bspw. hinsichtlich des Ausbreitungsverhaltens voraus. Durch eine professionelle Gebietsbetreuung können Beeinträchtigungen vermieden werden.

Darüber hinaus ist dem bestehenden Untersuchungsbedarf insbesondere bezüglich der Wirkpfade und des Ausmaßes von Wirkungen Rechnung zu tragen.

9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Behandlungsgrundsätze sind Erhaltungsmaßnahmen, die für sämtliche LRT-Flächen des SCI gelten. Zusätzlich werden flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für die jeweilige LRT-Fläche ausgewiesen.



Die Karte „Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung“ (Blätter 1-8) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 10.000 die flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen im SCI sowie zusätzlich die LRT-Flächen auf denen lediglich die Behandlungsgrundsätze für Lebensraumtypen gelten.



Die flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen sind in Anlage 3 aufgeführt.



Zusätzlich sind die flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypflächen in Anlage 4 entsprechend der Zuordnung zu den LRT-Flächen dargestellt.

Eutrophe Stillgewässer (3150):

Behandlungsgrundsätze sind:

- keine Entfernung der standorttypischen Ufervegetation
- keine Haltung von Wassergeflügel
- regelmäßige Beseitigung von abgelagertem oder bei Hochwasser angeschwemmtem Müll, keine Verfüllung von wassergefüllten Bodensenken durch Boden oder Müllablagerung
- keine Ablagerung von kompostierbaren Abfällen in der Nähe der Gewässerufer
- keine Nutzung von Uferzonen und Gewässern als Weideland oder Viehtränke
- bei übermäßiger, das Wasserpflanzenwachstum stark einschränkender Beschattung (über 75 % des Gewässerbereichs) Auslichtung des Kronendaches der Ufergehölze an Stillgewässern außerhalb der rezenten Aue (besonders an ihrer Südseite) durch Einzelstammentnahme. Diese Maßnahme sollte nur erfolgen, wenn dadurch keine naturschutzrelevanten Flächen (z.B. Auwälder, Weidengebüsche in Biberhabitaten, für die Deckung wichtige Gehölze in Fischotterhabitaten) beeinträchtigt werden.
- eine Beseitigung/Bekämpfung der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sollte bei den Staugewässern (Ausbildung 1) nur dann erfolgen, wenn sie für den Erhalt der Teichflächen und eine ordnungsgemäße teichwirtschaftliche Nutzung zwingend notwendig ist. In die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation von Altwässern der Ausbildung 3 und Abgrabungsgewässern der Ausbildung 2 sollte nur eingegriffen werden, wenn dies zur Erhaltung des Zustandes des LRT und seiner Habitatfunktionen geboten ist und sich die Gewässer dauerhaft in der Altaue befinden.

- keine Entfernung von Verlandungsvegetation (Röhrichte, Riede, Staudenfluren, Gebüsche und Bruchwald) in einem Umfang der erkennbare Schädigungen bedeutet. Im Zweifelsfall ist eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde notwendig.
- eine Kalkung der Staugewässer (Ausbildung 1) sollte nur bei Bedarf und nur mit Kalkmergel erfolgen. Altwässer der Ausbildung 3 und Abgrabungsgewässer der Ausbildung 2 dürfen nicht gekalkt werden.
- der Einsatz von Mischfuttermitteln (außer zur K1-Konditionierung) sowie von mineralischen und organischen Düngemitteln (Abweichungen bei K1-Teichen in Staugewässern der Ausbildung 1 möglich) sollte unterbleiben.
- kein Besatz mit Graskarpfen.

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Staugewässer Ausbildung 1

Bei akuter Verlandungsgefahr sollten an den Teichen Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Entschlammung, Entlandung und Entkrautung) zum Erhalt des LRT 3150 durchgeführt werden. Bei den größeren und relativ naturnahen Teichen ID 10222 ist die Entlandung nur in Teilbereichen des Gewässers erforderlich (Maßnahmen ID 60248). Bei der Teichkette nordöstlich der Ortschaft Grechwitz ist die Entlandung einzelner Gewässer (ID 10224, 10225, 10226, 10228 – Maßnahmen 60249, 60250, 60251, 60252) notwendig. Ergänzend kann in den Staugewässern ID 10224, 10225, 10226 und 10228 in größeren Zeitabständen auch durch Auswinterung (Ablassen des Teiches im Herbst und Anspannen im zeitigen Frühjahr, spätestens Anfang März) eine Mineralisierung von Nährstoffen und damit eine Minderung der Faulschlammschicht erfolgen, wodurch die Verlandung verzögert werden kann.

Die Einhaltung der Behandlungsgrundsätze und die Durchführung der flächenspezifischen Maßnahmen sind für die Erhaltung der Vorkommen an lebensraumtypischen Pflanzen und für die Verhinderung einer allmählichen Verlandung der LRT-Flächen erforderlich. Durch ständigen Eintrag von Nährstoffen und Sedimenten ist insbesondere bei dem relativ naturnahen Gewässer ID 10222 eine kontinuierliche Verringerung der offenen Wasserfläche zu beobachten, die nur durch die aufgeführte flächenspezifische Maßnahme dauerhaft abgewendet werden kann. Auch die gegenwärtig frisch entschlammten Gewässer der Teichkette (ID 10224, 10225, 10226 und 10228) können langfristig nur durch die genannten Maßnahmen als LRT-Flächen erhalten werden.

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) und Flüsse mit Schlammflächen (3270):Behandlungsgrundsätze sind:

1. Gewässer innerhalb der Deiche sollten nach Möglichkeit der natürlichen Dynamik überlassen bleiben, eine Gefährdung der Deiche ist jedoch zu verhindern. Deichrückverlegung in einigen Abschnitten (vgl. HWSK) dient sowohl der Verbesserung des Hochwasserschutzes als auch der Erweiterung der Auenfläche, die einer natürlichen Dynamik zugänglich ist.
2. Sofort-Sicherungsmaßnahmen sind bei Gefahr in Verzug und regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen unter Beachtung von Pkt. 1 grundsätzlich zulässig.
3. Unterhaltungsmaßnahmen im und am Gewässer sollten im Rahmen von Gewässerpflegeplänen abgestimmt werden. Ebenfalls geeignet wäre die Durchführung von Fließgewässerschauen.
4. Bepflanzungen am Gewässer sollten aus standortgerechten Arten bestehen (Grundlage ist die hpnV). Rückschnitt und Beseitigung von Gehölzen am Gewässer sollten im notwendigen Maß und möglichst außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen.
5. keine Erteilung neuer Wasserrechte zum Aufstau und zur Entnahme von Betriebswasser aus den Fließgewässern, wenn Aufstau oder Ausleitung Lebensraumtyp- oder Habitatflächen beeinflussen können (FFH-Verträglichkeitsprüfung)
6. Löschung nicht mehr rechtsgültiger Wasserrechte
7. Rückbau von Altbauwerken ohne gültiges Wasserrecht und von illegalen Bauwerken an Fließgewässern so weit diese noch als Querverbauung aktuell bestehen
8. Wiederherstellung der Durchgängigkeit und der ökologischen Funktionstüchtigkeit von Fließgewässerabschnitten, die von Wasserkraftanlagen auf der Grundlage gültiger Wasserrechte beeinflusst werden. Dies sollte durch die Festlegung von ökologischen Mindestabflussmengen (gemäß § 42a SächsWG) und den Einbau sowie, soweit möglich, ununterbrochenem Betrieb funktionstüchtiger Fischaufstiegs- und abstiegsanlagen erfolgen.
9. wirkungsvolle Kontrolle der Einhaltung der mit den Wasserrechten erteilten Auflagen
10. Auskoppeln der Gewässerufer, Kiesheger, ufernaher Schotter- und Sandfluren aus angrenzenden Weideflächen
12. Belassen von Sturz- und Schwemmbäumen in der Mulde, wenn von ihnen keine Gefahr bei Hochwasser (Versatz von Brücken etc.) ausgeht

13. keine Sicherung bisher ungesicherter Uferabschnitte im Abschnitt zwischen Eilenburg und Bad Dübén (NSG)
14. Initiieren morpho-dynamischer Prozesse (bspw. durch punktuell Entfernen von Steinschüttungen in Flussabschnitten ohne Gefährdungspotential) in Abstimmung mit dem Flächeneigentümer
15. Unterbinden des (unzulässigen) Betretens/ der Nutzung naturnaher Uferabschnitte

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Neben den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen sind an den Fließgewässer-Lebensraumtyp-Flächen, die in einem schlechten Erhaltungszustand sind (ID 10062) oder bei denen vorhandene Beeinträchtigungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nach c befürchten lassen, Maßnahmen zur Beseitigung dieser Beeinträchtigungen vorgesehen:

1. Beräumung im Gewässerbett befindlicher Abfälle (vorwiegend anorganischer Hausmüll), um den Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer zu verhindern (Maßnahme 60001).
2. keine über das genehmigte Maß hinausgehende Wasserentnahme aus der Mulde bei Hainichen (Maßnahme: 60008).
Die gegenwärtige Wasserentnahme hat noch keine erkennbare Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Fläche bewirkt. Bei einer Entnahme in einem größeren Umfang als genehmigt, wäre dies aber zu befürchten.
3. Unterbindung der Nutzung des Uferbereiches und der Kiesheger der LRT-Fläche ID 10068 in Teilbereichen als Lagerfeuerplatz (Maßnahme 60007), um direkte Schäden an der Wert gebenden Vegetation und einen möglichen Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer zu vermeiden.

Kalk-Trockenrasen (6210):Behandlungsgrundsätze sind:

- keine Stickstoffdüngung
- keine Melioration
- Kalkung nach Bedarf
- keine Graseinsaat (als Nach- oder Übersaat)

Flächenspezifische Maßnahmen:

- Erhalt des Offenlandcharakters und des bereits erreichten günstigen Erhaltungszustandes durch Fortführung der jetzigen Pflegemaßnahmen unter Beachtung der Pflegekonzeptionen für das NSG „Wachtelberg und Mühlbachtal“: LRT- Fläche ID 10260 (Maßnahme 60225 – in langen Zeitabständen Entbuschung aufkommender Gehölze), LRT- Fläche ID 10261 (Maßnahme 60226 – Einschürige Mahd)
- Besucherlenkung im NSG „Wachtelberg und Mühlbachtal“ in bisheriger bewährter Form (ID 60307)
- einschürige Mahd oder alternativ Beweidung mit Ziegen oder Schafen im FND „Wüste Kirche“; bei Bedarf d. h. bei Ausbreitung von Schlehen oder anderen Sträuchern zusätzlich Entbuschungsmaßnahmen auf der Fläche ID 10262 (Maßnahme 60227)

Feuchte Hochstaudenfluren (6430):

Auf der einzigen Fläche mit diesem Lebensraumtyp (ID 10259) sind die folgenden flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen (ID 60228) durchzuführen:

- Entbuschung (als Erstmaßnahme), so dass 5 % bis 10 % der Fläche mit Sträuchern bedeckt bleiben
- Mahd im September oder Oktober mit Abtransport des Mähgutes (bis konkrete Erfahrungen über die erforderlichen Zeitabstände vorliegen: alle drei Jahre); vor jeder Mahd Bewertung des Erhaltungszustandes der Fläche und Einschätzung, ob die Zeitabstände für die Pflegemaßnahme verändert werden sollten

Durch die Maßnahmen wird verhindert, dass die Hochstaudenflur weiter verbuscht und langfristig in Auwald übergeht oder sich Dominanzbestände von Mädesüß bzw. anderen konkurrenzstarken Stauden ausbilden. Sie dienen somit dem Erhalt der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften und dem Erhalt bzw. der Erhöhung der Artenvielfalt. Bei der Entbuschung sollten Faulbaum und Weiden geschont und Sträucher mit starker Ausbreitungstendenz, wie *Rubus idaeus* bevorzugt beseitigt werden.

Brenndolden-Auenwiesen (6440):

Auf der einzigen Fläche mit diesem Lebensraumtyp (ID 10350) sind die folgenden flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen (ID 60306) durchzuführen:

- zweischürige Mahd, dabei entweder erste Mahd vor der Samenreife bestandsbildender Gräser (die in ihrer Ausbreitung begrenzt werden sollen) im Mai (damit zweiter Aufwuchs mit seltenen Arten im Spätsommer noch Samen bilden kann) oder erste Mahd nach dem Ausreifen aller lebensraumtypischen Pflanzen im Juni (optimaler Zeitpunkt hängt jeweils von der Witterung und den in jedem Jahr anderen Grundwasserverhältnissen ab); zweite Mahd ab Mitte September
- Verzicht auf Düngung (insbesondere Stickstoff)
- keine Beweidung der Flächen (mit Ausnahme einer alternativ möglichen kurzzeitigen Nachbeweidung mit Schafen anstelle der zweiten Mahd)
- keine Graseinsaat (als Nach- oder Übersaat), zulässig ist jedoch eine Ausbringung autochtonen (d.h. aus dem gleichen Naturraum stammenden) Mähgutes von einer gut ausgeprägten anderen Brenndolden-Auenwiese als Mulchsaat
- keine Entwässerung, sondern nach Möglichkeit Wiederherstellung des lebensraumtypischen wechsellässen bis wechselfeuchten Wasserhaushaltes mit Vernässungsphasen im Winter bis Frühling und stärkerer Austrocknung im Sommer durch Wiederanbindung des wasserzuführenden Grabens im Zuge des Wiederanstieges des Grundwasserspiegels im Umfeld der Goitsche

Die Maßnahmen dienen dem Erhalt der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften und dem Erhalt bzw. der Erhöhung der Artenvielfalt. Störzeiger wie *Urtica dioica* und *Cirsium arvense* können damit wirkungsvoll zurückgedrängt werden.

Flachland-Mähwiesen (6510):Behandlungsgrundsätze sind:

- regelmäßige Grünlandbewirtschaftung oder Pflege
- keine Graseinsaat (als Nach- oder Übersaat)

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Die Nutzungshäufigkeit ist von der Ausprägung der LRT- Flächen abhängig. Nach Möglichkeit sollte eine Mähnutzung mit einer Nutzung bzw. Beseitigung des Mähgutes stattfinden. Tabelle 9-1 zeigt die möglichen Maßnahmen bezogen auf differenzierte Untertypen des LRT 6510. Diese wurden in den flächenspezifischen Maßnahmen angewendet (Anlage 3).

Tabelle 9-1: Übersicht Maßnahmen LRT 6510

Art und Besonderheiten der Grünlandfläche	Maßnahmen	BfN-Code	Zusätzliche Erläuterungen
relativ hochwüchsige Wiesen mittlerer bis fetter Ausprägung ohne größere Besonderheiten	zweischürige- bis dreischürige Mahd oder ein- bis zweischürige Mahd mit Nachbeweidung im Herbst; nach Möglichkeit erste Mahd zur Heuwerbung (Orientierung: Blüte/ Fruchtreife der Hauptbestandsbildner - nicht vor Anfang Juni); Düngung in Höhe des Entzuges (bevorzugt organische Düngung) auf der Basis von Bodenuntersuchungen	1.2.1.2.; 1.2.1.6.; 1.5.4.4.	erste Mahd nicht vor Anfang Juni; nach Möglichkeit Ausbringen von Stallmist im Herbst auf ungefrorenen Boden oder Ausbringen von Gülle nach der ersten Mahd
magere bis mittlere Wiesen (Pflanzenges. 18.2.0.1), die seit sehr langer Zeit nur beweidet werden und die aufgrund der Geländebeschaffenheit (uneben, buckelförmig) nicht oder nur mit extrem hohem Aufwand gemäht werden können	Schaf-Koppelweide mit möglichst kurzen Auftriebszeiten bei einer relativ hohen Besatzdichte (ca. 4 GV/ha); Düngung auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen; bei der Beweidung ist die Nährstoffzufuhr über die Exkremente zu berücksichtigen	1.2.3.3.; 1.2.5.3.	höchstens zwei Beweidungsgänge, mindestens ein Umtrieb in der Weideperiode (keine Standweide), zeitlicher Ablauf der Beweidung so, dass möglichst viele der lebensraumtypischen Pflanzen (insbesondere <i>Diathus deltoides</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Campanula rotundifolia</i> u. a. ausreifen und Samen bilden können
Hochwasserschutzdämme als Bestandteile des SCI	zweischürige Mahd oder Schafbeweidung und Nachmahd; Düngung auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen; bei Beweidung ist die Nährstoffzufuhr über die Exkremente zu berücksichtigen	1.2.3.3.	Die Beweidung sollte grundsätzlich innerhalb eines kurzen Zeitraumes mit relativ hoher Besatzdichte erfolgen, damit die Flächen gründlich abgefressen werden.
relativ niedrigwüchsige Wiesen magerer bis mittlerer Ausprägung ohne größere Besonderheiten	zweischürige Mahd oder einschürige Mahd und Nachbeweidung im Herbst; nach Möglichkeit erste Mahd zur Heuwerbung (Orientierung: Blüte/ Fruchtreife der Hauptbestandsbildner - nicht vor Anfang Juni); vorzugsweise keine Düngung oder Düngung auf Basis von Bodenuntersuchungen; bei Beweidung ist die Nährstoffzufuhr über die Exkremente zu berücksichtigen.	1.2.1.2.; 1.2.1.6.; 1.5.4.4.	erste Mahd nicht vor Anfang Juni; falls Düngung notwendig, nach Möglichkeit Ausbringen von Stallmist im Herbst auf ungefrorenen Boden oder Ausbringen von Gülle nach der ersten Mahd

Art und Besonderheiten der Grünlandfläche	Maßnahmen	BfN-Code	Zusätzliche Erläuterungen
Wiesen in NSG oder FND beziehungsweise unter Biotoppflege	zweischürige Mahd oder einschürige Mahd und eine Beweidung im Herbst; nach Möglichkeit erste Mahd zur Heuwerbung (Orientierung: Blüte/ Frucht-reife der Hauptbestandsbildner, etwa Anfang Juli); N-Düngung nicht erforderlich; vorzugsweise keine Grunddüngung, im Ausnahmefall auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen (Ziel: Versorgungsstufe B), Kalkung bei pH < 4,5	1.2.1.2.; 1.2.1.6; 1.5.4.	Beachtung der Rechtsverordnung und Pflegekonzeption des NSG "Wachtelberg und Mühlbachtal" sowie des NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg-Bad Düben“
magere Wiesen (Pflanzengesellschaft 18.2.0.1), die meist mit Schafen beweidet, eventuell auch (stellenweise) noch gemäht werden; aufgrund der starken Hangneigung sollte Schafhaltung als Alternative gegenüber Mähnutzung zugelassen werden, um die Bewirtschaftung überhaupt zu sichern	zweischürige Mahd, einschürige Mahd und Nachbeweidung mit Schafen im Herbst oder ein- bis zweimalige Schafhaltung; N-Düngung nicht erforderlich; vorzugsweise keine Grunddüngung, im Ausnahmefall auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen (Ziel: Versorgungsstufe B), Kalkung bei pH < 4,5	1.2.1.2.; 1.2.3.3.	
Wiesen, die überwiegend relativ gut zu mähen sind, aber auch sehr steile Stellen (mit Pflanzenges. 18.2. 0.1) aufweisen, auf denen eine Beweidung als Alternative zugelassen sein sollte	zweischürige Mahd oder einschürige Mahd und Nachbeweidung im Herbst; für die besonders steilen Bereiche ist eine ein- bis zweimalige kurzzeitige Beweidung ausreichend; nach Möglichkeit erste Mahd zur Heuwerbung (Orientierung: Blüte/ Frucht-reife der Hauptbestandsbildner, etwa Anfang Juni); Düngung auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen; bei der Beweidung ist die Nährstoffzufuhr über die Exkremente zu berücksichtigen	1.2.1.2.; 1.2.1.6; 1.5.4.4	Erste Mahd oder Beweidung nicht vor Anfang Juni; falls Düngung notwendig, nach Möglichkeit Ausbringen von Stallmist im Herbst auf ungefrorenen Boden oder Ausbringen von Gülle nach der ersten Mahd
magere Wiese mit mind. 15 großen Ameisenhaufen, die in letzter Zeit kaum gemäht wurde, hier Mahd mit Auslassen der Ameisenhaufen optimal, alternativ Schafhaltung	zweischürige Mahd oder Schafbeweidung und Nachmahd; die Beweidung sollte grundsätzlich in einem kurzen Zeitraum mit hoher Besatzdichte erfolgen, damit die Flächen gründlich abgefressen werden; Düngung auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen; bei der Beweidung ist die Nährstoffzufuhr über die Exkremente zu berücksichtigen	1.2.1.2.; 1.2.3.3	Mahd bzw. Beweidung so, dass die ca. 15 meist größeren Ameisenhaufen möglichst wenig beschädigt werden
hochwüchsige Wiesen mit Feuchtbereichen, die bei einer Nachbeweidung mit Rindern unbedingt ausgekoppelt werden sollten	zwei- bis dreischürige Mahd oder ein- bis zweischürige Mahd und Nachbeweidung im Herbst; nach Möglichkeit erste Mahd zur Heuwerbung (Orientierung: Blüte/ Frucht-reife der Hauptbestandsbildner - nicht vor Anfang Juni); Düngung in Höhe des Entzuges (bevorzugt organische Düngung) auf der Basis von Bodenuntersuchungen	1.2.1.2.; 1.2.1.6; 1.5.4.4	erste Mahd nicht vor Anfang Juni; nach Möglichkeit Ausbringen von Stallmist im Herbst auf ungefrorenen Boden oder Ausbringen von Gülle nach der ersten Mahd; feuchte Bereiche sollten nicht (oder nur kurzzeitig mit Schafen) beweidet und nicht gedüngt werden

Auf den relativ hochwüchsigen Wiesen mittlerer bis fatter Ausprägung sollte als Orientierung eine Düngung so erfolgen, dass innerhalb einer Zeit von zwei bis drei Jahren maximal 60 bis 75 kg N/ha, 15 bis 30 kg P/ha und 100 bis 175 kg K/ha ausgebracht werden. In Ausnahmefällen kann eine maximal jährliche Ausbringung dieser Düngermengen erforderlich sein. Ziel der Düngung sollte die Versorgungsstufe B, der Kalkung die Versorgungsstufe C, bzw. pH > 4,5 sein. Eine zielführende Düngung sollte auf Basis von Bodenuntersuchungen erfolgen.

Die Behandlungsgrundsätze und Maßnahmen dienen vor allem folgenden Zielen:

- Erhaltung und weitere Ausbildung lebensraumtypischer Pflanzengesellschaften (bei gegenwärtigem Zustand c) und vielfältiger Vegetationsstrukturen
- Erhalt und Erhöhung der Artenvielfalt lebensraumtypischer Arten
- Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen wie Pflegedefiziten, Verbruchserscheinungen und der Ausbreitung von Störzeigern

Behandlungsempfehlung für Hochwasserschutzdeiche:

Für die faktisch nicht zum SCI gehörenden Hochwasserschutzdeiche (LRT ID 10301, 10302, 10303, 10304, 10305, 10306, 10359, 10312, 10314, 10315, 10316, 10317, 10318, 10319, 10320, 10321 und die Landseiten der Deiche der LRT ID 10307, 10313 und 10360) ergeben lediglich unverbindliche Behandlungsempfehlungen:

- zweischürige Mahd mit Mähgutabtransport oder Schafbeweidung und Nachmahd
- Düngung auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen; bei Beweidung ist die Nährstoffzufuhr über die Exkremente zu berücksichtigen
- Beweidung sollte grundsätzlich innerhalb eines kurzen Zeitraumes mit relativ hoher Besatzdichte erfolgen, damit die Flächen gründlich abgefressen werden

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220) und Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230):

Behandlungsgrundsätze sind:

- Im Umfeld der Felsen (d.h. mindestens bis zu einer Entfernung von 20 m) keine Anpflanzung von Nadelbäumen, die eine (ganzjährige) unnatürlich hohe Beschattung verursachen
- Verzicht auf touristische Nutzung (z.B. als Kletterfelsen) und Betretungsverbot

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

- Für den an Privatgrundstücke heran reichenden Felsen ID 10267 mit überregional bedeutsamen Pflanzenvorkommen von *Hieracium schmidtii* (Norden der Fläche) und *Cotoneaster integerrimus* (südlicher Teil) sollten in Absprache mit den Flächenbesitzern gesonderte Maßnahmen zur Sicherung dieser Standorte getroffen werden, insb. Vermeidung von direkter Schädigung der Vegetation, stärkerer Beschattung und Ausbreitung gebietsfremder Pflanzen wie *Parthenocissus inserta* (Maßnahme 60230).

Die Behandlungsgrundsätze und Maßnahmen dienen vor allem dem Erhalt der lebensraumtypischen mikroklimatischen Verhältnisse und Bodenstrukturen und der sie kennzeichnenden Pflanzengesellschaften. Wichtig sind dafür vor allem die Vermeidung von direkten Schädigungen der Vegetation auf dem Felsen selbst sowie eine naturnahe Entwicklung des unmittelbaren Umfeldes der Felsstandorte. Die Nutzung der angrenzenden Flächen sollte deshalb so erfolgen, dass es weder zu einer direkten Beschädigung der auf den Felsen wachsenden Pflanzen, noch zu einer unnatürlich starken Beschattung der LRT- Flächen durch dicht stehende gleichaltrige, nicht standortgerechte Bäume kommt.

Wald-LRT:

Das Spektrum der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen beschränkt sich für Wald-LRT auf 13 Maßnahmetypen. Für etwa ein Fünftel aller LRT-Flächen gelten ausschließlich die nachfolgend in Tabelle 9-2 bis Tabelle 9-9 aufgeführten allgemeinen Behandlungsgrundsätze. Für die übrigen LRT-Flächen werden darüber hinaus konkretisierte Maßnahmen vorgeschlagen.

Dabei kommt auf diesen LRT-Flächen der Mangel an Totholz und Biotopbäumen zum Ausdruck. Es wurden für etwa vier Zehntel der LRT-Flächen Maßnahmen zur Totholzerhaltung bzw. –anreicherung und für etwa drei Zehntel der LRT-Flächen Maßnahmen zur Biotopbaumerhaltung bzw. –anreicherung ausgewiesen.

Bei zur Verdichtung neigenden Böden soll darauf geachtet werden, dass bei der Durchführung anstehender Maßnahmen eine Befahrung nur in Trockenperioden oder bei Dauerfrost möglich ist. Für die LRT 91E0 und 91F0 wurde dazu eine Erhaltungsmaßnahme geplant (W 3.1.3, für ca. ein Fünftel der LRT-Flächen).

Für LRT-Flächen, auf denen sich der Anteil an Hauptbaumarten insgesamt (meist 50 %, außer 9110 und 9130, dort 70 %) oder die geforderten Mindestanteile einzelner HBA (z.B. 10 % EI-Anteil bei 9170, 30 % RBU-Anteil bei 9110 in der planaren und kollinen Höhenstufe) an der unteren Kartierschwelle befinden, wurde die Maßnahme „Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten“ (W 2.1.1 [A-Status, ID 11008, 11013], W 2.1.2 [B-Status] ca. ein Fünftel der Flächen) ausgewiesen. Bei der Bewirtschaftung dieser Bestände ist der Erhalt der Anteile dieser Baumarten zu berücksichtigen. Bekam der LRT infolge des Unterschreitens genannter Schwellenwerte nur eine C-Bewertung, wurde die Erhöhung der lebensraumtypischen HBA geplant (W 2.1.5 bei ID 11521).

Die flächenkonkreten einzelflächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen sind in der Karte „Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung 1 : 10.000“ dargestellt und in Anlage 4 aufgeführt.

Tabelle 9-2: Behandlungsgrundsätze für Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
9110 Hainsimsen-Buchenwälder <u>Teilflächen:</u> 5 <u>Fläche:</u> 15,28 ha davon B: 15,28 ha Hauptbaumarten: Rot-Buche Trauben- und (seltener) Stiel-Eiche Nebenbaumarten: Hainbuche, Berg-Ahorn, Spitz-A., Gemeine Esche, Ulmen, Sommer-Linde, Winter-L., Schwarz-Erle, Elsbeere, Gemeine Kiefer, Gemeine Fichte, Gemeine Birke, Aspe, Eberesche Gesellschaftsfremde Baumarten: Rot-Eiche, Europ. Lärche, Douglasie, Robinie, Rosskastanie, Balsam-Pappel sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – 100 % in der Reifephase oder mind. zwei Waldentwicklungsphasen und davon ≥ 20 % der Fläche in der Reifephase – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (≥ 20 %) auf Gebiets-ebene erhalten bleibt – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen anstreben – möglichst kleinflächig verjüngen (i.d.R. Naturverjüngung über Femelhiebe); von großflächigen Schirmhieben absehen – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Rot-Buche dominierend (≥ 50 %) – Hauptbaumarten (≥ 70 %) – gesellschaftsfremde Baumarten ≤ 20 % – Nebenbaumarten < 50 % in weiteren Schichten – LR-typische Bodenvegetation auf ≥ 5 % der Fläche ausgebildet, LR-typische Dominanzverteilung 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – LR-typische Baumartenzusammensetzung erhalten – Pflege- u. Verjüngungsziel an LRT ausrichten (Buchenbestände schaffen) – 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 – seltene lebensraumtypische Mischbaumarten, erhalten und fördern, ggf. auch wieder einbringen – lebensraumtypische Pionierbaumarten, hier Eberesche und Birke, in jüngeren Beständen tolerieren, soweit waldbaulich sinnvoll – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (max. 10 % bei A- Flächen, max. 20 % bei B- Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine stärkeren Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – keine Erschließung von neuen Abfuhrwegen an Steilhängen – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-3: Behandlungsgrundsätze für Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
9130 Waldmeister-Buchenwälder <u>Teilflächen:</u> 6 <u>Fläche:</u> 22,10 ha davon B: 20,49 ha davon C: 1,61 ha Hauptbaumarten: Rot-Buche Nebenbaumarten: Trauben-Eiche, Berg-Ahorn, Spitz-A., Gemeine Esche, Berg-Ulme, Hainbuche, Winter-Linde, Vogel-Kirsche, Schwarz-Erle, Gemeine Fichte, Gemeine Birke, Eberesche, Aspe Gesellschaftsfremde Baumarten: Rot-Eiche, Europ. Lärche, Balsam-Pappel sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – 100 % in der Reifephase oder mind. zwei Waldentwicklungsphasen und davon ≥ 20 % der Fläche in der Reifephase – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (≥ 20 %) auf Gebiets-ebene erhalten bleibt – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen anstreben – möglichst kleinflächig verjüngen (i.d.R. Naturverjüngung über Femelhiebe); von großflächigen Schirmhieben absehen – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Rot-Buche dominierend (≥ 50 %) – Hauptbaumarten (≥ 70 %) – gesellschaftsfremde BA ≤ 20 % – LR-typische Bodenvegetation auf ≥ 20 % der Fläche ausgebildet, LR-typische Dominanzverteilung – Geophyten zahlreich, höchstens auf Teilflächen artenreich 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – LR-typische Baumartenzusammensetzung erhalten – Pflege- u. Verjüngungsziel an LRT ausrichten (Buchenbestände schaffen) – 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 – seltene LR-typische Mischbaumarten, erhalten und fördern, ggf. auch wieder einbringen – ILR-typische Pionierbaumarten, hier Eberesche und Birke, in jüngeren Beständen tolerieren, soweit waldbaulich sinnvoll – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (max. 10 % bei A- Flächen, max. 20 % bei B- Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine stärkeren Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – keine Erschließung von neuen Abfuhrwegen an Steilhanglagen – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-4: Behandlungsgrundsätze für Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder (LRT 9160)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder <u>Teilflächen:</u> 7 <u>Fläche:</u> 29,16 ha davon B: 29,16 ha Hauptbaumarten: Stiel- und Trauben-Eiche, Hainbuche, Gemeine Esche, Winter-Linde Nebenbaumarten: Berg-Ahorn, Spitz-A., Feld-A., Sommer-Linde, Rot-Buche, Berg-Ulme, Flatter-U., Vogel-Kirsche, Gemeine Birke, Aspe Gesellschaftsfremde Baumarten: Rot-Eiche, Europ. Lärche, Gemeine Kiefer, Gemeine Fichte, Späte Traubenkirsche sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – mind. zwei Waldentwicklungsphasen, davon $\geq 20\%$ der Fläche in der Reifephase – Mehrschichtigkeit auf $\geq 20\%$ der Fläche – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebiets-ebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase verbleibt – in mittelalten und alten Beständen mehrschichtigen Bestandesaufbau durch Entwicklung eines vitalen Unterstandes aus Misch- bzw. dienenden Baumarten und/oder lebensraumtypischen Straucharten fördern – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Hauptbaumarten dominierend ($\geq 50\%$), davon Eiche $\geq 10\%$ – gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$ – in den weiteren Schichten Nebenbaumarten $< 50\%$ sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$ – LR-typische Bodenvegetation auf $\geq 20\%$ der Fläche weitgehend vorhanden, LR-typische Dominanzverteilung – Geophyten zahlreich, höchstens auf Teilflächen artenreich 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Hauptbaumarten sowie Regulierung des Anteils an Nebenbaumarten im Rahmen der Erntenutzung/Pflege – durch geeignete Verjüngungsverfahren wie größere Femelhiebe (Gruppenschirmstellungen von ca. 0,5 -1 ha) oder Lochhiebe (mind. 0,25 ha) bzw. kleinflächige Schirmschläge ausreichenden Eichenanteil in der Nachfolgeneration gewährleisten. Bei ausbleibender Naturverjüngung, Saat bzw. Pflanzung mit zugelassenem Saat- und Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen in der jeweils gültigen Fassung. Bevorzugt sollte autochthones Material aus der Region Verwendung finden – ggf. auf Teilflächen <u>natürliche</u> Entwicklung zu anderen LRT (Bsp. 9170 / 9180 / 9130) einschließlich sukzessionaler Zwischenstadien zulassen – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen – Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (max. 10 % auf A-Flächen, max. 20 % auf B-Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine stärkeren Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Grundwasserabsenkung, Entwässerung, anthropogene Wasserstandschwankungen, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Nährstoff-, Entwässerungszeiger, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-5: Behandlungsgrundsätze für Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder (LRT 9170)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder <u>Teilflächen:</u> 28 <u>Fläche:</u> 78,64 ha davon B: 77,23 ha davon C: 1,41 ha Hauptbaumarten: Trauben- und Stiel-Eiche, Hainbuche, Winter-Linde Nebenbaumarten: Berg-Ahorn, Feld-Ahorn, Sommer-Linde, Rot-Buche, Berg-Ulme, Gemeine Esche, Schwarz-Erle, Vogel-Kirsche, Wild-Birne, Wild-Apfel, Gemeine Birke, Aspe, teilweise Gemeine Kiefer Gesellschaftsfremde Baumarten: Rot-Eiche, Europ. Lärche, Gemeine Fichte, Robinie, Späte Traubenkirsche, Zerr-Eiche sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – mind. zwei Waldentwicklungsphasen, davon $\geq 20\%$ der Fläche in der Reifephase – Mehrschichtigkeit auf $\geq 20\%$ der Fläche – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebiets-ebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase verbleibt – in mittelalten und alten Beständen mehrschichtigen Bestandesaufbau durch Entwicklung eines vitalen Unterstandes aus Misch- bzw. dienenden Baumarten und/oder lebensraumtypischen Straucharten fördern – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Hauptbaumarten dominierend ($\geq 50\%$), davon Eiche $\geq 10\%$ – gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$ – in den weiteren Schichten Nebenbaumarten $< 50\%$ sowie gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 20\%$ – LR-typische Bodenvegetation auf $\geq 20\%$ der Fläche weitgehend vorhanden, LR-typische Dominanzverteilung – Geophyten zahlreich, höchstens auf Teilflächen artenreich 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Hauptbaumarten sowie Regulierung des Anteils an Nebenbaumarten im Rahmen der Erntenutzung/Pflege – durch geeignete Verjüngungsverfahren wie größere Femelhiebe (Gruppenschirmstellungen von ca. 0,5 -1 ha) oder Lochhiebe (mind. 0,25 ha) bzw. kleinflächige Schirmschläge ausreichenden Eichenanteil in der Nachfolgegengeneration gewährleisten. Bei ausbleibender Naturverjüngung, Saat bzw. Pflanzung mit zugelassenem Saat- und Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen in der jeweils gültigen Fassung. Bevorzugt sollte autochthones Material aus der Region Verwendung finden – ggf. natürliche Entwicklung zu anderen LRT (Bsp. 9180 / 9130) einschließlich sukzessionaler Zwischenstadien zulassen – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntenutzungen – Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (max. 10 % auf A-Flächen, max. 20 % auf B-Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine stärkeren Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vergrasung, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Störzeiger, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – keine Erschließung von neuen Abfuhrwegen an Steilhanglagen – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbißbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-6: Behandlungsgrundsätze für Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
9180 Schlucht- und Hangmischwälder <u>Ausbildung 1:</u> Schlucht- und Schattwälder feucht kühler Standorte <u>Teilflächen:</u> 2 <u>Fläche:</u> 1,39 ha davon B: 1,39 ha Hauptbaumarten: Berg-Ahorn, Gemeine Esche, Sommer-Linde, Berg-Ulme Nebenbaumarten: Spitz-Ahorn, Rot-Buche, Schwarz-Erle, Trauben-Eiche, Stiel-E., Eberesche, Hainbuche, Birke, Aspe Gesellschaftsfremde Baumarten: Rot-Eiche, Gemeine Fichte, Gemeine Kiefer sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – mind. zwei Waldentwicklungsphasen, davon $\geq 20\%$ der Fläche in der Reifephase – Mehrschichtigkeit auf $\geq 20\%$ der Fläche – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha – evt. weitere Strukturmerkmale (Hangschutt, Blöcke, Felsen) 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase ($\geq 20\%$) auf Gebiets-ebene erhalten bleibt – Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur und Mehrschichtigkeit durch einzelstammweise Nutzung und kleinflächige Verjüngung – Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Hauptbaumarten dominierend ($\geq 50\%$) – gesellschaftsfremde Baumarten $\leq 10\%$ – LR-typische Bodenvegetation auf $\geq 20\%$ der Fläche weitgehend vorhanden, LR-typische Dominanzverteilung – Geophyten zahlreich, höchstens auf Teilflächen artenreich – vereinzeltes Vorkommen von Kryptogamen oder diese auf Teilflächen artenreich 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Hauptbaumarten sowie Regulierung des Anteils an Nebenbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege, z.B. bei Dominanz des Spitz-Ahorns Mischungsregulierung zu Gunsten der HBA bzw. anderer NBA – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (0 % auf A-Flächen, max. 10 % auf B-Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine stärkeren Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – keine Erschließung von neuen Abfuhrwegen an Steilhanglagen – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-7: Behandlungsgrundsätze für Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*), Ausbildung 1 und 2

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder <u>Ausbildung 1, 2:</u> Bach-Eschenwald, Schwarzerlenwald <u>Teilflächen:</u> 21 <u>Fläche:</u> 37,32 ha davon B: 37,32 ha	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – 100 % in der Reifephase oder mind. zwei Waldentwicklungsphasen dabei ≥ 20 % der Fläche in der Reifephase – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha oder 0,2 Stück/100 m – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha oder 0,4 Stück/100 m – ggf. lebensraumtypische Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken, Flutmulden, frisch angeschwemmtes Substrat 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (≥ 20 %) auf Gebietsebene erhalten bleibt – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen anstreben – Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung/Verjüngung – Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung oder Stockausschlag (falls nicht ausreichend Nachpflanzen mit zugelassenem Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen) – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Hauptbaumarten dominierend (≥ 50 %) – gesellschaftsfremde BA ≤ 10 % – LR-typische Bodenvegetation auf ≥ 20 % der Fläche weitgehend vorhanden 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Hauptbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (0 % bei A-Flächen bzw. max. 10 % bei B-Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Entwässerung, Gewässerverbau, Begradigung, anthropogene Wasserstandsschwankungen, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-8: Behandlungsgrundsätze für Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*), Ausbildung 3

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder <u>Ausbildung 3:</u> Weichholz-Auenwald <u>Teilflächen:</u> 32 <u>Fläche:</u> 49,47 ha davon B: 49,07 ha davon C: 0,40 ha Hauptbaumarten: Silber-Weide, Bruch-W., Hohe Weide Nebenbaumarten: Schwarz-Pappel, Mandel- W., Korb- W., Purpur- W., Sal-W., Gemeine Birke, Eberesche, Aspe, Gemeine Esche, Schwarz-Erle, Flatter-Ulme, Stiel-Eiche, Winter-Linde, Traubenkirsche, Vogel-Kirsche, Hainbuche Gesellschaftsfremde Baumarten: Hybrid-Pappel sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – 100 % in der Reifephase oder mind. zwei Waldentwicklungsphasen dabei ≥ 20 % der Fläche in der Reifephase – Mehrschichtigkeit auf ≥ 20 % der Fläche – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha oder 0,2 Stück/100 m – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha oder 0,4 Stück/100 m – ggf. lebensraumtypische Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken, Flutmulden, frisch angeschwemmtes Substrat 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (≥ 20 %) auf Gebietsebene erhalten bleibt – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen anstreben – Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung/Verjüngung – Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung oder Stockausschlag (bei ausbleibender Verjüngung Steckreiser vor Ort gewinnen und verwenden) – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Hauptbaumarten dominierend (≥ 50 %) – gesellschaftsfremde BA ≤ 10 % – LR-typische Bodenvegetation auf ≥ 20 % der Fläche weitgehend vorhanden 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Hauptbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (0 % bei A-Flächen bzw. max. 10 % bei B-Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Grundwasserabsenkung, Entwässerung, Gewässerverbau, Begründung, anthropogene Wasserstandschwankungen, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – keine Durchführung von Maßnahmen, die Überflutungen beeinträchtigen oder verhindern, es sei denn, es handelt sich um Maßnahmen der Totholzberäumung oder -sicherung (Verhinderung der Möglichkeit des Abschwemmens bei Überflutung), die aus Gründen des Hochwasserschutzes realisiert werden. – keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein waldverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

Tabelle 9-9: Behandlungsgrundsätze für Hartholzauenwälder (LRT 91F0)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien)	Behandlungsgrundsätze
91F0 Hartholzauenwälder <u>Teilflächen:</u> 15 <u>Fläche:</u> 105,04 ha davon B: 105,04 ha Hauptbaumarten: Gemeine Esche, Stiel-Eiche, Berg-Ahorn, Flatter-Ulme Nebenbaumarten: Spitz-Ahorn, Feld-A., Feld-Ulme, Berg-U., Schwarz-Erle, Rot-Buche, Trauben-Eiche, Sommer-Linde, Winter-L., Eberesche, Hainbuche, Gemeine Birke, Aspe, Schwarz-Pappel, Traubenkirsche, Vogel-Kirsche, Gesellschaftsfremde Baumarten: Gemeine Fichte, Gemeine Kiefer, Europ. Lärche, Hybrid-Pappel, Rot-Eiche, Robinie, Roskastanie, Silber-Linde, Späte Traubenkirsche, Zerr-Eiche sowie weitere Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes	Strukturelle Merkmale (B) <ul style="list-style-type: none"> – mind. zwei Waldentwicklungsphasen dabei $\geq 20\%$ der Fläche in der Reifephase – Mehrschichtigkeit auf $\geq 20\%$ der Fläche – starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha – Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha – ggf. lebensraumtypische Lianen, Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken, Flutmulden, frisch angeschwemmtes Substrat 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> – Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Anteil in der Reifephase verbleibt – in mittelalten und alten Beständen mehrschichtigen Bestandesaufbau durch Entwicklung eines vitalen Unterstandes aus Misch- bzw. dienenden Baumarten und/oder lebensraumtypischen Straucharten fördern – Verzahnung mehrerer Waldentwicklungsphasen – 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. ≥ 40 cm BHD) und Totholz (≥ 40 cm BHD) – höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)
	Arteninventar (B) <ul style="list-style-type: none"> – Hauptbaumarten dominierend ($\geq 50\%$), davon Eiche $\geq 10\%$ – gesellschaftsfremde BA $\leq 20\%$ – LR-typische Bodenvegetation auf $\geq 20\%$ der Fläche weitgehend vorhanden 	Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> – Förderung der Hauptbaumarten sowie Regulierung des Anteils an Nebenbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege – durch geeignete Verjüngungsverfahren wie größere Femelhiebe (Gruppenschirmstellungen von ca. 0,5 - 1 ha) oder Lochhiebe (mind. 0,25 ha) bzw. kleinflächige Schirmschläge ausreichenden Eichenanteil in der Nachfolgeneration gewährleisten. Bei ausbleibender Naturverjüngung, Saat bzw. Pflanzung mit zugelassenem Saat- und Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen in der jeweils gültigen Fassung. Bevorzugt sollte autochthones Material aus der Region Verwendung finden – ggf. natürliche Entwicklung zu anderen LRT (Bsp. 9160) einschließlich sukzessionaler Zwischenstadien zulassen – bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen – Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten – keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässigen Schwellen (max. 10 % auf A-Flächen, max. 20 % auf B-Flächen)
	Beeinträchtigungen (B) <ul style="list-style-type: none"> – keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Grundwasserabsenkung, Entwässerung, Gewässerverbau, Begründung, anthropogene Wasserstandsschwankungen, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonstige Beeinträchtigungen) 	Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> – kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar – Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen – moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände) – keine Maßnahmen durchführen, die die Überflutungen beeinträchtigen oder verhindern, es sei denn, es handelt sich um Maßnahmen der Totholzberäumung oder -sicherung (Verhinderung der Möglichkeit des Abschwemmens bei Überflutung), die aus Gründen des Hochwasserschutzes realisiert werden. – keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen – Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten – Begrenzung der Verbissbelastung (verbeißende Wildarten auf ein walddverträgliches Maß reduzieren und/oder Zäunung von Verjüngungsflächen)

9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Behandlungsgrundsätze sind Erhaltungsmaßnahmen, die für sämtliche Habitatflächen einer Art des SCI gelten. Zusätzlich werden flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für die jeweilige Habitat-Fläche ausgewiesen.



Die Karte „Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung“ (Blätter 1-8) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 10.000 die flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen für Habitatflächen im SCI sowie zusätzlich die Habitat-Flächen auf denen lediglich die Behandlungsgrundsätze für Arten gelten.



Die flächenspezifischen Erhaltungsmaßnahmen sind in Anlage 3 aufgeführt.

Kammolch und Rotbauchunke:

Behandlungsgrundsätze:

Die Laichgewässer dieser Amphibien sind ausschlaggebend für den Erhalt der vorhandenen Populationen. Da in einem erheblichen Teil des zum Verbreitungsgebiet dieser Arten gehörenden SCI (beim Kammolch das gesamte SCI, bei der Rotbauchunke der nördliche Teil ab Wurzen) bereits keine funktionierenden Metapopulationen mehr existieren und die Populationen weitgehend isoliert sind, kommt neben der Sicherung neu entstehender Laichgewässer auf Gebietsebene (vgl. Kapitel 9.1.1.) der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbleibenden Populationen eine besondere Bedeutung zu. Weil beide Arten empfindlich auf einen erhöhten Fraßdruck, insbesondere durch Raubfische, reagieren (PETERSEN et al. 2004), soll in fischereilich nicht genutzten aktuellen Laichgewässern ein aktiver Erstbesatz mit Fischen unterbleiben (SY & MEYER 2001). Landhabitate dürfen nicht durch Verkehrswege zerschnitten und nicht in Ackerland umgewandelt werden.

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Im FND „Krippelwasser“ (ID 30003, 30007) können auf einer Uferseite momentan die Schafe bis ins Gewässer vordringen. Hier muss das Gewässer künftig grundsätzlich ausgekoppelt werden (Maßnahme 62000). Nur so können Zerstörungen der Vegetation, Nährstoffeintrag und Verschlechterungen der Wasserqualität (Trübungen) vermieden werden. Der ebenfalls als Laichgewässer der Rotbauchunke relevante Tümpel innerdeichs auf der Weidefläche neben dem Krippelwasser (ebenfalls ID 30007) ist ausgekoppelt. Dies soll beibehalten werden (Maßnahme ID 62004).

Zwei nicht fischereilich bewirtschaftete Gewässer außerhalb der Deiche (Qualmwassertümpel), die momentan hohe Raubfischbestände aufweisen (FND „Ochsenhute“ – ID 30004, 30009; „Drei Steine“ Thallwitz – ID 30005, 30010), sollen kurzfristig als Artenschutzmaßnahme des Naturschutzes abgefischt werden, um die weitgehende Fischfreiheit wiederherzustellen, die für eine erfolgreiche Reproduktion essentiell ist (Maßnahmen 62001, 62002). Der günstigste Zeitpunkt für die Durchführung dieser Maßnahme ist der Frühherbst, wenn zumeist der Wasserstand seinen jährlichen Tiefpunkt erreicht und unerwünschte Beeinträchtigungen der Larven oder überwinternder Amphibien (sowie anderer aquatischer Organismen) relativ unwahrscheinlich sind. Eine Abfischung im Rahmen einer Artenschutzmaßnahme für Kammmolch und Rotbauchunke darf nur mit Zustimmung des Fischereiausübungsberechtigten stattfinden und muss vom Inhaber eines gültigen Fischereischeines durchgeführt werden. Da der Wasserstand dieser Gewässer zwar in sehr trockenen Jahren stark absinken kann, jedoch selbst das Extremjahr 2003 nicht ausreichte, um die mit dem Hochwasser 2002 etablierten Fischbestände in den genannten Gewässern zum Zusammenbruch zu bringen, sollen aktive Maßnahmen in den genannten Fällen durchgeführt werden. Im Kroatenloch Püchau ist wahrscheinlich ebenfalls der Bestand an Raubfischen vorrangig dafür verantwortlich, dass die hiesige Rotbauchunken-Population kurz vor dem Zusammenbruch steht. Deshalb soll der Raubfischbestand in diesem Altwasser mittels Elektrofischung verringert werden (Maßnahme 62003).

Grüne Keiljungfer:

Behandlungsgrundsätze:

Für die Sicherung des Fortbestandes der Grünen Keiljungfer ist die dauerhafte Erhaltung der artspezifischen Habitatstrukturen von grundlegender Bedeutung, da diese (eine entsprechende Gewässergüte vorausgesetzt) die eigentliche Grundlage für eine Besiedlung darstellen.

Behandlungsgrundsätze für die Habitatflächen der Grünen Keiljungfer sind deshalb:

- Vermeidung von Maßnahmen des Gewässerausbaues, die zu Veränderungen der Sohl- und Uferstrukturen führen können (Laufbegradigung, Sohlberäumung und Substratentnahme, Schotterung, Uferbefestigung)
- Belassung von Flachwasserbereichen mit sandig-kiesigen Substraten und naturnahen Uferstrukturen bei Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer
- Anpassung der Unterhaltung bestehender Uferbefestigungen auf das wasserwirtschaftlich Erforderliche unter Berücksichtigung der FFH-Belange
- Auskopplung der Gewässerufer (Böschungsoberkante) und der Ufergehölzbestände aus Weideflächen

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Wesentliche Beeinträchtigungen, wie etwa die Einbeziehung der Uferzone in die Beweidung und Eingriffe in Ufer- und Sohlstrukturen infolge von Gewässerausbau und -unterhaltungsmaßnahmen beschränken sich nicht nur auf einzelne Habitatflächen, sondern betreffen die Mehrzahl der Habitate und sind potenziell auch in bisher nicht betroffenen Abschnitten möglich. Daher wird auf den Vorschlag von Einzelmaßnahmen zugunsten von allgemeinen Behandlungsgrundsätzen verzichtet.

Fischotter und Biber:

Behandlungsgrundsätze:

Die natürliche Fließgewässerdynamik mit Prozessen der Erosion und Sedimentation, einschließlich der Entstehung von Flutrinnen, Altarmen und Kieshegern, sowie Sukzessionsprozessen im Uferbereich der Gewässer, vor allem wenn sie mit der Etablierung gebietstypischer Gehölze verbunden sind, sollen toleriert werden. Durch diese Prozesse werden die für Fischotter und Biber sowie für weitere schutzwürdige Arten (z.B. Grüne Keiljungfer, Amphibien) optimalen Habitatstrukturen geschaffen. Ausnahmen von diesem Grundsatz sind insbesondere bei einer Gefährdung von Deichen möglich.

Weidetierhaltung im Bereich der Habitatflächen der beiden Arten sollte so erfolgen, dass die Ufer mit ihren Böschungen sowie alle Ufergehölze (insbesondere Weidengebüsche und Weichholzauen als Winternahrung des Bibers) ausgekoppelt sind. Derartiger Gehölzaufwuchs ist auch als Deckung für die Habitatqualität des Fischotters bedeutsam und zu schonen.

Ufer und Gewässerrandstreifen innerhalb der Habitatflächen sind zumindest in Bereichen, wo dies administrativ durchsetzbar ist (zuerst das NSG: § 4 (2) Nr. 17 NSG - VO „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Düben“), von Hunden frei zu halten. Habitatflächen des Fischotters (ID 30502, 30507, 30510) und teilweise auch des Bibers (ID 30402) in oder nahe von Siedlungen sind in dieser Hinsicht besonders häufigen und intensiven Störungen ausgesetzt, die hier ausschlaggebend für die Bewertung der Beeinträchtigungen mit „c“ waren. In Biberrevieren bedarf es der Information und vertraglich vereinbarter Regularien mit den Anglerverbänden, um verstärkte Trittschäden in der Ufervegetation und unnötigen Lärm und Störungen (insbesondere durch Lagern und Feuerstellen) zu vermeiden.

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Die Gefahrenstellen an Straßen sind so zu gestalten, dass die Wahrscheinlichkeit von Verkehrsverlusten deutlich gemindert wird. Schwerpunkt ist dabei die B 107 bei Rothersdorf. Hier muss eine deutliche Aufweitung der Bachdurchführung erfolgen, die zu einer Brücke mit beidseitig trockenen Banketten umgestaltet werden sollte (Maßnahme 62501). Die Gefahrenstelle an der Ortsverbindungsstraße Trebsen – Neichen kann dadurch weitgehend entschärft werden, dass auf der rechten Uferseite (Neichen/Nerchau) beidseitig der Straße am Böschungsfuß ein Wildschutzzaun vom Anfang des Straßendamms bis zur Gleithangunterkante (etwa SCI-Grenze, ca. 300 m Länge pro Seite) den Otter vom Überqueren der Straße abhält (Maßnahme 62500).

Das Biberrevier am Ziegelgraben zwischen den Torfhäusern und K24 Gruna – Laußig (Habitatfläche ID 30430) wird durch anthropogene Störungen, die bereits bis zur Zerstörung eines Biberdammes gingen, beeinträchtigt. Diese Störungen können wohl nur durch administrative Maßnahmen und deren Vollzug unterbunden werden, die von entsprechender Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden sollen. Der im SCI befindliche Teil dieses Biberreviers wurde für die Erweiterung des NSG „Gruna“ vorgeschlagen (RANA D2003). Die Erweiterung des NSG um die Maßnahmefläche (dargestellt als ID 62401) wird deshalb vorgeschlagen bzw. der entsprechende Erweiterungsvorschlag der Naturschutzbehörde wird unterstützt.

Ebenfalls durch Konflikte mit angrenzenden Kleingärtnern wird die Habitatfläche des Bibers am Mühlgraben Eilenburg (ID 30451) beeinträchtigt. Aus der Vergangenheit ist hier auch die Tötung eines Bibers bekannt geworden (MEYER 1993). Als Maßnahme der Konfliktminderung wird die Abzäunung der Kleingartenanlage zum Mühlgraben mit feinmaschigem Maschendraht vorgeschlagen, um den Biber am Eindringen in Gärten und damit an dem Verursachen von Schäden zu hindern (ID 62418). Auf Wedelwitzer Seite stehen Ausweichflächen für den Biber zur Nahrungssuche und als Sasse zur Verfügung. Die Abzäunung ist so anzulegen, dass der Habitatverbund zum Revier im Bürgergarten Eilenburg nicht unterbrochen wird.

Die Habitatqualität und damit die Eignung für eine dauerhafte Ansiedlung des Bibers wird insbesondere von der Nahrungsverfügbarkeit im Winterhalbjahr bestimmt. An ufernahen Weichhölzern arme Reviere bieten keine ausreichende Nahrungsgrundlage und sind oft auch konfliktträchtig, weil die Biber dann in benachbarten Kulturflächen Schäden verursachen können.

Die Biber-Habitatflächen Thallwitz (ID 30402), Nepperwitzer Muldebogen (ID 30406), Mulde an der Lorelei (ID 30411), im Bereich Nimbschen/Fähre Höfgen (ID 30416) und westlich der B2 in Bad Dübén bis zum Alaunwerk (ID 30456) sowie das Siel Laußig (außerhalb des SCI, ID 30447), die Altwässer Oberglauha (ID 30421), Alte Mulde/Seeweiden bei Löbnitz (ID 30438), Alte Mulde Roitzschjora (ID 30442/30443) und Planlache, Kuhlache nordwestlich Tiefensee (ID 30452) sind stark an Weichholz verarmt. In diesen Revieren sollen Weiden (vor allem *Salix triandra*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, auch *S. alba* und *S. fragilis*) angereichert werden (Erhaltungsmaßnahmen ID 62400, 62403, 62404, 62406, 62409, 62413 bis 62417, 62419, 62420). Entsprechend dem Grundansatz des Vorranges natürlicher Prozesse vor aktiven Maßnahmen ist hier damit insbesondere die Förderung von Naturverjüngung dieser Arten gemeint. Nur auf durch nitrophile Staudensäume oder konkurrenzstarke Bestände von Ruderalpflanzen bzw. Neophyten dominierten Flächen und außerhalb von Flächen der FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes ist unterstützend eine Anpflanzung vorgesehen (empfohlen z.B. für die Maßnahmenflächen ID 62400, 62404, 62406, 62413, 62414). Besonders in Dominanzbeständen invasiver Neophyten sollte die Anpflanzung durch Weidenspreitlagen erfolgen, da mit dieser Methode gleichzeitig der Neophytenbekämpfung Rechnung getragen werden kann (BÖHMER et al. D2000). Diese Maßnahme kann des Weiteren den Einfluss von Störungen auf die Tiere mildern, indem mehr Deckung entsteht. Die Maßnahme sollte vorwiegend im Böschungs- und Randstreifen der Gewässer durchgeführt werden und angrenzende Nutzungen nicht beeinträchtigen (d.h. z.B. Flächeninanspruchnahme und Drainagenzerstörung).

Die Habitatfläche des Bibers in der Naschkau Wellaune (ID 30440) ist von allen Biberrevieren am stärksten vom nächsten Biberrevier isoliert. Eine Verbesserung dieser Situation ist jedoch nicht mit vertretbarem Aufwand und auch nur durch Maßnahmen außerhalb des SCI zu erreichen. Deshalb wird hier auf Maßnahmeplanungen verzichtet.

Holzbewohnende Käfer (Heldbock, Hirschkäfer, Eremit):

Behandlungsgrundsätze sind:

In den Habitatflächen mit Vorkommen des Eremiten sind die aktuellen, aber auch potenziellen Brutbäume zu erhalten. Zur Aufrechterhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes ist es auch notwendig, potenzielle Brutbäume (Laubholz-Biotopbäume) zu erhalten, da jeweils nur einzelne nachweislich aktuell besiedelte Brutbäume vorhanden sind (der Parameter „Anzahl besiedelter Brutbäume im Bestand“ wurde jeweils mit „c“ bewertet). Zielstellung für diese Gehölzbestände ist ein generell hoher Anteil an Laubholz-Biotopbäumen (mindestens 6 Stück/ha).

Aktuelle und potenzielle Brutbäume des Eremiten und des Heldbockes sollen von übermäßiger Beschattung des Stammbereiches frei gehalten werden. Schädigungen dieser Gehölze durch Weidevieh sind zu vermeiden. In Habitatflächen des Hirschkäfers soll der Bestand an Wildschweinen jagdlich auf einem niedrigen Niveau gehalten werden.

Auch für den Erhalt der Vorkommen des Heldbockes in einem günstigen Erhaltungszustand sind vorrangig die Brutbäume bzw. potenziellen Brutbäume zu sichern. Dementsprechend sind innerhalb der Habitatflächen alte Eichen (> 60 cm BHD) und die bekannten Brutbäume zu schonen. Dies umfasst auch ein Belassen der stehenden Brutbäume bzw. von abgebrochenen Stark-Ästen bis mindestens fünf Jahre nach deren Absterben (also für die maximale Dauer der Entwicklung der Larven) und den weitgehenden Verzicht auf Beschnitt der Krone und einzelner Äste dieser Brutbäume. Eine Genehmigung zur Fällung oder zu baumchirurgischen Maßnahmen soll auf der Grundlage einer artenschutzrechtlichen Prüfung nur dann erteilt werden, wenn der betreffende Baum offenbar nicht aktuell vom Heldbock befallen ist (potenzieller oder früherer Brutbaum) oder wenn im Einzelfall die Belange der Verkehrssicherung überwiegen. Für im Rahmen einer solchen Ausnahmegenehmigung zu fällende Bäume soll angemessener Ersatz durch Pflanzung von Stieleichen innerhalb einer Distanz von maximal 500 m zu einem besiedelten Brutbaum geschaffen werden.

Aus Gründen der Verkehrssicherung zu entfernende Gehölze sind zuvor von geeigneten Fachkräften gutachterlich auf die Anwesenheit geschützter Arten zu prüfen. Die Entfernung von Brutbäumen kann in ihren Auswirkungen gemildert werden, indem die entnommenen Stämme ortsnah an geeigneten Stellen vertikal wieder aufgestellt werden (als sogenannte „Totholzpyramiden“, FISCHER et al. D2007), um zumindest ein teilweises Überleben von Larven vor allem des Eremiten zu ermöglichen.

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Die Erhaltung der aktuellen und potenziellen Brutbäume des Eremiten erfordert ein naturschutzrechtliches Instrument, das Eingriffe in diesen Gehölzbestand unter den Erlaubnisvorbehalt der zuständigen Naturschutzbehörde stellt. Der Gehölzbestand im Park Zschepplin ist bereits als höhlenreiche Altholzinsel (Biotop Nr. 4441/F064) in das Verzeichnis der geschützten Biotope eingetragen. Dementsprechend greift hier der besondere Biotopschutz nach §26 Sächs-NatSchG. Für den Park Thallwitz wurde nur ein nicht besonders geschützter sonstiger wertvoller Gehölzbestand (Nr. 4542/U025) eingetragen.

Eine Ansprache als höhlenreiche Altholzinsel (geschütztes Biotop nach § 26 SächsNatSchG) oder die Unterschutzstellung der wertvollen Gehölzbestände als FND soll geprüft werden (Maßnahme 62101). Da ein Teil des relevanten Baumbestandes, einschließlich eines aktuell besiedelten Brutbaumes, außerhalb des SCI liegt, ist auch der Bestand außerhalb des SCI entsprechend naturschutzrechtlich zu sichern (Maßnahme 62102). Der aktuelle Brutbaum des Eremiten an den Torfhäusern Gruna (ID 50105) steht bereits als Naturdenkmal unter Schutz. In der umgebenden Laubholzinsel sollen zum Schutz aktueller und potenzieller Eremitbäume mindestens 6 Stück/ha Biotopbäume belassen werden (Maßnahme 62103). Die vorgeschlagene Erweiterung des NSG "Gruna" würde auch die als potenzielle Brutbäume relevanten Laubholzbestände einschließen und ist auch aus der Sicht der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für den Eremiten in diesem Gebiet zu befürworten.

Die Erhaltung der aktuellen und potenziellen Brutbäume des Heldbockes erfordert ebenfalls ein naturschutzrechtliches Instrument, das Eingriffe in diesen Gehölzbestand unter den Erlaubnisvorbehalt der zuständigen Naturschutzbehörde stellt. Der rechtliche Rahmen für die Umsetzung dieser Maßnahmen ist im Falle der Habitatflächen in der rezenten Mulde (Mulde bei Mensdorf und Hainichen - ID 50110; Viehwerder Zschepplin - ID 50107 und Holzmark Hohenprießnitz - ID 50109) bereits durch die Lage im NSG "Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener Heide" gegeben. Der Eichenbestand in der Habitatfläche im Park Zschepplin (ID 50108) ist als besonders geschütztes Biotop gemäß § 26 (Biotop Nr. 4441/F064) erfasst und geschützt. Für die Habitatfläche im Teufelswinkel Eilenburg soll ein Schutzstatus durch Ausweisung eines Naturschutzgebietes hergestellt werden (Maßnahme 62104).

Eichen - und hier insbesondere solche mit Saftflüssen - sind ein essentielles Habitatrequisit für den Hirschkäfer (als Nahrungsbaum und zur Geschlechterfindung). Dementsprechend sollen in der Habitatfläche ID 30110 am Alaunwerk Bad Dübener Heide, die noch zu wenige alte Eichen in besserer Lage beherbergt (eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nach c ist hier nicht ausgeschlossen), diese Starkbäume, vor allem am Rand des Bestandes zur Mulde, geschützt und gezielt angereichert werden (Maßnahme 62108). Die Verkipfung kompostierbaren Materials am Hang zwischen Alaunwerk und Weinbergsiedlung in Bad Dübener Heide (Habitatfläche ID 30111) führt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines wahrscheinlichen Bruthabitates des Hirschkäfers und ist deshalb zu unterbinden (Maßnahme 62109).

Mopsfledermaus:Behandlungsgrundsätze:

Zur Sicherung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes der Habitate der Mopsfledermaus werden in Anlehnung an den KBS (LfUG D2005) und an MESCHEDE et al. (2002) nachfolgende Behandlungsgrundsätze formuliert:

- Erhaltung über 50% strukturierter Laub- und Laubmischwaldbestände mit standortheimischen Baumarten
- Sicherung eines Anteils von über 30% an quartierhöffigen Altholzbeständen mit Bestandsalter >80 Jahre bezogen auf den Gesamtvorrat an Laub- und Laubmischwaldbeständen
- Sicherung eines Quartierverbundes durch Bereitstellung von mindestens fünf potenziellen Quartierbäumen pro ha (Höhlenbäume, Bäume mit Spaltenquartieren und stehendes Totholz ab BHD > 15 cm) in quartierhöffigen Altholzbeständen
- Vermeidung artgefährdender Beeinträchtigungen bei der forstlichen Nutzung durch Verzicht auf Fällung von Höhlenbäumen und bekannten Quartierbäumen, Anwendung kleinflächiger, langfristiger Verjüngungsverfahren
- weitgehender Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden, d.h. nur bei forstwirtschaftlich zwingend notwendiger Kalamitätenabwehr

Unvermeidbare Fällungen von bekannten Quartierbäumen (i.d.R. nur aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht an Wegen und Straßen) sollten nicht in den Zeiten des Winterschlafes und der Wochenstubenzeit erfolgen, um die daraus resultierenden Beeinträchtigungen auf ein tolerierbares Maß zu reduzieren. Diese Baumfällungen sind möglichst auf den September zu beschränken.

Da Mopsfledermäuse offenbar ganzjährig in Baumquartieren angetroffen werden können, sollte außerdem möglichst vor der Fällung zumindest lose Borke entfernt werden, um eventuell dahinter verborgenen Tieren eine Flucht zu ermöglichen. Insbesondere durch Notsicherungsmaßnahmen (das zeitweilige Sperren von Wegen, provisorische Sicherungsmaßen an dem betroffenen Baum) kann der Zeitpunkt der Fällung hinaus geschoben werden (MESCHEDE, HELLER 2002). Des Weiteren sind für gefällte Quartierbäume geeignete Ersatzquartiere bereitzustellen (Richtwert: pro gefällttem Quartierbaum drei Fledermausflachkästen, die in der Nähe des Quartierbaumes und in einer Entfernung von ca. 30 m zueinander an der Sonnenseite der Stämme von gesunden Bäumen in ca. 4 m Höhe angebracht werden).

Da Mopsfledermäuse offenbar empfindlich auf die Zerschneidung ihrer Lebensräume durch Verkehrswege reagieren (SIMON et al. 2004), sind die Vorkommen der Art bei entsprechenden Planungen zu berücksichtigen.

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Aktuelle Beeinträchtigungen, insbesondere der Wälder um Grimma (Teilfläche 90600), durch stark frequentierte Verkehrswege müssen mangels geeigneter bzw. ökonomisch tragfähiger Gegenmaßnahmen hingenommen werden.

Großes Mausohr:

Behandlungsgrundsätze:

Zur Sicherung des gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes der Habitate des Großen Mausohres werden in Anlehnung an den KBS (LfUG D2005) und an MESCHEDE et al. (2002) nachfolgende Behandlungsgrundsätze formuliert:

- Erhaltung eines Anteils von über 30% unterwuchsarmer Laub- und Laubmischwaldbestände mit standortheimischen Baumarten (vor allem einschichtige Bestände, die aber auch kleinflächig wechselnd (mosaikartig) in mehrschichtige Bestände integriert sein können)
- hinhaltende Nutzung bestehender Althölzer zur Sicherung eines Anteils von über 15% an baumhöhlenträchtigen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Bestandsalter >100 Jahre
- Vermeidung artgefährdender Beeinträchtigungen bei der forstlichen Nutzung durch Verzicht auf Fällung von Höhlenbäumen und bekannten Quartierbäumen
- Vermeidung von großflächigen starken Auflichtungen, auch in mittelalten Beständen, die zur Ausbildung flächiger Vegetationsdecken am Boden bzw. in der Strauchschicht und/oder einer zweiten Bestandesschicht führen
- Gewährleistung der Einbindung geeigneter Jagdhabitate in großflächig zusammenhängende, weitgehend unfragmentierte Waldbestände
- weitgehender Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden, d.h. nur bei forstwirtschaftlich zwingend notwendiger Kalamitätenabwehr

Da zur Sicherung intakter Wochenstuben des Großen Mausohres großräumig geeignete Nahrungshabitate zur Verfügung stehen müssen, sind insbesondere Nutzungsumwandlungen von Wald im Aktionsraum von 15 km um die bekannte Wochenstube Nerchau im SCI zu vermeiden. Untermauert wird diese Forderung von Erkenntnissen, die Mausohren eine starke Bindung an traditionell genutzte Jagdgebiete bescheinigen (MESCHEDE, HELLER 2002).

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Die aktuellen Beeinträchtigungen einzelner Teil-Habitate durch stark frequentierte Verkehrswege (ID 90620, 90623, 90624) müssen mangels geeigneter bzw. ökonomisch tragfähiger Gegenmaßnahmen hingenommen werden.

Bitterling:**Behandlungsgrundsätze:**

In Habitatflächen des Bitterlings ist bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung die Belassung von Kleinstrukturen innerhalb des Flusslaufes, die durch natürlich verminderte Strömungsgeschwindigkeit die Sedimentation feiner Substrate (aerober Schlamm, Sand, feiner Kies) ermöglichen, notwendig. Diese Strukturen sind gleichzeitig das Habitat der für die Reproduktion des Bitterlings erforderlichen Großmuscheln, die ebenfalls zu erhalten sind. In diesen Teilstrukturen innerhalb der Habitatflächen des Bitterlings sollen vor allem Sohlberäumungen unterbleiben.

Auf flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen wird verzichtet, da die als schlecht bewerteten Ausprägungen der Parameter des Habitatzustandes weitgehend natürliche Ursachen haben.

Rapfen:**Behandlungsgrundsätze:**

Gegenwärtig kommt der Rapfen offenbar nur in individuenschwachen Beständen in der Mulde vor. Die Gewässerstruktur und die Wasserqualität sind für den Rapfen geeignet.

Die Sicherung eines diesem Habitatpotenzial entsprechenden Rapfenbestandes in günstigem Erhaltungszustand könnte durch gezielte Besatzmaßnahmen mit autochthonem Rapfenmaterial, z.B. mit Laichfischen aus der Elbe oder aus der Mulde unterhalb des Muldestausees erfolgen. Außerdem sollten Besatzmaßnahmen in der Vereinigten Mulde grundsätzlich auf den Erhalt und die Förderung einer der Fischregion entsprechenden natürlichen und artenreichen Fischartengemeinschaft abzielen, um die Nahrungsansprüche des Rapfens nachhaltig sicherzustellen.

Auf flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen wird verzichtet, da diese Art nur durch Maßnahmen auf Gebietsebene bzw. darüber hinaus (Herstellung der Durchgängigkeit der Mulde für die Art durch funktionierende Aufstiegshilfen an Querbauwerken sowie zusätzliche Abstiegshilfen an Wasserkraftanlagen) sowie durch die voranstehenden Behandlungsgrundsätze gefördert werden kann.

Steinbeißer:

Flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen:

Die Lossa soll im Bereich der Habitatfläche des Steinbeißers nur schonend unterhalten werden (Maßnahme 60200). Dazu gehören insbesondere:

- möglichst keine Eingriffe in die Gewässersohle, vor allem Belassung sandiger Substrate,
- Uferpflege bei Bedarf.

Zur Verbesserung der Situation trägt die Herstellung der Fischdurchgängigkeit im Lauf der Lossa entscheidend bei. Entsprechende Maßnahmen müssen jedoch außerhalb des SCI umgesetzt werden und werden deshalb hier nur nachrichtlich erwähnt.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*):

Behandlungsgrundsätze für Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind:

- Grünlandnutzung mit ein bis zwei Bewirtschaftungsgängen im Jahr als Mähwiese oder extensive Weidefläche (bis 1,5 GV/ha) bzw. einer Kombination beider Bewirtschaftungsformen
- Düngung nach Entzug (jedoch keine Gülle)
- kein Herbizideinsatz
- Verzicht auf Schleppen nach Vegetationsbeginn (Mitte bis Ende März)
- kein Walzen während der Vegetationsperiode im Zeitraum nach Mitte April
- ein- bis fünfjährige Brache ist förderlich, jedoch darf nicht mehr als 30% der Gesamtfläche dauerhaft brach fallen
- keine Veränderungen des Wasserregimes, insbesondere keine Entwässerung

Zur Erhaltung von Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist vorrangig sicher zu stellen, dass der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zur Blüte gelangen kann und dass in der Zeit bis zur Adoption der Raupen durch Ameisen keine Entnahme der Blütenstände (durch Mahd oder Beweidung) des Wiesenknopfes erfolgt. Als für die Zielart optimal wird eine ein- bis zweischürige Mahdnutzung mit einem frühen Mähschnitt bis Anfang Juni und einem möglichen zweiten späten Mähschnitt ab Ende September angesehen. Alternativ kann die Mahd auch durch extensive Beweidung ersetzt werden.

Flächenspezifische Maßnahmen:

Die Bewirtschaftung der Weideflächen am Elsteich Hohenprießnitz (ID 30300) ist gegenwärtig nicht optimal, denn die Beweidung erfolgt ohne Rücksichtnahme auf den Zeitpunkt und längere Verweildauer der Rinder auf der Fläche führt teils zur völligen Beseitigung des Aufwuchses vom Großen Wiesenknopf in der Blütezeit.

Hier wird als Erhaltungsmaßnahme eine Anpassung des Nutzungsregimes mit folgenden Eckpunkten vorgeschlagen:

1. Generelle Schonung der Staudensäume entlang der Landwirtschaftswege und ein Pflegeschnitt Ende Mai zur Förderung des Großen Wiesenknopfes (ID 62300) und
2. Mosaikartig wechselnde Grünlandwirtschaft auf den Nutzflächen durch extensive Beweidung oder Mahd mit maximal zwei Nutzungsgängen im Jahr: Auf 1/4 der Fläche mit Wiesenknopfbeständen erfolgt jeweils im Zeitraum von Anfang Juni bis Mitte September keine Nutzung (ID 62301 bis ID 62303). Die verbleibende Fläche kann extensiv beweidet oder gemäht werden.

Auf der Habitatfläche am Küchenwasser Bad Düben (ID 30301) kann die Pflege in Bezug auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling optimiert werden, da sich diese Fläche in einem FND befindet. Allerdings ist die Art in der vorliegenden Schutzgebietsverordnung aus dem Jahr 1984 nicht als Schutzzweck aufgeführt und die darin enthaltene Festlegungen zur Behandlung des Gebietes sind eher unspezifisch und wenig zur Erhaltung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings geeignet. Folgende Punkte aus der Rechtsverordnung sind relevant für die Erhaltung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings:

- keine Beeinträchtigung der Wasserqualität (Gülle, chem. Substanzen)
- keine Beweidung
- keine meliorativen Maßnahmen
- keine Düngung im Umfeld des FND (Bezirkstag Leipzig D1984).

Dabei ist allerdings in Bezug auf die Düngung der Flächen in der Umgebung die Einhaltung der guten fachlichen Praxis ausreichend. Auf den Habitatflächen selbst ist darüber hinaus nur ein Verzicht auf den Einsatz von Gülle und PSM erforderlich.

Im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes soll eine zweischürige Mahd mit einem frühen Mähschnitt bis Anfang Juni und einem späten Mähschnitt ab Mitte September (wenn die Mehrzahl der Blütenköpfchen des Wiesenknopfes bereits verstroht ist) als Pflegeregime festgeschrieben werden (ID 62304). Die Gefährdung evtl. später entwickelter Raupen durch den zweiten Mähschnitt kann zusätzlich dadurch gemindert werden, dass das Mähgut nach dem Schnitt noch einige Tage auf der Fläche belassen wird.

Künftig können diese Erhaltungsmaßnahmen entweder durch vertragliche Vereinbarungen oder durch eine neue Rechtsverordnung festgelegt werden.

Die Nutzung der Pferdekoppel in Bad Dübén (Habitatfläche ID 30302) soll weiterhin durch Mahd oder Beweidung bei zwei Nutzungsgängen pro Jahr erfolgen. Für die Zeit von Anfang Juni bis Mitte September soll die Fläche nicht gemäht werden (Maßnahme 62305). Es zeigte sich, dass die praktizierte extensive Beweidung mit Pferden (drei Tiere auf dieser Koppel) die Bestände des Wiesenknopfes hier nur mäßig beeinträchtigt. Die blühenden Pflanzen blieben trotz Beweidung zu einem Großteil stehen. Eine Tolerierung eines Beweidungsganges im bisherigen Umfang in dieser Schonfrist ist aus dieser Sicht akzeptabel.

Die Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf den Habitatflächen in Bad Dübén stößt dadurch an grundsätzliche Grenzen, dass die beiden Flächen im Überflutungsbereich des HQ 25 liegen und deshalb sowohl hinsichtlich der Vorkommen der Wirtsameisen suboptimal sind, als auch bei Sommerhochwasser unmittelbarer Verlust von Eiern und Raupen möglich ist (VOIGT & HARDTKE 2004).

9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen: „... sind alle Maßnahmen, die dazu dienen, einen aktuell günstigen Erhaltungszustand weiter zu verbessern, wobei diese Maßnahmen allein zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes nicht notwendig wären. Zu den Entwicklungsmaßnahmen zählen damit insbesondere Maßnahmen, die zur Überführung eines Erhaltungszustandes B in einen Erhaltungszustand A führen sollen. Auch Maßnahmen auf so genannten Entwicklungsflächen, die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber der Entwicklung dieser Flächen in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer Anhang II-Art dienen, sind vom Grundsatz her Entwicklungsmaßnahmen“ (LfUG D2003).

9.2.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene ist zur Verbesserung des Erhaltungszustandes und der Kohärenz die Sicherung neu entstandener naturnaher, von einer hohen Eigendynamik geprägter Strukturverhältnisse im Bereich des Fließgewässers sowie der Aue anzustreben.

Durch Hochwasser entstandene Flussbettaufweitungen und Laufverlagerungen, begleitet von Sohl- und Uferstrukturveränderungen wie Gleit- und Prallhangausbildung, Sand- und Kiesbänken, unterschiedliche Strömungsverhältnisse bei wechselnden Wassertiefen, steinige Uferabschnitte sowie aus dem Flussbett herausragende Steine sollten erhalten werden bzw. deren natürliche Entstehung zugelassen werden. Entstandene naturnahe Strukturen im Uferbereich und im Gewässerbett, wie Uferabbrüche, Kies- und Sandbänke, Bereiche mit Röhricht sowie Erlen- und Weidengebüsch, sollten als wertvolle Habitatstrukturen erhalten werden, wenn nicht Belange der unmittelbaren Gefahrenabwehr dem entgegenstehen.

Sich neu bildende, temporäre Gewässer in der Flussaue (insbesondere nach Hochwässern), die sich in ausreichender räumlicher Nähe zu bekannten Laichgewässern von Amphibien befinden (maximal 1 km Entfernung beim Kammmolch, ca. 500 m bei der Rotbauchunke, stromabwärts auch mehr) sollten künftig erhalten werden. Die Auswahl geeigneter Gewässer kann im Rahmen einer Begehung der Auen in dem beschriebenen Umfeld der Laichgewässer durch die Naturschutz- und Naturschutzfachbehörden nach größeren Hochwasserereignissen erfolgen. Nur die Sicherung solcher geeigneter Kleingewässer kann den bereits eingetretenen Habitatverlust insbesondere dieser beiden Amphibienarten, sowie weiterer Arten des Anhangs IV (z.B. Wechselkröte, Laubfrosch) ausgleichen.

Der im Hochwasserschutzkonzept vorgesehene Rückbau von Deichen dient grundsätzlich der Vergrößerung des Raumes der rezenten Aue, in der die natürliche Dynamik kaum behindert wird. Im Einzelfall kann es zur Minderung der Gefährdung von Wildtieren (vor allem auch des Bibers) sinnvoll sein, Abschnitte der alten Deiche als Wildrettungshügel zu erhalten. Dazu sollte der alte Deich auf einer Länge von ca. 50 m erhalten bleiben und ein Gehölzaufwuchs als Deckung gefördert werden. Dies trifft auf den Deich östlich Machern (bei Püchau) zu, der diese Funktion u.a. in Bezug auf die Habitatfläche ID 30404 erfüllen kann. Ein Abschnitt des Deiches Hohenprießnitz - Glaucha kann als Wildrettungshügel mit Schutzfunktion u.a. in Bezug auf die Habitatfläche ID 30426 (Mulde bei Laußig) erhalten werden.

Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der Fließgewässer im SCI und der an diese gebundenen Arten des Anhangs II ist vor allem durch folgende Entwicklungsmaßnahmen auf Gebietsebene zu erreichen:

- die Vermeidung von Bodenerosion auf ackerbaulich genutzten Flächen in der Muldeaue und dem seitlichen Einzugsgebiet zur Verringerung von Pflanzenschutzmittel- und Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft in Fließ- und angeschlossene Stillgewässer
- die Gewährleistung der Mindestwasserführung in Höhe des MNQ im Bereich von Ausleitungsstrecken aktiver Wasserkraftanlagen, Verzicht auf Reaktivierung von Wasserkraftanlagen
- die Vermeidung von Uferverbauungen, wenn ein Ausufern auf Grund von Nutzungsauffassung oder bei nicht entgegenstehenden Nutzungsansprüchen möglich ist
- Verbesserung der Wasserqualität der Mulde und ihrer Zuflüsse im SCI durch verbesserte Abwasserreinigung und Verringerung diffuser Einträge von Pflanzenschutzmitteln sowie Schad- und Nährstoffen. Zur Lokalisation der Quellen für die Belastung mit Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln sowie zur Ermittlung der betroffenen landwirtschaftlichen Flächen sind Betrachtungen auf Einzugsgebietsebene erforderlich, die über den Rahmen der FFH-Managementplanung hinausgehen und Gegenstand der WRRL-Bewirtschaftungsplanung sind.
- neu entstehende temporäre Gewässer sollten künftig nach Möglichkeit erhalten werden

Insbesondere in hochwassergefährdeten Bereichen mit hohen Fließgeschwindigkeiten und einer daraus resultierenden hohen Schleppkraft in der rezenten Muldeaue sowie an den in die Mulde mündenden Fließgewässern sollte Ackerland in Dauergrünland umgewandelt werden, um Nährstoffeinträge und Bodenabschwemmungen zu verringern. In einem ersten Schritt sollten daher die abschwemmungsgefährdeten Ackerflächen im Überflutungsbereich von HQ5 – HQ10 in Grünland umgewandelt werden. Für eine konkrete Abgrenzung der hierfür relevanten Flächen sind weitergehende Untersuchungen notwendig.

Auf Landwirtschaftsflächen mit einer hohen Überflutungsfrequenz (HQ5 bis HQ10) ist der Grünlandanteil bereits sehr hoch (ca. 60 %). Der abschwemmungsgefährdete Ackeranteil ist mit 7% bereits gering (LFL 2005).

Beachtet werden müssen insbesondere die neuen Abfluss- und Strömungsverhältnisse die sich aus der Rückverlegung der Deiche und der Schaffung von Flutungspoldern nach der Hochwasserschutzkonzeption im nördlichen SCI einstellen werden.

Das Befahren der Auenwiesen (u.a. wichtige Jagd- und Ruhehabitate der Grünen Keiljungfer) führt im gesamten SCI zu Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen und Habitaten geschützter Arten. Das Befahren dieser Flächen sollte generell untersagt werden (Ausnahme: landwirtschaftliche Bewirtschaftung, Unterhaltungspflichtige, ggf. Jagdpächter, Forstbedienstete). Im NSG „Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübau“, in dem dieses Verbot bereits besteht, sollten alle nicht öffentlichen Wege und Deichüberfahrten mit Befahrungsverboten ausgeschildert werden. Ausnahmen für Fischereiberechtigte (Angler) sind zu überprüfen. Die Unterhaltungspflichtigen sind von diesem Verbot auszunehmen.

Als eine weitere, das gesamte SCI betreffende Entwicklungsmaßnahme, wird die Ergänzung von abgängigen bzw. die Neuanpflanzung von Ufergehölzen und Gehölzgruppen im Bereich der Aue vorgeschlagen. Besonders hohe Defizite in der Ausstattung mit diesen, die Kulturlandschaft „Muldeaue“ maßgeblich prägenden Landschaftselementen weist die Muldeaue südlich der Linie Püchau-Nischwitz auf. Weiterhin sollten gegenwärtig bestehende Lücken zwischen den Habitatflächen des Heldbockes in der Muldeaue zur Verbesserung des Habitatverbundes bevorzugt mit solitären Stieleichen bepflanzt werden

Stillgewässer:

Alle Staugewässer der Ausbildung 1, die gegenwärtig nur als Entwicklungsflächen kartiert werden konnten, sollten mit gleicher Sorgfalt naturschutzgerecht und extensiv bewirtschaftet, so gut wie möglich vor überhöhten Nährstoffeinträgen geschützt und bei Bedarf gleichermaßen schonend entschlammt werden wie die Lebensraumtypenflächen. In sehr vielen Fällen wird allein damit eine naturschutzfachliche Aufwertung der Gewässer bis hin zur Schaffung neuer LRT-Flächen möglich sein (siehe hierzu Kapitel 9.1 Behandlungsgrundsätze und flächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für Staugewässer).

Analog zu den LRT- Flächen sollten auch als Entwicklungsflächen erfasste Eutrophe Stillgewässer außerhalb der rezententen Aue keiner übermäßigen Beschattung, die das Wasserpflanzenwachstum stark einschränkt, ausgesetzt sein. Deshalb wäre auch bei diesen das Auslichten des Kronendaches der Ufergehölze (besonders an ihrer Südseite) in größeren Zeitabständen anstrebenswert. Maßnahmen dieser Art sollten jedoch nur erfolgen, wenn dadurch keine naturschutzrelevanten Flächen (z.B. Auwälder, Weidengebüsche in Biberhabitaten, für die Deckung wichtige Gehölze in Fischotterhabitaten, aktuelle oder potenzielle Brutbäume des Eremiten oder Heldbockes) beeinträchtigt werden.

Wälder:

Die Auengebiete des Muldetales werden heute wegen ihrer günstigen Bedingungen (u.a. Klima, Boden) überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Wälder sind z.T. nur inselartig ausgebildet. Vereinzelte, lichte Weiden-Gebüsche oder einzelne Baumgruppen aus Weiden oder Eichen inmitten von Grünland zeigen an manchen Stellen die früher weiter reichende Verbreitung der Weichholz- und Hartholz-Auenwälder an. Große Flächen sind durch Deichsysteme von der natürlichen Flussdynamik abgetrennt, um Siedlungen und landwirtschaftliche Flächen zu sichern.

Das Hochwasserereignis 2002 zeigt, wie wichtig es ist, größere Retentionsräume zur Abpufferung von Hochwasserspitzen zu haben. Durch Deichrückverlegung oder durch die Einrichtung von Poldern könnten einige zwar im Auenbereich gelegene aber durch Deiche von der natürlichen Flussdynamik abgeschnittene Eichenwälder wieder zu Hartholz-Auenwälder renaturiert werden.

Die funktionsgerechte Gestaltung der Auengebiete durch Ausweitung bestehender Auenwälder sowie die Begründung (Waldmehrung) weiterer Auenwald-Flächen würde sich bei Hochwasserereignissen positiv auswirken (Verminderung der Fließgeschwindigkeit, Verhinderung von Erosion, Aufhalten von Schwemm- und Erosionsgut aus anderen Flächen, Nachhaltigkeit und ökologische Stabilität der Landnutzung auch im Überflutungsfall) und sollte deshalb unbedingt angestrebt werden. Als Lösungsansätze sind Deichrückverlegungen und die Einrichtung von Poldern in der Muldeau zu sehen. Dadurch wird die Aue bei größeren Hochwasserereignissen wieder an die Flussdynamik angeschlossen. Dies wäre gleichzeitig ein Beitrag zur Verbesserung der Situation der nur noch restwaldartig verbreiteten Auenwälder.

Um den allgemeinen Zustand der aktuellen Waldbestände im Planungsgebiet (außerhalb der LRT-Flächen) weiter zu verbessern, werden nachfolgend Richtlinien zur Waldbewirtschaftung formuliert:

1. Ausnutzung und Förderung von Naturverjüngung allgemein und insbesondere der Naturverjüngung von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften
2. bei Pflanzung ist auf die Verwendung von autochthonen Pflanzmaterial (von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften) zu achten
3. Verzicht auf Kahlschläge (ausgenommen: Umwandlung von nicht standortsgemäßen Fichtenbeständen sowie Kleinkahlschläge zur Verjüngung von Lichtbaumarten wie Eichen)
4. Reduktion der Wilddichte auf ein Maß, das die Walderneuerung mit LR-typischen Baumarten ohne Zäunung gestattet
5. Verzicht auf den Anbau gesellschaftsfremder Baumarten

9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen



Die Karte „Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung“ (Blätter 1-8) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 10.000 die flächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen für LRT-Flächen und LRT-Entwicklungsflächen im SCI.



Die flächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen sind in Anlage 3 aufgeführt.



Zusätzlich sind die flächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypflächen in Anlage 4 entsprechend der Zuordnung zu den LRT-Flächen dargestellt.

Eutrophe Stillgewässer (3150):

- Beseitigung von anorganischem und organischem Müll auf der Entwicklungsfläche ID 20515 (Maßnahme 70509)
- Entschlammung der Gewässer ID 20533 und 20534 (Maßnahmen 70514 und 70515), dadurch Entzug von Nährstoffen und Förderung der Ausbildung lebensraumtypischer Pflanzengesellschaften, gleichzeitig Entfernung von Müll. Die Maßnahmen 70514 und 70515 wurden 2006 durch die Stadt Bad Dübener See durchgeführt.
- Bei akuter Verlandungsgefahr der Staugewässer (ID 20513, 20524, 20535) ist die regelmäßige Durchführung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, d. h. Entschlammung, Entkrautung, alternativ auch Auswinterung (Maßnahmen 70521 bis 70523) denkbar. Dadurch ergibt sich die Sicherung und (zumindest vorübergehend) die Vergrößerung der Wasserfläche sowie die Verbesserung der lebensraumtypischen Strukturen. Weiterhin werden lebensraumtypische Pflanzengesellschaften gefördert und/oder entwickelt.

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) und Flüsse mit Schlammflächen (3270):

Flächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen zugunsten der Fließgewässer-Lebensraumtypen wurden nur zur unmittelbaren Beseitigung von Beeinträchtigungen ansonsten im günstigen Erhaltungszustand befindlicher Flächen in zwei Fällen geplant. Im Muldebogen oberhalb Loreley (ID 10059) ist das linke Gewässerufer bei Pausitz nicht vollständig aus angrenzendem Weideland ausgekoppelt. Hier ist die Auskopplung des Ufers und der Kiesheger zur Verbesserung des Erhaltungszustandes bzw. der Vermeidung weiterer Verschlechterung geplant (Maßnahme 70001).

Gegenüber Nitzschka ist am linken Muldeufer im Bereich des Wehres (ID 10058) die häufige Frequentierung als Lagerstelle mit Feuern erkennbar. Die damit verbundene Schädigung der lebensraumtypischen Ufervegetation sollte unterbunden werden (Maßnahme 70002). Eine Einbeziehung der Inhaber des Fischereirechts in die Durchführung dieser Maßnahme wird empfohlen.

Feuchte Hochstaudenfluren (6430):

Für die einzige Entwicklungsfläche (ID 20557) sind folgende mögliche Entwicklungsmaßnahmen (70506) geeignet, um die Herausbildung der für den Lebensraum typischen Pflanzengesellschaften zu fördern:

- Entbuschung (als Erstmaßnahme), so dass 5 % bis 10 % der Fläche mit Sträuchern bedeckt bleiben. Arten wie Faulbaum und Weiden, die sich nur langsam ausbreiten, sollten dabei möglichst geschont werden. Sträucher mit starker Ausbreitungstendenz müssten bevorzugt beseitigt werden.
- Mahd im September oder Oktober mit Abtransport des Mähgutes bei Bedarf (bis konkrete Erfahrungen über die erforderlichen Zeitabstände vorliegen: alle zwei Jahre), vor jeder Mahd Bewertung des Zustandes der Fläche und Einschätzung, ob die Zeitabstände für diese Pflegemaßnahme generell vergrößert (beispielsweise auf drei Jahre erhöht), so belassen oder verkürzt (jährliche Mahd) werden sollen.

Die Maßnahmen verhindern eine weitere Verbuschung und dienen der Entwicklung lebensraumtypischer Pflanzengesellschaften sowie der Erhöhung der Artenvielfalt.

Brenndolden-Auenwiesen (6440):

Für die einzige Entwicklungsfläche (ID 20330) sind folgende Entwicklungsmaßnahmen (70237) geeignet, um die Herausbildung der für den Lebensraum typischen Pflanzengesellschaften zu fördern:

- zweischürige Mahd, dabei entweder erste Mahd vor der Samenreife bestandsbildender Gräser (die in ihrer Ausbreitung meist begrenzt werden sollen) im Mai (damit zweiter Aufwuchs mit seltenen Arten im Spätsommer noch Samen bilden kann) oder erste Mahd nach dem Ausreifen aller lebensraumtypischen Pflanzen im Juni (optimaler Zeitpunkt hängt jeweils von der Witterung und den in jedem Jahr anderen Grundwasserverhältnissen ab); zweite Mahd ab Mitte September
- Verzicht auf Düngung
- keine Beweidung der Flächen (mit Ausnahme einer kurzzeitigen extensiven Nachbeweidung mit Schafen (nicht mehr als 1,5 GV/ha) anstelle der 2. Mahd)
- Ausbringen von Heu, das von möglichst nahe gelegenen anderen Brenndolden-Auenwiesen gewonnen wurde (autochthone Heuansaat), um die Ansiedlung lebensraumtypischer Pflanzen zu fördern (in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden)
- in mehrjährigen Abständen Auslichtung des Gehölzstreifens an der Südostseite der Fläche, um eine übermäßige Beschattung der Grünlandfläche zu verhindern

Durch diese Maßnahmen sollen neben der noch relativ zahlreich vorhandenen Art *Selinum carvifolia* weitere für den LRT 6440 typische Pflanzen wieder angesiedelt werden.

Flachland-Mähwiesen (6510):

Die gleichen Maßnahmen, die für den langfristigen Erhalt der als LRT erfassten Flachlandmähwiesen (Kapitel 9. 1) erforderlich sind, sind auch geeignet, die kartierten Entwicklungsflächen schrittweise so weit zu verbessern, dass sie sich in absehbarer Zeit zum Lebensraum 6510 entwickeln. Dies sind im Einzelnen:

- regelmäßige Grünlandbewirtschaftung in Form einer Mahdnutzung, welche auf allen Flächen ohne größere Probleme mit Traktoren erfolgen kann (möglichst oft mit Heuwerbung) oder Mahdnutzung in Kombination mit Nachbeweidung im Herbst
- Düngung nur in dem Maße, dass die durch die Nutzung eintretende Nährstoffverringern im Boden ausgeglichen wird; dies bevorzugt in Form von Stallmist (Ausbringen im Herbst auf ungefrorenem Boden) und auf Basis von Bodenuntersuchungen
- keine Graseinsaat (als Nach- oder Übersaat)

Die Nutzungshäufigkeit ist von der Ausprägung der LRT- Flächen abhängig. Dabei sollte bei fetter und mittlerer Ausprägung jährlich eine zwei- bis dreischürige Mahd oder eine ein- bis zweischürige Mahd mit Nachbeweidung im Herbst erfolgen.

Konkrete Angaben für alle Flächen (ID20207, 20210, 20301 bis 20323, 20325 bis 20329, 20331, 20506, 20507, 20527, 20561 bis 20563) sind in den Maßnahmen 70201, 70209 bis 70236 und 70501 bis 70505, 70526, 70527, 70528 aufgeführt.

Die Maßnahmen dienen vor allem folgenden Zielen:

- Entwicklung lebensraumtypischer Pflanzengesellschaften und vielfältiger Vegetationsstrukturen
- Erhöhung der Artenvielfalt
- Reduzierung von Beeinträchtigungen wie Pflegedefiziten, Verbrachung und Auftreten von Störzeigern

Wald-LRT:

Das Spektrum der möglichen Entwicklungsmaßnahmen beinhaltet für Wald-LRT 25 Maßnahmetypen. Jedoch werden drei Viertel aller Entwicklungsmaßnahmen durch drei Maßnahmetypen abgedeckt. Auf etwa zwei Drittel der LRT-Flächen wurden Maßnahmen zur Totholzanreicherung (W 1.2.4) und auf ca. der Hälfte der LRT-Flächen Maßnahmen zur Biotopbaumanreicherung (W 1.3.4) ausgewiesen. Darin spiegelt sich der allgemeine Mangel an Totholz und Biotopbäumen wieder. Weiterhin wurde auf etwa einem Drittel der LRT-Flächen (28 %) die Entnahme der gesellschaftsfremden Baumarten bei Hiebsreife geplant. Dabei handelt es sich meist um eine oder mehrere einzeln, reihen- oder gruppenweise eingemischte Baumarten, meist Hybrid-Pappel, Rosskastanie oder/und Rot-Eiche, aber auch Gemeine Fichte, Gemeine Kiefer, Lärchen-Arten, Robinie, Weymouths-Kiefer, Grau-Erle oder/und Douglasie.

Weiterhin wurden in absteigender Häufigkeit „Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur“ (W 1.1.0; (Wald-)Randgestaltung, Stecken von Weiden auf Blößen), „Müll / Anorganische Ablagerungen beseitigen“ (W 3.2.5), „Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen“ (W 2.1.5), „Untypische Dominanzen in der Bodenvegetation regulieren“ (W 2.2.1; *Fallopia sachalinensis*, *F. japonica*, *Impatiens glandulifera*; zur Beschreibung von Bekämpfungsmaßnahmen siehe Kap. 9.1.1, Abschnitte 5 und 6), „Organische Ablagerungen beseitigen“ (W 3.2.4) sowie „Sonstige Maßnahmen zur Verringerung / Beseitigung von Schäden an der Vegetationsstruktur“ (W 3.4.0; Einstellung der Beweidung, Ausweisung einer Pufferzone) geplant.

Die restlichen Maßnahmen (etwa ein Zehntel) sind auf 16 Maßnahmetypen verteilt und wurden auf ein oder zwei LRT-Flächen ausgewiesen.

Die notwendigen einzelflächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen sind in der Karte „Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung 1 : 10.000“ dargestellt und in Anlage 4 aufgeführt.

9.2.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten



Die Karte „Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung“ (Blätter 1-8) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 10.000 die flächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen für Habitat-Flächen und Habitat-Entwicklungsflächen im SCI.



Die flächenspezifischen Entwicklungsmaßnahmen sind in Anlage 3 aufgeführt.

Kammolch und Rotbauchunke:

Zur Verminderung von Gefährdungen/Beeinträchtigungen der Kammolchpopulation am Wachtelberg Wurzen-Dehnitz (Habitatfläche ID 30002) ist die Umwandlung des im NSG „Wachtelberg und Mühlbachtal“ befindlichen Ackerlandes in extensives Grünland eine naturschutzfachlich wünschenswerte, fachlich zielführende Entwicklungsmaßnahme (72000) und stützt zugleich die bereits in der Rechtsverordnung zum NSG vorgesehene Möglichkeit der Ackerumwandlung. (REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG 1994).). Im Sinne einer Alternativvariante zur vollständigen Ackerumwandlung vorstellbar, sollte zumindest im 50 m-Bereich um den Gewässerkomplex auf pfluglose Bodenbearbeitung umgestellt und extensiver bewirtschaftet (weniger Düngereinsatz, keine PSM) sowie ein 10-20 m breiter Pufferstreifen um die Gewässer als Brache eingerichtet werden. Im Zuge einer Überarbeitung der NSG-Verordnung sollte ein Erstbesatz mit Fischen in den Steinbruchgewässern am Wachtelberg, gemäß § 12 Absatz 2 des Sächs. FischG, ausgeschlossen werden (Maßnahme 72006), um eine mögliche Gefährdung der Kammolche durch Prädatoren im Laichgewässer auszuschließen.

Die Teichkette im Döbener Wald oberhalb der Teichmühle Golzern (Habitat-Entwicklungsfläche ID 40001) war früher Laichgewässer des Kammolches und ist in ihrem gegenwärtigen hypertrophen, stark mit Faulschlamm verschlammten und überwiegend beschatteten Zustand nicht mehr für eine regelmäßige Reproduktion dieser Art geeignet. Vorausgesetzt, es erfolgt kein weiterer Zufluss von Abwässern aus Quellen außerhalb des SCI (Landwirtschaft, kommunale Abwässer), ist eine grundhafte Entschlammung der Teiche und eine Auflichtung des ufernahen Gehölzbestandes um ca. 2/3 erforderlich, um diese Teiche wieder zu Laichhabitaten der Art zu entwickeln (Maßnahme 72002).

Die Lehmgruben im Unterlauch Eilenburg (Habitat-Entwicklungsfläche ID 40002) sind bereits in einem Zustand, der sich grundsätzlich für den Kammolch eignet. Jedoch bestehen hier starke Schwankungen der Wasserführung mit der Gefahr des Austrocknens während fröhsommerlicher Trockenperioden. Durch separat zu projektierende Maßnahmen soll eine ausreichende Wasserführung zumindest in den größeren Gewässern bis in den Sommer gesichert werden (Maßnahme 72003). Dabei soll keine unmittelbare Verbindung der Lossa mit diesen Stillgewässern entstehen, um die Zuwanderung von Fischen (Fressfeinde der Amphibien) zu vermeiden.

Das Kammolch-Laichgewässer (Habitatfläche ID 30006) in den ehemaligen Lehmgruben Wellaune/Bad Düben ist bereits sehr stark verlandet und besteht überwiegend aus einem Schilfbestand. Zur Optimierung der Habitatbedingungen dieser Art (Reduzierung der Beschattung) ist mittelfristig eine Reduzierung des Schilfbestandes und die Teilentlandung des Gewässers (betrifft ca. 30% des Gewässers) erforderlich (Maßnahme 72001). Durch eine gleichartige Maßnahme in den östlichen Teichen im Bruch Wellaune (Habitat-Entwicklungsfläche ID 40003) können auch hier ausreichende Habitatbedingungen für eine Wiederansiedlung des Kammolches und der Rotbauchunke geschaffen werden (Maßnahme 72004). Diese Maßnahmen sind in mehrjährigen Abständen bei Bedarf zu wiederholen.

Das Altwasser in der Bornwiesenaue Priestäblich (Habitat-Entwicklungsfläche ID 40004) wurde früher (belegt bis 1990) von Rotbauchunken als Laichgewässer genutzt. Heute ist dieses Gewässer weitgehend verlandet. Da es sich strukturell für die Art weiterhin eignet (zu einem großen Teil besonnt, kaum weitere Beeinträchtigungen), sollte durch eine schonende Entlandung ein Laichgewässer für die Art an dieser Stelle wiederhergestellt werden (Maßnahme 72005).

Grüne Keiljungfer:

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen leiten sich aus punktuellen Beeinträchtigungen ab, die derzeit jedoch noch keine akute Gefährdung des Erhaltungszustandes verursachen (Bewertung der Beeinträchtigungen mit „b“).

Die Maßnahmen 72700, 72701 und 72702 haben vordergründig die Beseitigung von Beeinträchtigungen der Emergenz- und Jagdhabitats durch illegales Zelten und Lagerfeuer zum Ziel. So kommt es in den betroffenen Bereichen zu erheblichen Trittbelastungen der Uferzonen mit der Folge der Zerstörung wichtiger Habitatstrukturen. Abgesehen von Abfällen, die hinterlassen werden, sind häufig auch Schäden an der Vegetation durch Niedertreten der Hochstaudensäume an den Ufern und der Entfernung/Beschädigung der Gehölzsubstanz zur Gewinnung von Feuerholz zu verzeichnen. Als Gegenmaßnahme sollten durch die zuständige Verwaltungsbehörde Verbote des Lagerns, Zeltens und des Feuerentfachens/-unterhaltens erlassen und durch Hinweisschilder kenntlich gemacht werden. Diese Verbote sind durch verstärkte Kontrollen zu vollziehen.

Durch Angler kommt es zu ähnlichen Beeinträchtigungen der Emergenzhabitats. Auf den Vorschlag konkreter Maßnahmeflächen wurde jedoch verzichtet, da das Phänomen im gesamten SCI auftritt. Neben der Trittbelastung der Uferzonen ist das Befahren der als Jagd- und Ruhabitats für die Grüne Keiljungfer wichtigen Auenwiesen eine negative Begleiterscheinung. Zum Schutz der Emergenzphase sollte die Ausweisung zeitlich befristeter Fisch-Schonbezirke von März bis Juli speziell im NSG erwogen werden. Flankierend sind an nichtöffentlichen Wegen und Deichüberfahrten Befahrungsverbote auszuschildern.

Biber:

Biberreviere in insgesamt gutem Erhaltungszustand, jedoch mit unzureichender ganzjähriger Nahrungsversorgung mangels ufernahem Weichholz sollen durch geeignete Förderung von standortgerechtem Weidenbewuchs im Böschungsbereich (vor allem *Salix triandra*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, auch *S. alba* und *S. fragilis*) in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden (Maßnahmen: 72409, 72414, 72416, 72423, 72424, 72426, 72427). Weiterhin sollen aktuell nicht besetzte Biberreviere mit mangelhafter Nahrungsversorgung (Habitat-Entwicklungsflächen) durch entsprechende Anreicherung mit Weiden im Böschungsbereich entwickelt werden (Maßnahmen 72400 bis 72405, 72412, 72425).

Vorrangig ist dazu auch das Zulassen der Naturverjüngung dieser Weidenarten geplant. Anpflanzungen sollen erfolgen, wenn eine Naturverjüngung durch konkurrenzstarke nitrophile Säume, Ruderalpflanzen oder Neophyten verhindert wird und keine Beeinträchtigungen anderer FFH-Lebensraumtypen (z.B. Flachland-Mähwiesen) davon ausgehen. Besonders in Dominanzbeständen invasiver Neophyten sollte die Anpflanzung durch Weidenspreitlagen erfolgen, da mit dieser Methode gleichzeitig der Neophytenbekämpfung Rechnung getragen werden kann (BÖHMER et al. D2000). Gleichzeitig mindern diese Maßnahmen das Konfliktpotenzial mit Forst- und Landwirten, da der Biber weniger zur Nahrungssuche in Kulturen ausweichen muss. Bei der Umsetzung der Maßnahme 72405 ist zu beachten, dass der Pegel Golzern nicht beeinflusst wird (gesonderte Abstimmung mit LTV erforderlich). Diese Flächen mit Naturverjüngung bzw. Anpflanzung von Weiden sollten vor Verbiss durch Weidevieh geschützt werden.

Wilde Müllablagerungen sind wegen der damit verbundenen Verletzungsgefahr und der Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in den Habitatflächen ID 30400 (Kuhfleck Kollau) und ID 30421 (Altwasser Oberglaucha - Gutssee) zu beseitigen (Maßnahmen 72415, 72418). An der Mulde bei Schnaditz (Habitat ID 30455) werden Uferbereiche und Kiesheger regelmäßig für das Lagern, Feuer und Parties genutzt. Diese störenden Freizeitaktivitäten müssen an dieser Stelle unterbunden werden, um ernste Beeinträchtigungen (Vergrämung, Schädigung der Vegetation und Habitatstrukturen) zu vermeiden. Als Mittel dazu ist der Erlass einer Rechtsverordnung nach Naturschutzrecht (Flächennaturdenkmal oder Geschützter Landschaftsbestandteil) mit entsprechenden Verboten geeignet (Maßnahme 72420). Ebenfalls eine Verminderung der Störungen ist im Biberrevier der Habitat-Entwicklungsfläche ID 40400/40415 (Mühlbachtal Wurzen-Dehnitz) eine vordringlich umzusetzende Maßnahme, damit sich hier die Art wieder ansiedeln kann (Maßnahmen 72400/72422).

Im Bereich der Mulde am Alten Kieswerk und der ehemaligen Kiesgrube Bad Düben ist die Zufahrt mit Kraftfahrzeugen nur befugten Personen gestattet. Das Gebiet liegt innerhalb des NSG „Mittlere Mulde zwischen Eilenburg und Bad Düben“. Die Zufahrt ist durch eine abgeschlossene Schranke gesichert. Diese kann jedoch am Deich umfahren werden, so dass weiterhin im Gebiet und damit in den Biberrevieren (Habitatflächen ID 30420 und 30441) sowohl Autos als auch Motorräder verkehren. Durch den Einbau zusätzlicher Sperren am Deich und verstärkte Kontrollen sollte dieser Zustand geändert werden, um Störungen zu vermindern (Maßnahmen 72417 und 72421).

Die Altlast in der Dehnitzer Lache, eine im Sediment lagernde frühere Einleitung von Wasserglas, ist eine Beeinträchtigung, die den Erhaltungszustand der Habitatfläche des Bibers (ID 30409) verschlechtert. Zwar ist wenig über die Auswirkungen dieser Chemikalie auf den Biber bekannt, jedoch ist dieses Altwasser dadurch erheblich von seinem natürlichen Zustand entfernt. Die Umsetzung von Sanierungsprojekten wird derzeit diskutiert und wäre eine Entwicklungsmaßnahme (ID 72410).

Holzbewohnende Käfer (Heldbock, Hirschkäfer, Eremit):

Flächen, wie die Muldeae bei Kollau, der Teufelswinkel Eilenburg und der Viehwerder Zschepplin, auf denen potenzielle Brutbäume des Eremiten kartiert, jedoch keine aktuellen Nachweise der Art erbracht werden konnten, sind als Habitat-Entwicklungsflächen kartiert worden (ID 40100, 40101, 40102). Innerhalb dieser Flächen sollten anbrüchige, starke Laubbäume aller Art mit Baumhöhlen und Starkbäume (>60 cm BHD) geschont und die Anreicherung von Biotopbäumen sollte gefördert werden (Maßnahmen 72101 bis 72103). Im Falle der Muldeae bei Kollau sollten v.a. Kopfweiden als potenzielle Eremit-Bäume geschont werden.

Die Habitat-Entwicklungsflächen nördlich Eilenburg enthalten früher nachweislich besiedelte (am Rocknitzer Werder - ID 40103) oder potenziell vom Heldbock besiedelbare Eichenbestände (Grunauer Eichen nördlich Zschepplin - ID 40104). Hier ist jeweils die Schonung potenzieller Heldbockeichen (Bäume > 30 cm BHD bevorzugt) eine geeignete Entwicklungsmaßnahme (Maßnahmen 72104 und 72105).

Die Habitatfläche des Hirschkäfers am Alaunwerk Bad Düben (ID 30110) ist durch ungepflegte und infolge von Naturverjüngung teilweise recht dichte Waldbestände nicht optimal für die Wärme liebende Art, die besonnte, lockere Altbestände von Laubholz, insbesondere Eichen, benötigt. Eine schonende Durchforstung zur Verbesserung des Bestandesklimas kann hier als Entwicklungsmaßnahmen den Erhaltungszustand der Habitatfläche verbessern helfen (Maßnahme 72100). Dabei sollten Starkbäume standortgerechten Laubholzes und insbesondere starke Eichen, sowie Biotopbäume geschont werden.

Steinbeißer:

Die Bestände von Flussbarsch und Döbel in der Habitatfläche des Steinbeißers (ID 30203) stellen ein Problem dar und sollten durch geeignete Hegemaßnahmen im Bestand reduziert werden (Maßnahme 72106).

Mopsfledermaus:

Da große Bereiche der Altholzbestände in den Teilflächen Nimbschen (ID 90600) und Neunitz (ID 90601) der Habitat-Komplexfläche ID 50600 derzeit noch keine ausreichende Anzahl an potenziellen Quartierbäumen aufweisen, sind gezielte Maßnahmen zur Anhebung des Quartierangebotes (Paarungsquartiere, Wochenstuben, sonstige Sommereinstände, teilweise auch Winterquartiere; vgl. KBS LfUG 2005) in Betracht zu ziehen. Die vorgesehenen Entwicklungsmaßnahmen in Nimbschen (72600) sowie in Neunitz (72601) sollen der Abwendung dieser Defizite dienen. Längerfristig ist in den betroffenen Teilflächen der Habitat-Komplexfläche durch das Belassen auf natürliche Weise entstehender, potenziell als Quartierbäume geeigneter Anwarter (i.d.R. forstwirtschaftlich uninteressante Baumindividuen ab einem BHD von 15 cm mit typischen Spaltenquartieren wie Stammrissen, Zwieselspalten und abstehender Borke sowie Specht- oder Fäulnishöhlen) auf ein Angebot von mindestens fünf potenziellen Quartierbäumen/ha hinzuwirken.

10 Umsetzung

Öffentliche Informationsveranstaltungen zur Managementplanung fanden am 22.02.2005 in Hohenprießnitz sowie am 24.02.2005 in Grimma statt. Vorgestellt wurden die Grundlagen, Inhalte, Ziele und Wirkungen der FFH-Managementplanung durch das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie, das Landesforstpräsidium, die Landesanstalt für Landwirtschaft und die Sächsische Landsiedlung GmbH. Im Anschluss gab es Diskussionsmöglichkeit für die Öffentlichkeit.

Sitzungen der Regionalen Arbeitsgruppe fanden statt am 16.12.2004 im StUFA Leipzig und am 09.02.2006 im Regierungspräsidium Leipzig.

Die Diskussion und Abstimmung der Maßnahmen erfolgte nach unterschiedlichen Verfahren:

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

Die Ergebnisse der Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, deren Betriebsplanungen und sonstigen Fachplanungen sind in Tabelle 10-1 zusammengestellt. Nachfolgend sind die Ergebnisse der Abstimmungsgespräche mit landwirtschaftlichen Betrieben, Privatwaldbesitzern und Anglerverbänden aufgeführt.

Tabelle 10-1: Ergebnisse Abstimmung Nutzungsberechtigte

Nutzungsberechtigte	Bewirtschaftungsplanung	Abstimmung
Sächsische Forstbezirke Leipzig und Taura (ehem. Forstämter Colditz, Doberschütz und Grimma)	Forsteinrichtung	Maßnahmen zum Landes- und teilweise Körperschaftswald sind in der Forsteinrichtungsplanung zu berücksichtigen und umzusetzen.
	Waldmehrungsplanungen der Forstämter Colditz, Doberschütz und Grimma	Die Waldmehrungsplanung im SCI zeigt insgesamt eine sehr hohe Überschneidung mit Lebensraumtypflächen (insbesondere Waldmehrungsflächen BD-04, BD-23 und Ben-001) sowie besonders mit Habitatflächen. Im konkreten Fall des Aufforstungsantrags ist die Verträglichkeit mit den Schutzziele des SCI durch die UNB zu prüfen.
Privatwaldbesitzer	keine bekannt	Informations- und Abstimmungsveranstaltungen am 23.04.2007 in Bahren und am 14.05.2007 in Thallwitz auf Einladung der Forstbezirke und des Sachsenforst Geschäftsleitung Referat 24.
Privatwaldbesitzer 305	nicht bekannt	Ergänzend zur Informationsveranstaltung am 14.05.2007 in Thallwitz per e-mail über die vorgeschlagenen Maßnahmen 62401, 61626, 61627, 71643, 62103, 61636, 71663, 71664, 71665 sowie über die Behandlungsgrundsätze Mopsfledermaus in Form von Auszügen aus dem MaP informiert. Keine Reaktion und keine abschließende Abstimmung.

Nutzungsberechtigte	Bewirtschaftungsplanung	Abstimmung
Kommunale Wasserwerke Leipzig	nicht bekannt	Abstimmung per e-mail über Maßnahmen 61083, 71092, 71093 sowie Behandlungsgrundsätze für Stillgewässer, Kammolch und Rotbauchunke in Form von Auszügen aus dem MaP. Die Wald-Maßnahmen sind auf den Teilflächen umsetzbar. Es besteht Interesse an Förderung. Die Standgewässer-LRT 10207 und 10208 sowie die umliegenden Offenlandflächen (Habitat Rotbauchunke, Kammolch 30004, 30009) werden nicht wirtschaftlich genutzt und sind nicht verpachtet. Der Raubfischbestand kann nicht eingeschätzt werden. Es findet kein Besatz statt. Die Habitat-Behandlungsgrundsätze sowie die Maßnahmen sind umsetzbar.
Bewirtschafter Landwirtschaft	keine bekannt	Einzelgespräche mit Betriebsvertretern der Haupteinwerbsbetriebe auf Einladung der Sächsischen Landsiedlung GmbH in Räumen und in Gegenwart der zuständigen Bearbeiter der Staatlichen Ämter für Landwirtschaft Mockrehna und Rötha-Wurzen. Informations- und Abstimmungsveranstaltung für betroffene Nebenerwerbsbetriebe am 19.04.2007 auf Einladung und in Organisation des AfL Mockrehna unter Teilnahme der Landesanstalt für Landwirtschaft.
Anglerverband (Bewirtschafter-Code: 702)	keine bekannt	Vorgespräch zur Zuordnung der Pachtgewässer sowie zur Nutzung am 24.10.2005 Abstimmungsgespräch am 20.06.2007
Anglerverband (Bewirtschafter-Code: 701)	keine bekannt	Vorgespräch zur Zuordnung der Pachtgewässer sowie zur Nutzung am 19.10.2005. Abstimmungsgespräch am 15.05.2007 Seitens des Anglerverbandes [REDACTED] wird die Entschlammung der Rotherdsdorfer Lache geplant. Auch für weitere Gewässer wird dies langfristig als Notwendigkeit avisiert. Der Grad einer evtl. Beeinträchtigung der Schutzgüter sollte gegebenenfalls durch eine FFH-Verträglichkeitsstudie ermittelt werden.
Landestalsperrenverwaltung Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster, Flussmeisterei Grimma, Flussmeisterei Bad Dübener		Vorgespräche zur Gewässerunterhaltung und Deichpflege am 26.06.2006 Flussmeisterei Bad Dübener (Hr. Ott) und 19.07.2006 Flussmeisterei Grimma (Hr. Nowak). Abstimmungsgespräche am 13.06.2007 in Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster Rötha (Hr. Trepte, Hr. Ott, Hr. Nowak) und am 15.06.2007 in Flussmeisterei Bad Dübener (Hr. Ott)
	Gewässerpflegeplan der Mulde im Landkreis Delitzsch 2006-2007	keine gravierenden Eingriffe in die Gewässerstruktur Keine Konflikte Bei Neuaufstellung Beachtung der FFH-Schutzgüter und der Managementplanung durch die UWB/UNB
	Gewässerpflegeplan 2006/2007 für die Lössa	Keine Konflikte Bei Neuaufstellung Beachtung der FFH-Schutzgüter und der Managementplanung durch die UWB/UNB
	Hochwasserschutzkonzeption Mulden im Regierungsbezirk Leipzig	Maßnahmen im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes Mulden sehen überwiegend den Verzicht oder den Rückbau von Gewässerverbauungen und die Schaffung von Retentionsräumen durch Rückverlegung von Deichen vor. Diese Maßnahmen sind gleichzeitig geeignet, dynamische und strukturreiche Fließgewässer zu schaffen bzw. zu erhalten und dienen in der Regel auch der Erhaltung von Fließgewässerlebensraumtypen und Habitatflächen der an Fließgewässer gebundenen Arten des Anhangs II FFH-RL. Unter Kohärenzgesichtspunkten und unter dem Aspekt des

Nutzungsberechtigte	Bewirtschaftungsplanung	Abstimmung
		<p>Erreichens eines gebietsspezifisch günstigen Erhaltungszustandes ist die Erhaltung bzw. die Zulassung des natürlichen Entstehens von naturnahen Fließgewässerstrukturen im gesamten Gebiet von großer Bedeutung.</p> <p>Konflikte ergeben sich ggf. durch die Überschneidung von Baumaßnahmen zum Teilrückbau, zur Instandhaltung oder zur Umgestaltung als Fließpolderein- bzw. auslaufbauwerk von bestehenden, als LRT 6510 kartierten Deichabschnitten (LRT 10307, 10360, 10308, 10309, 10322, 10324, 10310, 10561, 10323, 10344, 10561, 10562, 10313, 10311). Zusätzlich werden zahlreiche Habitate insbesondere von Biber und Fischotter durch die Baumaßnahmen unmittelbar betroffen. Zu beachten ist weiter die mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung von Lebensraumtypflächen und Habitaten z.B. durch Überstauung innerhalb der Fließpolder. Der Grad einer evtl. Beeinträchtigung der Schutzgüter muss durch eine FFH-Verträglichkeitsstudie ermittelt werden.</p>
Landesamt für Umwelt und Geologie	Bewirtschaftungsplan nach WRRL	<p>Zum Zwecke eines ganzheitlichen Fließgewässerschutzes sollten Synergien zu Maßnahmen aus der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hergestellt und genutzt werden. So werden die Maßnahmen der Bewirtschaftungsplanung für das Einzugsgebiet der Vereinigten Mulde vermutlich vorrangig der Verminderung punktueller und diffuser Einträge von Nähr- und Schadstoffen sowie der Verminderung von Bodenabschwemmungen in überflutungsgefährdeten Gebieten dienen. Dazu sind detaillierte Monitoringdaten zu Ursachen und Quellen von Einträgen zu erheben. Die Beseitigung festgestellter Defizite auf Einzugsgebietsebene zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes der Wasserkörper ist somit geeignet, die Schutzziele der FFH-RL auf Gebietsebene zu unterstützen.</p>

Forstwirtschaft

Vom Auftragnehmer wurden die von Maßnahmen betroffenen Waldflurstücke ermittelt und den Forstbezirken Leipzig und Taura übersendet. Nach Zuordnung der Flächeneigentümer organisierten die Forstbezirke Informations- und Abstimmungsveranstaltungen für den 23.04.2007 in Bahren und den 14.05.2007 in Thallwitz. Bei den Veranstaltungen wurden die Grundlagen und Ziele der FFH-Managementplanung durch Frau Kamprad (Sachsenforst Geschäftsleitung, Ref. 24) sowie die Inhalte und Ergebnisse der Managementplanung durch die Sächsische Landsiedlung GmbH (Hr. Voß) vorgestellt. Im Anschluss hatten die Privatwaldeigentümer Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Planung und zur Äußerung bezüglich der Maßnahmen. Auf diesem Wege wurden 45 Privatwaldbesitzer informiert und ihnen Gelegenheit zur Abstimmung gegeben.

Die Abstimmung ergab keine Konflikte zur Managementplanung. Die Maßnahmen sind in der Regel umsetzbar, jedoch wurden häufig nur Teilflächen abgestimmt. Von mehreren Eigentümern im Forstbezirk Taura wurde auf Holzdiebstahl hingewiesen wodurch sie die Erfolgsaussichten der Maßnahmen zum Belassen und Anreichern von Totholz eingeschränkt sahen.

Für den Kommunalwald findet eine Weitergabe der Maßnahmenplanung durch den zuständigen Revierförster an die Stadt Grimma statt. Die Städte Eilenburg und Doberschütz informierten sich auf der Veranstaltung in Thallwitz.

Landwirtschaft

Aus der lagebezogenen Verschneidung digitaler Schlagdaten der Ämter für Landwirtschaft Röttha-Wurzen und Mockrehna mit den Maßnahmeflächen der Managementplanung wurde die Betroffenheit der Bewirtschaftungseinheiten ermittelt. Für die betroffenen Schläge stellten die Landwirtschaftsämter die Nutzerdaten zur Verfügung. Insgesamt sind 71 landwirtschaftliche Unternehmen ermittelt worden, die von den 102 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen berührt werden. Dabei handelt es sich um 45 Landwirtschaftsbetriebe im Haupterwerb und 26 Betriebe im Nebenerwerb.

Die Haupterwerbsbetriebe wurden von der Sächsischen Landsiedlung GmbH zu Einzelgesprächen in die Räume und im Beisein von Mitarbeitern der Ämter für Landwirtschaft im Zeitraum vom 16. bis 25.04.2007 eingeladen. Für die Nebenerwerbsbetriebe fand am 19. April 2007 eine gemeinsame Informationsveranstaltung im Amt für Landwirtschaft Mockrehna statt. Bereits im Vorfeld sind von allen betroffenen 71 Landwirtschaftsunternehmen Angaben zur Betriebsstruktur und zur aktuellen Bewirtschaftung ihrer Flächen im SCI durch schriftliche Befragung mit standardisierten Fragebögen eingeholt worden.

In den Einzelgesprächen wie auch bei der Abendveranstaltung wurden die Landwirte über die Aufgaben und Ziele der Managementplanung, deren Ablauf und Inhalte sowie über die Maßnahmen und Konsequenzen informiert. Anschließend erfolgte eine detaillierte Erläuterung der sie betreffenden Maßnahmen und die Diskussion der Durchführbarkeit mit den Betriebsleitern/Vertretern der Betriebe. Die derzeitige Nutzung, Möglichkeiten der Nutzungsanpassung, ggf. Alternativmaßnahmen und Voraussetzungen für eine Nutzungsänderung wurden erörtert. Die Aussagen der Bewirtschafter wurden dokumentiert.

Neben den einzelflächenspezifischen, durch die Landwirtschaftsbetriebe selbst umzusetzenden Maßnahmen wurden auch benachbarte Maßnahmen auf angrenzenden Flächen wie z.B. Pflanzungen von Strauchweiden auf Gewässerrandstreifen oder Maßnahmen zum Schutz von Einzelbäumen und Gehölzen innerhalb der Schläge vorgestellt und diskutiert. Zudem waren die relevanten Behandlungsgrundsätze für Lebensraumtypen und Arthabitate Gegenstand der Gespräche. Die Behandlungsgrundsätze wurden als Informationsmaterial ausgereicht.

Im Rücklauf der schriftlichen Befragung konnten betriebliche Daten für 37 der 45 erfassten Haupterwerbsbetriebe ausgewertet werden. Auf konkrete Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen bezogen äußerten sich 41 Haupterwerbsbetriebe. Lediglich vier Betriebe haben das Angebot, sich zu informieren und an der Planung zu beteiligen nicht genutzt. An der Abendveranstaltung im Amt für Landwirtschaft Mockrehna vom 19. April 2007 nahmen elf von 26 eingeladenen Nebenerwerbslandwirten teil. Sieben Nebenerwerbslandwirte haben sich zu den geplanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen geäußert.

Anlage 6 enthält die Daten zu den Betriebsstrukturen der 37 erfassten, von Maßnahmen im SCI betroffenen, Haupterwerbsbetriebe. Es zeigt sich, dass die Größenstruktur der Betriebe sehr differenziert ausfällt, wobei Betriebe mit über 200 ha LF dominieren. Die durchschnittliche Betriebsgröße beträgt 777 ha bei einem betrieblichen Grünlandanteil von 14 %. Die Mehrzahl der Betriebe ist als Futterbau- oder Verbundbetrieb aufgestellt, insbesondere in der Ausrichtung Rinder- und Schweineproduktion. Zwei Betriebe halten ausschließlich Mutterkühe. Lediglich drei Marktfuchtbetriebe wirtschaften auch im SCI, reine Veredlungsbetriebe spielen keine Rolle.

In der Rinderproduktion ist die Milchviehhaltung die maßgebliche Ausrichtung (rd. 3.700 Milchkühe). Hier bildet das im SCI bewirtschaftete Grünland eine wichtige Futtergrundlage.

Im SCI wirtschaften weiterhin fünf Schäfereien und drei Pferdezuchtbetriebe mit Pensionshaltung. Der Tierbesatz insgesamt liegt bei durchschnittlich nur 0,39 GV/ha LN.

Die Flächenausstattung aller Betriebe zusammen beträgt rd. 28.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche. Das Grünland hat davon einen Umfang von rund 3.900 ha und befindet sich mit ca. 3.000 ha Grünland im FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“.

Die Daten der Betriebe zur Bewirtschaftung der als LRT 6510 kartierten Flachlandmähwiesen ergeben folgendes für das SCI typische Nutzungsspektrum:

Die Bewirtschaftung des Grünlandes verläuft überwiegend als zweischürige Mahd oder als einschürige Mahd mit Nachbeweidung. Je nach Vegetationsverlauf und Witterung liegt der erste Schnitt im Zeitraum vom 20.05. bis 20.06. zur Heuwerbung oder zur Produktion von Anwelksilage. Der zweite Schnitt erfolgt zwischen dem 15.07. und 01.09. Das Mähgut wird grundsätzlich abtransportiert. Dort, wo Grünland flächenmäßig umfangreich, technisch gut erreichbar und zu bewirtschaften ist sowie ein guter Aufwuchs erwartet werden kann, streben die Landwirtschaftsbetriebe auch eine dreischürige Mahd an. Die Frage der Schnittzeitpunkte ist vor allem in Betrieben mit Milchproduktion (Hauptstandorte in Zschepplin-Hohenprießnitz, Pristäblich und bei Wurzen) sehr relevant, da diese besonders auf junges, qualitativ hochwertiges Grünfutter zur Heuwerbung und zur Herstellung von Anwelksilage angewiesen sind.

Eine Nachbeweidung wird bei ein- bis zweischüriger Mahd im Zeitraum von August bis in den Spätherbst hinein, bei dreischüriger Mahd erst ab Spätherbst bis in den Winter mit Wandschafen durchgeführt.

Wenn keine Mahd möglich und/oder ökonomisch sinnvoll ist, wird vollständig beweidet. Dies betrifft Flächen, die durch fehlende Zuwegungen mit Landwirtschaftstechnik nicht erreichbar oder durch Hanglage nicht maschinengängig sind. Eine reine Beweidung findet aus wirtschaftlichen Gründen auch bei geringer Größe der Grünlandfläche und bei unmittelbarer Stallnähe statt.

Die Besatzstärke bei der Beweidung beträgt, bezogen auf den jeweiligen Schlag, nicht mehr als 1,4 GV/ha. Lediglich die Schäfereien und Gemischtbetriebe mit Schafhaltung beweideten Flächen für kurze Zeiträume mit einem höheren Besatz. Hierbei erfolgt jedoch ein täglicher Standortwechsel.

Gegenwärtig werden außerdem größere Flächen im SCI nahezu ausschließlich als Weide für Mutterkühe, Jungrinder und Schafe genutzt. So dominiert die Schafhaltung in der gesamten Muldeau auf dem Gebiet der Stadt Eilenburg.

Die Bewirtschaftung der kartierten Flachlandmähwiesen erfolgt bisher bereits mit Orientierung und Teilnahme der Landwirtschaftsbetriebe an den Förderprogrammen der „Umweltgerechten Landwirtschaft“, Teil B KULAP (Extensive Grünlandwirtschaft) und Teil E NAK (Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft). Eine Übersicht zur Beteiligung der Betriebe an den Teilprogrammen enthält Tabelle 10-2. Dabei ist festzustellen, dass die Beteiligungen im Programm KULAP sich auf einen reduzierten Mitteleinsatz in der Grundförderung konzentrieren. Fördermittel für einen vollständigen Verzicht auf chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel, extensive Weide und extensive Wiese werden weniger häufig in Anspruch genommen.

Das Teilprogramm NAK hat vor allem für reine Schäfereibetriebe existenzielle ökonomische Bedeutung. Die ausgezahlten Fördermittel für naturschutzgerechte Beweidung oder Hüteschafhaltung haben bisher entscheidend für den Erhalt der Schafherden beigetragen.

Es besteht ein mehrheitliches Interesse der Betriebe an einer weiterführenden Förderung einer extensiven Grünlandnutzung (Tabelle 10-2). Dabei zeigen insbesondere alle bisher NAK-Förderung in Anspruch nehmende Betriebe und ein Großteil der KULAP-geförderten Betriebe ihr Interesse an einer Förderung von Agrarumweltmaßnahmen an.

Tabelle 10-2: Teilnahme an den Teilförderprogrammen KULAP und NAK

Betrieb Code	UL	KULAP	NAK	Richtlinie	Ende NAK	Interesse an Förderung Agrarumweltmaßnahmen zur extensiven Grünlandbewirtschaftung
101	x	x	x	73/2000	2008	Ja
102			x	73/2000	2008	Ja
103	x	x		73/2000		Ja
104	x	x		73/2000		Ja
105		x	x	73/2000	2009	Ja
115		x	x	73/2000	2009	Ja
116		x		73/2000		
117	x		x	73/2000	2008	Ja
123	x			73/2000		
127	x			73/2000		

Betrieb Code	UL	KULAP	NAK	Richtlinie	Ende NAK	Interesse an Förderung Agrarumweltmaßnahmen zur extensiven Grünlandbewirtschaftung
128	x	x		73/2000		Ja
129			x	73/2000	2008	Ja
132	x			73/2000		
135		x	x	73/2000	2007	Ja
138		x		73/2000		
143		x		73/2000		
147		x		73/2000		
149			x	73/2000	2007	Ja
153	x			73/2000		
200	x	x	x	73/2000	2008	Ja
201	x	x		73/2000		Ja
202	x	x		73/2000		Ja
203	x		x	73/2000	2007	Ja
206	x	x	x	73/2000	2006	Ja
215		x	x	73/2000	2007	Ja
234		x		73/2000		Ja
235		x		73/2000		Ja
236	x	x		73/2000		Ja
237		x		73/2000		Ja

Insgesamt wurden 89 von 102 Maßnahmen von der Sächsischen Landsiedlung mit den Flächenbewirtschaftern abgestimmt. Bezogen auf die Maßnahmenfläche bedeutet dies eine Abstimmung von 98 % der landwirtschaftlichen Maßnahmen. Die detaillierte Darstellung der Abstimmungsergebnisse für jede Maßnahme enthält Anlage 5.

Hierbei wurde die Beteiligung mehrerer Nutzer an einer Maßnahme beachtet und entsprechend aggregiert.

Das Abstimmungsergebnis mit Betrieben als Flächennutzer ist hinsichtlich der Umsetzbarkeit der Maßnahme in Tabelle 10-3 zusammengefasst.

Tabelle 10-3: Umsetzbarkeit der landwirtschaftlichen einzelflächenspezifischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Kategorie	Maßnahmen	
	Anzahl	Fläche [ha]
Erhaltungsmaßnahmen		
umsetzbar	19	60,6
teilweise umsetzbar	6	32,1
Alternativvariante umsetzbar	23	120,8
nicht umsetzbar	3	38,3
nicht abgestimmt - keine Äußerung	4	3,3
nicht abgestimmt - Nutzer unbekannt	5	2,3
Entwicklungsmaßnahmen		
umsetzbar	14	67,5
teilweise umsetzbar	3	48,8
Alternativvariante umsetzbar	16	113,3
nicht umsetzbar	5	36,5
nicht abgestimmt - Nutzer unbekannt	4	4,2
Summen	102	527,7

Als umsetzbar werden 33 (19 Erhaltungs- und 14 Entwicklungsmaßnahmen) und als teilweise umsetzbar neun Maßnahmen (sechs Erhaltungs- und drei Entwicklungsmaßnahmen) eingestuft. Insgesamt betrifft dies eine Fläche von 210 ha. Dabei realisieren die Bewirtschafter zum größten Teil bereits eine zielführende Nutzung, einige Flächen werden aufgrund der Bodenverhältnisse oder aus Kostengründen sogar extensiver bewirtschaftet als zum Erhalt des guten Erhaltungszustandes erforderlich ist. So verzichten die Betriebe auf (nahezu allen) diesen Flächen komplett auf Düngung. Die Maßnahmenflächen 60306 und 70503 werden nur einschürig genutzt.

Die Maßnahmen zum Erhalt der Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings können z.T. vollständig umgesetzt werden (ID 62304). Bei den anderen Habitaten würden einzelne Nutzer Teilflächen zielführend bewirtschaften, andere Nutzer dagegen nur die Randbereiche, so dass sich die Maßnahmen 62300, 62301, 62302 schlagübergreifend teilweise umsetzen lassen. Die Maßnahmen 62303 und 62305 werden witterungsabhängig zu anderen Zeitpunkten genutzt. Auch hier stehen als Kompromiss Randstreifen für eine Entwicklung des Wiesenknopfes zur Verfügung (Alternativvariante umsetzbar).

Die Maßnahme 60306 zum Erhalt der Brenndolden-Auenwiesen würde vom Bewirtschafter bezüglich der Schnittzeitpunkte zielführend durchgeführt werden. Hierzu bedarf es weiterer Information durch die Naturschutzbehörde.

Benachbarte, an landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzende Maßnahmen, wird in der Regel zugestimmt, sofern dadurch keine Beeinträchtigung der Nutzbarkeit und der Flächengröße der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgeht. So wird der Pflanzung von Strauchweiden bzw. deren Naturverjüngung zugunsten des Bibers nur auf den ungenutzten Uferrandstreifen zugestimmt. Die Brutbäume holzbewohnender Käfer und diesbezügliche Maßnahmen werden geduldet und berücksichtigt. Die Durchführung und Finanzierung dieser Maßnahmen lehnen die Bewirtschafter allerdings ab.

Bezüglich der Auskoppelung von Uferstreifen und Gehölzen (62000, 62004, 71671 sowie als Handlungsgrundsatz) wurde zugesichert, diese entsprechend den Anforderungen durchzuführen.

Aus den Diskussionen mit den Betrieben lassen sich verschiedene Hemmnisse bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen erkennen: Als Haupthemmnis ist der Bedarf der Milchviehbetriebe an Flachlandmähwiesen als Futterflächen mit hoher Futterqualität zu nennen. Nur ein früher Schnitzeitpunkt (Mitte bis Ende Mai) und eine ausreichende Grunddüngung gewährleisten hochwertiges Futter. Deshalb wurde eine Bewirtschaftung als Alternativmaßnahme gewertet, wenn im Vergleich zur geplanten Maßnahme zumindest die Nutzungshäufigkeit sowie die Düngintensität eingehalten werden kann. Ein früher Schnitzeitpunkt vor Anfang Juni lässt, im Sinne eines Kompromisses, die Erhaltung des gegenwärtigen Zustandes der Flachlandmähwiesen erwarten. Dies bedeutet jedoch auch ein Abweichen vom Maßnahmenziel „Gewährleistung der Artenvielfalt“ bei Erhaltungsmaßnahmen bzw. „Erhöhung der Artenvielfalt“ bei Entwicklungsmaßnahmen.

Weiterhin werden auch eine Nutzung als Mähweide oder Weide mit Nachmahd sowie eine ausschließliche Beweidung bei Vernässung, Hanglage oder zu geringer Flächengröße bei Einhaltung der sonstigen Rahmenvorgaben als Alternativmaßnahme gewertet.

Insgesamt können 23 Erhaltungs- und 16 Entwicklungsmaßnahmen über eine derartige Kompromissvariante umgesetzt werden. Die Maßnahmen umfassen eine Fläche von 233 ha.

Lediglich bei drei Erhaltungsmaßnahmen weicht die geplante Bewirtschaftung in mehreren Parametern von den Anforderungen des Betriebes an die Bewirtschaftung derart ab (Maßnahme ID 60215, 60304, 60546; vgl. Kap. 11), dass die Maßnahmen als nicht umsetzbar gewertet werden müssen. Auch die Entwicklungsmaßnahmen 70224, 70211 und auf einer Teilfläche 70528 müssen als nicht umsetzbar eingestuft werden. Hier beabsichtigen die Betriebe eine intensivere Nutzung als dreischüriges Grünland und zwar mit Düngung z.B. in Form von Gülle (40 m³/ha) und KAS (50-100 kg/ha) für einen höheren Futterertrag.

Als nicht umsetzbare Maßnahmen werden auch die Entwicklungsmaßnahmen ID 70209 und 70210 eingestuft, da hier eine Beweidung als Vorsommerweide oder Ganzjahresbeweidung von Flächen in Stallnähe vorgesehen ist.

Die Umwandlung von Ackerflächen im NSG Wachtelberg-Mühlbachtal in Grünland als Landhabitat des Kammmolches (Maßnahme ID 72000) wird seitens des bewirtschaftenden Betriebes abgelehnt. Als Alternative bietet der Bewirtschafter Randflächen seiner Eigentumsflächen Flurstücke 65/1 und 84 als Pufferflächen für das NSG an.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die gesamtbetriebliche Betroffenheit der landwirtschaftlichen Unternehmen nicht erheblich ist. Das wird von den befragten Betrieben selbst auch so eingeschätzt. Neben den verbleibenden Zielkonflikten (Kap. 11) wird vor allem die terminliche Festlegung von Nutzungszeitpunkten sowie eine starre Festlegung der Nutzungsart als problematisch angesehen, da die Nutzung witterungs- und entsprechend der betrieblichen Bedürfnisse flexibel erfolgt. Für Maßnahmen zur Nutzungsänderung sowie randliche Maßnahmen muss im Einzelfall auch die Zustimmung der Flächeneigentümer gegeben sein.

Die in die Abstimmung einbezogenen Schäfereibetriebe weisen auf eine Anpassung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen an die zukünftig geltenden Förderbedingungen (z.B. bezüglich der Besatzdichte) hin. Aus den Maßnahmen dürfe kein Förderhemmnis entstehen, da die Betriebe existenziell auf die Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen angewiesen sind.

Wasserwirtschaft (Landestalsperrenverwaltung)

Erste Vorgespräche zur Gewässerunterhaltung und Deichpflege der Auftragnehmer mit den Flussmeistereien fanden am 26.06.2006 bei der Flussmeisterei Bad Dübén (Hr. Ott) und am 19.07.2006 bei der Flussmeisterei Grimma (Hr. Nowak) statt.

Abstimmungsgespräche wurden am 13.06.2007 im Betrieb Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster in Rötha (Hr. Trepte, Hr. Ott, Hr. Nowak) und am 15.06.2007 in der Flussmeisterei Bad Dübén (Hr. Ott) durchgeführt.

Seitens der LTV wurde darauf hingewiesen, dass bei Deichen, die als LRT kartiert sind die gesetzlichen Verpflichtungen zum Deichschutz eingehalten werden müssen. So kann es im Einzelfall zur Sicherung einer geschlossenen Grasnarbe notwendig sein, Schadstellen durch Neueinsaat auszubessern, wodurch sich die Vegetationsstruktur ändern kann. Für die kartierten Deiche besteht diesbezüglich aber aktuell keine Notwendigkeit. Düngeempfehlungen würden bereits auf Basis von Bodenproben durchgeführt.

Es wurden Hinweise zur Präzisierung von Behandlungsgrundsätzen sowie zu Zuständigkeiten bei der Durchführung von Maßnahmen gegeben, die in der weiteren Planung berücksichtigt wurden.

Die Diskussion der einzelflächenspezifischen Maßnahmen zeigte, dass die Maßnahmen zur Erhaltung des LRT 6510 auf den Deichen komplett umsetzbar sind. Es wurde von der Flussmeisterei Bad Dübén darauf hingewiesen, dass der Deich zwischen Eilenburg West und Hainichen nach der Deichrückverlegung nicht mehr von der LTV unterhalten wird und somit die Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahmen 60301, 60544, 60309 und 60279 (teilweise) bei den Flächeneigentümern bzw. den landwirtschaftlichen Pächtern liegen würde.

Einige Vorschläge zur Naturverjüngung von Strauchweiden bzw. deren Pflanzung als Bibernahrung wurden von der LTV aufgrund der unmittelbaren Lage auf dem Deichschutzstreifen bzw. einer befürchteten Wirkung als Abflusshindernis in engen Flutbetten beanstandet. Es konnte jedoch in allen Fällen eine Kompromisslösung gefunden werden die eine Reduzierung der Maßnahme auf unproblematische Bereiche (ID 72424, 72428, 72430, 72427) oder eine Modifizierung durch den textlichen Hinweis auf eine lückigen Ausführung der Pflanzung in Strauchgruppen (ID 62406, 62413) beinhaltet.

Zur Maßnahme ID 72410 wird durch die LTV eine Vorstudie zur Entfernung der Wasserglas-Sedimente aus der Dehnitzer Lache erarbeitet.

Ein Konflikt besteht bezüglich der Maßnahmen 61045, der Erhaltung des Totholzes in einem Weichholzaunenwald-LRT (ID 11036) an einem Altwasser östlich von Püchau. Das Altwasser und damit das Auengehölz liegen quer zur Hochwasserabflussrichtung der Mulde und stellen laut Flussmeisterei Grimma bei erhöhtem Totholzaufkommen ein Abflusshindernis dar. Mit der geplanten Deichrückverlegung in diesem Bereich wäre dieser Konflikt jedoch behoben.

Anglerverbände

Ein Anglerverband (Bewirtschafter-Code: 702) gab in einem Gespräch am 20.06.2007 Hinweise zur Präzisierung von Behandlungsgrundsätzen für LRT 3150 (Art der Reduzierung der Beschattung; notwendiger Röhrichschnitt zur Verlangsamung der Verlandung), die in der Formulierung der Behandlungsgrundsätzen berücksichtigt wurden. Weiter erfolgt der Hinweis, dass die Maßnahme ID 62003 zur Abfischung am Kroatenloch neben anderen Bedenken auch aufgrund der Planung eines permanenten Durchflusses im Rahmen der Deichrückverlegung als nicht dauerhaft zielführend zum Schutz der Rotbauchunkenpopulation angesehen wird.

Der als Behandlungsgrundsatz geforderte Aufbau eines Nahrungsfischbestandes für den Rapfen ohne ein begleitendes Kormoranmanagement für die Mulde wird seitens des Anglerverbandes als nicht Erfolg versprechend betrachtet. Zusätzlich erfolgt der Hinweis zur notwendigen Funktionskontrolle der vorhandenen Fischwanderhilfen und zu erforderlichen Fischabstiegsanlagen an Wasserkraftanlagen für die Wanderfischarten.

Seitens des Anglerverbandes bestehen keine Konflikte mit der Maßnahmenplanung.

Ein weiterer Anglerverband (Bewirtschafter-Code: 701) erklärt in einem Gespräch am 15.05.2007 die prinzipielle Notwendigkeit bei akuter Verlandungsgefahr auch an Altarmen und Abgrabungsgewässern im SCI Entlandungsmaßnahmen durchführen zu müssen um den Wasserkörper und damit auch evtl. den Lebensraumtyp zu erhalten.

Das Abfischen von Gewässern und dabei insbesondere der Raubfische (Maßnahme 62001) wird als nicht durchführbar angesehen. Allenfalls wäre eine Reduzierung des Fischbestandes durch intensive Beangelung oder eine Reduzierung des Hechtbestandes durch Elektrofischerei möglich. Allgemein wird vom Anglerverband die Weiterführung einer geregelten Bewirtschaftung als zielführende Maßnahme favorisiert.

Die Maßnahme 72106 zur Reduzierung der Bestände von Flussbarsch und Döbel zugunsten des Steinbeißers könnte durch den Verband umgesetzt werden.

Zur Maßnahme 72421 ist die Montage einer Schranke durch den Anglerverband vorgesehen. Jedoch wird auf die notwendige Befahrung des Weges durch Landwirtschaft und Angler hingewiesen.

10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

Die Erhaltungsmaßnahmen auf Gebietsebene zur Sicherung einer hohen Eigendynamik und zur Erhaltung der durch Hochwässer neu entstehenden Strukturelemente wie Nebenarme, Auskolkungen, vernässten Stellen, Uferabbrüche setzen eine dauerhafte Flächensicherung zum Zweck des Naturschutzes voraus. Dies sollte über einen funktionsgebundenen Flächenerwerb einer Institution (z.B. Stiftung, Naturschutzverband) erfolgen. Im Einzelfall, z.B. bei temporären Vernässungen sind auch vertragliche Vereinbarungen zur Duldung und Entschädigung zwischen dem Freistaat und einzelnen Flächeneigentümern denkbar. Im Falle großräumiger Verlagerungen des Muldelaufs können im Rahmen eines Neuordnungsverfahrens die entsprechenden Strukturen in Eigentum der öffentlichen Hand überführt werden. Entscheidend ist die vorausschauende Initiierung entsprechender Erwerbsmodelle um im Falle eines Hochwassers die entstandenen Strukturen zeitnah sichern zu können.

Die Erhaltungsziele im SCI werden durch die bestehenden Schutzgebiete nach §16 (Naturschutzgebiete), §21 (Flächennaturdenkmale) und §19 (Landschaftsschutzgebiete) Sächs-NatSchG sowie durch den Schutz bestimmter Biotope nach §26 SächsNatSchG gesichert (vgl. Kap. 2.2.1 und Anlage 1).

Mit Ausnahme des NSG „Gruna“ (ausgewiesen am 30.03.1961) basieren alle Naturschutzgebiete im SCI auf aktuellen Rechtsverordnungen. Für das NSG „Gruna“ gibt es jedoch eine aktuelle Würdigung (RANA D2003), so dass eine neue Rechtsverordnung zeitnah erlassen werden kann.

Die Rechtsverordnung des NSG „Wachtelberg – Mühlbachtal“ ist geeignet, die hier vorkommenden Offenland-Lebensraumtypen zu schützen. Hingegen ist sie zum Schutz der hiesigen Kammolch-Population unzureichend, denn die ordnungsgemäße Ausübung der Fischerei nach SächsFischG wird als zulässige Handlung ohne spezielle Einschränkungen deklariert. Der insbesondere in kleinen Gewässern mit geringen strukturellen Rückzugsmöglichkeiten für den Kammolch existenzielle Prädationsdruck insbesondere durch Raubfische bleibt bei dieser Formulierung unberücksichtigt. Der in der Rechtsverordnung verankerte Pflege- und Entwicklungsgrundsatz „eine extensive Grünlandnutzung für Ackerflächen, insbesondere für eine fachlich begründete Pufferzone um das Kerngebiet einzuführen, zu entwickeln und zu sichern“ sollte umgesetzt werden.

Die Rechtsverordnungen für das NSG „Döbener Wald“ und das NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Düben“ sind bereits auf die Belange der FFH-Richtlinie abgestimmt. Hier vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II sowie (ohne spezielle Aufzählung der Arten) des Anhangs IV werden im Schutzzweck benannt. Die Rechtsverordnung berücksichtigt in besonderer Weise auch die hier lebenden gefährdeten Vogelarten. Allerdings bestehen insbesondere im NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Düben“ zum Teil Vollzugsprobleme. Als besonders herausstechendes Beispiel sei die verbreitete Missachtung des Verbotes, dass „Uferbereiche nach Abs. 2 Nr. 6 sowie Inseln nicht durch Nutztiere betreten werden dürfen“ genannt. Gerade im Bereich des NSG sind vielfach Ufer, Kiesheger und selbst Steilufer nicht aus Rinder- und Schafweiden ausgekoppelt. So werden Bereiche der Lebensraumtypen 3270 Flüsse mit Schlammbänken und 91E0 Weichholzaauenwälder, sowie Habitate der Grünen Keiljungfer direkt und teilweise erheblich geschädigt. Regelungen, die speziell dem Schutz der beiden Anhang II-Amphibienarten des Gebietes, der Rotbauchunke und dem Kammmolch, gewidmet sind, fehlen. Auch im NSG „Döbener Wald“ ist zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der dortigen Kammmolch-Population die Freihaltung des Teiches an der Teichmühle Golzern von jeglichem Fischbesatz notwendig (Aufrechterhaltung des aktuellen Zustandes).

Seit vielen Jahren bestehen Pläne für die Ausweisung eines weiteren NSG zwischen Bad Düben und der Landesgrenze westlich Löbnitz (UNB Delitzsch, schriftl. Mitt.). Dieser strengere Schutzstatus könnte in diesem Gebiet einen noch wirksameren Beitrag zur Erhaltung hier vorkommender Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie leisten, als es das bereits bestehende Landschaftsschutzgebiet vermag.

Aktuelle Rechtsverordnungen für Landschaftsschutzgebiete fehlen und die zulässigen und verbotenen Handlungen sind relativ unscharf formuliert. Das allgemeine Verbot aller Handlungen in einem Landschaftsschutzgebiet, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen und das Landschaftsbild beeinträchtigen (§ 19 SächsNatSchG) entfaltet eine gewisse, wenn auch im Einzelfall eher geringe, Schutzwirkung insbesondere für Wald- und Gewässerlebensraumtypen im SCI. Das flächengrößte LSG „Mittlere Mulde“ stellt weiträumig das Muldetal zwischen Nitzschka und Schnaditz (westlich Bad Düben) unter Landschaftsschutz. An dieses LSG schließt westlich das LSG „Löbnitz – Roitzschjora“ an, das insbesondere die Muldeaue und die darin befindlichen Altwässer unter Landschaftsschutz stellt. Diese beiden Landschaftsschutzgebiete können für die Schutzgüter des SCI insbesondere eine Wirkung auf Gebietsebene entfalten, wenn sie mit aktuellen Rechtsverordnungen, die dementsprechende Ziele und Verbote bzw. Gebote enthalten, ausgestattet werden.

Alle Flächennaturdenkmale wurden vor 1990 auf der Grundlage des damals gültigen DDR-Naturschutzgesetzes deklariert und haben noch keine neue Rechtsverordnung erhalten. Zumeist existieren kaum Unterlagen, so dass selbst die räumliche Abgrenzung nicht immer klar ist. Daher müssen alle Flächennaturdenkmale im SCI gegenwärtig als bezüglich der Zielstellungen der FFH-Richtlinie wirkungslos betrachtet werden. Die Erarbeitung neuer Würdigungen, Rechtsverordnungen und Pflege- und Entwicklungspläne ist dringend geboten, wenn diese Schutzgebiete zum Erhalt von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie wirksam beitragen sollen.

Als Ergänzung des Schutzgebietssystems wird die Ausweisung eines Naturschutzgebietes im Teufelswinkel Eilenburg (Maßnahme 62104) zum Schutz der Heldbockeichen in diesem Bereich empfohlen.

Für den an Privatgrundstücke heran reichenden Felsen ID 10267 mit überregional bedeutsamen Pflanzenvorkommen von *Hieracium schmidtii* (Norden der Fläche) und *Cotoneaster integerrimus* (südlicher Teil) sollten in Absprache mit den Flächenbesitzern gesonderte Maßnahmen zur Sicherung dieser Standorte getroffen werden, insb. Vermeidung von direkter Schädigung der Vegetation, stärkerer Beschattung und Ausbreitung gebietsfremder Pflanzen wie *Parthenocissus inserta* (Maßnahme 60230).

Ufer und Gewässerrandstreifen innerhalb der Habitatflächen von Biber und Fischotter sind zumindest in Bereichen, wo dies administrativ durchsetzbar ist (zuerst das NSG: § 4 (2) Nr. 17 NSG - VO „Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Düben“), von Hunden frei zu halten. Habitatflächen des Fischotters (ID 30502, 30507, 30510) und teilweise auch des Bibers (ID 30402) in oder nahe von Siedlungen sind in dieser Hinsicht besonders häufigen und intensiven Störungen ausgesetzt. In Biberrevieren bedarf es der Information und vertraglich vereinbarter Regularien mit den Anglerverbänden, um verstärkte Trittschäden in der Ufervegetation und unnötigen Lärm und Störungen (insbesondere durch Lagern und Feuerstellen) zu vermeiden.

Das Biberrevier am Ziegelgraben zwischen den Torfhäusern und K24 Gruna – Laußig (Habitatfläche ID 30430) wird durch anthropogene Störungen, die bereits bis zur Zerstörung eines Biberdammes gingen, beeinträchtigt. Diese Störungen können wohl nur durch administrative Maßnahmen und deren Vollzug unterbunden werden, die von entsprechender Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden sollten. Der im SCI befindliche Teil dieses Biberreviers wurde für die Erweiterung des NSG „Gruna“ vorgeschlagen (RANA D2003). Die Erweiterung des NSG um die Maßnahmefläche (dargestellt als 62401) wird deshalb vorgeschlagen bzw. der entsprechende Erweiterungsvorschlag der Naturschutzbehörde unterstützt.

Die Erhaltung der aktuellen und potenziellen Brutbäume des Eremiten erfordert ein naturschutzrechtliches Instrument, das Eingriffe in diesen Gehölzbestand unter den Erlaubnisvorbehalt der zuständigen Naturschutzbehörde stellt. Der Gehölzbestand im Park Zschepplin ist bereits als höhlenreiche Altholzinsel (Biotop Nr. 4441/F064) in das Verzeichnis der geschützten Biotope eingetragen. Dementsprechend greift hier der besondere Biotopschutz nach §26 Sächs-NatSchG. Für den Park Thallwitz wurde nur ein nicht besonders geschützter sonstiger wertvoller Gehölzbestand (Nr. 4542/U025) eingetragen. Hier sollte nochmals eine mögliche Ansprache als höhlenreiche Altholzinsel (geschütztes Biotop nach § 26 SächsNatSchG) geprüft oder die Unterschutzstellung der wertvollen Gehölzbestände als FND erwogen werden (Maßnahme 62101). Da ein Teil des relevanten Baumbestandes, einschließlich eines aktuell besiedelten Brutbaumes, außerhalb des SCI liegt, ist auch der Bestand außerhalb des SCI entsprechend naturschutzrechtlich zu sichern (Maßnahme 62102). Der aktuelle Brutbaum des Eremiten an den Torfhäusern Gruna (ID 50105) steht bereits als Naturdenkmal unter Schutz. In der umgebenden Laubholzinsel sollen zum Schutz aktueller und potenzieller Eremitbäume mindestens 6 Stück/ha Biotopbäume belassen werden (Maßnahme 62103). Die vorgeschlagene Erweiterung des NSG "Gruna" würde auch die als potenzielle Brutbäume relevanten Laubholzbestände einschließen und ist auch aus der Sicht der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für den Eremiten in diesem Gebiet zu befürworten.

Die Erhaltung der aktuellen und potenziellen Brutbäume des Heldbockes erfordert ebenfalls ein naturschutzrechtliches Instrument, das Eingriffe in diesen Gehölzbestand unter den Erlaubnisvorbehalt der zuständigen Naturschutzbehörde stellt. Der rechtliche Rahmen für die Umsetzung dieser Maßnahmen ist im Falle der Habitatflächen in der rezenten Muldeau (Muldeau bei Mensdorf und Hainichen - ID 50110; Viehwerder Zschepplin - ID 50107 und Holzmark Hohenprießnitz - ID 50109) bereits durch die Lage im NSG "Vereinigte Mulde Eilenburg - Bad Dübener" gegeben. Der Eichenbestand in der Habitatfläche im Park Zschepplin (ID 50108) ist als besonders geschütztes Biotop gemäß § 26 (Biotop Nr. 4441/F064) erfasst und geschützt. Für die Habitatfläche im Teufelswinkel Eilenburg sollte ein Schutzstatus durch Ausweisung eines Naturschutzgebietes hergestellt werden (Maßnahme 62104).

Auf der Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Küchenwasser Bad Dübener (ID 30301) kann die Pflege in Bezug auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling optimiert werden, da sich diese Fläche in einem FND befindet. Allerdings ist die Art in der vorliegenden Schutzgebietsverordnung aus dem Jahr 1984 nicht als Schutzzweck aufgeführt und die darin enthaltenen Festlegungen zur Behandlung des Gebietes sind eher unspezifisch und wenig zur Erhaltung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings geeignet. Im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes sollte eine zweischürige Mahd mit einem frühen Mähschnitt bis Anfang Juni und einem späten Mähschnitt ab Mitte September (wenn die Mehrzahl der Blütenköpfchen des Wiesenknopfes bereits verstreut ist) als Pflegeregime festgeschrieben werden (62304). Die Gefährdung evtl. später entwickelter Raupen durch den zweiten Mähschnitt kann zusätzlich dadurch gemindert werden, dass das Mähgut nach dem Schnitt noch einige Tage auf der Fläche belassen wird. Künftig können diese Erhaltungsmaßnahmen entweder durch vertragliche Vereinbarungen oder durch eine neue Rechtsverordnung festgelegt werden.

Das Befahren der Auenwiesen (u.a. wichtige Jagd- und Ruhehabitate der Grünen Keiljungfer) führt im gesamten SCI zu Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen und Habitaten geschützter Arten. Das Befahren dieser Flächen sollte generell untersagt werden (Ausnahme: landwirtschaftliche Bewirtschaftung, Unterhaltungspflichtige, ggf. Jagdpächter, Forstbedienstete). Im NSG „Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübener Heide“, in dem dieses Verbot bereits besteht, sollten alle nicht öffentlichen Wege und Deichüberfahrten mit Befahrungsverboten ausgeschrieben werden. Ausnahmen für Fischereiberechtigte (Angler) sind zu überprüfen. Die Unterhaltungspflichtigen sind von diesem Verbot auszunehmen. Zum Schutz der Emergenzphase der Grünen Keiljungfer sollte als Entwicklungsmaßnahme die Ausweisung zeitlich befristeter Fisch-Schonbezirke von März bis Juli speziell im NSG erwogen werden.

Die Entwicklungsmaßnahmen 72700, 72701 und 72702 haben die Beseitigung von Beeinträchtigungen der Emergenz- und Jagdhabitate der Grünen Keiljungfer durch illegales Zelten und Lagerfeuer zum Ziel. So kommt es in den betroffenen Bereichen zu erheblichen Trittbelastungen der Uferzonen mit der Folge der Zerstörung wichtiger Habitatstrukturen. Abgesehen von Abfällen, die hinterlassen werden, sind häufig auch Schäden an der Vegetation durch Niedertreten der Hochstaudensäume an den Ufern und der Entfernung/Beschädigung der Gehölzsubstanz zur Gewinnung von Feuerholz zu verzeichnen. Als Gegenmaßnahme sollten durch die zuständige Verwaltungsbehörde Verbote des Lagerns, Zeltens und des Feuerentfachens/-unterhaltens erlassen und durch Hinweisschilder kenntlich gemacht werden. Diese Verbote sind durch verstärkte Kontrollen zu vollziehen.

An der Mulde bei Schnaditz (Biberhabitat ID 30455) werden Uferbereiche und Kiesheger regelmäßig für das Lagern, Feuer und Parties genutzt. Diese störenden Freizeitaktivitäten müssen an dieser Stelle unterbunden werden, um ernste Beeinträchtigungen (Vergrämung, Schädigung der Vegetation und Habitatstrukturen) zu vermeiden. Als Mittel dazu ist der Erlass einer Rechtsverordnung nach Naturschutzrecht (Flächennaturdenkmal oder Geschützter Landschaftsbestandteil) mit entsprechenden Verboten geeignet (Maßnahme 72420). Ebenfalls eine Verminderung der Störungen ist im Biberrevier der Habitat-Entwicklungsfläche ID 40400/40415 (Mühlbachtal Wurzen-Dehnitz) eine vordringlich umzusetzende Maßnahme, damit sich hier die Art wieder ansiedeln kann (Maßnahmen 72400/72422).

Im Bereich der Mulde am Alten Kieswerk und der ehemaligen Kiesgrube Bad Dübener Heide ist die Zufahrt mit Kraftfahrzeugen nur befugten Personen gestattet. Das Gebiet liegt innerhalb des NSG „Mittlere Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübener Heide“. Die Zufahrt ist durch eine abgeschlossene Schranke gesichert. Diese kann jedoch am Deich umfahren werden, so dass weiterhin im Gebiet und damit in den Biberrevieren (Habitatflächen ID 30420 und 30441) sowohl Autos als auch Motorräder verkehren. Durch den Einbau zusätzlicher Sperren am Deich und verstärkte Kontrollen sollte dieser Zustand geändert werden, um Störungen zu vermindern (Maßnahmen 72417 und 72421).

Im Vorfeld einer Aktualisierung des Managementplanes für das SCI „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ wäre zu prüfen, ob benachbarte Flächen wie z.B. das Klosterholz bei Grimma (nach Untersuchungen im Rahmen der Ortsumfahrung Grimma u. a. eine der größten Mopsfledermauspopulationen Sachsens) oder der Aueteich bei Grimma (mit ca. 3000 Individuen möglicherweise Sachsens größte Kammmolch-Population) nicht in das SCI einbezogen werden müssten.

10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

Im Folgenden werden Vorschläge für die Umsetzung der im Kap. 9 dargestellten Maßnahmen mit Blick auf die Verantwortlichkeit, die bisherige und erforderliche zukünftige Förderung sowie die Notwendigkeiten zur Beratung und Zusammenarbeit.

Landwirtschaft

Die Düngung gemäß Düngeverordnung fällt unter die Grundsätze zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Für Bewirtschaftungsauflagen in Schutzgebieten (Trinkwasserschutzzonen, Naturschutzgebiete) gelten entsprechende Ausgleichvereinbarungen.

Darüber hinausgehende freiwillige Einschränkungen der Bewirtschaftung von Flachlandmähwiesen (u.a. Anpassung der Nutzungszeitpunkte, Düngungsverzicht) sowie gewünschte aber wirtschaftlich unrentable Nutzungen (z.B. Schafbeweidung) oder die naturschutzgerechte Beweidung mit der Auskopplung von Uferrandstreifen, Kieshägern, ufernaher Schotter-/Sandfluren und Gehölzen am Fließgewässer werden über Förderprogramme zur extensiven Bewirtschaftung vergütet.

Gegenwärtig wird bei der landwirtschaftlichen Flächennutzung im SCI 65E folgende Förderkulisse in Anspruch genommen:

Richtlinie des SMUL zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen vom 8. November 2000 RL-Nr.: 73/2000

- Teil UA Umweltgerechter Ackerbau
- Teil KULAP Extensive Grünlandwirtschaft
- Teil NAK Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft

Zur Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf Flachlandmähwiesen und diesbezüglichen Entwicklungsflächen bildet die Förderung einer extensiven, naturschutzgerechten Wiesen- und Weidennutzung eine für die Betriebe unverzichtbare Voraussetzung.

Im SCI ist insbesondere die Erhaltung der Schafbeweidung von der zukünftigen Förderung durch den Freistaat abhängig. Daran gebunden ist die Erhaltung großflächiger Deichflächen und hängiger bzw. vernässter LRT 6510-Flächen.

Die Bewirtschaftung der Brenndolden-Auenwiese (60306) ist durch den landwirtschaftlichen Betrieb umsetzbar.

Zur zielführenden Bewirtschaftung der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Elsteich (ID 62300, 62301, 62302, 62303, 62304, 62305) besteht zumindest für Teilflächen Interesse der Bewirtschafter diese, im Rahmen einer möglichen Förderung, durchzuführen bzw. fortzusetzen. Dies sollte mit Beratung der Naturschutzbehörde erfolgen.

Forstwirtschaft

Maßnahmen zum Landes- und teilweise Körperschaftswald sind in der Forsteinrichtungsplanung zu berücksichtigen und umzusetzen.

Der größte Teil der geplanten Maßnahmen in Wald-LRT und Fledermaushabitaten basiert auf den Grundsätzen der naturnahen Waldbewirtschaftung. Im Privatwald sind flankierende Maßnahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung über die Richtlinie des Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft zur „Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung und der Forstwirtschaft“ (RL 52/2004) förderfähig und sollten bei Neuauflage einer Förderung ab 2007 weiterhin förderfähig sein. Insbesondere für Maßnahmen der Totholz- und Biotopbaumbelassung und -anreicherung gibt es Interesse bei den Flächeneigentümern bezüglich einer entsprechenden Förderung.

Wasserwirtschaft

Die zentrale Anforderung zur Berücksichtigung der FFH-Belange bei der Gewässerunterhaltung (Erhaltungsmaßnahmen auf Gebietsebene, Behandlungsgrundsätze LRT 3260, 3270, Grüne Keiljungfer, Biber, Fischotter, Bitterling, Steinbeißer) sollte bei der Planung (z.B. Gewässerunterhaltungspläne) oder der operativen Durchführung umgesetzt werden. Bei Kenntnis der Vorkommen und der Ansprüche von Lebensraumtypen und Arten kann oftmals im Rahmen einer Eingriffsminimierung oder Alternativenfindung die Erhaltung von LRT und Arthabitaten gewährleistet werden. Dabei ist eine enge, kooperative und partnerschaftliche Zusammenarbeit von Landestalsperrenverwaltung, Wasserbehörden und Naturschutzbehörden z.B. auch durch Gewässerschauen entscheidend.

Die Behandlungsempfehlungen zur Pflege der Hochwasserschutzdämme sowie die diesbezüglichen Erhaltungsmaßnahmen stellen eine Weiterführung der bisherigen Behandlung und damit die gute fachliche Praxis dar.

Bei investiven Maßnahmen wie z.B. Rückbau von Querbauwerken oder Rückbau von Ufersicherungen in Flussabschnitten ohne Gefährdungspotenzial ist die Möglichkeit der Anrechenbarkeit als Ausgleich- oder Ersatzmaßnahme für anderweitige Eingriffe in den Naturhaushalt zu prüfen.

Fischereiwirtschaft

Maßnahmen zur Fischereiwirtschaft zielen auf eine ordnungsgemäße angelfischereiliche Bewirtschaftung zum Erhalt des der Barbenregion entsprechenden gewässertypischen Fischbestandes hin. Dazu gehören gezielte Besatz- und Hegemaßnahmen von natürlicherweise in der Mulde vorkommenden Fischarten durch den fischereilichen Bewirtschafter.

Die Anglerverbände sollten ihre Mitglieder weiterhin durch Informations- und Aufklärungsmaßnahmen auf eine naturverträgliche Nutzung der Fischereigewässer hinweisen und diese auch kontrollieren. Gegenüber Nitzschka ist am linken Muldeufer im Bereich des Wehres (ID 10058) die häufige Frequentierung als Lagerstelle mit Feuern erkennbar. Die damit verbundene Schädigung der lebensraumtypischen Ufervegetation sollte unterbunden werden (Maßnahme 70002). Eine Einbeziehung der Inhaber des Fischereirechts in die Durchführung dieser Maßnahme wird empfohlen.

Maßnahmen zur Abfischung von Habitatgewässern des Kammmolches und der Rotbauchunke (62001, 62002, 62003) sowie gezielte Besatzmaßnahmen für den Rapfen können durch die Anglerverbände technisch durchgeführt werden.

Die Maßnahmen an teichwirtschaftlich genutzten Gewässern (Entschlammung, Entlandung, Entkrautung, Auswinterung) sind durch eine ordnungsgemäße Teichbewirtschaftung abgedeckt. Die Einschränkung der Kalkung, der Fütterung sowie des Besatzes Pflanzen fressender Cypriniden (Graskarpfen) wäre im Einzelfall eine über die gute fachliche Praxis hinausgehende Maßnahme. Eine entsprechende naturschutzgerechte Teichwirtschaft wäre als Umweltmaßnahme förderfähig.

Verwaltung

Durch die Naturschutzverwaltung sind die Maßnahmen zur Gebietssicherung (Kap. 10.2) umzusetzen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen durch größere oder Groß-Veranstaltungen im SCI (Wintercamp Bad Dübén, Liederflut Grimma, Mulderegatta Grimma – Wurzen etc.) sollten Bestandteil behördlicher Genehmigungen sein.

Bei Hochwasser anfallender Müll, einschließlich kompostierbaren organischen Materials sollte durch die Abfallwirtschaft der Kreise entsorgt werden.

Maßnahmen der Abfallwirtschaft (Beseitigung von illegalen Müllablagerungen) sollten durch regelmäßige Kontrollen begleitet werden. Die Aufstellung und Leerung von Mülleimern an bekanntermaßen durch Freizeitnutzer frequentierten Plätzen (insbesondere entlang der Radwege im nördlichen SCI) vermeidet zusätzlich illegale Ablagerungen.

Die Gemeinden als Unterhaltungslastträger von Stillgewässern außerhalb der rezenten Aue könnten durch eine mit der Naturschutzbehörde abgestimmte Einzelstammentnahme die Beschattung der Wasserfläche reduzieren.

Eine Genehmigung zur Fällung oder zu baumchirurgischen Maßnahmen an Brutbäumen der holzbewohnenden Käferarten (Heldbock, Eremit, Hirschkäfer) sollte auf der Grundlage einer artenschutzrechtlichen Prüfung nur dann erteilt werden, wenn der betreffende Baum offenbar nicht aktuell befallen ist (potenzieller oder früherer Brutbaum) oder wenn im Einzelfall die Belange der Verkehrssicherung überwiegen. Für im Rahmen einer solchen Ausnahmegenehmigung zu fällende Bäume sollte angemessener Ersatz durch Pflanzung von Stieleichen innerhalb einer Distanz von maximal 500 m zu einem besiedelten Brutbaum geschaffen werden.

Die Verkipfung kompostierbaren Materials am Hang zwischen Alaunwerk und Weinbergsiedlung in Bad Dübén (Habitatfläche ID 30111) führt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines wahrscheinlichen Bruthabitates des Hirschkäfers und ist deshalb zu unterbinden (Maßnahme 62109).

Die Gefahrenstellen für Fischotter und Biber an Straßen sind so zu gestalten, dass die Wahrscheinlichkeit von Verkehrsverlusten deutlich gemindert wird (Maßnahme 62500, 62501). Diese Maßnahmen sollten von den Straßenbaubehörden in Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden umgesetzt werden.

Landschaftspflege

Als landschaftspflegerische Maßnahme sind die Erhaltung, Pflege und Neupflanzung der typischen Eichen und Ulmen als Solitärbaum oder in lockeren Gruppen auf den Auenwiesen als Habitate für die holzbewohnenden Käfer umzusetzen. Dies könnte z.B. durch die im SCI ansässigen Landschaftspflegeverbände oder Naturschutzverbände in Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden erfolgen. Denkbar wäre weiterhin eine Umsetzung von Gehölzpflege- und -entwicklungskonzepten als Dienstleistung durch ein landwirtschaftlich oder landschaftspflegerisch tätiges Unternehmen.

Ebenfalls von landschaftspflegerischen Dienstleistern durchführbar wäre die Konzeption und Umsetzung der vorgeschlagenen Naturverjüngungen und ggf. Initialpflanzungen von Strauchweiden als Nahrungsgrundlage für den Biber. Hierbei ist auch eine Einbeziehung der benachbarten landwirtschaftlichen Grundstücksnutzer und Eigentümer zu empfehlen sowie im Einzelfall (z.B. Ziegelgraben bei Gruna) eine Projektierung mit Managementmaßnahmen.

Die Maßnahmen zur Entbuschung von Kalk-Trockenrasen sowie zur Mahd (60225, 60226) am Wachtelberg sowie die Besucherlenkung im NSG (60307) sollten in bewährter Form durch den Naturschutzverband weitergeführt werden. Ebenso sollten die Maßnahmen im FND „Wüste Kirche“ (60227) sowie die Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der Hochstaudenfluren (60228, 70506) und zur Entwicklung der Brenndolden-Auenwiese (70237) durch einen Naturschutz- oder Landschaftspflegeverband umgesetzt werden.

Sonstige Entwicklungsmaßnahmen

Insbesondere die Entwicklungsmaßnahmen zur Herstellung geeigneter Habitate für den Kammmolch und die Rotbauchunke (72001, 72002, 72003, 72004, 72005) eignen sich als Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen für anderweitige Eingriffe in den Naturhaushalt. Eine Umsetzung kann über die Naturschutzbehörde oder entsprechende Kompensationsflächenpools z.B. auch im Sinne eines Ökokontos erfolgen.

10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Beeinträchtigungen sensibler Lebensräume (z.B. Kiesheger) und Arten (z.B. Fischotter) durch Freizeitaktivitäten (Angeln, Boote, frei laufende Hunde, Befahren mit Kfz, Lagern, Campen, Lagerfeuer), die oftmals auch mit Verstößen gegen bestehende Rechtsverordnungen für Schutzgebiete einhergehen, sind im SCI sehr verbreitet. Diese Vollzugsdefizite können im erforderlichen Umfang nur durch eine professionelle Gebietsbetreuung (in Form einer Landschaftswacht etc.) in diesem Großschutzgebiet abgebaut werden. Die bisher dafür eingesetzten Kräfte (Naturschutzbehörden, Polizei, ehrenamtliche Gebietsbetreuer) können die erforderliche Dichte von Kontrollen kaum leisten. Zur Minderung des Störpotenzials dringend erforderliche Nutzungsbeschränkungen (z.B. Leinenzwang für Hunde, Bekämpfung illegalen Befahrens mit Motocross-Maschinen, Quads, Autos) werden gegenwärtig nicht ausreichend durchgesetzt, weil der Kontroll- und Verfolgungsdruck noch relativ gering ist.

11 Verbleibendes Konfliktpotenzial



Die Karte „Verbleibendes Konfliktpotenzial“ (Blätter 1+2) im Kapitel 15 zeigt im Maßstab 1 : 25.000 die Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten im SCI.

Ein verbleibender Konflikt besteht in der vom Anglerverband (Bewirtschafter-Code: 701) erhobenen Forderung zur prinzipiellen Notwendigkeit von Entlandungsmaßnahmen bei akuter Verlandungsgefahr an Altarmen und Abgrabungsgewässern. Zwar können gemäß den Behandlungsgrundsätzen für den LRT 3150 langfristig Unterhaltungsmaßnahmen (Entfernung der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation) für den Erhalt des Lebensraumtyps erforderlich sein, Eingriffe mit davon abweichender Zielstellung können jedoch in Bezug auf Zeitpunkt, Art und Intensität des Eingriffs potentiell zu Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps führen.

Tabelle 11-1 gibt die verbleibenden Zielkonflikte zu einzelflächenspezifischen Maßnahmen wieder. Dargestellt sind diese in der Karte „Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten“.

Tabelle 11-1: Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten

Konflikt	Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten Maßnahme FFH- Managementplanung	Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten gegenläufige Planung/Nutzungsabsichten
K1	ID 60215 LRT 6510: zweischürige Mahd oder einschürige Mahd und Nachbeweidung im Herbst, erste Mahd nach Möglichkeit zur Heuwerbung, vorzugsweise keine Düngung oder Düngung auf Basis von Bodenuntersuchungen. Erste Mahd nicht vor Anfang Juni.	Der späte Schnittzeitpunkt und die Düngungsempfehlung können hier nicht eingehalten werden. 1. Mahd für Heu oder Silage vor dem 01. Juni, Düngung org. und anorg. ca. 60 kg N/ha.
K2	ID 60304 LRT 6510: Zweischürige Mahd oder einschürige Mahd und Nachbeweidung im Herbst, erste Mahd nach Möglichkeit zur Heuwerbung, vorzugsweise keine Düngung oder Düngung auf Basis von Bodenuntersuchungen. Erste Mahd nicht vor Anfang Juni.	Da Milchproduktionsbetrieb, ist Landwirt auf intensivere Grünlandnutzung für hohe Futterqualität und Futtermasse angewiesen. Daher in Abhängigkeit von Vegetationsverlauf und Witterung dreischürige Mahd. Düngungsbeschränkungen liegen bereits vor, da ein Großteil der Fläche in Trinkwasserschutzzone I und II liegt.
K3	ID 62401 Biber: Erweiterung des NSG Gruna um Habitatflächen des Bibers.	Angrenzendes Ackerland wird durch den intensiven Dammbau des Bibers überschwemmt. Die damit verbundene Versumpfung und schließlich der Verlust des Ackerlandes muss ausgeglichen werden. Schutzmaßnahmen für Biber von Landwirt nicht realisierbar.

Konflikt	Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten Maßnahme FFH- Managementplanung	Flächen mit verbleibenden Zielkonflikten gegenläufige Planung/Nutzungsabsichten
K4	ID 60546 LRT 6510: zwei- bis dreischürige oder ein- bis zweischürige Mahd mit Nachbeweidung, erste Mahd nach Möglichkeit zur Heuwerbung, keine Düngung oder vorzugsweise organische Düngung in Höhe des Entzuges, erste Mahd nicht vor Anfang Juni.	dreischürige Mahd, vor Juni je nach Vegetationsverlauf und Witterung. Futtergrundlage für Milchvieh.
K5	ID 61045 LRT 91E0/3: Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)	Das Altwasser und damit das Auengehölz liegen quer zur Hochwasserabflussrichtung der Mulde und stellen laut Flussmeisterei Grimma bei erhöhtem Totholzaufkommen ein Abflusshindernis dar. Mit der geplanten Deichrückverlegung in diesem Bereich wäre dieser Konflikt jedoch behoben.

12 Zusammenfassung

Mit der Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ wurde die Arbeitsgemeinschaft aus ERGO Umweltinstitut Dresden und Sächsische Landsiedlung GmbH Meißen vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie – als federführende Behörde – beauftragt. Den Schwerpunkt bildeten dabei die Ersterfassung der Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I sowie der Vorkommen von Arten insbesondere des Anhangs II und begleitend auch des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, der Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes und der Ableitung flächenkonkreter Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arthabitate.

Die Ausweisung des SCI (Site of Community Importance) mit der landesinternen Nummer 65E zielt auf die Erreichung eines dauerhaft günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume des reich strukturierten Tales der Vereinigten Mulde mit teilweise mäandrierendem Flusslauf sowie auf den Schutz der Habitate von 15 Tierarten des Anhang II FFH-RL. Das SCI 4340-302 „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Landesinterne Nr. 65E) liegt im nordwestlichen Teil des Freistaates Sachsen (Regierungsbezirk Leipzig). Es umfasst das Tal der Vereinigten Mulde unterhalb des Zusammenflusses der Freiburger Mulde und Zwickauer Mulde (südöstlich Großbothen) bis zur nordwestlichen Landesgrenze Sachsens bei Löbnitz. Das FFH-Gebiet umfasst eine Fläche von 5.905 ha und besitzt neben dem Tal der Mulde sieben weitere kleinere Teilflächen. Im SCI sind vier Naturschutzgebiete enthalten (NSG Gruna, NSG Döbener Wald, NSG Wachtelberg–Mühlbachtal, NSG Vereinigte Mulde Eilenburg-Bad Düben) sowie vier Landschaftsschutzgebiete anteilmäßig beteiligt. Außerdem befinden sich 15 Flächennaturdenkmäler (§ 21 SächsNatSchG) sowie 754 besonders geschützte Biotope nach § 26 SächsNatSchG im Bereich des SCI.

Hinsichtlich der Flächennutzung dominiert im Bearbeitungsgebiet mit 2.929 ha und 49,8 % Gesamtflächenanteil das Grünland. Auf Wälder und Forsten entfallen 15,4 %. Ackerflächen sind mit 17,4 % für das Gebiet relevant. Gewässer nehmen einen Flächenanteil von 13,3 % ein. Die Waldfläche ist auf die zwei Forstbezirke Leipzig und Taura verteilt. Hinsichtlich der Eigentumsstruktur bildet den größten Flächenanteil der Privatwald mit 654 ha (74% der Gesamtwaldfläche). Der Landeswald nimmt 140 ha (16 %) ein. Insgesamt lässt sich die Nutzungsintensität der Wälder im SCI als extensiv beschreiben.

Im SCI wurden aktuell 17 FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I vorgefunden (Tabelle 12-1).

In der Gesamtbilanz sind im Gebiet 53% der Gewässer als Lebensraumtyp (3150, 3260, 3270) und weitere 25% als Entwicklungsfläche, 8% des Grünlandes als Lebensraumtyp (6210, 6430, 6440, 6510) und weitere 8% als Entwicklungsfläche, 18% der Felsen als Lebensraumtyp (8220, 8230) und 37% des Waldes als Lebensraumtyp (9110, 9130, 9160, 9170, 9180, 91E0, 91F0) sowie weitere 2% als Entwicklungsfläche erfasst. Tabelle 12-2 zeigt die kartierten Habitatflächen von Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie in der Übersicht.

Tabelle 12-1: Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Lebensraumtyp		LRT-Flächen		Entwicklungsflächen	
Code	Bezeichnung	Anzahl	Fläche gesamt [ha]	Anzahl	Fläche gesamt [ha]
3150	Eutrophe Stillgewässer	63	64,0	32	28,2
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	5	6,7	3	36,0
3270	Flüsse mit Schlammbänken	19	347,5	12	132,0
6210	Kalk-Trockenrasen	3	0,4	0	0,0
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	0,3	1	0,4
6440	Brenndolden-Auenwiesen	1	0,8	1	0,5
6510	Flachland-Mähwiesen	81	255,2	39	251,7
7220	Kalktuff-Quellen	1	0,0	0	0,0
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8	0,2	0	0,0
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	14	1,3	0	0,0
9110	Hainsimsen Buchenwälder	5	15,3	0	0,0
9130	Waldmeister Buchenwälder	6	22,2	0	0,0
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	7	29,3	0	0,0
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	28	75,8	0	0,0
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2	1,4	0	0,0
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	53	87,4	15	18,5
91F0	Hartholzaunenwälder	15	106,3	2	2,7

Tabelle 12-2: Habitats nach Anhang II FFH-Richtlinie

Art (Anhang II)			Habitat-Flächen		Entwicklungsflächen	
Code	Name, deutsch	Name, wissenschaftlich	Anzahl	Fläche gesamt [ha]	Anzahl	Fläche gesamt [ha]
1037	Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	13	532,6		
1061	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nausithous</i>	3	29,0		
1083	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	14,2		
1084*	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	3 (4)	45,7 (48,7)	3	24,7
1088	Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	5	111,3	2	58,3
1130	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	3	206,3		
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	3	284,1		
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Keine aktuellen Vorkommen nachgewiesen			
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	1	1,1		
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	6	65,6	3	71,5
1188	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	7	41,3	1	1,5
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	301,3		
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	220,6		
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	55 (58)	1247,1 (1276,2)	10 (11)	159,6 (162,1)
1355	Fischtotter	<i>Lutra lutra</i>	20	3482,5		

* Anzahl und Flächengröße der im SCI gelegenen Habitatflächen, einschließlich der außerhalb des SCI gelegenen Flächen in Klammern

Einen günstigen Erhaltungszustand weisen alle LRT-Flächen auf, die mit Wertstufe A oder B bewertet wurden. Mit Zustand C als schlecht wurden nur vereinzelte Flächen bewertet. Bei den Gewässern überwiegt die Einordnung in Zustand B. Die Einstufung in A erfolgte bei zwei Eutrophen Stillgewässern (LRT 3150) und vier Abschnitten des LRT 3270 (Flüsse mit Schlammhängen). Mit C wurden 11 Eutrophe Stillgewässer bewertet. Die Offenlandflächen und Waldflächen weisen nahezu ausschließlich einen guten Zustand (B) auf. Die Habitatflächen der Arten nach Anhang II sind in einem guten Erhaltungszustand (überwiegend B, vereinzelt A). Ausnahme bilden die drei Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und der einzige kartierte Gewässerabschnitt des Steinbeißers, deren Bewertung ausschließlich mit C erfolgte. Auch einzelne Habitatflächen des Kammmolchs und der Rotbauchunke sowie des Bibern und des Fischotters weisen einen schlechten Erhaltungszustand auf.

Beeinträchtigungen sensibler Bereiche an der Mulde und an Standgewässern durch Frequentierung/Störungen und Trittschäden bzw. direkte Schäden an der Vegetation, die in Bereichen intensiverer Freizeitnutzung auch mit illegalen Feuerstellen und Müllablagerungen verbunden sind, sind im SCI vielerorts festzustellen. Der Managementplan führt die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, die zur Stabilisierung und Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes wichtig sind, auf.

Auf Gebietsebene ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines kohärenten Fließgewässer- und Auensystems mit naturnahen und von einer hohen Eigendynamik geprägten Strukturverhältnissen anzustreben. Der durch Verlandung der eutrophen Stillgewässer zu erwartende natürliche Abgang von Flächen dieses Lebensraumtyps und damit auch von Habitatflächen der Arten Kammmolch, Rotbauchunke und weiteren Amphibien des Anhangs IV FFH-RL, kann auf natürliche Weise nur ausgeglichen werden, wenn in der rezenten Aue (d.h. innerhalb der Deiche) neue Altarme und mit Wasser gefüllte Auskolkungen durch Hochwasserereignisse entstehen.

An die Erhaltung der Lebensraumtypen angepasste Nutzungsregime, Pflegemaßnahmen zur Unterhaltung der Offenlandflächen und die naturschutzgerechte Waldbewirtschaftung tragen des Weiteren zum Erhalt der LRT bei.

Neben den Erhaltungsmaßnahmen wurden auch mögliche Entwicklungsmaßnahmen aufgezeigt. Die Maßnahmen wurden mit vorhandenen Fachplanungen und Nutzungsinteressen weitgehend abgestimmt. Privatwaldeigentümer und landwirtschaftliche Betriebe wurden durch Gespräche und Abstimmungsveranstaltungen aktiv in die Planung einbezogen. Die Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen ist vorwiegend durch ordnungsgemäße Bewirtschaftung sowie Förderung von Agrarumweltmaßnahmen sowie einer naturnahen Waldwirtschaft möglich.

Die Abstimmung zeigt eine geringe Konfliktlage im SCI 65E. Relativ wenige gegenläufige Nutzungsabsichten stehen FFH-Schutzziele und Maßnahmen als verbleibende Zielkonflikte entgegen. Fachplanungen sind einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

AFL MOCKREHNA (D2005): Vorabinformation zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung im SCI 65E „Vereinigte Mulde und Muldeauen“, Schreiben vom 25.08.2005.

BENSE, U. (D1997): Untersuchungen zur Holzkäferfauna in zwei Teilflächen in der Muldeau.

BEUGE, P. & ULIQUE, A. (D1999): Stoffliche Belastung von Auenböden. Abschlussbericht FuE-Vorhaben LfUG, TU Bergakademie Freiberg.

BEZIRKSTAG LEIPZIG (D1984): Beschluss über Änderungen / Bestätigungen von Schutzgebieten Nr. 68/VIII/84 vom 20.09.1984.

BROECKAERT, J.A.C.; SIEMENS, V.; KRUGMANN, T.; SCHLENKER, A. (D2004): Schwermetall- und Arsenverlagerung in der Vereinigten Mulde. In: GELLER, W.; OCKENFELD, K.; BÖHME, M.; KNÖCHEL, A. (Hrsg.): Schadstoffbelastung nach dem Elbe-Hochwasser 2002, Endbericht BMBF-FKZ PTJ 0330492. 173ff.

BROEKAERT, J.A.C.; SIEMENS, V.; KRUGMANN, T.; SCHLENKER, A. (D2004): Schwermetall- und Arsenverlagerung in der Vereinigten Mulde. In: Geller, W.; Ockenfeld, K.; Böhme, M.; Knöchel, A.: Schadstoffbelastung nach dem Elbe-Hochwasser 2002. Endbericht BMBF-Fkz PTJ 0330492, 173-182.

BÖHMER, H.J.; HEGER, T.; TREPL, L. (D2000): Fallstudien zu gebietsfremden Arten in Deutschland, gemäß Beschluss- /Abschnittsnr. V/8 und V/19 der 5. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (D2007):
<http://www.floraweb.de/neoflora/handbuch/impatiensglandulifera.html>

BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GBDR CHEMNITZ (BFÖS) (D2003): Erhebung zur Naturbelassung von Gewässerbereichen im Regierungsbezirk Leipzig. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GBDR CHEMNITZ (BFÖS) (D2004): Untersuchung der Naturschutzpotenziale der durch das August-Hochwasser 2002 entstandenen Gewässerstrukturen. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

EICHINGER, E. & D. ALBERS (D1994): Untersuchungen zu Kieshegern und Kiesinseln im Rahmen des Landesschwerpunktprojektes „Mulde“. Unveröff. Gutachten i. A. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt.

Teil I: Untersuchungen zu Kieshegern und Kiesinseln an der Mulde – Erfassung standorttypischer Strukturen

Teil II: Vegetationskundliche Untersuchungen zu ausgewählten Hegern und Kiesinseln an der Mulde

Teil III: Avifaunistische Untersuchungen zu Flusssuferläufer, Flussregenpfeifer, Uferschwalbe und Eisvogel an der Mulde

ENTOMOFAUNISTISCHE GESELLSCHAFT (D2002): Erfassung von Flussjungfern am Mulde-
strom zwischen Eilenburg und Bad Dübener. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

ENTOMOFAUNISTISCHE GESELLSCHAFT E.V., LANDESVBAND SACHSEN (D2005):
Ergebnisse des Artmonitoring Eremit im SCI 65E Vereinigte Mulde und Muldeauen.

FISCHER, U.; LORENZ, J.; MATZKE, D.; REIKE, H.-P.; STEGNER, J. (D2007): Schutzkonzept
für den Heldbock *Cerambyx cerdo* LINNAEUS, 1758 in Sachsen. Endbericht. Dresden.

GESELLSCHAFT FÜR FREIRAUMPLANUNG UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MBH
(GFL)(D1995): Quellenkartierung im Bereich des Landesschwerpunktprojektes „Mittlere Mulde“. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

GLINKA, U. (2004): Bedeutung und Ursachen von Verbreitungsmustern der Ameisenzönose auf das Vorkommen von Glaucompsyche (Maculinea) nausithous und G. teleius [LEP]. Mitteilungen sächsischer Entomologen 67: 17-18.

Herpetologischer Jahresbericht 2003, Fachgruppe Ornithologie und Herpetologie Falkenhain. 4 S.

Ingenieurbüro für Grundwasser GmbH (2006): Auswirkungen der Restlochwasserspiegeländerung auf 80,00 m NHN im Restloch Rösa (HGMNROEN); 08.02.2006.

Kartierungsgebiet A, Ober-, Mittel-, Unterlauch und Park bei Thallwitz.

Kartierungsgebiet B, Park Zschepplin. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

KOPSCH, H. (D2004): Herpetologischer Jahresbericht der Fachgruppe Ornithologie und Herpetologie Falkenhain für die Jahre 1999, 2000, 2001, 2002. 8 S.

KRAHL, M. & HERKNER, I. (1998): Vorkommen des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (Glaucompsyche teleius BERGSTRÄSSER, [1779] und Glaucompsyche nausithous BERGSTRÄSSER, [1779]) (Lepidoptera, Lycaenidae) in der Neiße-Aue bei Görlitz (OL). Mitteilungen sächsischer Entomologen 44: 2-3.

LfUG (D2004): Digitale Daten zur Erstellung des Managementplanes „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Übergabe 12.11.2004).

LFP (D2004): Digitale Daten zur Erstellung des Managementplanes „Vereinigte Mulde und Muldeauen“ (Übergabe 15.11.2004).

LMBV (2002): Betriebsplan Folgen des Grundwasserwiederanstiegs im Tagebaukomplex Goitsche (Teilgebiet Sachsen)-Holzweißig-Rösa; Leipzig 2002.

MEYER, M.; HERTWECK, K. (D2005): Ergebnisse des Artmonitoring Fischotter im SCI Vereinigte Mulde und Muldeauen. Projektgruppe „Säugetierfauna Sachsens“ 22.06.2005.

MÜLLER, F. (D2001): Erfassung und naturschutzfachliche Bewertung der Moosflora im Bereich des Naturschutzgebietes „Döbener Wald“. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

NABU, Landesverband Sachsen e.V., MOEHRING, S. (D2005): Ergebnisse des Artmonitoring Kammolch und Rotbauchunke an Monitoringgewässern im SCI Vereinigte Mulde und Muldeauen. 18.07.05.

NATURSCHUTZINSTITUT RACKWITZ (D1994): Amphibienerfassung in der Muldeae. Unveröff. Gutachten i. A. des SMU.

NATURSCHUTZINSTITUT WURZEN-DEHNITZ (D2004a): Jahresberichte zur Betreuung des NSG „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ durch den NABU, 1998 – 2004.

NATURSCHUTZINSTITUT WURZEN-DEHNITZ (D2004b): Bibermonitoring in Nordwest-Sachsen. Teil 1 und 2. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

NATURSCHUTZINSTITUT WURZEN-DEHNITZ (D2005): Bibermonitoring in Nordwest-Sachsen. Teil 1 und 2. Übersicht und GIS-Shapes der Biberreviere im SCI Vereinigte Mulde und Muldeauen. 04.07.2005.

OPUS (D1994): Biotop-Feinkartierung Mulde-Aue. Unveröff. Gutachten i. A. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt.

PARTZSCH, M. & A. KRUMBIEGEL (D1993): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen und Pflegevorschläge für das NSG „Wachtelberg“. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

PETERS, U. (D1997): Gutachterliche Bewertung der Ergebnisse zum Projekt Wasserkraft-, Wehr- und Stauanlagen. Teil 1.

PETERS (D2001): Gutachterliche Bewertung der Ergebnisse zum Projekt Wasserkraft-, Wehr- und Stauanlagen im Auftrag des LfL, Fischerei. Teil 2, Befischungsprotokolle von den Wehren Kollau und Wurzen.

PROF.-HELLRIEGEL-INSTITUT e.V. an der HS Anhalt (D2005): Monitoring der Lebensraumtypen im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie, 1. Gebietskomplex - Endbericht. Unveröff. Gutachten i. A. des LfUG.

PRO TERRA TEAM (D1997): Defizitanalyse und Planungsvorschläge für Naturschutzgebiet mit Gewässerökosystemen des Freistaates Sachsen – Pflege- und Entwicklungskonzeption eines Fallbeispiels im gepl. Naturschutzgebiet Bruch Wellaune. Dessau 1997.

RANA (D2003): Schutzwürdigkeitsgutachten für das zu erweiternde Naturschutzgebiet „Gruna“. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

RAT DES KREISES DELITZSCH (D1981): Landschaftspflegeplan für das LSG Löbnitz-Roitzschjora. Beschluss Nr. 33/81 vom 18.03.1981.

RAT DES KREISES EILENBURG (D1984): Beschluss Nr. 37/84 über die Ausweisung von Schutzgebieten vom 11.04.1984.

RAT DES KREISES EILENBURG (D1987): Beschluss Nr. 8/87 über die Ausweisung von Schutzgebieten vom 30.09.1987.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTSACHSEN (D1999): Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebau Delitzsch – Südwest / Breitenfeld. Verbindlich laut SächsLPIG ab 02.12.1999.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (D2004): Erfassung und Bewertung von FFH-Anhang II-Arten in SCI – Erste Hinweise. 1130 Rapfen (*Aspius aspius*). 25.08.2004.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, FISCHEREIBEHÖRDE & LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI. 1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). 25.02.2005.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, FISCHEREIBEHÖRDE (D2000): Auszug aus der Fischdatenbank.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, FISCHEREIBEHÖRDE (D2004): Erfassungsbögen für Fischbestandsuntersuchungen in Sachsen, Befischungsprotokolle aus dem SCI der Jahre 1999 bis 2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2003): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI – Erste Hinweise: 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). 25.08.2003.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2004): Auszüge aus der Artdatenbank und GIS-Shapes zum Vorkommen von FFH-Arten (Anhänge II und IV) im SCI Vereinigte Mulde und Muldeauen. Stand: 22.10.2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2004): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI – Erste Hinweise: 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*). 11.08.2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2004): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in pSCI – Erste Hinweise: 1188 Rotbauchunke (*Bombina orientalis*). 11.08.2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2004): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in pSCI – Erste Hinweise: 1355 Fischotter (*Lutra lutra*). 11.08.2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2004): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in pSCI – Erste Hinweise: 1084 Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). 25.08.2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2004): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in pSCI – Erste Hinweise: 1088 Heldbock (*Cerambyx cerdo*). 25.08.2004.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: 1355 Fischotter (*Lutra lutra*). 20.04.2005.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). 29.04.2005.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: 1084 Eremit, Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). 06.05.2005.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: 1088 Heldbock (*Cerambyx cerdo*). 18.05.2005.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*). 18.05.2005.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (D2005): Kartier- und Bewertungsschlüssel von FFH-Anhang II-Arten in SCI: 1188 Rotbauchunke (*Bombina orientalis*). 18.05.2005.

STAATLICHE UMWELTBETRIEBSGESELLSCHAFT (ubg) (D2005): Untersuchungsprotokolle der Routineuntersuchungen biologischer und wasserchemischer Parameter an Meßstellen im SCI in den Jahren 1999 bis 2004.

STEGNER, J. (D2004): *Osmoderma eremita*: Verbreitung in Sachsen. www.eremit.net. 15.09.2004.

STRAUBE, S. (D2005): Auszug persönlicher Beobachtungsaufzeichnungen zum Fischotter im SCI Vereinigte Mulde und Muldeauen. 17.07.2005.

SYKORA, W. (D2005)a: Bericht zur Biberbestandserfassung an die UNB LRA Delitzsch vom 15.03.2005.

SYKORA, W. (D2005)b: Bibermanagement- Biberschutz im Lkr. Delitzsch: Hochwasserrückzugsgebiete in der Mulde: Arbeitspapier, Stand 7.11. 05.

SYKORA, W. (D2006): Der Elbebiber im Landkreis Delitzsch. Juli 2006.

TRIOPS an der Saale - ökologie und landschaftsplanung gmbh (D2003): Floristische Untersuchungen zur Wasser- und ausgewählten Ufervegetation der Lossa. Abschlußbericht im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig. Halle/S., November 2003.

UMWELT INSTITUT HÖXTER & ING.BÜRO F. LANDSCHAFTSWASSERBAU KLAUS KERN KARLSRUHE (D1998): Ökologisch-morphologische Kartierung und Bewertung der Vereinigten Mulde in Sachsen – von Wurzen bis zur Landesgrenze Sachsen-Anhalt – und Ableitung von Maßnahmevorschlägen. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

UMWELT INSTITUT HÖXTER & ING.BÜRO F. LANDSCHAFTSWASSERBAU KLAUS KERN KARLSRUHE (D1997): Beschreibung von Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgüte, Teilbereich Aue. Unveröff. Gutachten i. A. StAU Dessau-Wittenberg.

UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE, LANDRATSAMT MULDENTALKREIS (D2005): Informationen für den ehrenamtlichen Naturschutzdienst und die Mitglieder des Naturschutzbeirates, Naturschutz- und Heimatverbände. Ausgabe II. Halbjahr 2005 vom 7.7.2005.

VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN (D2002): Avifaunistisches Gutachten für das Naturschutzgebiet „Döbener Wald“ einschließlich unmittelbar angrenzender Bereiche. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

WEIDT, H. (D2000): Botanisches Gutachten Bruchgebiet Wellaune. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

WOLF, R. (D2003): Artenschutzbericht 2002, Muldentalkreis, Freistaat Sachsen: Säugetiere – Mammalia.

WOLF, R. (D2005): Artenschutzbericht 2004, Muldentalkreis, Freistaat Sachsen: Säugetiere – Mammalia.

WWF AUEN-INSTITUT RASTATT (D1997): Ökomorphologische Kartierung und Bewertung der Mulde in Sachsen-Anhalt und Beschreibung von Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgüte, Teilbereich Fluss. Unveröff. Gutachten i. A. StAU Dessau-Wittenberg.

ZEIBIG, K. (D1993): Dokumentation des NSG „Wachtelberg“ und der Mühlbachtals. Unveröff. Gutachten i. A. StUFA Leipzig.

14 Verwendete Literatur

- ARNOLD, A. (2001): Neue Nachweise von Gomphiden (Odonata) im Regierungsbezirk Leipzig und am Bitterfelder Muldestausee (Sachsen-Anhalt). Veröff. Naturkundemuseum Leipzig 20, 62-65.
- ARNOLD, A.; BROCKHAUS, TH. & W. KRETZSCHMAR (1994): Rote Liste Libellen. Arbeitsmat. Naturschutz, Sächs. Landesamt Umwelt Geologie: Radebeul (Hrsg.).
- BAKER, J.M.; HALLIDAY, T.R. (1999): Amphibian colonization of new ponds in an agricultural landscape. Herpetological Journal 9: 55-63.
- BAUER, J. (1990): Bewertungsverfahren für ökologische Auswirkungen der Wasserwirtschaft. Wasserwirtschaft 80/3, 129-134.
- BAUER, J. et al. (1988): Gewässerversauerung im nord- und nordostbayerischen Grundgebirge. Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung: München.
- BERGER, H. (1996): Zur Situation der Rotbauchunke in Sachsen. Rana, Sonderheft 1, 72-77.
- BERNHARD, D. (2003): Bemerkenswerte Funde xylobionter Käfer aus Nordwest-Sachsen (Col.). Entomol. Nachr. u. Ber. 47 (1), 31 -37.
- BERNHARDT, A.; HAASE, G.; MANNSFELD, K.; RICHTER, H.; SCHMIDT, R. (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. Sächs. Heimatblätter 4/5: 145-228.
- BEUGE, P.; GREIF, A.; HOPPE, T.; KLEMM, W.; KLUGE, A.; MARTIN, M.; MOSLER, U.; STARKE, R.; ALFARO, J.; ANDERS, B.; BEHRENS, K.; GRUNWALD, N.; HAURAND, M.; KNÖCHEL, A.; MEYER, A.; POTGETER, H.; STAUB, S.; STOCKER, M. (1999): Die Schwermetallsituation im Muldesystem. Band I. Schlußbericht zu den Fördervorhaben 02 WT 9113 (Schadstoffbestandsaufnahmen), 02 WT 9114 (Schadstoffmobilisierung). TU Bergakademie Freiberg, Universität Hamburg. Hamburg.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GBDR CHEMNITZ (BFÖS) (2003): Erhebung zur Naturbelassung von Gewässerbereichen im Regierungsbezirk Leipzig, Erhebung im Auftrag des StUFA Leipzig, Abt. Naturschutz.
- BLESS, R.; LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces) – Erstveröffentlichung 1994.- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schr.R. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 53-59.
- BOHL, E. (1995): Habitatansprüche und Gefährdungspotential von Neunaugen.- Fischökologie 8: 81 – 92.

- BOHLE, H.W. (1995): Spezielle Ökologie: Limnische Systeme. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg.
- BRIEM, E. (2003): Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland. Kurzfassung. ATV-DVWK: Bad Hoennef
- BROCKHAUS, TH. (1986): Übersicht über die in der Dübener Heide nachgewiesenen Libellen (Odonata). Entomologische Nachrichten und Berichte 30: 107-113.
- BUDER, W. (1997): Ergebnisse des ersten Durchganges der selektiven Biotopkartierung in Sachsen. Mat. Naturschutz Landschaftspflege, LfUG Radebeul (Hrsg.).
- BUDER, W. (1999): Rote Liste Biotoptypen. Sächs. Landesamt Umwelt Geologie: Dresden (Hrsg.).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schr.R. Landschaftspflege und Naturschutz 55.
- COOKE, S.D.; COOKE, A.S.; SPARKS, T.H. (1994): Effects of shrub cover on great crested newts breeding performance. In: GENT, T.; BRAY, R. (eds.): Conservation and Management of Great Crested Newts: Proceedings of a Symposium held on 11. January 1994 at Kew Gardens, Richmond, Surrey: 71-74.
- DORN, K. (1936): *Cerambyx cerdo* bei Leipzig und in der Dübener Heide (Col.). Mitteilungen aus der Entomologischen Gesellschaft zu Halle/S. 14, 52-57.
- EISSMANN, L. (1970): Geologie des Bezirkes Leipzig. Eine Übersicht. Natura regionis Lipsiensis, Heft 1, 2; Beilagen. Naturwissenschaftliches Museum Leipzig.
- FIEDLER, F. (1990): Zum Rückgang des Fischotters in Sachsen in den Jahren 1884-1919 - Berichte in den "Schriften des Sächsischen Fischerei-Vereins". Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 64 (10), 1-7.
- FILODA, H. (1981): Amphibien im östlichsten Teil Lüchow-Dannenberg - eine siedlungsbiologische Bestandsaufnahme. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 34: 125-136.
- FÜLLNER, G.; PFEIFER, M.; SIEG, S. UND ZARSKE, A. (1996): Die Fischfauna von Sachsen. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.).
- FÜLLNER, G.; PFEIFER, M.; ZARSKE, A. (2006): Verbreitung von Fischarten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG. Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen. 8: 3-25.
- GEBHARD, H. & NESS, A. (1997): Fische. - BLV Verlagsgesellschaft mbH, München; Wien; Zürich. 3., durchges. Neuaufl.

- GEISLER, J. (1998): Der Fischbestand der sächsischen Mulden. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.).
- GEISLER, J. (2001): Die Fischfauna der sächsischen Mulden. Ergebnisse fischereibiologischer Untersuchungen. Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 6 (1999-2001), 4-35.
- GLANDT, D. (1982): Abundanzmessungen an mitteleuropäischen Triturus-Populationen (Amphibia, Salamandridae). Amphibia - Reptilia 3: 317-326.
- GLINKA, U. (2004): Bedeutung und Ursachen von Verbreitungsmustern der Ameisenzönose auf das Vorkommen von Glaucomys (Maculinea) nausithous und G. teleius [LEP], Mitt. sächs. Entom. 67: 17-18.
- GÜNTHER, A. (2002): Erstnachweis von Ophiogomphus cecilia und Wiedernachweis von Gomphus vulgatissimus (Odonata: Gomphidae) im Regierungsbezirk Chemnitz. In: Mitteilungen Sächsischer Entomologen. Nr. 60. Mittweida.
- HARDTKE, H.-J.; IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- HEIDECHE, D. (1989): Ökologische Bewertung von Biberhabitaten. Säugetierkundl. Inf. 3 (13): 13-28.
- HOLCIK, J. (1986): The Freshwater Fishes of Europe - Petromyzonitiformes. - Aula Verlag, Wiesbaden. 1(1).
- HOPFF, R. (1995): Geochemische Untersuchungen an Flüssen und ihren Sedimenten im Einzugsgebiet der Mulde. Diss. Bergakademie Freiberg.
- HUET, M. (1949): Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. Schweiz. F. Hydrobiologie Vol. XI, Fasc. 3/4.
- ILLIES, J. (1961): Versuch einer allgemeinen biozönotischen Gliederung der Fließgewässer. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 46, 205-213.
- JAKOBS, W. (1992): Die derzeitige Libellenfauna im Landkreis Wittenberg und Empfehlungen zu ihrem Schutz. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 29 (2): 25-30.
- JEDRZEJEWSKA, B.; SIDOROVICH, VADIM E.; PIKULIK, M.M.: Feeding habits of the otter and the American mink in Biłowieża Primeval Forest (Poland) compared to other Eurasian populations. Ecography 24 (2001) 2, 165-180.
- JEHLE, R. (2000): Terrestrial habitat exploitation of radio-tracked crested and marbled newts: implications for site protection. Herpetological Journal, 137-142.

JUNGWIRTH, M.; WINKLER, H. (1983): Die Bedeutung der Flussbettstruktur für Fischgemeinschaften. Österr. Wasserwirtschaft 35 (9/10), 229-234.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Verlag Eugen Ulmer: Stuttgart.

KLAUSNITZER, B. (1994): Rote Liste Bockkäfer. Sächs. Landesamt Umwelt Geologie (Hrsg.).

KLAUSNITZER, B. (1995): Rote Liste Blatthornkäfer und Hirschkäfer. Sächs. Landesamt Umwelt Geologie (Hrsg.).

KLAUSNITZER, B.; REINHARDT, R. (2003): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 1: Übersicht zur „Entomofauna Saxonica“ unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten und der „Vom Aussterben bedrohten Arten“ in Sachsen. Mitteilungen sächsischer Entomologen Supplement 1.

KNÖSCHE, R., K. SCHRECKENBACH, M. PFEIFER & H. WEISSENBACH: Phosphor- und Stickstoffbilanzen von Karpfenteichen. Z. Ökologie u. Naturschutz 7 (1998), 181-189.

KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 2. Goecke & Evers: Krefeld. 382 S.

KOENZEN, U. (2005): Fluss- und Stromauen in Deutschland – Typologie und Leitbilder. Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie Heft 65 des Bundesamtes für Naturschutz. 327 S.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2004): Entscheidung der Kommission vom 07. Dezember 2004 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region.- Amtsblatt der Europäischen Union L 382/1 vom 28.12.2004.

KOPSCH, H. (2001): Das FND Krippelwasser bei Kollau - ein herpetologisch bedeutsames Refugium in Nordwestsachsen. Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 6 (1999-2001), 80-92.

KÖRBEL, O. (2001): Vermeidung der durch den Straßenverkehr bedingten Verluste von Fischottern (*Lutra lutra*): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 02.151 R 93 L des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

KUPFER, A. (1998): Wanderstrecken einzelner Kammolche (*Triturus cristatus*) in einem Agrarlebensraum. Zeitschrift für Feldherpetologie 5: 238-242.

LABES, R. (1992): Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Biotopschutz - Prioritäten“. In: JANßEN, W.; REUTHER, C.; ROGOSCHIK, B. (HRSG.): Otterschutz in Deutschland. Habitat. Arbeitsberichte der Aktion Fischotterschutz e.V.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (Hrsg.) (2000): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. Schwerin.

LATHAM, D.M.; OLDHAM, R.D.; STEVENSON, M.J.; DUFF, R.; FRANKLIN, P.; HEAD, S.M. (1996): Woodland management and the conservation of the great crested newt (*Triturus cristatus*). *Aspects of Applied Biology* 44: 451-459.

LELEK, A. (1987): *The Freshwater Fishes of Europe - Threatened Fishes of Europe*. - Aula Verlag, Wiesbaden. 9.

LFP (Landesforstpräsidium) (2004): *Forstwirtschaft in Sachsen. Der Wald, seine Funktionen und seine Bewirtschaftung*. 28S.

LFL (2005): *Veränderte Landnutzungssysteme in hochwassergefährdeten Gebieten*. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft Heft 12 – 10. Jahrgang 2005.

LfL, LfUG (2006): *Landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung auf schadstoffbelasteten Flächen im Freistaat Sachsen; Pilotprojekt Auenböden der Vereinigten Mulde*; unveröffentlicht.

LfUG (Landesamt für Umwelt und Geologie) (2004): *FFH-Gebiete in Sachsen – Ein Beitrag zum europäischen NATURA 2000-Netz. Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege 2004*. 140 S.

LfUG (Landesamt für Umwelt und Geologie) (2005): *Hinweise zur Landschaftspflege. Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege 2005*. 3.überarb. Aufl. 112 S.

MADSEN, A. B.; PRANG, A. (2001): *Habitat factors and the presence or absence of otters *Lutra lutra* in Denmark*. *Acta Theriologica* 46 (2), 171-179.

MESCHEDE, A. und HELLER, K.-G. (2002): *Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten*. Bundesamt für Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66. Bonn-Bad Godesberg.

MEYER, M. (1993): *Ein Beitrag zur Todesursachenforschung am Elbebiber im Regierungsbezirk Leipzig*. *Naturschutzarbeit in Sachsen* 35, 43-46.

MEYER, M. (2002): *Zur Situation des Fischotters (*Lutra lutra*) in Nordwestsachsen*. *Säugetierkundl. Informationen* 5 (26), 165-170.

MEYER, M. (2004): *Zur Wiederbesiedlung der Gewässer Nordwestsachsens durch den Fischotter*. *Mitt. f. sächs. Säugetierfreunde* 1: 17-19.

MEYER, M. (2006): 35 Jahre Todesursachenforschung am Elbebiber im Naturkundemuseum Leipzig. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 23-27.

MEYER, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick und Zukunft. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 5-22.

MÜLLER, H. (1983): Die Fische Europas. Neumann Verlag: Leipzig, Radebeul.

MÜLLER, J. (1999): Zur Naturschutz-Bedeutung der Elbe und ihrer Retentionsflächen auf der Grundlage stenöker lebensraumtypischer Libellenarten (Insecta, Odonata). – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde 21: 3-24.

NABU, LANDESVERBAND SACHSEN E.V., FG ORNITHOLOGIE/HERPETOLOGIE FALKENHAIN (Hrsg.) (1993): Zum gegenwärtigen Vorkommen der Vögel, Lurche und Kriechtiere im Kreis Wurzen. Falkenhain und Wurzen.

NEUBERT, F.; STUBBE, M. (2001): Lebensraumnutzung des Fischotters *Lutra lutra* (L.) im Quellgebiet der Havel/Nationalpark Müritz. Säugetierkundliche Informationen 5 (25), 77-92.

OERTNER, J.; ZEIBIG, K. (1995): Pflegeeinsätze im Naturschutzgebiet Wachtelberg – Mühlbachtal. Naturschutzarbeit in Sachsen 37, 61-64.

OERTNER, J. (2006): Neunachweis eines Steinbeißers im Naturschutzgebiet "Vereinigte Mulde zwischen Eilenburg und Bad Dübener". Mitt. f. sächs. Feldherpetol. u. Ichthyofaunisten, 35.

OLDHAM, R.S. (1994): Habitat assessment and population ecology. In: GENT, T.; BRAY, R. (eds.): Conservation and Management of Great Crested Newts: Proceedings of a Symposium held on 11. January 1994 at Kew Gardens, Richmond, Surrey: 45-68.

PEPER, S. & PEPER, T. (1996): Kartierung und Bewertung der Lebensräume. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Radebeul.

PETERSEN et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69, Bonn – Bad Godesberg.

PFEIFER, M. (2006): Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen sächsischer Angelfische 2005. Fischer & Angler 3, September; 81-84.

PHOENIX, J., KNEIS, P. & ZINKE, J. (2001): Ophiogomphus cecilia im sächsischen Abschnitt der Elbe. Libellula 20 (1/2): 23-32.

POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer: Stuttgart.

PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea [Glaucopsyche] nausithous und teleius Bergsträßer, 1779) in Deutschland. Natur & Landschaft 76 (6), 288-294.

RAU, S. & ZÖPHEL, U. (2000): Bestandsituation ausgewählter gefährdeter Tierarten in Sachsen – Jahresbericht 1999. Naturschutzarbeit in Sachsen 42, 67-76.

RAU, S.; STEFFENS, R. und ZÖPHEL, U. (1999): Rote Liste Wirbeltiere. Sächs. Landesamt Umwelt Geologie (Hrsg.).

RAU, S.; ULBRICHT, J.; ZÖPHEL, U. (2001): Bestandsituation ausgewählter gefährdeter Tierarten in Sachsen – Jahresbericht 2001. Naturschutzarbeit in Sachsen 44, 63-72.

REINHARDT, R. (2006): Beiträge zur Tagfalterfauna Sachsens, Teil 4: Familie Lycaenidae (Bläulinge), Familie Hesperidae (Dickkopffalter) sowie eine Bestandsanalyse sächsischer Tagfalterarten. In: KLAUSNITZER, B.; REINHARDT, R. (Hrsg.): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 3/4, 60-63.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG (1994): Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Wachtelberg – Mühlbachtal“ vom 09. Dezember 1994. Sächsisches Amtsblatt Nr. 1 vom 03.01.1995, 29 ff.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG (2001): Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Änderung von Verordnungen zur Festsetzung von Naturschutzgebieten vom 2. November 2001. Sächsisches Amtsblatt Nr. 48 vom 29.11.2001, 1143-1144.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG (2002): Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Vereinigte Mulde Eilenburg – Bad Düben“ vom 20. Dezember 2001. Sächsisches Amtsblatt Nr. 5 vom 31.01.2002, 144-151.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM LEIPZIG (2004): Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Döbener Wald“ vom 30. Juli 2004. Sächsisches Amtsblatt 35 vom 26.08.2004, 860-866.

REUTHER, C. (2002): Fischotterenschutz in Deutschland. Grundlagen für einen nationalen Artenschutzplan. Habitat 14 . Hankensbüttel.

REUTHER, C.; DOLCH, D.; GREEN, R. (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*): guidelines and evaluation of the standard method for surveys as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. Habitat 12, 148 S.

RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2003): Standard-Biotoptypenliste für Deutschland. 2. Fassung: Februar 2003. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 75.

RÖSER, B. (1990): Grundlagen des Biotop- und Artenschutzes. - Landsberg a. L., ecomed.

SÄCHSISCHE FORSTÄMTER (2005): http://www.smul.sachsen.de/de/wu/organisation/untere_behoerden/forstaemter/index_646.html

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN (1996): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten, Heft 8/96. Graupa.

SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (LFL, Hrsg.) (1996): Die Fischfauna von Sachsen. Rundmäuler, Fische, Krebse. Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (1998): Biotopkartierung in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1/1998. Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (1999): Rote Liste Biotoptypen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1999. Dresden.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LfUG; Hrsg.) (2004): Gewässergütebericht 2003. Biologische Befunde der Gewässergüte sächsischer Fließgewässer 2003. Dresden.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2001): Fischotter-schutz an Straßen. B 96 zwischen Groß Särchen und Maukendorf. Dresden.

SALM, P.; MÜLLER, O. (2001): Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42: 344-351.

SBB AG, BahnUmwelt-Center (2002): Merkblatt Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*). Sofortmaßnahmen zur Bekämpfung des japanischen Staudenknöterichs. Bern: Juni 2002 Version 1.

SEIFERT, B. (1994): Kommentiertes Verzeichnis der Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) des Freistaates Sachsen. Mitteilungen sächsischer Entomologen 27: 20-23.

SEIFERT, B. (1996): Ameisen beobachten, bestimmen. Natur-Buch Verlag: Augsburg.

SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenbasis. B.G. Teubner Verlagsgesellschaft: Stuttgart, Leipzig.

SETTELE, J.; FELDMANN, R.; REINHARDT, R. (HRSG.)(1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer: Stuttgart.

SCHELLHORN, G. (o.J.): Die Muldeau und ihre größten Überschwemmungen In: Heimatbuch zur Geschichte der Dörfer Bennewitz mit Schmölen, Deuben, Grubnitz mit Nepperwitz. In: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (2005): Veränderte Landnutzungssysteme in hochwassergefährdeten Gebieten. Schriftenreihe Heft 12 – 10. Jahrgang. Dresden.

SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. Rangsdorf.

SCHMIDT, P.A. et al. (1997): Vorschläge zur Weiterentwicklung des Systems waldbestockter Naturschutzgebiete im Freistaat Sachsen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landespflege. Dresden: 4-51.

SCHMIDT, P.A. et al.(2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.

SCHMIDT, P.A. et al.(2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.

SCHOBBER, W. (2003): Fledermausreport 2002 aus dem Regierungsbezirk Leipzig. Mitt. f. Sächs. Säugetierfreunde 1, 55-58.

SCHOBBER, W.; LIEBSCHER, K. (2000): Beachtliche Wiederfunde von Großen Mausohren in Winterquartieren im Osterzgebirge. Mitt. f. Sächs. Säugetierfreunde 1, 22/23.

SCHRETZENMAYR, M. et al. (1972): Der Wald. Urania Leipzig, Jena, Berlin.

SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag: Jena, Stuttgart.

SCHULZ, D. (1999): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen. Sächs. Landesamt Umwelt Geologie (Hrsg.).

SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenbasis. B.G. Teubner Verlagsgesellschaft: Stuttgart, Leipzig.

SOTHMANN, L. (2001): Verkehrsoffer Fischotter: Die vielen Minikraftwerke an Bayerwald-Flüssen treiben den Fischotter aus dem Wasser auf die Straße. Vogelschutz: Zeitschrift des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern 2, 12-13.

STATZNER, B.; KOHMANN, F.; SCHMEDITJE, U. (1990): Eine Methode zur ökologischen Bewertung von Restabflüssen in Ausleitungsstrecken. Wasserwirtschaft 80 (5), 248-254.

STEFFENS, R. (1991): Grundkonzept eines Schutzgebiets- und Biotopschutzprogramms im Freistaat Sachsen, Naturschutzarbeit in Sachsen 33: 11-24.

STEGLICH, B. (1895): Die Fischwässer im Königreiche Sachsen- Schriften des Sächsischen Fischereivereins Dresden 20: 1 - 290. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung.

STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Entomol. Nachr. u. Berichte 46: 213-238.

STEINBACH, G. (Hrsg.) (1984): Süßwasserfische. - Mosaik Verlag, München.

STERBA, G. (1959): Süßwasserfische aus aller Welt-Teil I. - Urania Verlag, Leipzig; Jena; Berlin.

STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1 u. 2. Stuttgart: Ulmer.

STETTNER, C., B. BINZENHÖFER & P. HARTMANN: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. Natur & Landschaft 76 (2001) 6: 278-287.

STETTNER, C., B. BINZENHÖFER & P. HARTMANN (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege Natur & Landschaft 76 8: 366-376.

STOEFER, M. (1997): Populationsbiologische Untersuchung an einer Kammolchpopulation (*Triturus cristatus* LAURENTI, 1768) im Barnim (Brandenburg). Univ. Potsdam, Diplomarbeit.

SUHLING, F.; MÜLLER, O. (1996): Die Flussjungfern Europas. Magdeburg: Westarp-Wissenschaften; Heidelberg: Spektrum Akad. Verlag.

SY, T. & F. MEYER (2001): Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) an ihrer westlichen Arealgrenze - Zur Verbreitung und Gefährdungssituation in den Flussauen Sachsen-Anhalts. Zeitschrift für Feldherpetologie 8 (1/2), 233-244.

SYKORA, W. (2006a): In eigener Sache - Castor fiber. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 4.

SYKORA, W. (2006b): Siedlungsstrategien des Elbebibers in Waldrevieren. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 28-33.

SYKORA, W. (2006c): Bibergerechte Weiden - Zwergkopfwiden. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 46-47.

SYKORA, W. (2006d): Biber - Totfunde aus dem Landkreis Delitzsch 1998 - 2005. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 60-61.

TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Artenerhaltung der Lucanidae. Allg. Forst Zeitschrift 8: 183 – 184.

THIESMEIER, B.; KUPFER, A. (2000): Der Kammmolch - ein Wasserdrache in Gefahr. Laurenti Verlag: Bielefeld.

VEREINIGUNG DEUTSCHER GEWÄSSERSCHUTZ E.V. (Hrsg.) (2001): Ökologische Bewertung von Fließgewässern. Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz Bonn 64, 96 S.

VOIGT, H.; HARDTKE, H.-J. (2004): Die Situation von *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (BERGSTRÄSSER, [1779]) nach dem August-Hochwasser im Dresdner Raum [LEP]. Mitt. Sächs. Entom. 67, 13-14.

VOLLMER, A. (2001): Verbreitung, Bestandssituation und Gewässerhabitate der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) in der Elbaue zwischen Wörlitz und Dessau (Sachsen-Anhalt). Zeitschrift für Feldherpetologie 8 (1/2), 245-251.

WALTER, S. (2006): Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, [1779]) im Raum Adorf (Vogtl.) [LEP-Lyc]. Mitt. Sächs. Entom. 75: 15-18.

WEBER, D. (2006): Bibermonitoring in Nordwestsachsen - Bestände und Siedlungsräume richtig beurteilen. In: Meyer, M.; NITSCHKE, K.-A.; SYKORA, W. (2006): 80 Jahre staatlich unterstützter Biberschutz und wissenschaftliche Biberforschung in Mitteldeutschland - Rückblick, Zukunft & Kurzbeiträge, Sonderausgabe d. Mitt. d. sächs. Säugetierfreunde, 52-55.

WEGENER, U. (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen. Gustav Fischer Verlag Jena-Stuttgart.

WILHELM, C.; CARMENKE, I.; KÜCHLER, I. (2000): Was bestimmt das trophische Potential der Mulde: Nährstoffe oder Licht? Deutsche Gesellschaft für Limnologie (DGL). Tagungsbericht 1999. Tutzing, 273-275.

WILKENS, H. (1979): Die Amphibien des mittleren Elbtales: Verbreitung und Ökologie der Rotbauchunke. Natur und Landschaft 54 (2), 46-50.

ZAHNER, V. (1997): Der Biber in Bayern. Eine Studie aus forstlicher Sicht. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 13. 62 S.

ZEIBIG, K. (1976): Nur ein Flächennaturdenkmal. Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen 18 (1), 2-12.

ZINKE, O. (1996): Gefährdungsschwerpunkte und Verlustursachen aus der Totfundanalyse. In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HRSG.): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 53-59.

ZINKE, O.; STRIESE, M. (1996): Verteilung der Gefährdungsstellen und Analyse von Einzelfällen. In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HRSG.) (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 59-62.

ZÖPHEL, R.; STEFFENS, R. (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie.

ZUPPKE, U. & HAHN, S. (2001): Cyclostomata und Osteichthyes (Rundmäuler und Knochenfische). In: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna - Flora – Habitatrichtlinie im Land Sachsen Anhalt - Naturschutz im Land Sachsen Anhalt 38 (Sonderheft): 48 – 70.

15 Kartenteil

Übersichtskarte zum SCI 65 E	1 : 150.000	
Übersicht Biotoptypen und Landnutzung	1 : 25.000	Blatt 1+2
Übersicht Schutzgebiete	1 : 25.000	Blatt 1+2
Übersicht Eigentums- und Nutzungsverhältnisse	1 : 25.000	Blatt 1+2
Abgrenzung und Bewertung von Lebensraumtypen	1 : 10.000	Blatt 1-8
Abgrenzung und Bewertung von Arthabitaten	1 : 10.000	Blatt 1-8
Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung	1 : 10.000	Blatt 1-8
Verbleibende Zielkonflikte	1 : 25.000	Blatt 1+2

16 Dokumentation

- Anlage 1: Schutzgebietsunterlagen
- Anlage 2: Bestehende Wasserkraftanlagen und Querbauwerke
- Anlage 3: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
- Anlage 4: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT
- Anlage 5: Umsetzbarkeit von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
- Anlage 6: Betriebsstrukturen
- Anlage 7: Beeinträchtigungen/Gefährdungen
- Anlage 8: Gesamtartenliste und floristische Beobachtungen bemerkenswerter Arten
- Anlage 9: Arten nach Anhang IV
- Anlage 10: Vegetationsaufnahmen Gewässer
- Anlage 11: Vegetationsaufnahmen Offenland
- Anlage 12: Vegetationsaufnahmen Wald
- Anlage 13: Vegetationsaufnahmen Monitoring