

MANAGEMENTPLAN
für das FFH-Gebiet
Landesmeldenummer 259
„Lautenbachtal“
(SCI 5244-301)
- Endbericht: Öffentlichkeitsteil -

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Auftraggeber:



Regierungspräsidium Chemnitz
Abteilung 6 Umweltfachbereich
Stephanplatz 3
09112 CHEMNITZ

Auftragnehmer:

Prof. Hellriegel Institut e.V.
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg
Tel.: 03471-3551182
e-mail: krichter@loel.hs-anhalt.de

BEARBEITER

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Richter

Hauptbearbeiter:	Dr. Friederike Zinner:	Naturschutz, Vegetation, Fauna
	Dipl.-Ing. (FH) Christine Teumer:	Naturschutz, Vegetation, Fauna
	Dipl.-Ing. (FH) Reik Böckelmann:	faunistische Erfassung
	M.Sc. (GIS) Dipl.-Ing. Matthias Pietsch:	GIS-Bearbeitung, Inhaltliche Bearbeitung
	Dipl.-Ing. Ulrich Wendt:	forstlicher Sachverstand
	cand. Ing. Michael Franz:	faunistische Erfassung
	Dr. Heidrun Heidecke:	landwirtschaftlicher Sachverstand

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	5
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	6
0. EINLEITUNG	7
1. RECHTLICHER UND ORGANISATORISCHER RAHMEN FÜR NATURA 2000- GEBIETE	7
1.1. Gesetzliche Grundlagen	7
1.1.1. Europäisches Recht	7
1.1.2. Bundesrecht	7
1.1.3. Sächsisches Recht	8
1.2. Organisation	8
1.2.1. Beteiligte am Planungsprozess	8
1.2.2. Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten	9
2. GEBIETSBESCHREIBUNG	9
2.1. Grundlagen und Ausstattung	9
2.1.1. Allgemeine Beschreibung	9
2.1.2. Natürliche Grundlagen	12
2.2. Schutzstatus	18
2.2.1. Schutz nach Naturschutzrecht	18
2.2.2. Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	20
2.3. Planungen im Gebiet	20
3. EIGENTUMS- UND NUTZUNGSSITUATION	21
3.1. Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse	21
3.2. Nutzungsgeschichte	22
4. FFH-ERSTERFASSUNG	24
4.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	25
4.1.1. LRT 3150 „Eutrophe Stillgewässer“	27
4.1.2. LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“	28
4.1.3. LRT 6230* „Artenreiche Borstgrasrasen“	30
4.1.4. LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“	30
4.1.5. LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“	31
4.1.6. LRT 91E0* „Erlen - Eschen- und Weichholzaunenwälder“	34
4.1.7. LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwälder“	36
4.2. FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	37
4.2.1. Groppe (<i>Cottus gobio</i>) und Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	37
4.2.2. Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	40
4.2.3. Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	41
4.3. FFH-Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten	43
4.3.1. Pflanzenarten	43
4.3.2. Tierarten	46
5. GEBIETSÜBERGREIFENDE BEWERTUNG DER LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN	48
5.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	48
5.2. Tierarten nach Anhang II/IV der FFH-RL	51
6. GEBIETSSPEZIFISCHE BESCHREIBUNG DES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS	51
6.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	52
6.2. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	57
7. BEWERTUNG DES AKTUELLEN ERHALTUNGSZUSTANDS	58
7.1. Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	58
7.1.1. LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer	58
7.1.2. LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation	60
7.1.3. LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen	62

7.1.4.	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren	63
7.1.5.	LRT 6520 – Berg-Mähwiesen	64
7.1.6.	LRT 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	67
7.2.	Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-RL	70
7.3.	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000	71
8.	GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN	73
8.1.	Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen	73
8.2.	LRT-bezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen	75
8.3.	Artbezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen	76
8.4.	Prognose zur Stabilität der LRT und Arten im Gebiet	77
8.4.1.	Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet	77
8.4.2.	Prognose zur Stabilität der Arten im Gebiet	77
9.	MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG	78
9.1.	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	78
9.1.1.	Maßnahmen auf Gebietsebene	78
9.1.2.	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	78
9.1.2.1	LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer	79
9.1.2.2	LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation	80
9.1.2.3	LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen	81
9.1.2.4	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren	82
9.1.2.5	LRT 6520 – Berg-Mähwiesen	83
9.1.2.6	LRT 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	88
9.1.3.	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten	91
9.2.	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen	91
9.2.1.	Maßnahmen auf Gebietsebene	91
9.2.2.	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	92
9.2.2.1	LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation	92
9.2.2.2	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren	93
9.2.2.3	LRT 6520 – Berg-Mähwiesen	94
9.2.2.4	LRT 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	98
9.2.2.5	LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder	103
9.2.3.	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten	104
9.2.3.1	Groppe	104
10.	UMSETZUNG	105
10.1.	Abstimmung mit den Nutzern und anderen Fachplanungen	105
10.1.1.	Abstimmung mit Fachplanungen	105
10.1.2.	Abstimmung mit Nutzern/ Umsetzbarkeit	106
10.2.	Maßnahmen zur Gebietssicherung	109
10.2.1.	Beurteilung bereits bestehender Schutzgebiete hinsichtlich ihrer Wirksamkeit	109
10.2.2.	Fachliche Einschätzung der bestehenden Gebietsgrenze	109
10.2.3	Sonstige Möglichkeiten des Gebietsschutzes	109
10.3	Vorschläge für die Umsetzung	109
10.4	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit	110
11.	VERBLEIBENDES KONFLIKTPOTENTIAL	110
12.	ZUSAMMENFASSUNG	111
13.	AUSGEWERTETE UND VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN	114
14.	VERWENDETE LITERATUR	116
15.	KARTENTEIL	119
16.	DOKUMENTATION	120

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Gewässerdaten Lautenbach und Schwarzbach (Quelle: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen 2003-2006)	14
Tabelle 2:	Flächenanteile der Biotop- und Landnutzungstypen	15
Tabelle 3:	Flächenanteile der hpnV (SCHMIDT et al. 2002)	17
Tabelle 4:	Übersicht zur Eigentums- und Nutzungssituation auf den Waldflächen.....	21
Tabelle 5:	Übersicht der Änderungen der selektiven Biotopkartierung	24
Tabelle 6:	Übersicht der nach Standarddatenbogen geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT (inklusive Verdachtsflächen).....	25
Tabelle 7:	Überblick über die erfassten LRT-Flächen und Entwicklungsflächen	26
Tabelle 8:	Überblick über Entwicklungsflächen für den LRT 91E0*	35
Tabelle 9:	Überblick über die erfassten Habitatflächen/ Habitatentwicklungsflächen	37
Tabelle 10:	Ergebnisse der E-Befischung vom 22.09.2006 am Lauten- und Schwarzbach	39
Tabelle 11:	Untersuchungsrahmen Kammolch.....	41
Tabelle 12:	Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im Gebiet erfassten LRT.....	48
Tabelle 13:	Übersicht zum Erhaltungszustand der einzelnen LRT.....	58
Tabelle 14:	Übersicht aller als LRT eingestuften Flächen des Gebietes mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes	69
Tabelle 15:	Vergleichende Darstellung der Naturraumausstattung in den Kohärenzgebieten (Quelle: www.umwelt-sachsen.de/lfug/)	71
Tabelle 16:	Säurebelastung von Gewässern im Einzugsgebiet des Lautenbachs.....	75
Tabelle 17:	Übersicht der akut wirkenden und teils perspektivisch möglich erscheinenden Beeinträchtigungen/ Gefährdungen im Bereich der abgegrenzten LRT-Flächen (Bezeichnung nach BfN-Referenzliste).....	76
Tabelle 18:	Allgemeine Handlungsgrundsätze für den LRT 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	88
Tabelle 19:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91E0* Erlen – Eschen- und Weichholzauenwälder	89
Tabelle 20:	Überblick über Entwicklungsflächen für den LRT 91E0* und Zuordnung der Maßnahme-IDs	98
Tabelle 21:	Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 91E0*	100
Tabelle 22:	Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 9110	103
Tabelle 23:	Geprüfte Planungen	105
Tabelle 24:	Von Erhaltungsmaßnahmen betroffene private Nutzer	106
Tabelle 25:	Ergebnisse der Nutzerabstimmung.....	108
Tabelle 26:	Aufgaben und Zeitaufwand für Gebietsbetreuung	110
Tabelle 27:	Ergebnisse der Ersterfassung Lebensraumtypen.....	111
Tabelle 28:	LRT-Entwicklungsflächen im SCI „Lautenbachtal“	112

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Lautenbachtal“ (Grundlage Topographische Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS_04).....	11
Abb. 2:	Übersicht des Anteils der FFH-Lebensräume und der nicht als LRT zu bewertenden Flächen am Gesamtgebiet.....	25
Abb. 3:	Vernetzung des SCI „Lautenbachtal“ mit benachbarten FFH-Gebieten.....	72

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AF	- Ausbildungsform
Ass.	- Assoziation
Ausb.	- Ausbildung
C	- Charakterart
D	- Differentialart
EHZ	- Erhaltungszustand
FFH - Gebiet	- Fauna-Flora-Habitat-Gebiete
FoB	- Forstbezirk
FWS	- Forstwirtschaft
Gesell.	- Gesellschaft
gfP	- gute fachliche Praxis
HBA	- Hauptbaumarten
K	- Klasse
KBS	- Kartier- und Bewertungsschlüssel
LR	- Lebensraum
lr-typisch	- lebensraumtypisch
LRT	- Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie
LWS	- Landwirtschaft
NBA	- Nebenbaumarten
O	- Ordnung
RPC	- Regierungspräsidium Chemnitz
rAG	- regionale Arbeitsgruppe
SBS	- Staatsbetrieb Sachsenforst
SCI	- Site of community importance – von der EU bestätigte FFH-Gebiete
V	- Verband
Var.	- Variante

0. EINLEITUNG

Das Prof. Hellriegel Institut e.V. wurde am 13. Juni 2006 damit beauftragt, den Managementplan für das FFH-Gebiet „Lautenbachtal“ (SCI 259) zu erarbeiten.

Bestandteil ist die Ersterfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Darauf aufbauend ist die Maßnahmenplanung zu erarbeiten, die den günstigen Erhaltungszustand der LRT langfristig sichert bzw. wieder herstellt und mit den Nutzern abzustimmen.

Bei der Maßnahmenplanung ist darauf zu achten, das Einvernehmen mit den Landeigentümern und –nutzern auf freiwilliger Basis herzustellen.

Ziel ist die Gewährleistung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gebietes im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG insbesondere für alle im Gebiet vorkommenden Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die Sicherung der Kohärenz der FFH-Schutzgüter.

1. RECHTLICHER UND ORGANISATORISCHER RAHMEN FÜR NATURA 2000-GEBIETE

1.1. Gesetzliche Grundlagen

1.1.1. Europäisches Recht

Kern der gesetzlichen Grundlage für die Planung ist die Richtlinie 92/43/EWG (Der Rat der Europäischen Gemeinschaft 1992a) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz: FFH-Richtlinie). Die Richtlinie bestimmt in Anhang I die Lebensräume und in Anhang II die Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen sowie in Anhang IV die „streng zu schützenden“ Tier- und Pflanzenarten.

Nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie müssen die EU-Mitgliedsstaaten für die zukünftigen „besonderen Schutzgebiete“ - momentan „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ (SCI / „FFH-Gebiete“) - bestimmte Erhaltungsmaßnahmen festlegen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand (ökologische Erfordernisse) der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten. Um dieser Verpflichtung nachzukommen, werden Managementpläne (MaP) erstellt.

Ziel ist die langfristige Sicherung der Vielfalt von Lebensräumen in guter Qualität im Bereich der EU sowie der Populationen ausgewählter Tier- und Pflanzenarten, die durch die Landnutzung in hohem Maße bedroht sind und Indikatorfunktion hinsichtlich des Zustandes bestimmter, auch großräumig vernetzter Lebensräume besitzen.

1.1.2. Bundesrecht

Auf Bundesebene erfolgt die Umsetzung des gesetzlichen Rahmens über das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002, BGBl. I 2002, 1193 ff.). In den §§ 32 – 38 des BNatSchG ist der Aufbau des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ geregelt, wobei die Umsetzung der Verpflichtungen (Auswahl der Gebiete, Formulierung von Erhaltungszielen etc.) den Ländern übertragen wird.

1.1.3. Sächsisches Recht

Die rechtliche Umsetzung der Belange von NATURA 2000 erfolgte erstmals mit dem Haushaltsbegleitgesetz vom 11.12.2002, veröffentlicht im Sächsischen Amtsblatt vom Dezember 2002. Mit der Aufnahme der §§ 22a - 22c in das SächsNatSchG in der rechtsbereinigten Fassung mit Stand vom 30. September 2003 ist der Freistaat Sachsen seinen Verpflichtungen nachgekommen, die sich aus o.g. Gesetzen ergeben. Durch die Änderung des Sächsischen Naturschutzgesetzes vom 09.09.2005 (rechtsbereinigt vom 01.01.2006) besteht für FFH-Gebiete ab dem Jahr 2009 zudem die Möglichkeit der Ausweisung zu besonderen Schutzgebieten nach Artikel 1 Buchst. 1 FFH-Richtlinie mittels Rechtsverordnung. Zuständig hierfür ist die höhere Naturschutzbehörde. Zweck einer solchen Unterschutzstellung ist die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in den Erhaltungszielen genannten LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II/IV der FFH-Richtlinie, wenn dies auf anderem Wege, z.B. durch vertragliche Vereinbarungen nicht zu erreichen ist (z. B. Begängnis / Frequentierung durch Dritte),.

1.2. Organisation

1.2.1. Beteiligte am Planungsprozess

Die Erarbeitung des Managementplans erfolgt unter Federführung des Umweltfachbereiches Chemnitz beim Regierungspräsidium Chemnitz. Dazu sind geeignete Planungsbüros zu beauftragen, die neben der sonstigen fachlichen Eignung insbesondere auch sogenannten landwirtschaftlichen und forstlichen Sachverstand nachweisen können.

Begleitet wird die Erarbeitung durch eine regionale Arbeitsgruppe (rAG). Diese setzt sich aus folgenden Teilnehmern zusammen:

- Umweltfachbereich Chemnitz (Federführende Behörde) des RPC
- Staatsbetrieb Sachsenforst, Geschäftsleitung (fachliche Betreuung bezüglich der Wald-LRT)
- Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Marienberg (Vertretung regionaler Forst- und Nutzungsinteressen)
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Grünland und Feldfutterbau, Ref. Bodenkultur (Koordination und Abstimmung aller landwirtschaftlichen Aspekte)
- Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis (Untere Naturschutzbehörde)
- Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis (Untere Wasserbehörde)
- Landestalsperrenverwaltung
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei (Vertretung der fischereiwirtschaftlichen Interessen).
- Staatliches Amt für Landwirtschaft Zwönitz (Abstimmung landwirtschaftlicher Belange im konkreten Gebiet)
- Amt für ländliche Entwicklung
- RPC Referat 6.1.5 (Vollzug)
- RPC Referat 6.2.2 (Wasser)
- Prof. Hellriegel Institut e.V. (Beauftragter Fachplaner)

Die regionale Arbeitsgruppe trifft sich in festgelegten Abständen zu Informations- und Abstimmungsveranstaltungen beim Umweltfachbereich Chemnitz.

1.2.2. Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten

Projektleitung: - Prof. Dr. Klaus Richter

Bearbeiter: - Dr. Friederike Zinner: Naturschutz, Vegetation, Fauna, inhaltliche Bearbeitung und Kartierung
 - Dipl.-Ing. (FH) Christine Teumer: Naturschutz, Vegetation, Fauna, inhaltliche Bearbeitung und Kartierung
 - Dipl.-Ing. (FH) Reik Böckelmann: Erfassung Kammolch, Großes Mausohr
 - M.Sc. (GIS) Dipl.-Ing. Matthias Pietsch: GIS-Bearbeitung, inhaltliche Bearbeitung
 - Dipl.-Ing. Ulrich Wendt: forstlicher Sachverstand
 - cand. Ing. Michael Franz: Erfassung Großes Mausohr
 - Dr. Heidrun Heidecke: landwirtschaftlicher Sachverstand

Die **Kartierarbeiten** für die LRT begannen Ende Juli 2006 und wurden im Juni 2007 fertiggestellt. Im September 2006 erfolgte eine Elektrofischung, um die Präsenz der Anhang II-Arten Bachneunauge und Groppe zu prüfen. Bedingt durch die späte Auftragsvergabe musste die Erfassung des Kammolchs und des Großen Mausohrs auf das Frühjahr/ den Sommer 2007 verlegt werden.

Die **rAG** tagte zum ersten Mal am 12.07.2006. Dabei wurde das Gebiet vorgestellt und der Untersuchungsrahmen besprochen. Außerdem wurde festgelegt, dass anstelle der üblichen öffentlichen Nutzerveranstaltung lediglich eine öffentliche Bekanntmachung über die Erstellung eines MaP für das FFH-Gebiet „Lautenbachtal“ im Amtsblatt des Landkreises erfolgt. Im Februar 2007 folgte eine informelle Beratung im RP Chemnitz, bei der gemeinsam mit dem Gebietskenner Herrn Nixdorf (FoB Marienberg) die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Wald- und Grünlandlebensraumtypen abgestimmt wurden. Am 23.05.2007 fand die zweite Beratung der rAG statt, bei der weitere Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen mit der LTV, der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft (Ref. Fischerei), dem Staatlichen Amt f. Landwirtschaft Zwickau, dem Staatsbetrieb Sachsenforst (Geschäftsleitung) und dem Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis abgestimmt wurden.

Im Juni/Juli 2007 erfolgte die Befragung der privaten Nutzer hinsichtlich der geplanten Maßnahmen. Nach Abschluss der Kartierarbeiten und aller Abstimmungsgespräche wurde der Endbericht erstellt.

2. GEBIETSBESCHREIBUNG

2.1. Grundlagen und Ausstattung

2.1.1. Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Lautenbachtal“ im Bornwald und Heinzewald ist ein naturnahes Bergbach-Kerbtal mit naturnahen Fließgewässern und angrenzenden Uferstauden sowie bewaldeten Hängen, außerdem Bergwiesen, Nasswiesen und kleinen Stillgewässern. Die ursprüngliche Größenangabe (Basis TK 25) für das Gebiet betrug ca. 123,8 ha. Durch die auftragsgemäße Anpassung an die TK 10 änderte sich die Flächengröße auf ca. 124,3 ha. Das FFH-Gebiet setzt sich aus zwei Teilgebieten zusammen:

Teilfläche 1 „Nordteil Lautenbachtal“ mit den Tälern des Grenzbachs, Schwarzbachs und Lautenbachs.	69,4 ha	TK 5244
Teilfläche 2 „Südteil Lautenbachtal“ südlich der Talsperre „Neunzehnhain II“ mit den Tälern des Lautenbachs und Pfützenbachs.	54,9 ha	TK 5244 TK 5344

Betroffene Landkreise:

Mittlerer Erzgebirgskreis (Gesamtgebiet)

Betroffene Gemeinden:

Lengefeld	69,1 ha	Teilfläche 1 und 2
Börnichen/Erzgeb.	33,0 ha	Teilfläche 1 und 2
Zschopau	19,4 ha	Teilfläche 1
Marienberg	2,7 ha	Teilfläche 2
Volkenstein	73 m ²	Teilfläche 2

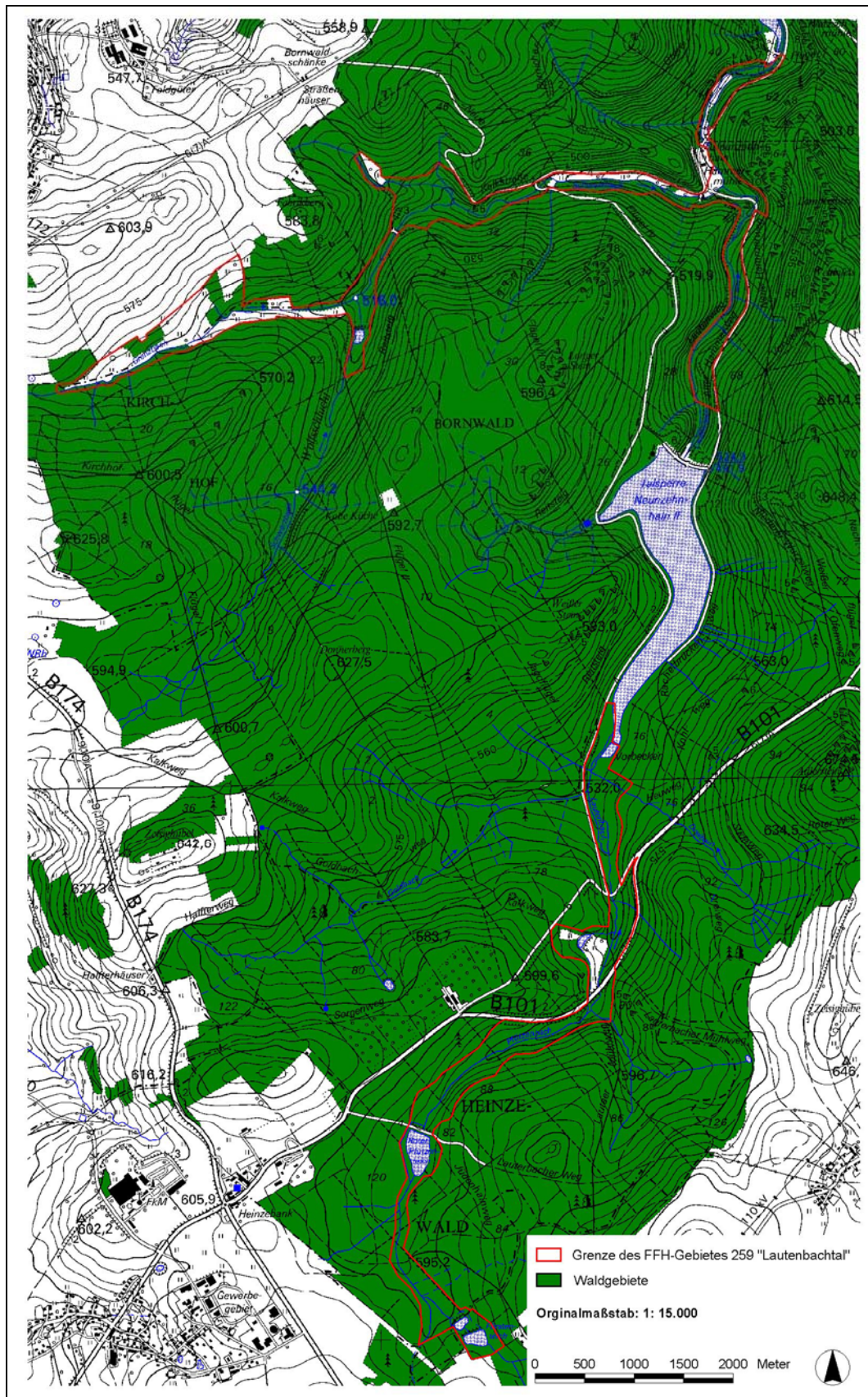


Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Lautenbachtal“ (Grundlage Topographische Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS_04)

2.1.2. Natürliche Grundlagen

Naturräumliche Lage

Nach SSYMANK et al. (1998) gehört das Gebiet zur naturräumlichen Haupteinheit D16 (Erzgebirge). Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Sachsens (MANNSFELD & RICHTER 1995) befindet es sich im Naturraum Mittelerzgebirge.

Das Gebiet gehört zum forstlichen Wuchsgebiet 45 (Erzgebirge) und ist dem Bezirk 44505 (Obere Nordabdachung des Mittleren Erzgebirges) zuzuordnen.

Morphologie

Das Gebiet befindet sich auf einer durchschnittlichen Höhe von 525 m ü. NN: Der höchste Punkt mit 611 m ü. NN befindet sich im Süden am Fürstenteich und der tiefste Bereich mit 444 m ü. NN liegt im Norden bei der Talsperre Neunzehnhain I. Es umfasst hauptsächlich die unmittelbaren Auenbereiche des Lautenbachs und seiner Zuflüsse. Die Neigung des Richtung NO abfallenden Geländes beträgt entlang des Lautenbachs 2,2%. Das Gefälle Grenzbach, Schwarzbach bis zur Mündung in den Lautenbach liegt bei 1%. Von den Talhängen, die an die Auensohle anschließen, gehört nur ein schmaler Bereich zum FFH-Gebiet. Der steilste Talhangabschnitt im Gebiet erstreckt sich nördlich der Talsperre Neunzehnhain II mit einer Neigung von 60% über eine Länge von ca. 700m. Im Durchschnitt beträgt die Neigung der Hänge 20%.

Geologie

Der geologische Aufbau des Erzgebirges erfolgt vorrangig aus kristallinen Gesteinen des Grundgebirges. Das FFH-Gebiet Lautenbachtal, welches dem Gneisgebiet des mittleren Erzgebirges vorgelagert ist, besteht vorwiegend aus Glimmerschiefern. Aus der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK200) können vier Variationen unterschieden werden:

- Matrix des Gebietes: Zweiglimmerschiefer, Quarzglimmerschiefer und Marmor
- Mündungsbereich Schwarzbach: Zweiglimmerschiefer und Zweiglimmer-Paragneis
- Im Heinzewald beim „Roten Pfützenteich“ und südwärts: Zweiglimmer-Paragneis
- Quellbereich des Pfützenbachs: Zweiglimmer-Paragneis, Glimmerschiefer, Kalksilikatsfels, Marmor, Metarhyolith, Eklogit, Granulit

Der Nährstoffgehalt der Glimmerschiefer (SiO_2 , Erdalkalien, MgO , CaO , K_2O , P_2O_5) wird, im Gegensatz zu den weiter südlich auftretenden Gneisen, als sehr gering eingestuft (KARST et al. 1979)

Böden

Im Gebiet sind vier unterschiedliche Bodenformen vorhanden. Pseudogley und Gley in den Bachtälern, Braunerde an den Talhängen und ein Torfbereich südlich des „Roten Pfützenteiches“ (Bodenkonzeptkarte (BKkonz) 1 : 25.000).

Die forstliche Bodenerkundung weist folgende Standortformen für das Gebiet aus (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN 1993):

FoGG3z NM1z	Forchheimer Anmoorgley, mäßig nährstoffhaltig, nass	3,8 %
HeGM3z OZ3z	Herrenhainer Staugleymoos, ziemlich arm	0,2 %
OgGG4z NM2z	Oelsengrunder Gneis-Humusstaugley, mäßig nährstoffhaltig, feucht, zügig	3,8 %
OgGn-4 TM1	Oelsengrunder Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, frisch	12,6 %
OgGn-5 TM2	Oelsengrunder Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, mäßig frisch	64,5 %
OgGn-5h TM2	Oelsengrunder Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, mäßig frisch	3,2 %
OgGn-6 TM3	Oelsengrunder Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, trocken	0,1 %
PfGn-4 TM1	Pfaffrodaer Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, frisch	2,5 %
PfGn-5 TM2	Pfaffrodaer Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, mäßig frisch	2,0 %
SwB2 BK2	Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch	3,9 %
WoGn-5h TM2	Wolkensteiner Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, mäßig frisch	3,4 %

Klima

Großklimatisch befindet sich das Gebiet im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima. Es wird der Klimastufe Mf (Mittlere Berglagen mit feuchtem Klima) zugeordnet (KARST et al. 1979). Sie erstreckt sich über die Plateaus und Täler der mittleren Berglagen in Höhen von (450) 500-700m ü. NN. bis zum Osterzgebirge. Im Vergleich zum Westerzgebirge ist das Klima des Mittelerzgebirges durch insgesamt geringere Niederschlagsmengen gekennzeichnet. Zudem besteht eine viel stärkere kleinräumige Differenzierung durch lokale Luv- und Leegebiete. Nach MANNSFELD & RICHTER (1995) liegen der Born- und Heinzewald, in denen sich das FFH-Gebiet befindet, auf einer dem Wind zugekehrten Seite. Dieser Landstrich weist, wohl verstärkt durch Talsperreneffekte, die höchste Zahl an Gewitterstunden pro Jahr im Erzgebirge auf (MANNSFELD & RICHTER, 1995). Die mittlere Niederschlagssumme der Station „Lengefeld-Lautenbachtal“ beträgt 910 mm/Jahr (KARST et al. 1979). Davon fallen 382 mm im Winter und 528 mm im Sommer. Die mittlere Temperatur in der Vegetationszeit (Mai bis September) beträgt 13-14°C.

Hydrologie

Sämtliche Fließgewässer innerhalb des Gebietes gehören zum Einzugsgebiet der Flöha. Das FFH-Gebiet stellt im Wesentlichen die Auenbereiche des Lautenbachs sowie dessen Zuflüsse (Pfützenbach, Grenzbach, Schwarzbach) dar. Die gesamte Fließstrecke beträgt ca. 12 km. Die unmittelbaren, schmalen Auenbereiche sind grundwasserbeeinflusst. Die höchsten Wasserstände erreichen die Fließgewässer des Gebietes im Frühjahr während der Schneeschmelze; im September tritt meist ein Tiefstand ein.

Zwischen den beiden Teilflächen des FFH-Gebietes befindet sich die Talsperre Neunzehnhain II (oder Obere Neunzehnhainer Talsperre). Im Norden grenzt an das Schutzgebiet die Talsperre Neunzehnhain I an. Sie dienen der Trinkwasserversorgung von Chemnitz und im Verbund mit dem Talsperrensystem "Mittleres Erzgebirge" dem ganzen Versorgungsgebiet des Zweckverbandes Fernwasser Südsachsen.

Die nutzungsbedingt hohen Qualitätsansprüche an das Wasser in Trinkwassertalsperren verlangen von Beginn der Nutzung an die konsequente Minimierung der Einträge von Schadstoffen, Nährstoffen und Krankheitserregern ins Wasser und die Umsetzung gewässerinterner Qualitätssicherungsmaßnahmen. Das Wasser der Talsperre Neunzehnhain II ist qualitativ sehr hochwertig. Bewirtschaftungsbedingt werden zeitweise auch große Durchflüsse erzielt. Auf die Wasserführung des unteren Lautenbachs hat die Talsperre Neunzehnhain II damit insgesamt eine ausgleichende Wirkung, da zum einen die regelmäßigen Frühjahrshochwässer gemindert werden und

zum anderen in Trockenzeiten eine Aufhöhung des natürlichen Wasserdargebotes stattfindet. Während letzteres eine Reihe von Wasserorganismen begünstigt, wirkt sich die Einschränkung der Durchgängigkeit negativ aus: Die Talsperre Neunzehnhain I stellt für alle Fischarten eine unüberwindbare Barriere dar.

Die Talsperre Neunzehnhain II wurde von 1911-1914 erbaut (Inbetriebnahme 1914) und von 1996-2000 saniert. Die gestauten Gewässer sind der Lautenbach mit seinen Zuflüssen sowie der Gänsebach, welcher sich jedoch außerhalb des FFH-Gebietes befindet. Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen wurde im Jahr 1998 die Vorsperre des Lautenbachs der TS Neunzehnhain II beräumt und ein zweites Mal nach dem Hochwasser 2002.

Der Lautenbach und seine Nebenbäche sind nicht in das landesweite Gewässermessnetz eingebunden (LFUG 2004b). Im Zusammenhang mit der Lage im Trinkwasserschutzgebiet kann bei dem Lautenbach allerdings eine geringe bis mäßige Belastung (I-II bis II) erwartet werden (Gewässergütekarte). Darauf weisen auch die insgesamt hervorragenden gewässerchemischen Parameter hin (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Gewässerdaten Lautenbach und Schwarzbach (Quelle: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen 2003-2006)

	Wasserführung	Wassertemperatur	Gelöster Sauerstoff	PH-Wert	Leitfähigkeit bei 25°C	Orthophosphat	Gesamtphosphat	Nitrat	Nitrit	Ammonium	Stickstoff anorganisch gesamt
	[m³/s]	[°C]	[mg/l]		[µS/cm]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
Schwarzbach oberhalb Mündung in Lautenbach (2003-2006) n=43											
Median	0,04	5,3	12	6,9	176	0,008	0,021	15	0,004	0,02	3,4
Mittelwert	0,07	6,21	11,8	6,88	176,6	0,0076	0,028	15	0,004	0,0222	3,42
Min.	0,015	0	9,7	6,32	96	0,002	0,009	9	0,001	0,005	2,1
Max.	0,65	13,6	14,1	7,15	203	0,017	0,12	21,1	0,011	0,091	4,8
Lautenbach Zufluss zur Talsperre Neunzehnhain I (2003-2006) n=51											
Median	0,12	5,5	11,8	7,1	174	0,006	0,019	11,6	0,006	0,02	2,7
Mittelwert	0,19	6,21	11,9	7,06	172,3	0,006	0,0252	11,7	0,006	0,0237	2,66
Min	0,02	-0,1	9,3	6,47	71	0,001	0,007	8,3	0,002	0,005	1,9
Max	1,15	15,2	14,3	7,49	194	0,018	0,106	17,3	0,013	0,064	3,9

Im Gebiet gibt es fünf Stillgewässer:

Nordteil des SCI

- in der Wolfsschlucht Schwarzer Teich (ca. 2600m²),
- kleiner Teich an der großen Hammerwiese

Südteil des SCI

- Buschmühlteich westlich der B101 (ca. 2400m²),
- der „Rote Pfützenteich“ am Pfützenbach (ca. 2 ha),
- der „Fürstenteich“ (ca. 3700m²) [mit einem kleineren Nebenteich (ca. 2300m²) am oberen Pfützenbach, zur Kartierung 2006 verlandet]

Biotoptypenausstattung

Der prägendste Biotoptyp des Gebietes sind die Bergbäche (Lautenbach, Pfützenbach, Grenzbach, Schwarzbach). Entsprechend der Fließgewässertypisierung für die WRRL handelt es sich um „grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5). Durch die schmalen Kerbtäler ist der Gewässerverlauf gestreckt bis gewunden. Die Fließgewässer sind strukturell überwiegend naturnah ausgeprägt. Die Gewässersohle ist ausgesprochen arm an Feinmaterial. Sie besteht vorwiegend aus Schotter, Steinen und Kies. Besonders auffällig ist ein starker Bewuchs mit Wassermoosen, deren Deckungsgrad oft ca. 30% beträgt. Zum größten Teil stellen die Fichtenbestände die bachbegleitende Vegetation dar. Nur ein geringer Anteil des Gewässerverlaufs grenzt an Erlen, Staudenfluren oder Feuchtgrünland, welche vor allem im Norden des Gebietes vertreten sind.

Feuchte Hochstaudenfluren beschränken sich im Norden auf den Bereich Hammermühle/Station Neunzehnhain, wo sie zum Teil aus Grünlandbrachen hervorgehen.

Die Grünländer erstrecken sich mit dem größten Flächenanteil entlang des Grenzbaches und des Schwarzbaches, daneben sind kleinere Einzelflächen vorhanden. Im Südteil befinden sich zwei Wiesen nördlich der B101. Die Nutzungsart und -intensität ist im Gebiet verschieden: Artenreiche Bergwiesen mit Borstgrasrasenfragmenten entwickelten sich auf den dauerhaft extensiv genutzten Mähwiesen. Weiterhin sind überwiegend beweidete, relativ artenarme Grünlandbestände im äußersten Nordwesten zu finden. Im Süden sind Flächen vorhanden, die gar keiner Nutzung mehr unterzogen werden und sich durch Fazies von Brachezeigern wie der Zittergrassegge oder durch hohe Obergrasanteile auszeichnen. Da viele der artenreichen Bergwiesen aktuell nur einschürig und spät gemäht werden, ist auch hier eine Ausbreitung solcher Versaumungszeiger zu beobachten.

Es treten nur zwei Waldbiotoptypen von geringer Ausdehnung auf: Erlen-Eschenwälder entlang der Bachauen sowie ein Vorkommen des montanen Fichtenwaldes im Süden des SCI. Ansonsten besteht der Wald überwiegend aus Fichtenbeständen.

Im Gebiet befinden sich fünf Stillgewässer (vgl. Kap. 2.1.2.).

Tabelle 2: Flächenanteile der Biotop- und Landnutzungstypen

Biotoptyp	CIR-Code	ha	m
Fließgewässer	21		11711
Bauwerke an Gewässern	25		3
Stillgewässer	23	4,7	
Gewässerbegleitende Vegetation	24	0,8	
Niedermoor, Sumpf	32	0,2	
Wirtschaftsgrünland	41	20,6	
Laubwald (Reinbestand)	71	2,4	
Nadelwald (Reinbestand)	72	73,4	
Laub-Nadel-Mischwald	73	3,7	
Nadel-Laub-Mischwald	74	1,4	
Laubmischwald	75	1,4	
Nadelmischwald	76	0,2	
Feuchtwald	77	2,6	
Schlagfluren/Vorwälder	78	4,9	
Wiederaufforstungen	79	7,1	
Acker	81	0,9	
Technische Infrastruktur	93	0,1	
Verkehrswege	95		4421

Vegetation (Gebietsspezifische Ausbildungen)

Die Syntaxonomie der in den nachfolgenden Ausführungen dargestellten Vegetationseinheiten, soweit solche beschreibbar sind, orientiert sich an BÖHNERT et al. (2001).

Offenland:

Bei den extensiv genutzten Frischwiesen handelt es sich zu einem Teil um Rotschwingel-Bärwurz-Magerwiesen (*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft). Innerhalb dieser Magerwiesen treten vereinzelt Übergänge zu Borstgrasrasenfragmenten (*Violion caninae*) auf. Auf besser mit Nährstoffen versorgten Flächen sind Fragmente der Storchschnabel-Goldhafer-Bergwiesen (*Geranio-Trisetum*) zu finden, die insgesamt nur wenige Kennarten der Goldhaferwiesen aufweisen (teils geografisch bedingt). Erzgebirgstypisch ist das Auftreten der Verschiedenblättrigen Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*). Eine weitere Besonderheit ist das Vorkommen des Mondrautenfarns (*Botrychium lunaria*) im Nordwesten des FFH-Gebietes. Da sich die Bergwiesen überwiegend entlang der Bachauen erstrecken, sind häufig Mosaike mit Feuchtwiesen (*Calthion*, z.T. *Angelico-Cirsietum*) zu beobachten. Auf besonders quelligen Standorten treten Fazies der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*) auf. Auf einer Fläche im Nordwesten ist randlich von Quellstellen zudem der Moor-Klee (*Trifolium spadiceum*) zu finden, eine weitere gebietsspezifische Besonderheit. An den Rändern der Talwiesen sowie in seit längerer Zeit offengelassenen Bereichen siedeln feuchte Staudenfluren (*Filipendulion*).

Gewässer:

Die Fließgewässer gehören zum Epirithral (Forellenregion), das von Natur aus meist arm an Makrophyten ist. Im betrachteten Gebiet ist jedoch ein durchgängig starker submerser Bewuchs vorhanden, der sich überwiegend aus Moosen zusammensetzt, vor allem *Scapania undulata* und *Chiloscyphus polyanthos* (*Scapanietum undulatae*), weiterhin *Fontinalis antipyretica* (*Fontinalietum antipyreticae*). Vereinzelt tritt *Fontinalis squamosa* auf, das besonders empfindlich auf Nährstoffeintrag reagiert und als Zeiger für die gute Wasserqualität betrachtet werden kann. Lediglich der Abschnitt des Lautenbachs unterhalb des „Roten Pfützenteichs“ ist vegetationsfrei. Samenpflanzen wie *Callitriche palustris* agg. sind nur vereinzelt zu finden. An den Ufern sind nur sehr fragmentarisch in offenen Bereichen Bachröhrichte mit *Veronica beccabunga* und *Cardamine amara* ausgebildet (*Glycerio-Sparagnion*).

Die Stillgewässer im Gebiet weisen nur einen schwachen Bewuchs auf. Zum einen mag dies durch Versauerung bedingt sein. So ist im „Schwarzen Teich“, der sich im Einflussbereich des periodisch sauren Schwarzbachs befindet (ARNSCHIEDT 2001), lediglich *Juncus bulbosus* mit wenigen Exemplaren zu finden. Weiterhin dürfte eine starke Beschattung und Verschlammung als Ursache für fehlende/ gering ausgeprägte Unterwasservegetation gelten („Teich an der Großen Hammerwiese“, „Buschmühlenteich“). Am „Roten Pfützenteich“ sind breite Verlandungsbereiche mit Großseggenrieden (*Caricetum gracilis*) vorhanden. Dort, sowie im „Fürstenteich“, ist zudem fragmentarisch eine Schwimmblattvegetation (*Polygonum amphibium*-*Potamogeton natans*-Gesellschaft) ausgebildet.

Gehölze/Wald:

Das Gebiet ist großflächig mit Fichtenbeständen unterschiedlicher Altersklassen bestockt, die größtenteils nicht der hpnV entsprechen (vgl. Kap. 2.1.2.).

Entlang der Fließgewässer ist sehr kleinflächig der Erlen-Eschen-Bachauenwald (*Stellario nemorum*-*Alnetum glutinosae*) ausgebildet.

(Heutige) potenzielle natürliche Vegetation ([H]pnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation bezeichnet einen „gedachten Zustand der Vegetation, der sich schlagartig (!) einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhörte“ (TÜXEN 1956 in SCHMIDT et al. 2002). Dieser Zustand ist jedoch nicht mit der ursprünglichen Vegetation vergleichbar, da sich edaphische und klimatische Faktoren seit der Entwaldung geändert haben. Die pnV ist abhängig von Klima, Höhenlage und Standortformengruppe sowie dem Bezugszeitpunkt, i.d.R. „heute“ (und damit hpnV). Die hpnV wird entsprechend der digitalen Karte des Sächsischen LfUG beschrieben (SCHMIDT et al. 2002) (vgl. hierzu Karte 1 „Potenzielle Natürliche Vegetation“):

- in der Nähe der Fließgewässer verschiedene Ausprägungen der Erlen-Bachwälder und Erlen-Eschenwälder,
- in Hanglagen mit mittlerer Nährstoff- und Wasserversorgung Buchenwälder in verschiedener Ausbildung mit Beimischung von Fichte und Tanne,
- Fichtenwälder als Vorläufer der „typischen Fichtenwälder“ in höheren Lagen sowie in Kaltluftsenken.
- Offene Wasserflächen der Still- und Fließgewässer

Buchenwälder verschiedener Ausprägung würden sich je nach Exposition, Nährstoff- und Wasserversorgung großflächig auf den Hanglagen oberhalb der Auen einstellen. Dazu gehören überwiegend der Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald. Farn-(Tannen-Fichten-)Buchenwälder würden sich nur kleinflächig einstellen. Der potenzielle Zittergrasseggen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald schneidet nur randlich das Gebiet.

Der typische Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald (sowie untergeordnet der montane Sumpfdotterblumen-Erlenwald und der Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald) würde entsprechend SCHMIDT et al. (2002) potenziell nur entlang des Grenzbachs stocken, während trotz gleicher Standortform (SwB2 BK2) der Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald im übrigen Gebiet bachbegleitend wäre.

Südlich des „Roten Pfützenteichs“ befindet sich gemäß SCHMIDT et al. (2002) ein potenzielles Fichtenwaldgebiet (Wollreitgras-Fichtenwälder im Komplex mit Montanem Sumpfdotterblumen-Erlenwald). Da der betreffende Bereich aktuell stark vernässt ist, muss allerdings konstatiert werden, dass tatsächlich eher die submontane Ausprägung des Erlen-Eschen-Bauchauenwaldes als potenzielle natürliche Vegetation anzusehen ist. Ein Komplex mit Vegetation bodensaurer offener Zwischen- und Niedermoore schneidet hier randlich das Gebiet sowie kleinräumig südlich der Talsperre Neunzehnhain II (Rasenschmielen-Fichtenwald).

Tabelle 3: Flächenanteile der hpnV (SCHMIDT et al. 2002)

hpnV	ha
Farn-(Tannen-Fichten-)Buchenwald	5,0
Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald	97,1
Zittergrasseggen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald	0,1
Rasenschmielen-Fichtenwald	1,7
Wollreitgras-Fichtenwälder im Komplex mit Vegetation bodensaurer offener Zwischen- und Niedermoore	0,3
Montaner Sumpfdotterblumen-Erlenwald	1,0
Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald	0,3
Typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald	7,5
Wollreitgras-Fichtenwälder im Komplex mit Montanem Sumpfdotterblumen-Erlenwald	9,2
Offene Wasserflächen	2,1

2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

FND „Grenzbachwiesen“

<u>Größe:</u>	3,2 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	Planung
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Mittlerer Erzgebirgskreis
<u>Vorliegende Unterlagen:</u>	„Naturschutzfachliche Würdigung für das Flächennaturdenkmal `Grenzbachwiesen`“ (Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis, 25.01.1996)

Schutzziele:

- Erhaltung eines reich strukturierten und extensiv genutzten Feuchtbiotop-Komplexes
- Erhaltung und Vermehrung gefährdeter Pflanzenarten
- Sicherung des Erscheinungsbildes einer freistehenden, landschaftsprägenden Stieleiche

Verbote:

- Beweidung und Düngung
- Wasserbauliche Maßnahmen am Bach
- Entwässerung der Feuchtwiese
- Aufforstung der Wiesenfläche

FND „Hauwiesen“

<u>Größe:</u>	4,7 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	Planung
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Mittlerer Erzgebirgskreis
<u>Vorliegende Unterlagen:</u>	„Naturschutzfachliche Würdigung für das Flächennaturdenkmal `Hauwiesen` in Börnichen und Krumhermersdorf“ (Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis, 02.02.1996)

Schutzziele:

- Bewahrung eines nährstoffarmen Fließgewässers als Lebensraum der Bachforelle und weiteren Wassertieren
- Erhaltung einer artenreichen Bergwiese durch Beibehaltung extensiver Bewirtschaftung
- Entwicklung und Erhaltung des Feuchtbiotops als Rückzugsgebiet gefährdeter Pflanzenarten
- Sicherung der Habitate für die in ihrem Fortbestand gefährdete Kreuzotter

Verbote:

- Beweidung und Düngung
- Veränderung des Bachlaufes und Uferausprägungen sowie wasserbauliche Maßnahmen am Bach
- Entwässerung der Feuchtwiese
- Aufforstung der Wiesenfläche
- Entfernung von Totholz

FND „Waldwiese Bornwald“

<u>Schutzziele:</u>	keine Angaben
<u>Größe:</u>	0,3 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	15.11.1984
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Mittlerer Erzgebirgskreis
<u>Vorliegende Unterlagen:</u>	„Beschluss-Nr. 280 des Rates des Kreises Zschopau“, „Erfassungsbogen für Schutzgebiete: (Stand 1994/StUFA Chemnitz)“
<u>Verbote:</u>	
	<ul style="list-style-type: none">• Beweidung und Düngung• Melioration

FND „Große Hammerwiese“

<u>Schutzziele:</u>	keine Angaben
<u>Größe:</u>	1,4 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	15.11.1984
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Mittlerer Erzgebirgskreis
<u>Vorliegende Unterlagen:</u>	„Beschluss-Nr. 280 des Rates des Kreises Zschopau“
<u>Verbote:</u>	
	<ul style="list-style-type: none">• Beweidung und Düngung• Melioration

FND „Kleine Hammerwiese Neunzehnhain“

<u>Schutzziele:</u>	Erhaltung einer ökologisch intakten und von der intensiven landschaftlichen Nutzung ausgesparten Talwiese im Einzugsbereich der Neunzehnhainer Talsperren als Standort geschützter Tier- und Pflanzenarten
<u>Größe:</u>	1,6 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	02.03.1990
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Mittlerer Erzgebirgskreis
<u>Vorliegende Unterlagen:</u>	„Beschluss des Rates des Kreises von 2.3.1990 zu Punkt 5c – Anträge auf Unterschutzstellung von Bodenflächen/Gewässern des Kreises zu Naturschutzdenkmälern“ (Rat des Kreises Marienberg)

Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen:

- Entsprechend der Behandlungsrichtlinie (NSVO §19 + § 28)
- Berufung des seit Jahren wirksamen Naturschutzhelfers J. Nixdorf, Zschopau, als Gebietsbetreuer
- Einbeziehung der Jagdgesellschaft bei den Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen, auch im Sinne der Aufrechterhaltung des bestehenden Wildackers
- Verhinderung intensiver Nutzungsformen, dabei Unterbindung jeglicher Wasserregulierungen (z.B. Melioration), Düngung und Beweidung
- Extensive Bewirtschaftung der Wiese durch einmaligen Schnitt im Jahr (möglichst im August) und Entfernung des Mahdgutes

- Kontrolle der Pflanzen- und Tiervorkommen sowie des Gebietszustandes und entsprechenden Bericht jährlich an die Kreisnaturschutzverwaltung
- Verhinderung der Verschmutzung (z.B. durch Gülleeintrag, Müllablagerung) und sonstiger Beeinträchtigungen (z.B. durch Besucher).

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Wasserschutzgebiete

Das FFH-Gebiet befindet sich in seiner gesamten Ausdehnung in den Wasserschutzgebieten der TS Neunzehnhain I und II. Betroffen sind die Schutzzonen II und III der TS Neunzehnhain I und die Schutzzonen I-III der TS Neunzehnhain II.

Wasserschutzgebiete der TS Neunzehnhain I und II:	ZONE	ha
südlich der TS Neunzehnhain II	I	2,6
in Tallagen	II	94,6
in Hanglagen	III	27,1

Im Westen des FFH-Gebietes grenzt das Trinkwasserschutzgebiet „QG Bornwald Krumhermersdorf“ an. Die Gesamtgröße beträgt 92,4 ha wovon sich 1 ha der Zone III und 8 m² der Zone I im FFH-Gebiet befinden.

2.3. Planungen im Gebiet

Es sind folgende Planungen bekannt, die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet haben können:

Instandsetzung Fließgewässer 1. und 2. Ordnung im Gebiet der LTV, Betrieb Freiburger Mulde/Zschopau, Umführungsgraben TS Neunzehnhain

Das zufließende Wasser aus der Talsperre Neunzehnhain II und dem natürlichen Einzugsgebiet der Talsperre Neunzehnhain I kann wahlweise über den künstlich angelegten Zuführungsgraben direkt in die Talsperre Neunzehnhain I oder bei Bedarf (z.B. starke Wassertrübung) über den Umführungsgraben um die Talsperre Neunzehnhain I herumgeleitet werden. Die Wasserführung wird am so genannten „Hammermühlenschütz“ gesteuert. Dort wird das Wasser entweder in den beginnenden Zuführungsgraben geleitet, oder in das natürliche Bachprofil in der Talaua abgeschlagen. Innerhalb des SCI „Lautenbachtal“ liegt nur der Zuführungsgraben.

Bedingt durch Hochwasserschäden vom August 2002 aber auch durch die lange Betriebsdauer sind an dem System der Zu- und Umführungsgräben Schäden entstanden, die der Instandsetzung bedurften. Die notwendigen Baumaßnahmen wurden im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung im Jahr 2007 umgesetzt.

Die vorhandene Anlage des „Hammermühlenschütz“ wurde vollständig abgebrochen und an dessen Stelle eine neue Schützanlage mit den gleichen technischen Parametern errichtet. Um ausreichend Baufreiheit zu schaffen, mussten am rechten Ufer 3 Fichten gefällt werden. Zudem war die Fällung von 12 Ahornen im Bereich der Böschung/Damm des Zuführungsgrabens notwendig. Hiefür wurden Kompensationsmaßnahmen in Gestalt der Pflanzung von Erlen / Eschen in der Aue des Lautenbaches durchgeführt.

Da große Abschnitte der Sohl- und Böschungsbefestigung vollständig zerstört wurden, kam es zu Auskolkungen der Sohle bis 1,0 m Tiefe sowie zur Beeinträchtigung des Dammquerschnittes. Nach dem Hochwasser erfolgte eine provisorische Sicherung mit Bachgeröll bzw. Bachkies, welches im Laufe der Zeit teilweise wieder vollständig abgetragen wurde. Durch diese Erosionsprozesse bildete

sich eine natürliche Bachsohle mit Kies und Geröll heraus. Weiterhin hat sich in den Schadensbereichen der Dammquerschnitt (zwischen Zuführungsgraben und „Kleiner Hammerwiese“) durch Böschungsabbrüche reduziert.

In den Bereichen mit intakter Sohlbefestigung wurde die nur teilweise noch vorhandene Böschungsfußsicherung ausgebaut und erneuert. Dabei war eine Befestigungshöhe von 1,70 m notwendig, um bei hohen Fließgeschwindigkeiten erneute Böschungserosionen zu vermeiden. Auf der gesamten Böschungslänge und der Sohlbreite wurden in einem mittleren Abstand von 25-30 m zusätzlich Kolkschutzriegel aus gesetzten Wasserbausteinen angelegt.

Bei völliger Zerstörung des Flussprofils wurde das vorhandene Bachgeröll in der Sohle nachprofilert und kleinere Kolke mittels Steinschüttung verfüllt.

Bis auf wenige Restleistungen gelten die Bauarbeiten zum aktuellen Zeitpunkt als abgeschlossen.

Quelle: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (2006)

3. EIGENTUMS- UND NUTZUNGSSITUATION

3.1. Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Zur Ermittlung der Eigentumsverhältnisse wurde auf der Grundlage der bereitgestellten digitalen Daten die Situation ermittelt bzw. nachrichtlich übernommen.

Eigentumskategorien Wald:

Die Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes sind überwiegend Landeseigentum.

Tabelle 4: Übersicht zur Eigentums- und Nutzungssituation auf den Waldflächen

	ca. Gesamt-%	ca. Fläche (ha)	LRT (ha)	mit Maßnahmen belegte Fläche (ha)
Wald	90,92	113,03	19,49	18,75
Land	86,23	107,20	18,89	18,53
Privat	4,09	5,09	0,45	0,15
Körperschaft	0,24	0,30	0,15	0,07
Landestalsperrenverwaltung	0,35	0,44	-	-

Eigentumssituation Offenland

Die Offenlandbereiche innerhalb des FFH-Gebietes entsprechen überwiegend der Eigentumskategorie Landeswald (Landeseigentum) und werden vom SBS verwaltet und zum Teil verpachtet. Die wenigen Offenlandbestände in Privateigentum (am Grenzbach) sind kein Bestandteil von Lebensraumtypen.

3.2. Nutzungsgeschichte

Offenland

Die wenigen Offenlandflächen innerhalb des FFH-Gebietes waren in der Zeit vor 1989 überwiegend in kleinbäuerlicher Nutzung. Offenbar dadurch bedingt, dass die kleinflächigen Wiesenbestände für die landwirtschaftliche Großflächenproduktion uninteressant waren, blieben sie vor einer Intensivierung verschont und wurden einer traditionellen Nutzungsweise unterzogen (i.d.R. einschürige Mahd mit Heuwerbung).

Nordteil des SCI

Die Hauwiesen (im Bereich des Grenzbachs) wurden früher mit Rindern beweidet. Heute erfolgt hier eine einschürige Mahd unter Düngeverzicht. Das Mahdgut wird an Rinder verfüttert. In der Vergangenheit wurde der Ostteil des Wiesenkomplexes umgebrochen und neu eingesät (mdl. Mitt. des aktuellen Nutzers OL1). Zeitweise erfolgte hier auch eine Beweidung mit Pferden. Die Große und Kleine Hammerwiese wurden von jeher ausschließlich gemäht. Laut Information von Herrn Nixdorf (Forstbezirk Marienberg) war insbesondere die Kleine Hammerwiese zu Beginn der 1980er Jahre bedingt durch die nur noch sporadisch erfolgende Mahd in einem relativ unernutzten Zustand, weshalb Maßnahmen durch den Forst ergriffen wurden und ein regelmäßiger einschüriger Schnitt vorgenommen wurde. Damals war auf der Fläche noch *Botrychium lunaria* vorzufinden, der jedoch laut Herrn Nixdorf seit der Durchführung von Baumaßnahmen im Süden der Fläche verschwunden ist. Kleine und Große Hammerwiese sowie auch die Bornwaldwiese werden heute vom Forst einmal jährlich etwa ab August – nach Möglichkeit vollständig, jedoch manchmal auch nur teilweise - gemäht. Das Mahdgut wird abtransportiert, jedoch nicht weiter verwertet. Östlich der Großen Hammerwiese befinden sich 2 weitere Bergwiesenbrachen, die seit Ende der 1980er Jahre aufgelassen wurden. Eine der beiden Flächen wird in den letzten Jahren gelegentlich vom Forst gepflegt.

Südteil des SCI

Die Wiesen im Bereich der ehemaligen Buschmühle werden einschürig durch Mitarbeiter des Forstreviers Heinzebank gemäht. Das Mahdgut verbleibt allerdings auf den Flächen.

Wald

Etwa ab dem 13. Jh. wurde das Erzgebirge besiedelt. Seit dieser Zeit wurden die Wälder einer Nutzung unterzogen. Bis etwa zum 16. Jh. hatte jeder Einwohner das Recht auf Freiholz, die unentgeltliche Entnahme von Bau- und Brennholz. Durch das unkontrollierte Schlagen von Holz sowie vermutlich auch durch Hutung und Streunutzung erlitt der Wald nachhaltige Schäden. Eine regelrechte „Verwüstung“ trat jedoch bedingt durch die Holznutzung im Zuge der Entwicklung von Bergwerken, Schmelzhütten und Hammerwerken ein (MÜLLER 1956). Die Bergwerke und Hütten hatten die sogenannte „Holzfreiung“ – das Recht, Holz für Schächtebauten, Kunstgräben, Hochöfen u.s.w. unentgeltlich zu nutzen. Deshalb erfolgte insbesondere im Umfeld von Berg- und Hammerwerken, der Ansiedlungen, an Uferhängen und in der Nähe von fließbaren Flüssen, Kohlplätzen und Kohlstraßen eine starke Schädigung. So wird das Waldbild um 1600 als „unglücklich niedergelegt, stark gelichtet und geräumt“ und „unnatürlich“ beschrieben. Zur damaligen Zeit kamen Laub- und Nadelbäume etwa in gleichen Anteilen vor. Unter den Nadelbäumen waren Tanne und Fichte gleichbedeutend. Unter den Laubbäumen erreichten Rot- und Hainbuche den größten Anteil. Daneben waren auch Edellaubhölzer (Ulme, Esche, Ahorn) beigemischt. Da im Zuge der Köhlerei und Äscherei insbesondere die Buche genutzt wurde, soll sie ursprünglich einen höheren Anteil gehabt haben. Auf vielen der einstigen Buchenstandorte erfolgte eine Verjüngung mit Fichten. Ähnliches gilt für die Tanne, die durch Kahlschlag, Viehtritt und Hutung zurückgedrängt wurde. Im Zuge weiterer Besiedlungswellen im 17. und 18. Jh. verschärften sich die Waldschäden, weshalb die Holznutzung nur noch unter strengen kurfürstlichen Restriktionen erfolgte. Zu Beginn des 19. Jh. wurden die ersten Bestandskarten erstellt, aus denen hervorgeht, dass sich der Anteil der Fichte an der Baumartenzusammensetzung auf nunmehr 80 % erhöht hatte, wohingegen Buchen nur noch ca. 16% der Waldfläche einnahmen. Folglich war auch bei der Tanne, einer Mischholzart in Buchenbeständen, bewirtschaftungsbedingt ein weiterer Rückgang zu verzeichnen. Diese Entwicklung setzte sich auch im 19. und 20. Jh. fort, da die Buche zunehmend unlukrativer wurde und stattdessen die Fichte als „Brotbaum“ betrachtet wurde. Infolge der Streunutzung, herabgewirtschafteter Böden und waldbaulich

unzweckmäßiger Maßnahmen ging die Buche auch dort zurück, wo die Absicht bestand, sie in größeren Blöcken zu erhalten. Seit 1992 unternimmt die Forstverwaltung entsprechend den Waldbaugrundsätzen im Landeswald Anstrengungen, Fichtenbestände umzubauen (Voranbau Rotbuche und Weißtanne).

Bedingt durch die zunehmende Immissionsbelastung (Rauchgase, v.a. Schwefeldioxid, Stickoxide) in der 2. Hälfte des 20.Jh. traten an den Nadelbäumen im Gebiet Waldschäden auf. ARNSCHIEDT (2001) berichtet, dass vor allem in den älteren Schlägen im Einzugsgebiet der Neunzehnhainer Talsperren stark geschädigte Bäume zu finden sind (einzelne Bäume an Bestandsrändern und Nordhängen besonders betroffen). Um der Versauerung, vor allem hervorgerufen durch Nassdeposition von SO₂ und NO_x, Einhalt zu gebieten und die Austauschpufferkapazität der versauerten Waldböden zu regenerieren, werden im Gebiet seit den 1950er Jahren hin und wieder Meliorationskalkungen durchgeführt (ARNSCHIEDT 2001).

Gewässer

Maßnahmen zur Unterhaltung oberirdischer Gewässer stellen gemäß § 68 SächsWG Abs. 1 und nach WHG eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung dar. Träger der Unterhaltungslast an Gewässern I. Ordnung ist der Freistaat Sachsen (Landestalsperrenverwaltung). Dies betrifft im Gebiet den Lautenbach nördlich der Talsperre Neunzehnhain II.

Die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung liegt im Zuständigkeitsbereich der Gemeinden:

Schwarzbach: Gemeinde Börnichen

Schwarzbach im Bereich

der Mündung in den Lautenbach: Gemeinde Lengfeld

Grenzbach: Gemeinde Zschopau

Grenzbach im Bereich

der Mündung in den Schwarzbach: Gemeinde Börnichen

Lautenbach südlich der

Talsperre Neunzehnhain II: Gemeinde Lengfeld

Pfützenbach: Gemeinde Lengfeld

Nach § 68 SächsWG Abs. 2 gilt: „Befindet sich ein Gewässer in natürlichem oder naturnahem Zustand, so soll dieser erhalten werden.“ Die Gewässerunterhaltung umfasst nach § 69 SächsWG u.a., „die ökologische und landeskulturelle Funktion der Gewässer zu erhalten oder wiederherzustellen“. Alle Unterhaltungsmaßnahmen sind nach dem Gesetz „auf das wasserwirtschaftlich Erforderliche zu beschränken, den Belangen des Naturhaushaltes ist Rechnung zu tragen.“ 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).

Im Gebiet werden im Rahmen der Gewässerunterhaltung und zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes z.B. Totholzaufkommen, die Fließhindernisse darstellen, beseitigt sowie ein Gehölzschnitt (vorbeugend, nach Sturm oder Hochwasserereignissen) vorgenommen.

Die Fließgewässer werden gegenwärtig nicht fischereiwirtschaftlich genutzt.

Der Buschmühlteich, der sich unmittelbar zwischen großer und kleiner Buschmühlwiese befindet, wird nicht bewirtschaftet. Der Rote Pfützteich und der (die) Fürstenteich(e) (kleinerer Fürstenteich zur Kartierung im Juli 2006 ausgetrocknet) werden verpachtet (Roter Pfützteich OL3, Fürstenteich OL4). Beide Gewässer unterliegen bedingt durch die Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone II der Talsperre Neunzehnhain II bestimmten Auflagen. So ist eine Fütterung der Fischbestände verboten. Auch eine Düngung ist zu unterlassen. Die Belange des Trinkwasserschutzes sind bei allen Handlungen zu berücksichtigen. Dazu gehört auch das Unterbinden von Badebetrieb. Ein Ablassen des Wassers, verbunden mit dem Trockenfallen der Teiche ist nur in Absprache mit der Forstverwaltung gestattet, zudem muss der Staumeister hierüber informiert werden. Am Roten Pfützteich besteht zudem für den Pächter die Verpflichtung, den Wasserspiegel zur Sommerzeit um 1 Meter abzusenken. Laut Information von Herr Tändler (Forstrevier Heinzebank, mdl.) erfolgt im Roten Pfützteich ein Besatz mit Karpfen und Forellen (wahrscheinlich Regenbogenforellen). Der Fürstenteich wird vornehmlich als Aufzuchtgewässer für Jungfische genutzt (Arten nicht bekannt).

4. FFH-ERSTERFASSUNG

Die Ergebnisse des 2. Durchganges der selektiven Biotopkartierung wurden im Zuge der Ersterfassung überprüft und Abweichungen erläutert. Dabei wurden nur Flächen innerhalb des SCI bzw. unmittelbar daran angrenzende Biotope berücksichtigt. Die nachfolgende Übersicht listet entsprechende Änderungen auf.

Tabelle 5: Übersicht der Änderungen der selektiven Biotopkartierung

TK 25	Objekt-Nr.	Code/Flächen-% neu	Hinweise
5244	F042	LFS 98% FBM 2%	Durch Nutzungsauffassung oder Unternutzung zu feuchter Staudenflur/Feuchtwiesenbrache umgewandelt
5244	F076	MNB 80% BFN 20%	Zunehmende Verbuschung
5344	F042	SKA 100%	Schwimmblattvegetation (<i>Ranunculus aquatilis</i>) verschwunden, nur noch vereinzelt <i>Callitriche palustris</i> agg., <i>Fontinalis antipyretica</i> und <i>Glyceria fluitans</i> , stark verschlammt
5344	F119	SKA 40% SVG 40% WAE 10% LFS 5% SVR 5%	Fürstenteich nördl. Teil trockengefallen, dadurch Anteil Großseggenriede höher

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

Tabelle 6: Übersicht der nach Standarddatenbogen geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT (inklusive Verdachtsflächen)

Zu erfassende LRT nach Vorgabe Leistungsbeschreibung			Ergebnis der Erfassung		
Code	Bezeichnung	geschätzte Fläche ha (Meldedaten)	Größe (ha)	Anzahl Flächen	% vom SCI
3150	Eutrophe Stillgewässer	1,0	2,93	2	2,36
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	2,0	ca. 1,13 ha	4, ca. 7.529 m Lauflänge	0,91
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,1	0,15	1	0,12
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,0	0,16	1	0,13
6520	Berg-Mähwiesen	5,0	5,33	5	4,29
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaauenwälder	1,0	1,24	2	1,00
Gesamt		10,1	10,94	15	8,80

Der Anteil der LRT-Flächen am gesamten FFH-Gebiet liegt aktuell bei ca. 8,8 % auf Basis der an die TK 10 angepassten, festgesetzten Grenze des SCI 259 (124,31 ha).

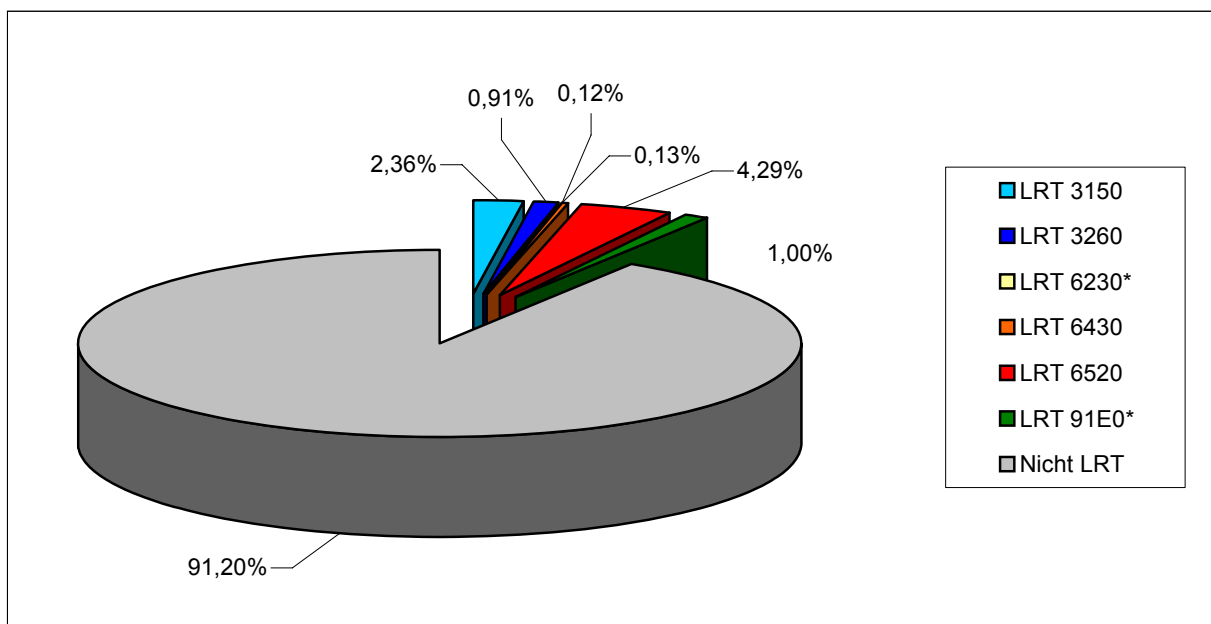


Abb. 2: Übersicht des Anteils der FFH-Lebensräume und der nicht als LRT zu bewertenden Flächen am Gesamtgebiet

Tabelle 7: Überblick über die erfassten LRT-Flächen und Entwicklungsflächen

Sand-ID	LRT	Länge in m	Breite in m	Fläche in m ²
10010	3150			19560,72
10013	3150			9757,62
Summe LRT 3150				29318,34
10014	3260	2388,33	1,50	3582,50
10015	3260	742,75	1,50	1114,13
10016	3260	2163,79	1,50	3245,69
10017	3260	2234,17	1,50	3351,26
20013	3260	219,25	1,50	328,875
Summe LRT 3260				11622,44
10002	6230*			1459,02
Summe LRT 6230*				1459,02
10007	6430			1610,11
20009	6430			2246,15
20005	6430			4141,97
Summe LRT 6430				7998,23
10001	6520			25484,52
10004	6520			3167,15
10006	6520			10800,80
10008	6520			3652,62
10009	6520			10184,46
20006	6520			569,73
20007	6520			1507,97
20016	6520			12602,66
20017	6520			4625,52
20018	6520			8644,08
20019	6520			22421,69
Summe LRT 6520				103661,20
20015	9110			5867,65
Summe LRT 9110				5867,65
10003	91E0*			10143,59
10012	91E0*			2283,34
20014	91E0*			81447,45
20001	91E0*	699,99	10	6999,90
20008	91E0*	328,45	10	3284,50
20002	91E0*	273,42	10	2734,2
20003	91E0*	156,55	10	1565,5
20004	91E0*	256,17	10	2561,7
20010	91E0*	224,38	10	2243,8
20011	91E0*	1560,2	10	15602
20012	91E0*	2456,58	10	24565,8
Summe LRT 91E0				153431,78

4.1.1. LRT 3150 „Eutrophe Stillgewässer“

Der LRT 3150 ist in Deutschland sowie der gesamten Europäischen Union weit verbreitet (SSYMAN et al. 1998). Einige charakteristische Arten weisen sogar eine circumpolare Verbreitung auf (z.B. *Lemna minor*, *Ceratophyllum demersum*).

In Sachsen werden unter den Lebensraumtyp natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer (Seen, Teiche, Weiher, periodisch austrocknende Kleingewässer, nicht durchströmte Altarme und ältere vegetationsreiche Abgrabungsgewässer) einschließlich periodisch abgelassener oder natürlicherweise trocken fallender Gewässer ab einer Größe von 500 m² gefasst. Wesentliches Zuordnungskriterium zum LRT ist das Vorkommen bestimmter Submersvegetation (Wasserschweber- und/oder wurzelnden Wasserpflanzengesellschaften). Morphogenetisch wird der LRT in Sachsen in die vier Ausbildungsformen Teiche, Abgrabungsgewässer, Altarme/Altwässer und ephemere Gewässer unterteilt.

Im SCI wurden 2 Gewässer als LRT 3150 erfasst, die beide der Ausbildung 1 (Teiche) entsprechen. Neben der Submersvegetation wurde auch die angrenzende Verlandungsvegetation mit Großseggenrieden und Hochstaudenfluren einbezogen. Die restlichen im SCI gelegenen Stillgewässer konnten nicht dem LRT 3150 zugeordnet werden, da hier im Zuge der Ersterfassung keine Submersvegetation festgestellt werden konnte.

Kartierte LRT-Flächen

ID 10010 (ca. 19.561 m²) („Roter Pfützenteich“)

Der einst künstlich als Wasserspeicher angelegte „Rote Pfützenteich“ ist im Nebenschluss mit dem Lautenbach verbunden. Im Norden wird das Gewässer durch einen künstlich angelegten Damm begrenzt. Nach Süden hin geht der Teich in ein ausgedehntes Schlankseggenried über. Der Gewässergrund ist stark verschlammt, das Wasser trübe. Lebensraumtypische Vegetation ist lediglich spärlich am Westufer vorhanden, wo auch die halbquantitative Artenliste erstellt wurde. Dabei handelt es sich lediglich um ein wenige Quadratmeter großes Vorkommen von *Persicaria amphibia* f. *fluitans* (*Polygonum amphibium*-*Potamogeton natans*-Gesellschaft, Fragment-Ausb.) sowie *Lemna minor*. Die Verlandungsvegetation wird im betreffenden Bereich von Arten der Großröhrichte und Großseggenriede wie *Typha latifolia*, *Carex acuta* und *Phalaris arundinacea* aufgebaut und bildet einen zwischen 1 und 8 m breiten Gürtel entlang des Ufers. Weiterhin erwähnenswert ist das Vorkommen von *Veronica scutellata* (RL SN 3), deren Vorkommensschwerpunkt in mäßig nährstoffreichen Großseggenrieden und Strandlingsgesellschaften liegt.

ID 10013 (ca. 9.758 m²) („Fürstenteich“)

Der „Fürstenteich“ weist einen sandigen Untergrund und sehr klares Wasser auf. Die lebensraumtypische Vegetation ist nur kleinflächig vorhanden und wird durch die *Polygonum amphibium*-*Potamogeton natans*-Gesellschaft repräsentiert (mit *Potamogeton natans*, *Persicaria amphibia*). Weiterhin wurden wenige Exemplare eines Wasserhahnenfußes vorgefunden, der aufgrund fehlender Blüten nicht sicher bis zur Art bestimmt werden konnte (vermutlich *Ranunculus aquatilis*). In den flachen südlichen und westlichen Uferbereichen ist ein breiter Gürtel aus Röhricht (*Typha latifolia*, *Sparganium emersum*, *S. erectum*, *Alisma plantago-aquatica*) sowie Großseggenbeständen (z.B. *Carex acuta*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*) vorhanden. Der Verlandungsbereich im Süden mit feuchten Staudenfluren sowie die östlich angrenzenden Erlen wurden großzügig in die LRT-Fläche einbezogen. Der Fürstenteich wird aktuell gelegentlich von der Bevölkerung als Badegewässer genutzt („extensiv“).

Entwicklungsflächen

Im Rahmen der selektiven Biotopkartierung (1997) wurde im Buschmühlteich etwa 1m² *Ranunculus aquatilis* erfasst. Bei der Kartierung für den MaP im Jahr 2006/2007 konnten hier jedoch lediglich wenige Exemplare von *Callitriche palustris* agg. sowie *Fontinalis antipyretica* vorgefunden werden. Möglicherweise bestehen Beeinträchtigungen durch Versauerung. Eine Verlandungsvegetation war nur ausgesprochen spärlich entwickelt (ca. 4 m²) mit wenigen Individuen von Arten wie z.B. *Scirpus*

sylvaticus, *Glyceria fluitans*, *Alisma plantago-aquatica* und *Dryopteris carthusiana*. Der Gewässergrund ist stark verschlammte und mit Laub bedeckt. Zudem wird der Teich von den randlichen Gehölzen stark beschattet. Vor diesem Hintergrund wurde das Entwicklungspotenzial als nicht hinreichend für die Ausweisung als Entwicklungsfläche betrachtet.

Auch in den anderen Stillgewässern des SCI besteht aktuell kein Entwicklungspotenzial. Insbesondere der Schwarze Teich scheint von einer Versauerung betroffen. Hier wurden lediglich einzelne Individuen von *Juncus bulbosus* vorgefunden.

4.1.2. LRT 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“

Das Verbreitungsgebiet der „natürlichen und naturnahen Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland mit flutender Wasserpflanzenvegetation des Ranunculion fluitantis, des Callitricho-Batrachion oder flutenden Wassermoosen“ (vgl. SSYMANK et al. 1998) erstreckt sich über Deutschland und die Europäische Union. Wie aufgrund der weiten Verbreitung des Lebensraumtyps zu erwarten, lassen sich verschiedene Ausprägungen unterscheiden, die jeweils Vorkommensschwerpunkte im Rhithral oder Potamal besitzen. In Sachsen zählen neben den Wasserhahnenfuß-Gesellschaften (*Ranunculion fluitantis*) auch verschiedene Moosgesellschaften zum Lebensraumtyp.

Im SCI 259 handelt es sich bei den als LRT 3260 abgegrenzten Vorkommen ausschließlich um Abschnitte des Rhithrals (Salmonidenregion).

Insgesamt wurden 4 Fließgewässerabschnitte von Grenz-, Schwarz- und Lautenbach als LRT 3260 kartiert. Dabei wurde neben der Submersvegetation immer beidseitig ein 0,5 bis 1 Meter breiter Streifen der Ufervegetation miteingefasst, sofern dieser nicht als eigene LRT zu kartieren ist. Der teilverbaute Abschnitt des Lautenbachs auf Höhe der ehemaligen Hammelmühle wurde mit erfasst, da die Ir-typische Vegetation vorhanden ist. Völlig künstliche Gewässer wie der Zulaufgraben zur Talsperre Neunzehnhain I wurden hingegen nicht aufgenommen. Abgesehen vom Grenz- und Schwarzbach entsprechen alle in den Lautenbach mündenden Fließgewässer nicht dem Lebensraumtyp, da die Mindestbreite von 1,5 m nicht erreicht wird.

Kartierte LRT-Flächen

ID 10014 (ca. 2.388m) (Schwarzbach) und 10015 (ca. 743 m) (Grenzbach)

Die LRT-Fläche 10015 umfasst den Grenzbach von dem LRT Schwarzerlenwald (ID 10003) bis zur Mündung in den Schwarzbach. In der Fläche ID 10014 wird der Schwarzbach vom Schwarzen Teich bis zur Mündung in den Lautenbach (Gewässer 2. Ordnung) erfasst. Die für die Zuordnung zum LRT 3260 erforderliche Gewässerbite von 1,5 m ist beim Grenzbach nur bis ca. 300 m oberhalb der Mündung in den Schwarzbach gegeben. Abweichend von diesen Vorgaben wurde auch der Abschnitt bis oberhalb des Erlenwaldes mit einbezogen, da hier die Ir-typische Vegetation noch vollständig ausgeprägt ist (Länge der Abweichung ca. 400 m).

Grenz- und Schwarzbach weisen einen naturnahen geschlängelten Lauf mit grobkiesigem Gesteinsmaterial und Geröll am Untergrund auf. Die Lebensraumtypische Vegetation ist durchgängig vorhanden und besteht vorwiegend aus hinsichtlich der Wasserqualität anspruchsvollen Moosen. Diese erreichen abschnittsweise eine für Fließgewässer des Naturraums hohe Abundanz (max. ca. 30-40%), was für das Fehlen nennenswerter Nährstoffeinträge spricht. *Scapania undulata*, eine kennzeichnende Art des Scapanietum undulatae, dominiert, daneben tritt zerstreut *Chiloscyphus polyanthos* auf. Weiterhin wurden sehr vereinzelt *Fontinalis antipyretica* (RL SN 3) sowie die hinsichtlich der Wasserqualität anspruchsvollere Schwesterart *Fontinalis squamosa* (RL SN 2) vorgefunden. Weiterhin zählen *Callitriche palustris* agg., *Chiloscyphus polyanthos*, *Platyhypnidium riparioides*, *Glyceria fluitans* und *Veronica beccabunga* zum Ir-typischen Arteninventar.

Der Schwarzbach fließt fast vollständig durch geschlossene Fichtenbestände, sodass keine charakteristischen Uferstaudenfluren ausgebildet sind. Stattdessen sind neben säuretoleranten Arten der Auwälder (z.B. *Impatiens noli-tangere*, *Stachys sylvatica*) vor allem Arten der Fichtenwälder vorzufinden wie *Calamagrostis villosa* und *Dryopteris dilatata*. Eine ähnliche Situation liegt am Unterlauf des Grenzbachs in dem Bereich von der Mündung in den Schwarzbach bis ca. 300 m

oberhalb vor. Weiter bachaufwärts werden die Ufer des Grenzbaches von einzelnen Erlen bzw. von einem geschlossenen Erlenbestand mit entsprechendem hochstaudenreichem Unterwuchs gesäumt.

ID 10016 (ca. 2.164 m) (Lautenbach zwischen den Talsperren Neunzehnhain I und II)

Die LRT-Fläche umfasst den Abschnitt des Lautenbachs zwischen den Talsperren Neunzehnhain I und II. Der Bach weist einen naturnahen geschlängelten Lauf und eine Sohle aus grobkiesigem Substrat, Geröll und größeren Gesteinsblöcken auf. Jedoch ist der Abschnitt auf Höhe der Hammermühle (kurz unterhalb des Schwarzbach-Zuflusses bis zur Straßenbrücke) begradigt und mit anstehendem Naturstein gepflastert. Da dennoch ausreichend Ir-typische Vegetation vorhanden ist, wurde dieser teilverbaute Bereich mit in den LRT einbezogen. Die Submersvegetation ist – wie für die Fließgewässer im Naturraum typisch – relativ artenarm und setzt sich fast nur aus Moosen zusammen (*Scapanietum undulatae*). Die dominierende Art ist *Scapania undulata*. Weiterhin treten *Chiloscyphus polyanthos*, und sehr vereinzelt *Fontinalis squamosa* hinzu. Auch hier erreichen die Moose abschnittsweise eine recht hohe Deckung. Lediglich sporadisch sind höhere Pflanzen (*Glyceria fluitans*, *Veronica beccabunga*) zu finden. In dem Bereich zwischen Auslauf der Talsperre Neunzehnhain II und der Grenzbach-Mündung reichen beidseitig Fichtenbestände bis unmittelbar an die Ufer. Demzufolge fehlt eine Ir-typische Ufervegetation fast völlig (vgl. Aufnahme Nr. 34). Der Abschnitt westlich der Kleinen Hammerwiese weist zumindest einseitig naturnahe Uferstaudenfluren mit Pestwurz und Mädesüß (LRT 6430, ID 10007) auf.

ID 10017 (ca. 2.234 m) (Lautenbach zwischen „Rotem Pfützenteich“ und Talsperre Neunzehnhain II)

Hierbei handelt es sich um den Abschnitt des Lautenbachs im Südteil des FFH-Gebietes, der südlich der Talsperre Neunzehnhain II beginnt und ca. 200 Meter nördlich des Roten Pfützenteichs endet. Weiter oberhalb treten Verockerungserscheinungen auf und der Bachgrund ist verschlammmt. Die Ursachen hierfür liegen eventuell darin, dass Wasser durch den Teichdamm hindurchsickert, und bei Wiedereintritt in den Bach Eisen(III)-oxidhydrat (Eisenocker) ausgefällt wird. Zum anderen werden über den Auslauf des Pfützenteichs, der sich auf Höhe des Teichbodens befindet, große Schlammengen in den Bach eingetragen. Im südlichen Teil der LRT-Fläche sind noch Beeinträchtigungen durch Verschlammung erkennbar, die jedoch bachabwärts durch zunehmende Verdünnung verschwinden, sodass die Ir-typische Vegetation wie in den übrigen Vorkommen des LRT wieder vollständig ausgeprägt ist. Dabei entspricht die Artenzusammensetzung (*Chiloscyphus polyanthos*, *Glyceria fluitans*, *Platyhypnidium riparioides*, *Scapania undulata*, *Veronica beccabunga*) und Dominanzverteilung den zuvor genannten Flächen (*Scapanietum undulatae*). Die Gewässerstruktur ist naturnah, es herrschen Grobsubstrate vor, die den Moosen als Aufwuchsfläche dienen. Da das Umfeld von Fichtenbeständen geprägt wird, ist auch hier nur fragmentarisch eine charakteristische Ufervegetation vorhanden.

Südlich des Roten Pfützenteichs entspricht der Lautenbach wegen zu geringer Breite nicht mehr dem LRT 3260.

Entwicklungsflächen

ID 20013 (ca. 219 m) (Lautenbach unterhalb „Roter Pfützenteich“)

Der Abschnitt des Lautenbachs zwischen dem Auslauf des Roten Pfützenteichs und der LRT-Fläche 10017 ist als Entwicklungsfläche geeignet. Vorausgesetzt, dass die bestehenden Beeinträchtigungen durch Verockerung und Verschlammung (vgl. ID 10017), die vom Ablauf bzw. dem Damm des Roten Pfützenteichs ausgehen, beseitigt werden, ist mit einer raschen Ansiedlung Ir-typischer submerser Moos-Arten zu rechnen.

4.1.3. LRT 6230* „Artenreiche Borstgrasrasen“

Das Verbreitungsgebiet der „Artenreichen Borstgrasrasen“ reicht innerhalb Deutschlands von den Bayerischen Alpen bis in das Norddeutsche Tiefland. Wärmegetönte Tief- und Hügelländer mit vorwiegend basisch verwitterndem geologischem Ausgangsmaterial werden jedoch gemieden. Artenreiche vollständige Ausprägungen sind vor allem in den silikatischen Mittelgebirgen (Harz, Rhön) sowie in den Alpen und dem Alpenvorland zu finden (SSYMANK 1998, PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Bedingt durch das Vorkommen sowohl im Berg- als auch im Flachland existieren verschiedene Ausprägungen der Borstgrasrasen. Während die alpinen Borstgras-Matten des Verbandes *Nardion strictae* nicht unter 1000 m ü. NN. zu finden sind, reichen die Gesellschaften des *Violion caninae* bis ins Hügel- und Tiefland herab, wo sie auf nährstoffarmen frischen, sauer bis neutral verwitternden Gesteinsböden gedeihen. Innerhalb des *Violion caninae* lassen sich wiederum je nach Wasserhaushalt feuchte Ausprägungen der Borstgrasrasen (*Juncenion squarrosi*) von frischen Ausbildungen unterscheiden (*Violion caninae*) (PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Bedingung für das Vorkommen in der Naturlandschaft sind eine extensive Mahd oder Beweidung bei weitgehendem Fehlen allochthoner Nährstoffquellen.

Naturräumlich bedingt sind in Sachsen lediglich die Tiefland-Borstgrasrasen zu finden. Innerhalb des SCI konnte ausschließlich die frische Ausbildung des LRT vorgefunden werden.

Kartierte LRT-Flächen

ID 10002 (ca. 1.459 m²) (Borstgrasrasen in den „Hauwiesen“)

Innerhalb der Bergmähwiese ID 10001 befindet sich kleinflächig ein Borstgrasrasen, in dem charakteristische Arten wie *Nardus stricta*, *Danthonia decumbens* und *Polygala oxyptera* zu finden sind (*Polygalo-Nardetum*, AF von *Trifolium pratense*). Außerdem sind wenige Individuen von *Trifolium spadicum* vorhanden (RL SN 2). Bedingt durch die enge Verzahnung mit Wirtschaftsgrünland und die relativ gute Nährstoffversorgung ist der Bestand von einer Reihe *Molinio-Arrhenatheretea*- und *Arrhenatheretalia*-Arten durchsetzt, sodass Übergänge zur *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft bestehen. Deshalb muss die Zuordnung zum LRT „Borstgrasrasen“ als grenzwertig bezeichnet werden.

Entwicklungsflächen

Derzeit ist kein Potenzial zur weiteren Entwicklung des LRT 6230* vorhanden.

4.1.4. LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“

Die „feuchten Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer“ sind in Deutschland weit verbreitet (vgl. SSYMANK et al. 1998).

Feuchte Hochstaudenfluren gedeihen auf gut nährstoffversorgten, potenziell waldfähigen Standorten, sodass es bei ungestörter Sukzession zur Etablierung von Gehölzen kommt. Dieser Prozess wird im Einflussbereich der Hydrodynamik größerer Fließgewässer durch wiederkehrende Hochwasserereignisse aufgehalten. Staudenfluren an kleineren Fließgewässern wie jene des FFH-Gebiets „Lautenbachtal“ zeichnen sich dagegen von Natur aus durch eine große räumlich-zeitliche Dynamik aus, da sie nur dort vorkommen können, wo Gehölze in Fließgewässernähe entnommen wurden bzw. wo diese altersbedingt zusammenbrechen. Auf den Freiflächen entstehen ökologische Nischen für feuchte Staudenfluren, die sich jedoch nur eine gewisse Zeit etablieren können, da sie bei fehlender Mahd der Sukzession unterliegen. Der Prozess der Wiederbewaldung wird oftmals verlangsamt, da einige hochwüchsige Stauden (z.B. *Petasites hybridus*) zur Ausbildung relativ stabiler Dominanzstadien in der Lage sind. Ein dauerhafter Bestand von Feuchten Staudenfluren ist an kleinen Gewässern wie dem Lautenbach vor allem dort möglich, wo eine gelegentliche Mahd erfolgt, wie z. B. am Rand von Mähwiesen in der Talaue.

Kartierte LRT-Flächen

ID 10007 (ca. 1610 m²) (Staudenflur an der „Kleinen Hammerwiese“)

Die Staudenflur erstreckt sich entlang des Ostufers des Lautenbachs auf Höhe der Kleinen Hammerwiese. Die Vegetation entspricht vor allem im bachnahen, stärker durchsickerten Bereich dem hochwüchsigen, von *Petasites hybridus* beherrschten Phalarido-Petasitetum in einer Höhenform von *Chaerophyllum hirsutum*. Aufgrund der linearen Ausdehnung entlang des Baches ist die Staudenflur hin und wieder von Ufergehölzen wie *Salix aurita* oder *Alnus glutinosa* durchsetzt. Zur Großen Hammerwiese hin erfolgt ein fließender Übergang zur feuchten Ausbildung der Bergwiesen, was am höchsten Auftreten von *Cirsium oleraceum* und *Cirsium heterophyllum* augenscheinlich wird.

LRT-Entwicklungsflächen

ID 20005 (4.142 m²) (Schwarzbach-Ufer auf Höhe der Großen Hammerwiese)

An dem von der Großen Hammerwiese abgewandten Ufer des Schwarzbachs sollten perspektivisch die vorhandenen Fichtenbestände zurückgenommen werden (ca. 10 m), um die Etablierung feuchter Staudenfluren zu ermöglichen. Das Potenzial zur Entwicklung des LRT 6430 wird in diesem Bereich als besonders günstig angesehen, da in dem der Großen Hammerwiese zugewandten, schmalen Ufersaum bereits vereinzelt charakteristische Arten feuchter Staudenfluren und extensiv genutzter Feuchtwiesen zu finden sind (z. B. *Achillea ptarmica*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Phalaris arundinacea*).

ID 20009 (2.246 m²)(Ufer des Lautenbachs auf Höhe der Kleinen Hammerwiese)

Am Ostufer des Lautenbachs auf Höhe der Kleinen Hammerwiese ist abschnittsweise eine Pestwurz-Staudenflur vorhanden. An dem von der Kleinen Hammerwiese abgewandten Ufer des Lautenbachs reichen hingegen Fichtenbestände bis unmittelbar an das Gewässer heran. Bei Zurücknahme dieser Gehölze und Freistellung der Uferbereiche wird das Potenzial zur Ausdehnung des LRT 6430 als günstig erachtet – vor allem in Anbetracht der Tatsache, dass die bestehende Staudenflur eine Funktion als Diasporenquelle übernehmen könnte. Deshalb wird das von der Kleinen Hammerwiese abgewandte Ufer des Lautenbachs als Entwicklungsfläche vorgeschlagen.

Weitere Staudenfluren könnten disjunkt im Zusammenhang mit den Entwicklungsmaßnahmen 20001, 20002, 20003, 20004, 20008, 20010, 20011, 20012 und 20014 entstehen (vgl. Kap. 4.1.6.).

4.1.5. LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“

Der LRT wird von SSYMANK et al. (1998) als „artenreiche extensiv genutzte mesophile Bergwiesen der montanen bis subalpinen Stufe mit Vegetation des Polygono-Trisetion in all ihren regionalen Ausprägungen und Varianten“ bezeichnet. Bergmähwiesen existieren in unterschiedlichen Ausprägungen im gesamten Areal der Molinio-Arrhenatheretea, wobei ein Schwerpunkt in den Alpen liegt. Die dort heimischen Bestände unterscheiden sich durch einige Arten von den Mittelgebirgsvorkommen des Polygono-Trisetion, wobei letztere insgesamt floristisch stärker verarmt sind. Im Gegensatz zu alpinen Polygono-Triseten zeichnen sich die hiesigen Bestände dagegen durch das Vorkommen von Arten wie *Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella*, *Lathyrus linifolius*, *Meum athamanticum* und *Rhinanthus minor* aus (DIERSCHKE 1997). Da die Bergmähwiesen außerhalb der Alpen erst ab einer Höhe von 350 m im nördlichen Deutschland bzw. in Sachsen ab etwa 500 m vorkommen, sind die Areale in inselförmige Teile zersplittert. Demzufolge unterscheiden sich die Artenzusammensetzungen der Bergmähwiesen in den Mittelgebirgen z.T. deutlich. Es wird allgemein zwischen einer westlichen *Phyteuma nigra* –Rasse und der östlichen, im Harz, Frankenwald, Thüringer Wald und im Erzgebirge verbreiteten *Centaurea pseudophrygia*-Rasse unterschieden. Innerhalb der *Centaurea pseudophrygia*-Rasse lässt sich weiterhin eine Erzgebirgs-Ausbildung abtrennen, die durch das Auftreten von *Cirsium heterophyllum* als Verbandscharakterart des

Polygono-Trisetion gekennzeichnet ist. In Sachsen kommen 3 verschiedene, zum Polygono-Trisetion gehörende Gesellschaften vor (BÖHNERT et al. 2001). Das Geranio-Trisetetum stellt die Zentralassoziationsgesellschaft dar, sodass sich die Verbandscharakterarten (*Geranium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Crepis mollis*, *Centaurea pseudophrygia*, *Cirsium heterophyllum*, *Phyteuma spicatum*) im Wesentlichen mit den Assoziationskennarten decken. Die *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft umfasst dagegen an Verbands- sowie Klassen- und Ordnungskennarten verarmte Magerwiesen. Weiterhin ist die *Festuca rubra*-*Agrostis capillaris*-Arrhenatheretalia-Gesellschaft zu nennen, die zwar nicht mehr zum Polygono-Trisetion gehört, sondern eine verarmte Arrhenatheretalia-Gesellschaft darstellt, sich aber am ehesten den Goldhaferwiesen anschließen lässt (DIERSCHKE 1997).

Innerhalb der Berg-Mähwiesen können verschiedene Subassoziationsgruppen abgetrennt werden [nach Nährstoffgehalt: basenarm-magere, basenreich-magere und gut nährstoffversorgte Subassoziationsgruppe; nach Bodenfeuchte: eine trockene (und magere), eine typische, und eine (wechsel-)feuchte Subass.gruppe] (vgl. DIERSCHKE 1997, BÖHNERT et al. 2001). Einige charakteristische Arten der Berg-Mähwiesen neigen bei Unternutzung oder Brache zur Ausbildung von Dominanzen (z.B. *Meum athamanticum*, *Hypericum maculatum*). Dies führt nicht zu einer positiven Bewertung.

Kartierte LRT-Flächen

ID 10001 (ca. 25.485 m²) („Hauwiesen“)

Die LRT-Fläche umfasst den östlichen Teil des geplanten FND „Grenzbachwiesen“ sowie große Teile des benachbarten geplanten FND „Hauwiesen“. Der Westteil der Wiese ist niedrigwüchsig und reich an Kräutern wie *Meum athamanticum* und *Rhinanthus minor* (*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesell.). Weiterhin treten Magerkeitszeiger wie *Danthonia decumbens* und *Nardus stricta* auf, während die nährstoffanspruchsvollere und auf wüchsigeren Flächen im Gebiet häufige Bergwiesenart *Cirsium heterophyllum* nur sehr vereinzelt zu finden ist (vgl. Aufnahme Nr. 3).

Der Ostteil der Fläche unterscheidet sich hinsichtlich des Arteninventars und der Vegetationsstruktur vom Westteil. Bedingt durch Umbruch und Neueinsaat (vor 1990) sowie eventuell auch durch Beweidung in der Vergangenheit fehlt *Meum athamanticum* fast völlig, während weideverträgliche Arten wie *Plantago lanceolata* oder *Ranunculus repens* und *R. acris* höhere Abundanzen als im Westteil der Fläche erlangen (vgl. Aufnahme Nr. 4). Daneben prägen niedrigwüchsige Gräser wie *Agrostis capillaris* und *Festuca rubra* die Vegetationsstruktur. Auch die annuelle Art *Rhinanthus minor* tritt - vermutlich im Zusammenhang mit der hohen Deckung der Wirtspflanzen (*Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*) - aspektbildend auf.

Aufgrund des hohen Gefährdungsgrades verdient das Vorkommen von *Trifolium spadiceum* (RL SN2, D 2) eine gesonderte Erwähnung (bislang einziger Standort im SCI). Daneben ist bekannt, dass *Dactylorhiza majalis* in der Fläche vorhanden ist (2006 ca. 3 Exemplare, mdl. Mitt. Herr Nixdorf). Weiterhin liegen historische Nachweise von *Drosera rotundifolia* (vor 1982) und *Pedicularis sylvatica* (vor 1982) aus diesem Bereich vor (LRA Mittlerer Erzgebirgskreis 1996a, b).

ID 10004 (ca. 3.167 m²) („Bornwaldwiese“)

Die artenreiche Bergmähwiese ist überwiegend als *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft in unterschiedlicher Ausprägung anzusprechen (vgl. Aufnahme Nr. 5). In besonders mageren Bereichen mit lückiger Vegetation erfolgen Übergänge zu Borstgrasrasen (magere AF). Hier finden sich Arten wie *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris* oder *Arnica montana* (RL SN 2). Auf wüchsigeren, besser mit Wasser versorgten Standorten kommen Arten wie *Dactylorhiza majalis* (RL SN 2) *Listera ovata* (RL SN2) oder *Cirsium heterophyllum* hinzu und es finden Übergänge zur typischen bzw. der feuchten AF statt. Der südliche Teil der Bornwaldwiese ist zunehmend quellig und wird von einer hochwüchsigeren Vegetation (*Crepis paludosa*-*Juncus acutiflorus*-Gesellschaft) geprägt mit Arten wie *Juncus acutiflorus*, *Chaerophyllum hirsutum* oder *Agrostis canina*. Weitere wertgebende Arten sind in *Polygala vulgaris* und *Briza media* zu sehen.

Historisch wurden hier außerdem *Pedicularis sylvatica* (vor 1982) und *Primula veris* (1984) nachgewiesen (LRA Mittlerer Erzgebirgskreis 1990). Bei der zuletzt genannten Art ist jedoch eine

Fehlbestimmung wahrscheinlich, da der Standort nicht den Ansprüchen von *Primula veris* an den Basenhaushalt gerecht wird.

ID 10006 (ca. 10.801 m²) („Große Hammerwiese“)

Die „Große Hammerwiese“ erstreckt sich in ost-westlicher Ausrichtung zwischen der Neuen Kalkstraße im Norden und dem Schwarzbach im Süden. Aufgrund des starken Bodenreliefs und der Lage innerhalb der Bachaue ist ein kleinräumiger Wechsel von Bergwiesenvegetation auf den Geländerrücken und Feuchtwiesenbeständen in den feuchten bis quelligen Senken ausgebildet. Besonders augenfällig sind dabei die Fazies von *Juncus acutiflorus*. Bedingt durch den kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Vegetationstypen ist eine große Anzahl z. T. seltener und gefährdeter Arten zu finden. So wurden in den mosaikartig vorhandenen Feuchtbereichen *Dactylorhiza majalis* (RL SN 2) und *Valeriana dioica* (RL SN 3) nachgewiesen. Innerhalb der frischeren Teilflächen, die Standorte des Geranio-Trisetetum sind (vgl. Aufnahme Nr. 6), treten Arten wie *Rhinanthus minor*, *Briza media* und *Polygala vulgaris* (alle RL SN 3) auf. Offenbar im Zusammenhang mit der angrenzenden „Neuen Kalkstraße“, von der aus in historischer Zeit offenbar Kalkschotter in die Fläche eingetragen wurde, ist das Vorkommen von schwachen Basenzeigern wie *Ophioglossum vulgatum* (RL SN 2) und *Linum catharticum* (RL LSA 3) zu erklären. Weiterhin verdient die in Sachsen stark gefährdete Art *Botrychium lunaria* Erwähnung.

Im Vergleich zu allen übrigen untersuchten Berg-Mähwiesen ist das Inventar der Kenn- und Trennarten des Polygono-Trisetion besonders vollständig. Die Dominanz von *Carex brizoides* auf Teilflächen weist auf Unternutzung hin. Die Fläche wird einschürig ab August gemäht, manchmal findet nur eine Teilflächenmahd statt.

ID 10008 (ca. 3.653 m²) („Kleine Hammerwiese“)

Die Kleine Hammerwiese erstreckt sich als schmaler Streifen entlang der Aue des Lautenbaches kurz oberhalb der Talsperre Neunzehnhain I. Bedingt durch die langgestreckte Flächenform sind recht starke Randeffekte von den angrenzenden Staudenfluren und Gehölzsäumen zu beobachten, die sich in hohen Abundanzen von Hochstauden wie *Cirsium heterophyllum* oder *Cirsium oleraceum* äußern. Teilweise mag dies auch mit der späten Mahd zusammenhängen, welche dazu führt, dass in Teilbereichen Brache-/ Unternutzungszeiger wie *Carex brizoides* oder *Aegopodium podagraria* hohe Deckungsgrade erreichen. Der Überwiegende Teil der Fläche ist als typische Subass. des Geranio-Trisetetum in einer feuchten Ausbildung anzusprechen. Gegen Norden hin wird die Vegetation niedrigwüchsiger. Arten wie *Festuca rubra* und *Meum athamanticum* weisen auf die zunehmend mageren Standortbedingungen hin (Geranio-Trisetetum, magere Subass., feuchte Ausbildung, vgl. Aufnahme Nr. 7). Die Kleine Hammerwiese ist Standort von *Dactylorhiza majalis* (RL 2) und *Listera ovata* (RL SN 2).

D 10009 (ca. 10.184m²) („Buschmühlenwiese“)

Hierbei handelt es sich um einen Komplex aus Bergwiesen im höher gelegenen Nordwesten (Geranio-Trisetetum) und Feuchtwiesen im Süden und Osten (Angelico-Cirsietum). Da der Bestand lediglich gemulcht wird, ist die Vegetation bereits stark verbracht. Im besser nährstoff- und wasserversorgten Osten der Fläche bilden deshalb *Alopecurus pratensis*, *Cirsium oleraceum* sowie lokal *Carex brizoides* Dominanzen. In den höher gelegenen Bereichen sorgen dagegen *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris* und *Arrhenatherum elatius* für eine Verfilzung. Daneben tritt *Aegopodium podagraria* auf. Abgesehen von *Cirsium heterophyllum*, die von einer mäßigen Unternutzung profitiert, erreichen Kenn- und Trennarten der Berg-Mähwiesen, wie z.B. *Meum athamanticum* oder *Rhinanthus minor* in dem hochwüchsigen Bestand nur geringe Abundanzen.

LRT-Entwicklungsflächen

ID 20006 (ca. 570 m²)

Östlich der „Großen Hammerwiese“ befindet sich eine Bergwiesenbrache, in der *Carex brizoides* strukturbestimmend auftritt (Geranio-Trisetetum, typische Subass., feuchte AF, *Carex brizoides*-

Agroform). Unter den niedrigwüchsigen Kräutern erreicht nur die Rhizompflanze *Veronica chamaedrys* nennenswerte Deckungsgrade. Charakteristische Arten der Bergwiesen wie *Meum athamanticum* und *Cirsium heterophyllum* treten nur noch vereinzelt auf. Molinietalia- und Calthion-Arten wie *Cirsium palustre* und *Cirsium oleraceum* weisen auf die im Vergleich zu anderen LRT-Vorkommen höhere Bodenfeuchte hin. Aufgrund der hohen Abundanz des Brachezeigers *Carex brizoides* und dem lediglich vereinzelt Auftreten von Polygono-Trisetion Kenn- und Trennarten ist die Zuordnung zum LRT 6520 nicht möglich. Da das Entwicklungspotenzial als hoch eingeschätzt wird (Nachbarschaft zur „Diasporenquelle Große Hammerwiese“, noch vereinzelt vorhandene Charakterarten), scheint eine Ausweisung als Entwicklungsfläche sinnvoll.

ID 20007 (ca. 1.507 m²)

Auf der Bergwiesenbrache südlich der Hammermühle sind Charakterarten des Polygono-Trisetion (*Cirsium heterophyllum* und *Meum athamanticum*) nur noch vereinzelt vorhanden. Bedingt durch Nutzungsaufgabe erreichen insbesondere im zunehmend feuchten, bachnahen Bereich einige Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im extensiv genutzten Feuchtgrünland (Calthion) und den Übergängen zu Versaumungsstadien hohe Abundanzen (z.B. *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, Geranio-Trisetetum, typische Subass., feuchte AF, *Carex brizoides*-Agroform). Bei Wiederaufnahme der Mahd ist mit einer Entwicklung zum LRT 6520 zu rechnen.

20016 (12.603 m²), 20017 (4.626 m²), 20018 (8.644 m²), 20019 (22.422 m²)

Im Nordwesten des FFH-Gebietes entlang des Grenzbaches befinden sich größere Grünlandbestände, die aktuell mit Rindern (20016, 20017, 20018) bzw. mit Pferden (20019) beweidet werden (Lolio-Cynosureten). Dadurch bedingt ist ein hoher Anteil von Weidezeigern wie *Lolium perenne* vorhanden, teilweise treten auch Zeiger für Unterbeweidung wie *Cirsium arvense* stärker hervor (Fläche 20019). Bei einem Übergang zur Mähwiesennutzung bzw. zur Mahd mit Nachbeweidung ist jedoch eine Entwicklung zum LRT 6520 denkbar. Da die Flächen ein starkes Gefälle aufweisen, sind auch die Prognosen für eine Aushagerung günstig. Die benachbarten „Hauwiesen“ könnten als Diasporenquelle fungieren, sodass bei Herstellung der standörtlichen Voraussetzungen und der entsprechenden Nutzung mit einer Einwanderung charakteristischer Arten zu rechnen ist.

4.1.6. LRT 91E0* „Erlen - Eschen- und Weichholzaunenwälder“

Der LRT umfasst einerseits die fließgewässerbegleitenden Erlen- und Eschenbachwälder (Pruno padi-Fraxinetum, Stellario nemorum-Alnetum glutinosae) und quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen (Carici remotae-Fraxinetum, *Cardamine amara*-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft) sowie andererseits die Weichholzaunenwälder (*Salicetum albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern (vgl. SSYMANK et al. 1998). Da die Vorkommen des LRT auf die spezifischen ökologischen Bedingungen in Fluss- bzw. Bachauen angewiesen sind, weisen alle charakteristischen Syntaxa ein azonales Verbreitungsgebiet auf. Der LRT ist in ganz Deutschland vorhanden.

Im SCI „Lautenbachtal“ wurden insgesamt 2 Vorkommen des LRT 91E0* vorgefunden. Beide Bestände weisen sowohl Durchsickerungszeiger (z.B. *Caltha palustris*, *Myosotis nemorosa*), die eine Zuordnung zum Subtyp 1 nach KBS erfordern würden, als auch typische Arten der feuchten Ufer-Staudenfluren (z.B. *Chaerophyllum hirsutum*, *Lysimachia vulgaris*), die für eine Zuordnung zum Subtyp 2 nach KBS sprechen, auf. Da die Arten jeweils nur als Trennarten für das Carici remotae-Fraxinetum bzw. das Stellario-Alnetum betrachtet werden können und gute Charakterarten fehlen, wird die syntaxonomische Zuordnung erschwert. Aufgrund des verhältnismäßig höheren Anteils der Staudenflur-Arten werden die Bestände als Subtyp 2 angesprochen. Die Situation spiegelt die ökologischen Bedingungen in den Bachauen des Gebietes wieder: Aufgrund der geringen Größe der Fließgewässer ist die Überschwemmungsdynamik und Umlagerung von Feinsubstraten weniger ausgeprägt als an weiter flussabwärts liegenden Fließgewässerabschnitten, sodass sich auch Sickerwasserzeiger, die keine Substratüberlagerung ertragen, etablieren können. Da die Bäche im Vergleich zu größeren Fließgewässern wenig in den Untergrund eingetieft sind, steht das Grundwasser im ufernahen Bereich hoch an, weshalb fast ganzjährig eine Durchsickerung stattfindet.

Kartierte LRT-Flächen

ID 10003 (ca. 10.144 m²)

Nördlich der LRT-Fläche ID 10001 („Hauwiesen“) befindet sich ein Schwarzerlenwald aus 100 % schwachem Baumholz. Jungwuchs ist nur spärlich vorhanden und besteht vorwiegend aus Schwarzerle. Wie in Anbetracht des geringen Bestandsalters zu erwarten, ist die Anzahl der Biotopbäume (1 Stück) gering. Die Krautschicht ist hochwüchsig und wird strukturell von *Rubus idaeus* und stellenweise *Galeopsis bifida* geprägt. Daneben sind Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Alno-Ulmion (z.B. *Equisetum sylvaticum*, *Senecio nemorensis*) sowie Vertreter feuchter Staudenfluren vorhanden wie *Lysimachia vulgaris* und *Chaerophyllum hirsutum*. *Caltha palustris* und *Myosotis nemorosa* weisen auf eine zeitweilig stärkere Durchsickerung hin.

ID 10012 (ca. 2.283 m²)

Der von Schwarzerlen dominierte Bestand befindet sich nördlich des Fürstenteichs unterhalb des Teichauslaufgrabens. Die Strauchschicht ist mit 10 % Deckung relativ schwach entwickelt und wird neben der Schwarzerle von Arten wie dem Roten Holunder und dem Berg-Ahorn aufgebaut. Die Krautschicht ist üppig entwickelt und es dominieren Arten der Auwälder und der feuchten Staudenfluren (z.B. *Impatiens noli-tangere*, *Athyrium filix-femina*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria*). Die Fläche wird lokal lebhaft durchsickert, worauf *Caltha palustris* und *Carex vesicaria* hinweisen.

LRT-Entwicklungsflächen

Tabelle 8: Überblick über Entwicklungsflächen für den LRT 91E0*

ID	Größe	Beschreibung
20001	700 m Länge	Grenzbachau vom Eintritt ins SCI „Lautenbachtal“ bis zu den „Hauwiesen“ (an das nördliche Ufer des Baches angrenzendes Offenland belassen)
20002	273 m Länge	Grenzbachau vom östlichen Ende der LRT-Fläche 10003 (91E0*) bis zur Mündung in den Schwarzbach
20003	157 m Länge	Schwarzbachau vom „Schwarzen Teich“ bis zur Einmündung des Grenzbachs
20004	256 m Länge	Schwarzbachau vom östlichen Ende der „Großen Hammerwiese“ bis zur „Wolfsschlucht“
20008	328 m Länge	fichtenbestockte Bereiche der Schwarzbachau vom östlichen Ende der „Großen Hammerwiese“ bis zur Mündung in den Lautenbach (Offenlandbereiche am nördlichen Ufer belassen)
20010	224 m Länge	Lautenbach-Aue nördlich der „Kleinen Hammerwiese“ bis zur Grenze des SCI
20011	1.560 m Länge	Lautenbach-Aue nördlich Neunzehnhain II bis zur „Kleinen Hammerwiese“ – (Offenlandbereiche auf Höhe der ökologischen Station „Neunzehnhain“ am Westufer belassen und nur Nadelholzbestände am östlichen Ufer umbauen)
20012	2.457 m Länge	Lautenbach-Aue südlich Neunzehnhain II bis zum „Roten Pfützenteich“
20014	81.447 m ²	Lautenbach-Aue südlich des „Roten Pfützenteichs“ bis zum Erlenbestand am Fürstenteich (ID 10012)

ID 20001, 20002, 20003, 20004, 20008, 20010, 20011, 20012

Die Auen von Grenz-, Schwarz- und Lautenbach werden überwiegend von Fichtenbeständen eingenommen (Calamagrostio villosae-Piceetum, feuchte, Alno-Ulmion-nahe Ausbildung) die bedingt durch die Höhenlage des Gebietes nicht als standortgerechte Vegetation betrachtet werden können. Darauf weisen auch SCHMIDT et al. (2001) hin, die (abgesehen von dem potenziellen Fichtenwaldgebiet zwischen „Rotem Pfützteich“ und südlichen Ende des FFH-Gebietes) das gesamte Gebiet als potenziellen Laubmischwaldstandort betrachten¹ (vgl. Kap. 2.1.2.). Bedingt durch die meist dichte Bestockung werden die genannten Fließgewässer stark beschattet. Eine lebensraumtypische staudenreiche Ufervegetation fehlt oder ist nur fragmentarisch an etwas lichter Stellen ausgebildet (z.B. wo einseitig Offenland an die Fließgewässer angrenzt). Um die Naturnähe in den Auen von Grenz- Schwarz- und Lautenbach zu erhöhen, wird vorgeschlagen, dass auf geeigneten Abschnitten die bestehenden Fichtenbestände bei Hiebsreife beerntet und durch standortgerechte Erlen-Eschen-Wälder ersetzt werden. Geeignete Baumarten wären Schwarzerle, Esche und ggf. beigemischt wenig Bergahorn. Die Maßnahme hätte eine Auflichtung zur Folge, die wiederum eine Etablierung von Staudenfluren fördern würde. Sofern die Laubgehölze ausreichend lückig gepflanzt werden, ist auch mit der Entstehung von Staudenfluren zu rechnen, die den Kriterien des Lebensraumtyps 6430 entsprechen (z.B. Phalarido-Petasitetum). Somit hätte die Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen 20001, 20002, 20003, 20004, 20008, 20010, 20011 und 20012 eine erhebliche Verbesserung der Kohärenz sowohl des LRT 91E0* als auch des LRT 6430 zur Folge.

ID 20014

Südlich des „Roten Pfützteichs“ wurde die Lautenbachaue von SCHMIDT et al. (2002) als potenzieller Fichtenwaldstandort ausgewiesen. Die bei der Geländebegehung vorgefundene Vegetation liefert jedoch Hinweise darauf, dass dieser bachnahe, auenbeeinflusste Bereich eher einen geeigneten Standort für Erlen-Eschen-Wälder darstellt, auf dem *Picea abies* höhenbedingt als Nebenbaumart auftreten kann (Calamagrostio villosae-Piceetum, feuchte, Alno-Ulmion-nahe Ausbildung). So wurden in der Krautschicht Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Alno-Ulmion vorgefunden (z.B. *Impatiens noli-tangere* und *Equisetum sylvaticum*). Im Jungwuchs tritt vereinzelt die Erle auf. Während einer Begehung im Frühjahr 2007 durch Herrn Wendt zeigte der gesamte Bereich eine starke Vernässung. Teilbereiche waren überschwemmt und konnten nicht betreten werden. Das Gebiet wird von mehreren kleinen Gräben durchzogen, die teilweise verlanden, sodass zukünftig sogar noch mit einer Zunahme der Vernässung zu rechnen ist.

Die Baumschicht wird derzeit von der Fichte beherrscht, die unter den genannten Bedingungen nicht als standortgerechte Hauptbaumart betrachtet werden kann (Durchwurzelungstiefe teilweise nur 20 cm!). Eine Änderung der Baumartenzusammensetzung zugunsten der Schwarzerle und Esche erscheint somit sinnvoll. Eine völlige Beseitigung der Fichte ist nicht notwendig. Stattdessen sollte ihr Anteil an der Baumartenzusammensetzung auf mindestens 50 (besser 30 %) reduziert werden. Für die Zuordnung zum LRT 91E0* muss der Anteil der Hauptbaumarten (Erle, Esche) mindestens 50% betragen. In dem Abschnitt kurz oberhalb des Roten Pfützteichs sind starke organische Auflagen vorhanden und es erfolgen Übergänge zum Birkenmoorwald, sodass im Zuge einer weiteren Vernässung auch Entwicklungstendenzen in Richtung des LRT 91D1* möglich sind.

4.1.7. LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwälder“

Der LRT umfasst bodensaure Eichen-Buchen-Mischwälder der planaren bis submontanen Stufe sowie montane bis hochmontane Tannen-Fichten-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum). Als zonale Waldgesellschaften sind die Hainsimsen-Buchenwälder in Gebieten mit basenarmen Böden mittlerer Feuchte weit verbreitet, sodass je nach edaphischen Bedingungen, geografischer Lage und Höhe eine mannigfaltige Untergliederung in verschiedene Subassoziationen möglich ist (vgl. BÖHNERT et al. 2001). Weiterhin werden buchenreiche Ausprägungen der bodensauren Birken-Stieleichenwälder

¹ Die hpnV Erlen-Eschenwald wird von SCHMIDT et al. (2001) nicht direkt für den gesamten Auenbereich ausgewiesen. Dies hängt jedoch nicht mit natürlichen Gegebenheiten, sondern vielmehr mit dem Maßstab der hpnV-Karte zusammen.

(Betulo-Quercetum) sowie die Wollreitgras-Fichten-Buchenwälder (Calamagrostio villosae-Fagetum) in den Hochlagen des Erzgebirges dem LRT zugeordnet.

Große Teile des FFH-Gebietes Lautenbachtal stellen potenzielle Standorte bodensaurer Buchenwälder dar (Zittergrasseggen-Tannen-Fichten-Buchenwälder, Farn-Tannen-Fichten-Buchenwälder). Diese sind derzeit überwiegend mit Fichten bestockt, sodass der LRT 9110 nicht nachgewiesen werden konnte.

LRT-Entwicklungsflächen

ID 20015 (5.868 m²)

Für die Auswahl potentieller Entwicklungsflächen des LRT 9110 wurden die Bestände mit Rotbuche im Unterstand herangezogen. Davon ist allerdings nur eine Fläche kartierwürdig. Es handelt sich um Abt. 65 a31 nördlich der Staumauer der Talsperre Neunzehnhain II. Diese Fläche wurde durch den Sturm „Kyrill“ im Januar 2006 stark in Mitleidenschaft gezogen, sodass es sich nun anbietet, die vorhandenen Rotbuchen im Unterstand weiter zu fördern und den LRT Hainsimsen-Buchenwald zu entwickeln. Die Baumschicht ist relativ lückig und wird von Fichten im starken Baumholz beherrscht. In der Naturverjüngung ist ein starkes Aufkommen von Fichten zu beobachten. Aktuell entspricht die Vegetation dem Calamagrostio villosae-Piceetum in einer frischen Ausbildung mit *Luzula luzuloides*.

4.2. FFH-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Tabelle 9: Überblick über die erfassten Habitatflächen/ Habitatentwicklungsflächen

Sand-ID	Art	Länge in m	Breite in m	Fläche in m ²
40001	Groppe	2.453	1,5	

4.2.1. Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Die **Groppe** besiedelt den Boden klarer, schnellfließender, sauerstoffreicher Fließgewässer. Obwohl die ökologische Amplitude wesentlich höher ist, liegt der wohl typischste Lebensraum im Rhithral, wo die Art häufig vergesellschaftet mit Bachforelle und Bachneunauge, aber auch Elritze und Schmerle vorkommt. Sowohl bezüglich der Wassergüte als auch hinsichtlich der Gewässerstruktur kann die Groppe als ausgesprochen anspruchsvoll bezeichnet werden. So reagiert sie einerseits sehr empfindlich auf Gewässerverschmutzung, Verschlammung und Versauerung. Andererseits benötigt die Art ausreichend Versteckmöglichkeiten zwischen Steinen, Wurzeln und Geröll sowie eine abwechslungsreiche Gewässermorphologie, da die verschiedenen Altersklassen unterschiedliche Ansprüche an die Substratkorngrößen und die Fließgeschwindigkeit stellen. Namentlich Jungtiere finden sich auch in sehr flachen und schmalen Bachabschnitten (z.B. Nachweise aus kleinsten Nebenbächen des Raunerbaches im Vogtland). Die Groppe geht vorwiegend nachts auf Beutefang. Dabei dienen kleine Bodentiere und Fischlaich bzw. –brut als Nahrung. Die Laichzeit erstreckt sich je nach Temperatur in dem Zeitraum zwischen Mitte März und Mitte Mai. Dabei werden die Eier als Ballen von unten an hohl liegende Steine geklebt. Nach etwa 4-5 Wochen schlüpfen die Larven. Die Tiere erreichen nach zwei Jahren die Geschlechtsreife.

Die Groppe kommt in weiten Teilen Europas vor, fehlt dabei aber in großen Bereichen Südeuropas. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Mittelgebirgen. In Sachsen beschränken sich die Vorkommen der Groppe auf das Hügel- und Bergland. Dort ist die Art noch relativ verbreitet. Die Vorkommensschwerpunkte liegen im Mittel- und Osterzgebirge, während die Art im Westerzgebirge zurücktritt. Im System der Weißen Elster sind noch zahlreiche Fundpunkte der Groppe vorhanden. Untersuchungen aus dem Jahr 1996 belegen die Präsenz der Groppe (RL SN 2, RL D 2) im Lautenbach unterhalb der Talsperre Neunzehnhain I bei Wünschendorf, also außerhalb des SCI (DATENBANK LFUG).

Die Hauptursachen für die starken Bestandseinbußen liegen – wie bei vielen anderen Fließgewässer bewohnenden Arten – bei der Gewässerverschmutzung. Zudem wurden geeignete Habitate im Zuge des Gewässerausbaus zerstört. Querbauwerke verhindern nachhaltig die (offensichtlich nur kurzen!) Wanderungen (Aufstiege der Jungfische). Heute gilt die Groppe in Sachsen und Deutschland als stark gefährdet (FÜLLNER et al. 2005, BINOT et. al. 1998).

Das **Bachneunauge** ist eine charakteristische Art der Forellen- und Äschenregion. Es lebt stationär und versteckt im Oberlauf von klaren, sommerkühlen, sauerstoffreichen Bächen und kleinen Flüssen (Rhithral bis Epipotamal). Aufgrund der ähnlichen Habitatansprüche tritt das Bachneunauge oft gemeinsam mit der Bachforelle sowie der Groppe (*Cottus gobio*) auf. Die Art ist sowohl im Mittelgebirge als auch in Niederungen anzutreffen. Hin und wieder werden auch sehr kleine Bäche mit geringer Wasserführung besiedelt. Maßgeblich wichtig ist das Vorhandensein feinsandiger Bereiche mit schwacher, nährstoffreicher Schlammauflage (Habitat für Larvalstadien - Querder) in enger Verknüpfung mit grobkiesigen, steinigen Strecken (Laichhabitate). Insgesamt wird somit eine hohe Strukturvielfalt benötigt. Bachneunaugen laichen zwischen März und Juni in flachen, strömenden Bereichen an sandig-kiesigen Stellen und sterben danach. Das Larvenstadium erstreckt sich je nach Nahrungsaufnahme über einen Zeitraum von etwa 3-4 Jahren, in welchem die Querder sich in Sand und Schlamm eingraben. Dort ernähren sie sich von Algen und verschiedenen Kleinsttieren. Die Metamorphose zum erwachsenen Bachneunauge erfolgt im Spätsommer mit dem Einstellen der Nahrungsaufnahme und ist im folgenden Frühjahr abgeschlossen. Die Adulti führen bachaufwärts gerichtete Wanderungen durch.

Das Verbreitungsgebiet des Bachneunauges erstreckt sich über weite Teile Nord- und Mitteleuropas. Die sächsischen Vorkommen liegen primär im Bereich des Hügel- und Berglandes während die Tieflandvorkommen selten geworden sind. Die westlichsten sächsischen Fundpunkte befinden sich im Einzugsgebiet der Weißen Elster. Das Westerzgebirge wird dagegen fast völlig gemieden. Im Mittel- und Osterzgebirge (z.B. Flöha, Zschopau) sowie der Lausitz sind zerstreut Vorkommen des Bachneunauges vorhanden. Während die Art einstmals weit verbreitet war, gilt sie heute in Sachsen als stark gefährdet (FÜLLNER et al. 2005). Eine der Hauptursachen für die starken Bestandseinbußen liegt in der Gewässerverschmutzung. Zudem wurden geeignete Habitate mit einem kleinräumigen Nebeneinander von kiesigem und feinsedimentreichem Sohlsubstrat im Zuge des Gewässerausbaus zerstört oder durch Querverbauungen isoliert, wodurch die bachaufwärts gerichteten Laichwanderungen unterbunden werden. Auch auf Bundesebene gilt das Bachneunauge als stark gefährdet (BINOT et. al. 1998).

Das Bachneunauge (RL SN 2, RL D 2) wurde im Jahr 2000 oberhalb der Talsperre Neunzehnhain II sowie zwischen den Talsperren Neunzehnhain I und II vorgefunden. Unterhalb der Talsperre Neunzehnhain I, also außerhalb des FFH-Gebiets Lautenbachtal liegen Präsenznachweise (1996) der Art vor (vgl. DATENBANK LFUG).

Ergebnisse der Präsenzkontrolle

Am 22.09.2006 erfolgte durch Mitarbeiter der LfL/Ref. Fischerei (Herrn Fieseler) eine Elektro-Befischung zur Erhebung der Anhang II-Arten Groppe und Bachneunauge im SCI.

Im Rahmen der E-Befischung am 22.09.2006 wurden folgende Punkte beprobt (vgl. Befischungsprotokolle im Anhang):

- Punkt 001: Schwarzbach ca. 500 m oberhalb Einmündung in den Lautenbach
- Punkt 011: Lautenbach – Zuflussgraben Neunzehnhain I (unterhalb hydrobiologische Station)
- Punkt 002: Lautenbach - Ausleitungsstrecke unterhalb hydrobiologische Station
- Punkt 003: Lautenbach oberhalb Wehr an der hydrobiologischen Station
- Punkt 004: Lautenbach oberhalb der Vorsperre von Neunzehnhain II
- Punkt 005: Lautenbach ca. 500 m unterhalb der Dammühle (außerhalb des SCI, unterhalb Neunzehnhain I)

An den Probestrecken, die innerhalb des FFH-Gebietes liegen, konnte weder das Bachneunauge noch die Groppe nachgewiesen werden. Offenbar sind die Fließgewässer im SCI aufgrund des hohen Anteils von Grobsubstraten und des weitestgehenden Fehlens von Weichsubstraten, die als Querderhabitat dienen könnten, für Larvalstadien des Bachneunauges nur wenig geeignet. Die bekannten Vorkommen des Bachneunauges im Bereich der sandreichen Vorsperre von Neunzehnhain II wurden vermutlich durch Beräumungsmaßnahmen im Jahr 1998 sowie nach dem Hochwasser 2002 vernichtet (Herr Fieseler in lit.). Am Unterlauf des Lautenbachs (Probestrecke 005, außerhalb des SCI) war hingegen das Bachneunauge und ebenso die Groppe präsent. Der Lautenbach ist hier völlig anders strukturiert als im Oberlauf und bietet dem Bachneunauge gute Habitateigenschaften. Die Talsperre Neunzehnhain II stellt jedoch eine unüberwindbare Barriere für die gesamte Fischfauna dar, sodass eine natürliche (Wieder-)Besiedlung des Lautenbachs mit Groppe und Bachneunauge im Bereich des SCI 259 ausgeschlossen ist.

Tabelle 10: Ergebnisse der E-Befischung vom 22.09.2006 am Lauten- und Schwarzbach

Beprobungspunkte:		001	011	002	003	004	005
Bachforelle	St.	82	45	86	29	51	42
	St./ha	11.714	5.357	8.190	2.589	7.286	3.500
	kg/ha	519,0	143,4	301,1	129,1	271,0	317,8
Elritze	St.					9	3
	St./ha					1.286	250
	kg/ha					3,9	2,1
Schmerle	St.						3
	St./ha						250
	kg/ha						3,3
Bachneunauge	St.						9
	St./ha						750
	kg/ha						
Groppe	St.						2
	St./ha						167
	kg/ha						0,7

Habitatentwicklungsfläche Groppe

ID 40001 (ca. 2.453 m)

Da der Lautenbach durch seine hohe Strukturvielfalt, die gute Wasserqualität und das Vorhandensein einer sauberen, grobsubstratreichen Gewässersohle als Habitat der Groppe geeignet ist, besteht die Möglichkeit, die Art in den Oberläufen des Lautenbachsystems anzusiedeln. Es liegen zwar keine historischen Fundpunkte aus diesem Bereich vor, jedoch ist aufgrund der vorhandenen Strukturen davon auszugehen, dass der Lautenbach früher der Groppe als Habitat diente und die Art erst im Zusammenhang mit der Barrierewirkung der Talsperren verschwunden ist. Rein aus Gründen des Artenschutzes wäre eine Wiederansiedlung nicht erforderlich, da sich weiter bachabwärts im Lautenbach sowie in der Flöha noch mehrere stabile Populationen befinden. Jedoch würde die Einbringung von Groppen das naturraumtypische Fischarteninventar der Fließgewässerlebensräume oberhalb der Talsperre Neunzehnhain II aufwerten. Zudem könnte der Wert des FFH-Gebietes Lautenbachtal mit der Groppe als Anhang II-Art erhöht werden.

Bedingt durch die Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone 2 scheint die Beibehaltung einer guten Wasserqualität - ein wichtiger Faktor für die Habitateignung - gesichert. Allerdings gibt es auch Gründe, die gegen eine Wiederansiedlung der Groppe im betreffenden Bereich sprechen. So ist der Lautenbach oberhalb Neunzehnhain II vollständig isoliert. Die Übernahme einer Refugialfunktion ist damit nicht möglich. Für den Fall, dass die forstlichen Waldkalkungen unterbleiben und eine Versauerung der Gewässer eintritt, würden sich zudem die Habitatbedingungen verschlechtern und es könnte zum vollständigen Individuenverlust kommen.

Um die Möglichkeit einer Wiederansiedelung der Groppe offen zu halten, wird der Abschnitt des Lautenbachs zwischen der Talsperre Neunzehnhain II und dem Roten Pfützenteich als Entwicklungsfläche ausgewiesen. Das Aussetzen der Groppe im FFH-Gebiet bedarf gemäß § 11 Abs. 1 FischVO einer Genehmigung durch die Fischereibehörde.

Die Ausweisung einer **Entwicklungsfläche für das Bachneunauge** im Bereich der Vorsperre von Neunzehnhain II wird wegen des Fehlens natürlicher Querderhabitate im Lautenbach und der Möglichkeit eines erneuten Individuenverlustes im Zuge der regelmäßigen Sedimentberäumungen im Sandfang als nicht sinnvoll erachtet.

4.2.2. Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch besiedelt weite Teile Europas von Nordwest-Frankreich über die Benelux-Staaten, Teile Großbritanniens, Dänemark bis nach Mittelnorwegen und -Schweden. Der Ural gilt als Ostgrenze. Die Südgrenze des Areals erstreckt sich vom NW-Ufer des Schwarzen Meeres über Rumänien, Ungarn, Nieder- und Oberösterreich, Süddeutschland, den Nordteil der Schweiz bis nach Mittelfrankreich. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art innerhalb der EU befindet sich in der atlantischen und kontinentalen Region. In Deutschland besiedelt der Kammmolch fast alle in der planaren und collinen Höhenstufe liegenden Gebiete. Lediglich durch Gewässerarmut geprägte Gegenden, geschlossene Waldgebiete und Höhenlagen oberhalb der 1000 m Grenze werden gemieden (MEYER 2004). In Sachsen kommt die Art bis etwa 500 m ü NN vor und ist in allen Naturräumen gleichmäßig vertreten (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Vorkommensschwerpunkte liegen in den unteren Lagen des Vogtlandes und des angrenzenden Westerzgebirges, im Bereich des Erzgebirgsbeckens sowie in der Elster-Luppe-Aue. In den höheren Lagen der Mittelgebirge treten dagegen Verbreitungslücken auf. Da sich ein großer Teil des Gesamtareals des Kammmolches innerhalb von Deutschland befindet, liegt hier eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art.

Als Habitate dienen Teiche, Altwässer und Abgrabungsgewässer unterschiedlicher Art. Im Gegensatz zu anderen Amphibienarten werden jedoch tendenziell eher größere Gewässer besiedelt. Neben einem gut strukturierten Gewässerboden benötigt die Art vor allem eine gut entwickelte Submersvegetation, die als Versteck- und Eiablageplatz dient. Ferner werden besonnte Gewässer bevorzugt, die im Sommer ausreichend erwärmt werden. Kammmolche leben die meiste Zeit des Jahres im Wasser. An Land sind sie vor allem nachtaktiv. Die Laichperiode erstreckt sich über die Monate März bis Juni. Erst im August/September verlassen die Kammmolche ihre Wohngewässer und verbringen einige Zeit in den Landlebensräumen. Wegen der langen Verweilzeit im Wasser sind temporäre Gewässer in den meisten Fällen ungeeignet, weshalb der Kammmolch potenziell auch stärker durch Fischbesatz gefährdet wird. Dabei können insbesondere Raubfische wie Hecht oder Zander zur vollständigen Vernichtung der Larven führen (ZÖPHEL & STEFFENS 2002). Die Landlebensräume befinden sich in der Regel in einem Radius von wenigen hundert Metern um die Wohngewässer herum, wenngleich auch einzelne größere Wanderungen bekannt sind. Etwa im Oktober ziehen sich die erwachsenen Männchen oft wieder zurück in die Gewässer um zu überwintern, während die Weibchen an Land bleiben und dort die Winterzeit versteckt unter Strukturen wie Laub oder morschem Holz verbringen. Der Kammmolch kommt oft gemeinsam mit Arten wie dem Teichmolch, der Erdkröte oder dem Grasfrosch vor, im Hügel- und Bergland teilt er sich die Wohngewässer hin und wieder mit dem Bergmolch.

Die Rote Liste der Wirbeltiere in Sachsen bescheinigt dem Kammmolch eine starke Gefährdung, auf Bundesebene liegt keine Gefährdung vor. Ursachen für den Rückgang liegen zum einen in der Zerstörung der Laichgewässer. Weiterhin gehören Grundwasserabsenkung, fortschreitende Verlandung und das Auflassen von Teichen zu den wesentlichen Gefährdungsfaktoren. Darüber hinaus wirken sich Stoffeinträge (Nährstoffe, Pflanzenschutzmittel) aus angrenzenden Nutzflächen negativ aus, da die Trophie erhöht wird und vermehrt sauerstoffzehrende Prozesse stattfinden. Der natürliche Verlandungsprozess wird zudem beschleunigt. Eine weitere Gefährdung ist im erhöhten Fischbesatz zu suchen. Veränderungen der Ufermorphologie oder Unterhaltungsmaßnahmen im Zuge einer intensiven fischereiwirtschaftlichen Nutzung führten mancherorts zum Verlust der notwendigen Versteckmöglichkeiten und geeigneter Submersvegetation für die Eiablage. Außerdem werden Gefährdungsfaktoren wie Gewässerversauerung sowie die in letzter Zeit erhöhte UV-B-Strahlung des Sonnenlichts diskutiert (BLAB & VOGEL 2003).

Für den Kammmolch existieren im Gebiet Nachweise aus dem Jahr 1990, die sich auf den Buschmühlteich, den Roten Pfützenteich sowie den Fürstenteich (I und II) beziehen (DATENBANK LFUG).

Ersterfassung im FFH-Gebiet 259 „Lautenbachtal“

Die Ersterfassung des Kammmolches folgte der Methode nach BERGER (2001), bei der 10 – 20 Kunststofftrichter-Flaschenfallen innerhalb von 1-2 Wochen in Verdachtslaichgewässer ausgebracht werden. Es wurden in allen Stillgewässern des FFH-Gebietes („Schwarzer Teich“, Teich an der Großen Hammerwiese, „Buschmühlteich“, „Roter Pfützenteich“, „Fürstenteich“) zu 3-4 Terminen Präsenzkontrollen sowie eine Überprüfung des Reproduktionsstatus durchgeführt. Es konnten jedoch an keinem der Gewässer Nachweise für die Art erbracht werden.

Tabelle 11: Untersuchungsrahmen Kammmolch

Gewässer	Größe ca. (m²)	Anzahl Fallen	Kartiertermine
Schwarzer Teich	1.600	20	29.05., 30.05., 20.06.2007
Teich an der Großen Hammerwiese	300	10	29.05., 30.05., 20.06.2007
Buschmühlteich	1.100	20	29.05., 30.05., 20.06.2007
Roter Pfützenteich	20.000	20	29.05., 30.05., 20.06.2007
Fürstenteich	7.000	20	29.05., 30.05., 20.06., 21.06.2007

4.2.3. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr ist ein europäischer Endemit mit Vorkommensschwerpunkt in der kontinentalen und mediterranen biogeografischen Region. Das Verbreitungsgebiet reicht etwa vom Mittelmeer bis nach Norddeutschland, die östliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Weißrussland und die Ukraine. Daneben sind einzelne Vorkommen in Kleinasien, Syrien, Libanon und in Israel bekannt (SIMON & BOYE 2004). In Deutschland sind viele Fundpunkte im Bereich zwischen den Alpen und der Mittelgebirgsschwellen vorhanden, wobei der Vorkommensschwerpunkt im Bereich der wärmegetönten Mittelgebirge liegt. Nach Norden und Nordwesten hin tritt die Art nur noch vereinzelt auf. Obwohl die Art in Deutschland nicht selten ist, kommt der Bundesrepublik eine besondere Verantwortung zu, da ca. 16 % der nachgewiesenen Vorkommensraster hierzulande liegen. In Sachsen ist das Große Mausohr überall zerstreut zu finden. Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen während der Sommerzeit in Mittelsachsen und der Lausitz, außerdem in größeren Flusstälern mit waldreicher Umgebung. Die Winterquartiere befinden sich vorwiegend in den Mittelgebirgen und deren Vorländern.

Das Große Mausohr ist die größte europäische Fledermausart. Im Laufe des Jahres legt sie größere Wanderungen zwischen den Sommer- und Winterquartieren zurück (zwischen 50 bis maximal 250 km). Während die Männchen meist einzeln leben, schließen sich die Weibchen im Sommer zu Kolonien zusammen, den sogenannten Wochenstuben, in denen die Jungen aufgezogen werden. Die Wochenstuben befinden sich meist in der Nähe menschlicher Siedlungen (z.B. Dachböden von Kirchen, Gutshäusern). Im Zeitraum zwischen Ende Mai und Ende Juni wird in der Regel ein Jungtier zur Welt gebracht, das zur nächtlichen Jagd im Quartier verbleibt. Die Jagdhabitats befinden sich zumeist innerhalb geschlossener Altersklassenlaubwälder mit geringer oder fehlender Strauch- und Krautschicht und einem hindernisfreien Flugraum in 2 m Höhe. Durch den Bodenfreiraum ist es möglich, dass die Hauptbeutetiergruppen Laufkäfer und Spinnen im Flug vom Boden aufgenommen werden. Diese besonderen Anforderungen an die Habitatstruktur werden vor allem in einschichtigen Wäldern mit dichtem Kronendach erfüllt (z.B. Hallenbuchenwälder). Waldsäume und angrenzende Offenlandbereiche können zu einem geringeren Anteil ebenfalls als Jagdrevier genutzt werden. Reines Offenland, Kiefernwälder und Laubholzbestände mit dichtem Unterwuchs werden hingegen

gemieden (MESCHÉDE & HELLER 2000). Die Jagdhabitats sind pro Individuum etwa 30-35 ha groß und liegen meist in einem Radius von 15 km um die Wochenstube (SIMON & BOYE 2004).

Im etwa 13 km nördlich Neunzehnhain gelegenen Ort Oederan befindet sich eine Wochenstube des Großen Mausohrs. Da Teile des FFH-Gebietes Lautenbachtal im 15 km Radius um dieses Quartier liegen, besteht die Möglichkeit, dass eine Nutzung als Jagdhabitat oder Wanderkorridor erfolgt. Allerdings sind die geschlossenen Waldbestände des SCI „Lautenbachtal“ überwiegend mit Fichten bestockt, sodass die Eignung als Jagdrevier potenziell gering erscheint, auch wenn durch die auf größeren Flächen vorhandene Altersklassenstruktur ein hohes Maß an Bodenfreiheit gewährleistet ist. Für das SCI selbst lagen bislang keine Nachweise der Art vor.

Winterquartier im „Kalkwerk Weißer Ofen“

Etwa 350 Meter östlich der Talsperre Neunzehnhain II, also außerhalb des SCI Lautenbachtal befindet sich ein Winterquartier („Kalkwerk Weißer Ofen“, Bestandteil des SCI 272 „Separate Fledermausquartiere im Raum Chemnitz und Freiberg“) des Großen Mausohrs mit Schwärmfunktion. In der Datenbank des LfUG liegen Präsenznachweise für das Quartier aus den Jahren 1990, 1994, 1995, 1998, 2001 und 2002 vor (jeweils zwischen 1 und 18 Individuen).

Die Ersterfassung im FFH-Gebiet 272 brachte folgende Nachweise für den „Weißer Ofen“:

27.11.2005: 17 Ind.
17.12.2005: 19 Ind.
28.12.2005: 22 Ind.
07.01.2006: 20 Ind.
19.01.2006: 17 Ind.
05.02.2006: 15 Ind.
08.02.2006: 15 Ind.
25.02.2006: 14 Ind.

Nachweise Schwärmphase:

24./25.10.2005 Nachweis Horchbox
20.10.2006 Nachweis Horchbox

Ersterfassung im FFH-Gebiet 259 „Lautenbachtal“

Die Detektorkartierung des Großen Mausohrs erfolgte auf 5 Transekten, die vorwiegend im Nordteil des SCI platziert wurden, da hier am ehesten mit Nachweisen (Durchflug vom Winterquartier im Kalkwerk Lengefeld zum Sommerquartier in Oederan) zu rechnen war. Es fanden 5 Begehungen jeweils in der ersten Nachthälfte statt. Jedoch konnte dabei kein Nachweis für das Große Mausohr erbracht werden.

Die Rufaufnahmen in den 5 Transekten beschränken sich auf die folgenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie: *Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus), *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler), *Pipistrellus nathusii* (Rauhhaufledermaus), *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus) und *Myotis brandtii/mystacinus* (Große/ Kleine Bartfledermaus - Arten anhand Ultraschall nicht voneinander unterscheidbar).

Das Fehlen des Großen Mausohrs kann mit der artspezifisch ungünstigen Baumartenzusammensetzung und Altersklassenstrukturierung im SCI „Lautenbachtal“ Zusammenhang gebracht werden.

4.3. FFH-Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten

4.3.1. Pflanzenarten

Aktuelle Nachweise:

Arnica montana (Arnika), RL SN2, D3

Auf der Bornwaldwiese befindet sich *Arnica montana* (Arnika). Der erste Nachweis der Art stammt aus dem Jahr 1984. Da die Bestände regelmäßig von der Bevölkerung abgesammelt wurden, verschwand *Arnica montana* zwischenzeitlich.

Arnika kommt schwerpunktmäßig in Borstgrasrasen und mageren Bergwiesen (Bärwurz-Magerwiesen) vor, greift aber auch in magere Feuchtwiesen (Molinion) über. Die konkurrenzschwache Art bevorzugt bodensaure Standorte und ist auf eine regelmäßige extensive Mahd oder Beweidung angewiesen. *Arnica montana* hat in den letzten Jahrzehnten starke Bestandseinbußen erlitten und gilt heute in Sachsen als stark gefährdet. Die Ursache dafür liegt zum Einen in dem Verlust der Habitate. Die üblicherweise nährstoffarmen und wenig wüchsigen Offenlandbiotope sind zunehmend durch Auflassung oder Aufdüngung in ihrer Existenz bedroht. Andererseits wurde Arnika schon seit jeher als Heilpflanze gesammelt und zu Salben und Tinkturen verarbeitet. Im Zusammenhang mit dem Verlust an Lebensräumen führte die Sammeltätigkeit zu einem weiteren Rückgang der Art.

Botrychium lunaria, RL SN 2, RLD 3

In der „Großen Hammerwiese“ befindet sich ein Fundpunkt von *Botrychium lunaria* (Echte Mondraute) (mdl. Mitt. Herr Nixdorf), der zwar im Zuge der MaP-Kartierung nicht verifiziert werden konnte, möglicherweise aber aufgrund der geringen Größe übersehen wurde.

Botrychium lunaria besiedelt primär Borstgrasrasen und Halbtrockenrasen, ist aber auch hin und wieder auf Sekundärstandorten wie Steinbrüchen oder Straßenböschungen zu finden. Die konkurrenzschwache Art benötigt lichte Standorte mit geringem Nährstoffniveau. Während der letzten Jahre (Jahrzehnte) war in Sachsen ein starker Rückgang der Fundpunkte zu beobachten (HARDTKE & IHL 2000). Ursachen hierfür sind in der Eutrophierung und oder Aufdüngung der ursprünglichen Habitate der Mondraute zu sehen. Zudem werden viele ehemalige Habitate von *Botrychium lunaria* wegen der geringen Ertragskraft nicht mehr bewirtschaftet und unterliegen der Sukzession.

Dactylorhiza majalis (Breitblättrige Kuckucksblume), RL SN2

Innerhalb der Großen Hammerwiese, der Bornwaldwiese sowie der Kleinen Hammerwiese wurde im Zuge der MaP-Kartierung *Dactylorhiza majalis* nachgewiesen. Besonders individuenreich ist dabei das Vorkommen in der Großen Hammerwiese.

Weitere Nachweise: FND „Hauwiesen“ (1996), FND „Grenzbachwiesen“ (1996) – konnten im Zuge der MaP-Kartierung nicht bestätigt werden.

Die Breitblättrige Kuckucksblume hat ihren Vorkommensschwerpunkt in mäßig nährstoffreichen Feuchtwiesen, insbesondere den Sumpfdotterblumen-Wiesen (Calthion). Zudem greift die Art in standörtlich „ähnliche“ Lebensräume über wie Braunseggen-Sümpfe (Caricion fuscae) und im submontanen Bereich auch in feuchte Ausprägungen der Bergwiesen und Borstgrasrasen (Polygonotrisetion, Nardetalia). Obwohl in Sachsen noch zahlreiche Fundpunkte vorhanden sind, ist mit Ausnahme des Oberen Vogtlandes überall ein starker Rückgang der Art zu verzeichnen (HARDTKE & IHL 2000). Zu den Hauptgefährdungsfaktoren zählen Melioration, Aufdüngung und intensive Nutzung der Habitate. Zudem werden die oftmals schwer zu bewirtschaftenden oder wenig ertragreichen Feucht- und Magerbiotope aufgelassen und unterliegen der Sukzession.

Fontinalis squamosa, RL SN 2

Im Grenz- und Lautenbach tritt sehr zerstreut das submers wachsende Moos *Fontinalis squamosa* auf.

Fontinalis squamosa besiedelt schnell fließende, neutrale und höchstens schwach eutrophierte Fließgewässer. Während die Art früher im Westerzgebirge, dem Vogtland, dem Dresdner Elbtal und der Östlichen Oberlausitz zu finden war, bleiben die Fundpunkte heute auf das Mittel- und Osterzgebirge, wo zerstreute Vorkommen vorhanden sind, sowie die Sächsische Schweiz und das Erzgebirgsbecken beschränkt (je ein Fundpunkt) (MÜLLER 2004). Ursachen für den hohen Gefährdungsgrad sind vor allem in der Eutrophierung der Fließgewässer zu suchen. Weiterhin waren Verluste durch Gewässerausbau zu verzeichnen. Im SCI kommt die Art sehr zerstreut innerhalb des Lauten- und Grenzbachs vor.

Listera ovata, RL SN 2

Die Bornwaldwiese sowie die Kleine Hammerwiese sind Standorte des Großen Zweiblatts. Die Art besiedelt vorzugsweise frische bis wechselfeuchte, basenbeeinflusste Lehm- und Tonböden. Neben Feuchtwiesen (Molinietalia), Borstgrasrasen (Nardetalia) und Halbtrockenrasen (Mesobromion) ist das Große Zweiblatt auch in Laubmischwäldern mesophiler Standorte (Fagetalia), in Auenwäldern (Alno-Ulmion) sowie im Bereich trockenwarmer Gebüsche (Berberidion) zu finden.

Während die Art in Deutschland noch relativ weit verbreitet ist, sind in Sachsen starke Bestandseinbußen zu verzeichnen (HARDTKE & IHL 2000). Dabei sind vor allem im Erzgebirge erhebliche Rückgänge erfolgt, die neben einer intensivierten Landnutzung (erhöhter Düngereinsatz) auch auf Verbrachung von weniger ertragreichen Offenlandstandorten und Aufforstung zurückzuführen sind.

Ophioglossum vulgatum, RL SN2, D 3

In der Großen Hammerwiese kommt im Zusammenhang mit der benachbarten „Neuen Kalkstraße“, von der aus in historischer Zeit Kalk in die Fläche eingetragen wurde, die Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) vor (mdl. Mitt. Herr Nixdorf).

Die Art hat ihren Vorkommensschwerpunkt in basenreichen Pfeifengraswiesen (Molinion), greift aber auch in Magerrasen (Armerion) und Kalkflachmoore (Caricion davallianae) über. Bei ausreichender Basenversorgung tritt *Ophioglossum vulgatum* gelegentlich auch auf Sekundärstandorten wie Wegrändern oder Steinbrüchen auf. Die Art hat in Sachsen vor allem im Flachland (z.B. Dübener Heide, Niederlausitz) starke Bestandseinbußen erlitten, die häufig auf Entwässerung oder Eutrophierung der Standorte zurückzuführen sind. In Südsachsen bleibt die Art offenbar bedingt durch die geologischen Gegebenheiten auf wenige Standorte im Vogtland sowie im Mittleren und Osterzgebirge beschränkt (HARDTKE & IHL 2000).

Trifolium spadiceum, RL SN 2, RL D 2

Im Zuge der MaP-Kartierung wurden innerhalb der Berg-Mähwiese ID 10001 („Hauwiesen“) zerstreut in dem mageren, zentralen Teilbereich etwa 20 Individuen des Moor-Klees vorgefunden. Im Osten der Fläche bildet der Moor-Klee an mehreren Stellen, z. B. in Fahrspuren, größere Trupps von ca. 50 Individuen.

Der Moor-Klee kommt schwerpunktmäßig in Quellmooren (Caricion fuscae, Cardamino-Montion) vor, greift aber auch in Feuchtplätzen innerhalb von Bergwiesen (Polygono-Trisetion) oder Borstgrasrasen (Violion caninae) über. Wichtig für das Überleben dieser Art, die einen gewissen Pioniercharakter aufweist, ist eine lückige Vegetation bzw. das Vorhandensein von Störstellen, die zum Beispiel durch eine extensive Beweidung entstehen (HARDTKE & IHL 2000, OBERDORFER 1994). Eine fortschreitende Sukzession wird nicht vertragen. Die Art kommt vorwiegend im Berg- und Hügelland vor. So liegen u.a. Verbreitungsschwerpunkte im Thüringer Wald, dem Erzgebirge, dem Fichtelgebirge sowie dem Bayerischen Wald. In Sachsen sind die Flachlandvorkommen der Art erloschen (z.B. bei Leipzig). Auch im Mittleren- und Osterzgebirge sind große Rückgänge zu verzeichnen.

Neben den genannten, stark gefährdeten Arten konnten im Gebiet bisher auch folgende, in Sachsen als „gefährdet“ eingestufte Sippen nachgewiesen werden:

Aktuelle Nachweise:

Briza media (Zittergras), RL SN3

Fläche ID 10006/Große Hammerwiese, Bornwaldwiese, Hauwiesen (alle 2006)

Eriophorum vaginatum (Scheidiges Wollgras), RL SN 3

Verlandungssumpf südlich des Roten Pfützenteichs (2007)

Geum rivale (Bach-Nelkenwurz) RL SN 3

vereinzelt in Ufersäumen im Bereich des Schwarz-/ Lautenbachs im Nordteil des SCI (2007)

Linum catharticum (Wiesen-Leinkraut) RL SN3

Fläche ID 10006/Große Hammerwiese (2006)

Polygala vulgaris (Gemeines Kreuzblümchen), RL SN3

Fläche ID 10006/Große Hammerwiese, Hauwiesen (ID 10001) (alle 2006)

Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf), RL SN3

Fläche ID 10001/Hauwiesen, Fläche ID 10004/Bornwaldwiese, Fläche ID 10006/Große Hammerwiese, Fläche ID 10009/Große Buschmühlenwiese, Bornwaldwiese (ID 10004), alle 2006

Valeriana dioica (Kleiner Baldrian), RL SN3

Fläche ID 10006/Große Hammerwiese (2006), Fläche ID 10007/Staudenflur Hammerwiese (2006), FND „Grenzbachwiesen“ (1996), Kleine Hammerwiese (2006), Bornwaldwiese (2006)

Veronica scutellata (Schild-Ehrenpreis), RL SN3

Fläche ID 10010/Roter Pfützenteich (2006)

Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras), RL SN3

Große Hammerwiese (10006)

Historische Nachweise:

Drosera rotundifolia (Rundblättriger Sonnentau), RL SN2, D3

Laut Herrn Nixdorf (schr.) ist das Vorkommen der Art vor 1982 im Bereich des FND „Hauwiesen“ historisch belegt. Die Art gilt seit spätestens 1982 als verschollen.

Pedicularis sylvatica (Wald-Läusekraut), RL SN2, D3

Laut Herrn Nixdorf (schr.) ist das Vorkommen der Art im Zeitraum vor 1982 im Bereich des FND „Hauwiesen“ und des FND „Waldwiese Bornwald“ historisch belegt. Spätestens seit 1982 gilt das Läusekraut auf beiden Flächen als verschollen.

Primula veris (Wiesenschlüsselblume), RL SN2

FND „Waldwiese Bornwald“ (1984) eventuell Fehlbestimmung

Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras), RL SN3

FND „Hauwiesen“ (1996), FND „Grenzbachwiesen“ (1996), FND „Waldwiese Bornwald“ (1994-95), aktuell am Schwarzen Teich

Menyanthes trifoliata (Fieberklee) RL SN3, D3

FND „Grenzbachwiesen“, FND „Hauwiesen“
(1996)

4.3.2. Tierarten

Arten nach Anhang IV der FFH-RL:

Myotis daubentonii (Wasserfledermaus).

Myotis daubentonii ist in ganz Deutschland verbreitet und zählt zu den nicht seltenen Fledermausarten. Die Sommerquartiere von Wasserfledermäusen befinden sich häufig im Stammbereich von Laubbäumen. Deshalb haben Wälder als Quartierstandorte eine besondere Bedeutung. Typische Jagdreviere sind offene Wasserflächen, langsam fließende Bäche und kleine Flüsse, gelegentlich auch wasserferne Stellen wie Waldlichtungen. Als sehr mobile Art kann die Wasserfledermaus zwischen Quartier und Jagdrevier Entfernungen von 7-8 km zurücklegen, wobei meist ausgeprägte „Flugstraßen“ genutzt werden (DIETZ & BOYE 2004). Die Paarung erfolgt von Ende September bis Mitte April. Die Jungen kommen zwischen Ende Mai und Mitte April zur Welt und erlangen z.T. noch im gleichen Jahr die Geschlechtsreife. Die Winterquartiere (Höhlen, Bergwerke, Keller) werden ab etwa Mitte März verlassen. Gefährdungsfaktoren sind in der Abholzung von Quartierbäumen zu sehen (z.B. höhlenreiche Altbäume). Winterquartiere können durch häufige Störungen oder Verschluss der Einfluglöcher beeinträchtigt werden.

Das sächsische Tiefland (besonders der ostelbische Raum) beherbergt einen Großteil der Sommerpopulationen. Die Winterquartiere konzentrieren sich in Sachsen überwiegend auf die Mittelgebirge und das Hügelland. Die höchste Dichte an Winterquartieren befindet sich im Raum Osterzgebirge/Sächsische Schweiz, wo vor allem unterirdische Hohlräume genutzt werden (HOCHREIN et al. 1999).

Nyctalus noctula (Großer Abendsegler, RL SN 3, RL D 3).

Der Große Abendsegler zählt zu den größten mitteleuropäischen Fledermäusen und kommt in ganz Deutschland vor. Der größte Teil der zentraleuropäischen Population nutzt die Bundesrepublik als Durchzugs-, Paarungs- oder Überwinterungsgebiet, sodass die Verantwortlichkeit Deutschlands für den Erhalt der Art als hoch eingestuft wird (BOYE & DIETZ 2004). Die Art siedelt bevorzugt in **Waldgebieten des Flach- und Hügellandes**, nutzt aber auch Parkanlagen oder Feldgehölze als Lebensraum. Als Sommerquartiere dienen meist große Baumhöhlen aber auch geräumige Fledermauskästen. Gelegentlich werden auch Hohlräume hinter Gebäudeverkleidungen oder Nistkästen genutzt. Die Sommerquartiere werden meist im April/ Mai aufgesucht. Die Geburt der Jungen erfolgt etwa zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Die Paarungszeit erstreckt sich über die Monate August und September (bis Oktober). Mit dem Auftreten der ersten Fröste im November erfolgt der Rückzug in die Winterquartiere.

Der Große Abendsegler hat in Sachsen sein Hauptverbreitungsgebiet im ostelbischen Raum und in der Leipziger Tieflandsbucht. Die meisten Wochenstubengesellschaften wurden im Oberlausitzer Teichgebiet gefunden. Als herausragendes Zug- und Rastgebiet gilt das wasser- und walddreiche Ostsachsen. Winterquartiere finden sich ausnahmslos im Flach- und Hügelland. Im Mittleren Erzgebirge liegen nur Einzelnachweise vor (HOCHREIN et al. 1999).

Pipistrellus nathusii (Rauhhaufledermaus, RL SN R, RL D G).

Vorkommen der Rauhhaufledermaus, die zu den kleineren Fledermausarten zählt, sind in ganz Deutschland bekannt. Wochenstuben finden sich jedoch schwerpunktmäßig im Nordwesten des Landes. In Sachsen sind nur 3 Reproduktionsstätten in der Oberlausitz bekannt. Der Frühjahrszug erfolgt zwischen März und Mai. Als Sommerquartiere dienen Baumhöhlen, Holzspalten und Stammrisse. Als reine Waldfledermaus ist sie in Laubholz- und Kiefernbeständen vorwiegend im Tiefland zu finden. Besonders gern werden altholzreiche, flussnahe Auwälder aufgesucht. Zudem werden auch Parkanlagen genutzt. Die Distanz zwischen Jagdrevier und Quartier kann bis ca. 7 km betragen (BOYE & MEYER-CORDS 2004). Als Winterquartiere dienen Felsspalten, Mauerrisse, oder Holzstapel. Gefährdungsfaktoren bestehen wie bei anderen Fledermausarten in der Beseitigung von Quartierplätzen z.B. durch Baumfällungen.

In Sachsen ist die Rauhhaufledermaus vereinzelt im westlichen, häufiger im östlichen Teil anzutreffen. Seit in den Teichgebieten der Oberlausitz mit Fledermauskästen gearbeitet wird, liegen auch sichere Nachweise von Paarungsgesellschaften vor. Winterquartiere sind in Sachsen eher

selten, aber es werden häufig Wanderungen in die Sommer- bzw. Winterquartiere beobachtet (HOCHREIN et al. 1999).

Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)

Die Zwergfledermaus zählt zu den am häufigsten im Siedlungsbereich der Menschen vorkommenden Fledermausarten und ist in Deutschland nicht selten. Als Sommerquartiere dienen Spalten an Giebeln oder Zwischendächer, daneben auch Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Quartiere werden häufig gewechselt, sodass in Wochenstubenkolonien ein Verbund von Quartieren entsteht, in denen die Individuen ständig wechseln. Als Jagdgebiete werden überwiegend Grenzstrukturen wie Waldränder, Hecken oder Wege genutzt. Meistens erfolgt die Jagd auf kleinen Flächen in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier. Die Hauptpaarungszeit ist von Ende August bis September. Die Überwinterung erfolgt meist in geräumigen Höhlen, jedoch nicht frei hängend sondern in engen Spalten.

Die häufigsten Wochenstubennachweise in Sachsen liegen in Ostsachsen (Lausitz). Daneben sind Einzelfunde im Dresdener Raum und der Sächsischen Schweiz bekannt. Im Leipziger Raum, im Zwickauer Land sowie im mittleren und Osterzgebirge liegen weiterhin wenige Fundpunkte vor. Da die Überwinterung vorwiegend in Kellern erfolgt, liegen zahlreiche Einzelfunde vor. In der Sächsischen Schweiz bevorzugt sie die Felsspalten als Überwinterungsort. Kopfstarke Winterquartiere sind aus Sachsen bis 1999 nicht bekannt (HOCHREIN et al. 1999).

Myotis brandtii/mystacinus (Große/ Kleine Bartfledermaus, RL SN 2/ 2, RLD 2/ 3) - Arten anhand Ultraschall nicht voneinander unterscheidbar).

Die Verbreitung der Großen Bartfledermaus in Deutschland ist bislang nur relativ lückenhaft bekannt. Die Wanderung zu den Sommerquartieren erfolgt im April/ Mai. Als Zufluchts- und Wohnstätten dienen im Sommer Baumhöhlen, Verschalungen an Gebäuden, Dachböden oder Nistkästen. Die Jagdhabitate liegen in Wäldern, Gärten oder über Gewässern, ferner werden auch lineare Strukturen wie Hecken oder Waldränder genutzt. Die Distanz zwischen Quartier und Jagdrevier kann mehr als 10 km betragen (Boye et al. 2004). Der Winterschlaf erstreckt sich von Oktober bis etwa März/April. Während dieser Zeit halten sich die Tiere in Höhlen, Stollen und Kellern auf, wo sie zumeist an Decken und Wänden hängen.

Winterquartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich in Sachsen gehäuft in Gebirgslagen (Erzgebirge und Erzgebirgsvorland). Nachweise für Wochenstuben existieren vor allem aus dem ostelbischen Tief- und Hügelland (einzelne Funde auch in Nordwestsachsen).

Die Kleine Bartfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet und gilt als anpassungsfähige Art, die sowohl in Wäldern als auch in Siedlungsbereichen, der offenen Kulturlandschaft oder Gewässern zu finden ist. Als Jagdrevier dienen jedoch weniger geschlossene Waldbestände sondern eher halboffene Strukturen wie Hecken, Waldränder oder Gärten. Wegen der schwierigen Unterscheidung von *Myotis brandtii* bestehen jedoch noch Unsicherheiten hinsichtlich der Ökologie und Verbreitung (BOYE 2004).

Die Wochenstuben der Kleinen Bartfledermaus in Sachsen sind aus dem Dresden-Riesaer Raum und Nordwestsachsen (Muldentalkreis und Torgau-Oschatz) bekannt. Winterquartiere der Art sind im Erzgebirge in alten Stollen ehemaliger Bergwerke zu finden. Daneben existieren mehrere Einzelnachweise aus ganz Sachsen (HOCHREIN et al. 1999).

Weitere:

Vipera berus (Kreuzotter), RL SN2

FND „Hauwiesen“ (1996)

Salmo trutta f. fario (Bachforelle), RL SN3

Grenzbach am FND „Hauwiesen“ (1996), Schwarzbach (2006), Lautenbach nördl. Hammermühle (2006), Lautenbach südl. Neunzehnhain II (2006)

Phoxinus phoxinus (Elritze), RL SN3

Lautenbach südl. Neunzehnhain II (2006)

Gefährdung

3 gefährdet

2 stark gefährdet

1 von vollständiger Vernichtung bedroht

R Extrem selten

G Gefährdung anzunehmen

Quellen: Gefährdungsangaben: SCHULZ 1999, KORNECK et al. 1996, RAU et al. 1999, FÜLLNER et al. 2005, BINOT et al. 1998; Historische Artnachweise: LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1990), LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1984), LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1996a, b)

5. GEBIETSÜBERGREIFENDE BEWERTUNG DER LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN

5.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Die folgende Tabelle soll die Gefährdung und damit auch den naturschutzfachlichen Wert der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen auf Grundlage der landes- (BUDER 1999) bzw. bundesweiten (RIECKEN et al. 1994) Roten Liste der Biotoptypen darstellen. Die Gefährdung bezieht sich in beiden Werken zwar auf die Biotoptypen, kann aber im Umkehrschluss auch auf die LRT übertragen werden.

Tabelle 12: Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im Gebiet erfassten LRT

Lebensraumtyp	Kartierte	Gefährdung nach		Regenerations-
	Fläche in ha	BUDER (1999)	RIECKEN et al. (1994)	fähigkeit nach RIECKEN et al. (1994)
Eutrophe Stillgewässer	2,93	3	2-3	schwer
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	1,13	2	1-2	kaum
Borstgrasrasen	0,15	1	2	schwer
Feuchte Hochstaudenfluren	0,16	3	*	schwer
Berg-Mähwiesen	5,33	2	2	schwer
Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	1,24	2	3	kaum (Subtyp1) / schwer (Subtyp 2)

Legende:**Gefährdung**

* nicht gefährdet

3 gefährdet

2 stark gefährdet

1 von vollständiger Vernichtung bedroht

Regenerationsfähigkeit (Regenerierbarkeit)

nicht

kaum

schwer

bedingt

nicht eingestuft

in historischen Zeiträumen nicht möglich

nur in historischen Zeiträumen (>150 Jahre) möglich; (Wieder-) Besiedlung mit biotoptypischen Pflanzen- und Tierarten nur in unvollständiger Form zu erwarten

langer Zeitraum erforderlich (15 - 150 Jahre)

in kurzen bis mittleren Zeiträumen (bis 15 Jahre) möglich

aus naturschutzfachlicher Sicht keine Beurteilung sinnvoll

Wie aus Tabelle 12 hervorgeht, gelten viele der im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen landes- oder bundesweit als gefährdet. Die naturschutzfachliche Bedeutung der LRT ergibt sich somit einerseits aus dem allgemeinen Gefährdungsgrad. Darüber hinaus kann einzelnen Lebensraumtypen

aufgrund spezieller Gebietsausprägungen, einer großen Ausdehnung, einer besonderen Vielfalt oder wegen herausragender Artvorkommen eine zusätzliche Wertigkeit zukommen. Deshalb muss neben der allgemeinen Gefährdungssituation eine gebietsübergreifende Einschätzung der LRT-Vorkommen anhand vorhandener Kenntnisse über die sächsischen Verhältnisse erfolgen.

Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) sind im SCI als Ausbildung 1 (Teiche) vorhanden und weisen die in Sachsen relativ häufige und weit verbreitete *Polygonum amphibium-Potamogeton natans*-Gesellschaft auf. Die Submersflora der als LRT 3150 kartierten Gewässer ist relativ artenarm und es konnten keine seltenen und gefährdeten Arten festgestellt werden (lediglich ein Verdacht auf *Ranunculus aquatilis*, RL SN 3). Der naturschutzfachliche Wert dieser extensiv bewirtschafteten Gewässer ergibt sich somit im Wesentlichen aus der naturräumlichen und landschaftlichen Repräsentativität. Eine herausragende Gefährdung oder Seltenheit - und damit eine überregional hohe naturschutzfachliche Wertigkeit - kann dem Stillgewässertyp im Gebiet jedoch nicht beigemessen werden.

Die **Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)** sind im SCI ausschließlich als Rhithral-Ausbildung vorhanden. Diese von submersen Moosen geprägten Fließgewässerzönosen sind in den Mittelgebirgen noch relativ häufig anzutreffen. Bemerkenswert und in der Region nahezu einzigartig ist die Üppigkeit, in der die Submersvegetation ausgebildet ist. Offenbar bedingt durch das weitestgehende Fehlen von Nährstoffbelastungen treten hinsichtlich der Wasserqualität anspruchsvolle Moosarten mit hoher Frequenz und Deckung auf (vor allem *Scapania undulata*). Eine weitere Besonderheit ist in der zerstreut vorhandenen, stark gefährdeten und gegenüber Verschmutzung empfindlichen Moosart *Fontinalis squamosa* zu sehen, deren Vorkommen in Sachsen ausschließlich auf das Mittel- und Osterzgebirge beschränkt ist. Damit dürften ähnliche Fließgewässerabschnitte nur in sehr wenigen Bächen der mittleren und östlichen Erzgebirgsregion zu finden sein.

Der Lebensraumtyp **Artenreiche Borstgrasrasen (LRT 6230*)** kommt im Gebiet nur punktuell und in frischer Ausprägung (*Violenion caninae*) vor. Der sächsische Verbreitungsschwerpunkt dieser auch als „Kreuzblümchen-Borstgrasrasen“ bezeichneten Bestände liegt im Vogtland und dem Erzgebirge. Einzelne Vorkommen sind zudem im sächsischen Lösshügelland und der Oberlausitz bekannt. Die Kreuzblümchen-Borstgrasrasen sind heute sehr selten geworden, was zum Einen damit zusammenhängt, dass die benötigten oligotrophen Standortbedingungen vielerorts nicht mehr gegeben sind. Hinzu kommt, dass die Borstgrasrasen historisch auf hoffernen und dementsprechend sehr extensiv genutzten Flächen entstanden sind. Gerade solche Flächen sind heutzutage jedoch in zunehmendem Maße von einer Nutzungsaufgabe betroffen. Allein daran lässt sich der hohe überregionale Wert des einzigen Vorkommens dieses LRT im SCI Lautenbachtal ableiten. Hinzu kommt, dass in dem hiesigen Borstgrasrasen trotz der isolierten Lage und der Kleinflächigkeit einige überregional bedeutsame, gefährdete Pflanzenarten zu finden sind wie *Trifolium spadiceum* und *Polygala oxyptera*. Dabei weist die zuerst genannte Art wegen der ausschließlich montanen bis submontanen Verbreitung und des starken Bestandsrückgangs im Mittleren Erzgebirge (vgl. HARDTKE & IHL 2001) eine besonders hohe Wertigkeit auf. Vor diesem Hintergrund kommt dem FFH-Gebiet Lautenbachtal eine hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT 6230* als einem der wenigen verbliebenen Standorte von *Trifolium spadiceum* zu.

Der Lebensraumtyp **Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)** kommt üblicherweise im unmittelbaren Kontakt zu Fließgewässern vor. Er beinhaltet Ökotongesellschaften, welche im Übergangsbereich Fließgewässer-Offenland oder Fließgewässer-Wald Rückzugsräume für zahlreiche wertvolle Pflanzenarten (z.B. *Geum rivale*) bzw. Nahrungsquellen und Versteckmöglichkeiten für wirbellose Tierarten (z.B. *Tettigonia cantans*, *Boloria selene*, *Brenthis ino*) bieten können. Bei optimaler Ausprägung können die in der Regel linear entlang der Gewässerufer ausgebildeten Feuchten Hochstaudenfluren ein bedeutendes Element zur Sicherung des Biotopverbundes bzw. zur Wahrung der Kohärenz darstellen.

Dadurch bedingt, dass im SCI Lautenbachtal meist Fichtenbestände bis unmittelbar an die Gewässerufer heranreichen, ist der LRT 6430 derzeit nur punktuell in Form einer submontanen Ausbildung der Pestwurz-Uferflur vorhanden (*Phalarido-Petasitetum hybridi*, *Chaerophyllum hirsutum*-Ausbildung). Diese Gesellschaft ist zwar relativ artenarm und in Sachsen nicht selten, jedoch in der montanen Ausprägung sehr naturraumtypisch. Da die Pestwurz-Staudenfluren im Unterschied zu den Feuchtwiesensäumen des Verbandes Filipendulion auch ohne anthropogene Nutzung spontan an den Ufern von Bächen entstehen können, z.B. wenn Ufergehölze zusammenbrechen, zeichnen sie sich durch eine hohes Maß an Naturnähe aus. Bedingt durch den vergleichsweise geringen Nutzungsdruck

im FFH-Gebiet Lautenbachtal ist zumindest das Potenzial vorhanden, dass bei einer Auflichtung der Ufergehölze ein „vorbildartiges“ Mosaik aus feuchten Uferstaudenfluren (Pestwurzfluren) entsteht, welches völlig natürlichen, anthropogen unbeeinflussten Bachauen der submontanen Stufe nahe kommt und die Funktion eines bedeutenden Biotopverbundelements übernehmen kann.

Der Lebensraumtyp **Berg-Mähwiesen (LRT 6520)** ist in Sachsen noch vergleichsweise zahlreich vorhanden, wenngleich in der Vergangenheit durch Nutzungsaufgabe oder –intensivierung qualitative und quantitative Verluste erfolgt sind, die vermutlich auch in der Zukunft nicht gänzlich aufzuhalten sind. Als ausgesprochen repräsentativer Lebensraum kommt den „Gebirgs-Frischwiesen“ (Polygono-Trisetion) im FFH-Gebiet Lautenbachtal per se eine hohe Bedeutung zu. Neben den schwachwüchsigen, zur Rotschwengel-Bärwurz-Wiese tendierenden Ausprägungen der Talhänge sind im Gebiet auch grundfeuchte, wüchsiger Bergmähwiesen in den Bachauen zu finden. Beide Ausbildungen sind gebietsspezifisch durch ein teils sehr kleinräumiges Mosaik mit Quellsümpfen (*Crepis paludosa*-*Juncus acutiflorus*-Gesellschaft) gekennzeichnet. Die von Natur aus etwas an Verbandscharakterarten verarmten *Bärwurz-Magerwiesen* (DIERSCHKE 1997) sind in Sachsen noch relativ gut repräsentiert (BÖHNERT et al. 2001). Im SCI Lautenbachtal beherbergen die schwachwüchsigen Bestände einige gefährdete Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in den Borstgrasrasen bzw. Nardetalia-nahen Goldhaferwiesen (z.B. *Arnica montana*, RL SN 2, auf der Bornwaldwiese; *Trifolium spadiceum*, RL SN 2, auf den Hauwiesen) und erlangen von daher eine überregionale naturschutzfachliche Wertigkeit.

Die frisch-feuchten Geranio-Triseteten der Talauen (Große und Kleine Hammerwiese) stellen an sich die herausragende, überregionale Besonderheit des Gebietes dar, die in dieser Form im Erzgebirge kaum noch einmal zu finden ist: Durch den kleinräumigen Wechsel von Calthion-nahen Senken mit deutlich im Polygono-Trisetion verankerten Geländerücken sowie die langjährig extensive, am historischen Vorbild orientierte Pflege (Mahd mit Heuwerbung) ist in diesen Wiesen ein Maximum an naturschutzfachlich wertvollen Arten enthalten. So finden sich auf der Großen Hammerwiese seltene oder stark gefährdete Arten wie *Dactylorhiza majalis* (RL SN 2), *Valeriana dioica* (RL SN 3), *Polygala vulgaris* (RL SN 3), *Rhinanthus minor* (RL SN 3) und *Briza media* (RL SN 3). Eine gesonderte Erwähnung verdienen zudem *Botrychium lunaria* (RL SN 2) und *Ophioglossum vulgatum* (RL SN 2). Während *Botrychium lunaria* in der Vergangenheit in ganz Sachsen massive Verluste erlitten hat und im Erzgebirge nunmehr nur noch sehr zerstreute Vorkommen aufweist, bleiben die Fundpunkte von *Ophioglossum vulgatum* in der montanen und submontanen Höhenstufe Sachsens bedingt durch die Ansprüche an den Basenhaushalt quasi von Natur aus nur auf sehr wenige Standorte im Mittleren sowie im Osterzgebirge beschränkt (HARDTKE & IHL 2001). Das Vorkommen von *Ophioglossum vulgatum* in der „Großen Hammerwiese“ steht mutmaßlich im Zusammenhang mit der die Fläche tangierenden „Neuen Kalkstraße“, die in historischer Zeit als Transportweg für den in der Gegend abgebauten Kalk diente. Vor dem Hintergrund der großen Artenfülle und der standörtlichen Einzigartigkeit verdienen die grundfeuchten Ausprägungen des LRT 6520 im SCI „Lautenbachtal“ höchste Schutzpriorität.

Die **Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*)** gelten in Sachsen als stark gefährdet, jedoch sind im Hügel- und Bergland noch intakte Ausprägungen des LRT's vorhanden. Im SCI Lautenbachtal genießt der LRT an sich ein hohes Maß an Repräsentativität. Unter natürlichen Bedingungen würden sich die Erlen-Eschenwälder linear entlang der relativ schmalen Bachauen und somit durch nahezu das gesamte FFH-Gebiet erstrecken. Damit zählt der LRT neben den „Fließgewässern mit Unterwasservegetation“ und den „Feuchten Hochstaudenfluren“ zumindest potenziell zu den wichtigsten Biotopverbundelementen des Gebietes. Dieses Potenzial wird aktuell jedoch nicht ausgeschöpft, da die Erlen-Eschenwälder nur punktuell auf 2 Flächen vorkommen, die offenbar bedingt durch die isolierte Lage auch ein vergleichsweise unvollständiges Arteninventar aufweisen. Damit kommt dem LRT 91E0* derzeit gebietsübergreifend nur eine mittlere Bedeutung zu.

5.2. Tierarten nach Anhang II/IV der FFH-RL

Für das Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise von Arten des Anhang II vor.

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Sommerquartiere der **Wasserfledermaus** konzentrieren sich in Sachsen auf das ostelbische Tiefland (Lausitz), wohingegen im Hügel- und Bergland vor allem Winterquartiere zu finden sind. Als typische Waldart, die gern an Gewässern jagt, kann sie im SCI als repräsentativ angesehen werden, genießt wegen der insgesamt geringen Gefährdungsdiskposition jedoch nur eine vergleichsweise geringe Schutzpriorität. Der **Abendsegler** kommt im Bereich des Erzgebirges nur relativ vereinzelt vor. Individuenreichere Populationen sind dagegen im Flach- und Hügelland zu finden. Somit kommt der Art gebietsübergreifend eine eher geringe Bedeutung zu. Die **Rauhhaufledermaus** wurde nur sehr vereinzelt im SCI Lautenbachtal nachgewiesen. Da sie als charakteristische Art der Laub- und Kiefernwälder des Tieflandes gilt, liegt die Schutzpriorität für die Art in waldreichen Gebieten im sächsischen Tiefland (z.B. Leipziger Auensystem) oder in den Teichgebieten Ostsachsens. Das SCI Lautenbachtal ist für den Erhalt der Art eher von untergeordneter Bedeutung. Die nach der Roten Liste Sachsens noch als ungefährdet aber im Rückgang begriffen geltende **Zwergfledermaus** hat ihren sächsischen Vorkommensschwerpunkt im Bereich östlich der Elbe. Vorkommen im Gebirge beschränken sich nur auf wenige Fundpunkte (Wochenstuben und Winterquartiere) im Mittel- und Osterzgebirge. Da die Art vor allem synanthrop im Bereich von Städten und Dörfern siedelt, kommt ihr im SCI Lautenbachtal eine eher geringe Schutzpriorität zu. Die Sommerquartiere von **Großer und Kleiner Bartfledermaus** befinden sich in Sachsen vorwiegend im Hügel- und Tiefland, sodass das SCI Lautenbachtal als Jagdrevier eine eher untergeordnete Bedeutung aufweisen dürfte. Darauf weisen auch die relativ geringen Individuenzahlen bei der Ersterfassung hin. Lediglich die Winterquartiere der in Sachsen stark gefährdeten Arten sind gehäuft im Bereich des Erzgebirges zu finden. Es liegen jedoch keine Hinweise auf Winterquartiere der Kleinen/ Großen Bartfledermaus im SCI Lautenbachtal vor. Somit genießen beide Arten im Gebiet nur eine mittlere bis geringe Priorität.

6. GEBIETSSPEZIFISCHE BESCHREIBUNG DES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS

Das Schutzgebietsnetz „NATURA 2000“ wurde mit der Zielsetzung eingeführt, den „... Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ...“ zu gewährleisten (Art. 3 FFH-Richtlinie).

Nach Art. 1e der FFH-Richtlinie wird der Zustand eines natürlichen Lebensraumes als „günstig“ erachtet, wenn

- seine Fläche im natürlichen Verbreitungsgebiet beständig ist oder sich ausdehnt,
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft weiter bestehen,
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist (stabile Populationsdynamik, ausreichend großer Lebensraum).

Nach Art. 1e der FFH-Richtlinie wird der Erhaltungszustand einer Art als "günstig" betrachtet, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Innerhalb des „günstigen Erhaltungszustandes“ werden 2 Wertstufen unterschieden:
Wertstufe A – hervorragender Erhaltungszustand und
Wertstufe B – günstiger Erhaltungszustand.

Die Bewertung der einzelnen Flächen der LRT erfolgt anhand einer vorgegebenen Bewertungsmatrix, die folgende Hauptkriterien umfasst:

- lebensraumtypische Strukturen,
- lebensraumtypisches Arteninventar und
- Beeinträchtigungen.

Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf dem „günstigen“ Erhaltungszustand der lebensraumtypischen Strukturen und Arten. Bei Vorliegen entsprechend überdurchschnittlicher gebiets- bzw. naturräumlicher Charakteristika bzw. nachweislichem Potenzial hierzu ist als gebietsspezifisch günstig ein „hervorragender Erhaltungszustand“ anzusetzen.

Der günstige Erhaltungszustand ist als gebiets- bzw. naturraumspezifisches Leitbild für die jeweiligen LRT des Anhangs I bzw. Arten des Anhangs II zu verstehen. Seine Definition erfolgt unter Berücksichtigung der im Kartier- und Bewertungsschlüssel (LfUG März 2006) enthaltenen Vorgaben. Diese sind gebietsspezifisch zu präzisieren (z.B. durch regionale Ausbildungen und Besonderheiten).

Die gebietsspezifische Beschreibung des Erhaltungszustandes dient als Grundlage für die Schaffung eines Leitbildes sowie für die Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Dabei ist trotz differenzierter und quantifizierbarer Vorgaben für die einzelnen LRT eine subjektive Betrachtungsweise sicher nicht grundsätzlich auszuschließen.

6.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

Im Untersuchungsgebiet konnte lediglich der Subtyp 1- Teiche nachgewiesen werden. In die Bewertung des Erhaltungszustandes wird neben der Submersvegetation auch die Verlandungsvegetation eingeschlossen.

Die als Eutrophe Stillgewässer kartierten Teiche weisen derzeit nur kleinflächig (wenige Quadratmeter bzw. -dezimeter) die relativ artenarme Polygonum amphibium-Potamogeton natans-Gesellschaft auf (einziges LRT-konformes Syntaxon). Im Roten Pfützenteich mag dies aufgrund der Gewässergröße sowie der jährlich schwankenden Wasserstände (laut Pachtvertrag festgelegt) bereits den bestmöglichen Erhaltungszustand repräsentieren. Beim Fürstenteich wäre bedingt durch die etwas abwechslungsreichere Uferstrukturierung sowie bereits vereinzelt vorhandene Initiale (Einzelindividuum *Ranunculus cf. aquatilis*) zu vermuten, dass sich bei ungestörter Entwicklung einerseits eine größere Artenfülle ansiedelt und andererseits die Ir-typische Schwimmblatt- und Submersvegetation eine höhere Deckung erlangt. An Ir-typischen Pflanzenarten sind im Gebiet z.B. *Callitriche palustris* agg., *Lemna minor*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans* oder der o.g. *Ranunculus aquatilis* agg. zu erwarten. Zu den charakteristischen Tierarten zählen z.B. Kammmolch (*Triturus cristatus*), Schleie (*Tinca tinca*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) oder der Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*). Da bei Teichen eine kleinräumig differierende Uferstruktur üblicherweise nur selten zu finden ist, kann das Kriterium Uferlinie/Uferformen bereits bei Bewertung mit b als gebietsspezifisch hervorragend angesehen werden.

Ein günstiger Erhaltungszustand wird zusammenfassend laut KBS allgemein durch folgende Kriterien gekennzeichnet:

- größere Vorkommen von Unterwasservegetation (*Potamogeton pectinatus*) und /oder freischwimmender Wasserpflanzen (*Lemna*, *Hydrocharitaceae*) bzw. wurzelnder Schwimmblattvegetation (*Nymphaea*) zumindest zeitweise vorhanden; mehrschichtige Wasservegetation, Wasserschwieber nehmen nur geringen Teil der Gewässerfläche ein;

- Vorhandensein einer mindestens wenig strukturierten Verlandungsvegetation oder von Röhrichten, die > 50% der Gewässerfläche einnehmen (noch besser wäre eine gut strukturierte Verlandungsvegetation ohne Dominanz von Röhrichten);
- das Gewässer ist zumindest teilweise von Feuchtbiotopen wie Staudenfluren, Feuchtwiesen und –gebüsch, Bruch- und Sumpfwäldern umgeben;
- die Uferbereiche weisen zumindest eine mäßige Vielgestaltigkeit auf, d.h. es sind ausgedehnte Flachufer vorhanden sowie mäßig gegliederte Uferbereiche(-linien);
- weiterhin ist an den günstigen EHZ das Vorkommen von mindestens 5 kennzeichnenden Arten gebunden;
- höchstens mäßige touristische Nutzung, die das Gewässer nicht beeinträchtigt;
- höchstens teilweise Beschattung des Gewässers und damit verbundene eingeschränkte Vegetationsentwicklung;
- maximal in geringem Umfang vorhandene Uferverbauungen;
- Teichbewirtschaftung gewährleistet eine ausgeglichene Nährstoffbilanz, keine Düngung, Teichpflegemaßnahmen gewährleisten den Erhalt der wertgebenden Vegetation;
- kein Besatz mit allochthonen Fischarten, insbesondere Graskarpfenbesatz vermeiden

LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Im SCI Lautenbachtal ist lediglich die Rhithral-Ausbildung des LRT 3260 zu finden.

In solchen naturnahen Oberläufen des Berglandes besteht die submerse Vegetation meist überwiegend aus Moosen (z.B. *Fontinalis antipyretica*, *Scapania undulata*). Eine Besonderheit im Lautenbachtal ist im Vorkommen von *Fontinalis squamosa* (RL SN 2) zu sehen. Häufige und bei gutem Zustand zu erwartende Gesellschaften sind das Scapanietum undulatae sowie das Fontinalietum antipyreticae (nicht zu verwechseln mit Einartbeständen von *Fontinalis squamosa*!). Weiterhin kennzeichnend für das Gebiet ist eine hohe Deckung von Arten, die empfindlich auf Gewässerverschmutzung reagieren (v.a. *Scapania undulata*, *Fontinalis squamosa*), wohingegen ein zunehmend lückiger Wuchs der genannten Arten oder das verstärkte Auftreten relativ verschmutzungstoleranter Arten wie *Fontinalis antipyretica* auf Beeinträchtigungen hinweist. Ebenso wäre eine erhöhte Abundanz submers wachsender höherer Pflanzen wie *Callitriche palustris* agg. im Gebiet zu interpretieren, da diese bei weitgehendem Fehlen organischer Belastungen natürlicherweise nur sehr vereinzelt vorkommen. Unter den nicht flutenden, höheren Pflanzen können z.B. *Veronica beccabunga* oder *Cardamine amara* auftreten, diese jedoch überwiegend in Flachwasserzonen bzw. dem Spülsaumbereich. Maßgeblich für den günstigen Erhaltungszustand sind zudem Eigenschaften wie eine geringe bis fehlende Gewässertrübung, niedrige Wassertemperaturen, eine hohe Struktur- und Strömungsdiversität, eine rasche Strömung und keine oder nur sehr geringe organische Gewässerbelastungen. Typische Tierarten der Salmonidenregion sind in der Bachforelle (*Salmo trutta fario*), der Groppe (*Cottus gobio*), dem Bachneunauge (*Lampetra planeri*), der Schmerle (*Barbatula barbatula*), der Blauflügeligen Prachtilbelle (*Calopteryx virgo*), der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) oder dem Edelkrebs (*Astacus astacus*) zu sehen.

Ein günstiger Erhaltungszustand wird zusammenfassend laut KBS allgemein durch folgende Kriterien gekennzeichnet:

- eine günstig ausgeprägte submerse Vegetation (mind. 1 Art der flutenden Wasservegetation, hier fast ausschließlich Wassermoose) sowie mindestens 2 weitere für den Fließgewässertyp charakteristische Arten;
- eine standorttypische Ufervegetation, in der Störungszeiger maximal 10 % Deckung erreichen;
- eine weitgehend dem potenziell natürlichen, regionstypischen Zustand entsprechende Gewässerstruktur;
- eine biologische Gewässergüte, die mindestens der Klasse II entspricht;

- optisch kaum wahrnehmbare bzw. nur zeitweise vorhandene Stoffeinträge;
- fehlende/geringe Beeinträchtigungen durch Gewässerunterhaltungsmaßnahmen

LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen

Der LRT 6230* ist im SCI nur singulär und kleinflächig innerhalb einer Berg-Mähwiese zu finden. Durch die sich ergebenden starken Randeffekte ist eine enge Verzahnung mit Arten des Wirtschaftsgrünlandes unvermeidbar. Deshalb kann ggf. das zerstreute Vorhandensein von eigentlich als Nährstoff- und Eutrophierungszeiger zu wertenden Arten wie *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense* oder *Taraxacum sect. Ruderalia* nicht zu einer negativen Bewertung (c) führen. Bedingt durch die geringe Ausdehnung und da der Borstgrasrasen auf einem basenarmen Standort siedelt, ist (im Unterschied zu größeren Vorkommen oder Vorkommen auf Diabas) die Ausbildung eines hervorragenden Arteninventars nicht unbedingt zu erwarten. Ferner kann die Vielfalt der Vegetationsstruktur ebenfalls flächenbedingt und aufgrund der Lage innerhalb einer Berg-Mähwiese nur beschränkt sein. Ein Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen ist bedingt durch die Lage am Hangfuß/ Auenrand nicht gewährleistet.

Allgemein wird der günstige EHZ laut KBS durch folgende Kriterien gekennzeichnet:

- eine von niedrigwüchsigen Gräsern, Kräutern und Rosettenpflanzen geprägte Vegetationsstruktur
- zumindest vereinzelt ein kleinräumiger Wechsel unterschiedlicher Borstgrasrasen-Ausprägungen und Mosaik mit Berg-Mähwiesen vorhanden
- eine natürlicherweise mäßig oder leicht anthropogen verarmte Ausprägung von Strukturelementen wie Rohböden, Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen, Wechsel von Nassstellen und Flutmulden
- Das Vorkommen einer ausreichenden Zahl Ir-typischer (mind. 7) und besonders kennzeichnender Pflanzenarten (mind. 1)
- maximal deutlich erkennbare aber unerhebliche Beeinträchtigungen durch Störungen des Boden-, Wasser- oder Stoffhaushaltes (z.B. Stoffeintrag, Verdichtung)
- die Gewährleistung eines wenigstens mäßigen Pflegezustands mit Brachezeigern auf max. 40% der Fläche
- eine höchstens geringe Streuauflage und maximal 40 % Verbuschung
- höchstens kleinflächig vorhandene Einart-Fazies
- höchstens geringe/ randliche Beeinträchtigungen durch Neophyten, Störzeiger, Nährstoffzeiger, Beschattung

LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren, Subtyp 1

Der LRT Feuchte Staudenfluren ist derzeit nur auf einer kleinen Fläche in Form des Phalarido-Petasitetum vorhanden. Da die Gesellschaft üblicherweise durch hochwüchsige und relativ dauerhafte Fazies der Pestwurz (*Petasites hybridus*) gekennzeichnet ist, sind solche Bestände im Vergleich zu anderen Ir-typischen Syntaxa „von Natur aus“ artenarm. Das Erreichen des hervorragenden Arteninventars ist deshalb sowie in Anbetracht der geringen Flächengröße und der relativ isolierten Lage unwahrscheinlich. Zu erwarten wären mindestens die namensgebenden Arten der Gesellschaft, *Phalaris arundinacea* und *Petasites hybridus*, sowie einige weitere Begleiter (z.B. *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*). Zu den Ir-typischen Tierarten zählen im Gebiet z.B. der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), die Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans*) oder verschiedene Schwertschrecken-Arten (*Conocephalus spec.*). Das Kriterium „Mosaik mit Röhrichten und Großseggenrieden“ ist zur Bewertung des LRT 6430 im Lautenbachtal nicht geeignet, da diese Vegetationsstrukturelemente eher kennzeichnend für Staudenfluren der größeren Flussauen sind, nicht jedoch für die schmalen Bachtäler der Mittelgebirge. Während Staudenfluren des Verbandes

Filipendulion immer auf eine Pflegemahd angewiesen sind, ist dies bei Pestwurzstaudenfluren nicht an allen Standorten zwingend notwendig. So ist das Kriterium „Pflegedefizite“ für solche Pestwurzfluren irrelevant, die sich auf permanent durchsickerten, kiesigen, unmittelbar bachnahen Standorten befinden, da hier von Natur aus eine Gehölzbesiedlung unterbleibt. Dies trifft zumindest teilweise auf die Staudenflur im Lautenbachtal zu.

Ein guter Erhaltungszustand der feuchten Staudenfluren der planaren bis montanen Stufe (Subtyp 1) ist zusammenfassend laut KBS allgemein gekennzeichnet durch:

- eine durch Mosaike mit Einzelgehölzen (jedoch keine Verbuschung!), Röhricht-/Seggenrieden gekennzeichnete Vegetationsstruktur;
- standörtliche Vielfalt durch den Wechsel frischerer mit nasseren Bereichen;
- das Vorkommen von lebensraumtypischen Arten, insbesondere mäh- und beweidungsempfindliche Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Epilobium hirsutum*, *Hypericum tetrapterum*, *Valeriana officinalis* agg.;
- keine Dominanzbildungen von Eutrophierungs-/ Ruderalisierungszeigern wie *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*;
- keine Dominanz von Arten des Intensivgrünlandes bzw. von mäh-/ weidetoleranten Arten des Wirtschaftsgrünlandes wie *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus repens*, *Calthion*-Arten wie *Scirpus sylvaticus* oder *Cirsium oleraceum* kommen lediglich als Begleiter bzw. mosaikhaft vor, dominieren den Bestand jedoch nicht;
- bei fließgewässerbegleitenden Staudenfluren (Convolvulion) eine ausreichende Hydrodynamik/ regelmäßige Überflutung, genügt i.d.R. zum Erhalt der Staudenfluren;
- zum Erhalt der Feuchtwiesensäume (Filipendulion) ist eine sporadische Mahd erforderlich

LRT 6520 - Berg-Mähwiesen

Die Bergwiesenbestände des SCI Lautenbachtal lassen sich in zwei vornehmlich standörtlich bedingte Flügel auftrennen: den bodenfeuchten, damit etwas wuchskräftigeren, häufig mit Nasswiesenbereichen kleinflächig durchsetzten Flügel der Tal(auen)-Bergwiesen sowie die mageren, niedrigwüchsigen Bergwiesen der Talhänge/Hangfüße. Die LRT-Vorkommen im SCI siedeln alle auf basenarmen Standorten.

Nachfolgend wird für beide Flügel der gebietsspezifisch günstige Erhaltungszustand formuliert.

Tal(auen)-Bergwiesen:

(zutreffend für Große und Kleine Hammerwiese)

Die Talauen-Bergwiesen sind bei gutem Zustand durch ein vorbildartiges Mosaik aus feuchten, quelligen, feucht-frischen und frischen Standorten geprägt. Entsprechend der standörtlichen Vielfalt ist ein reichhaltiges Spektrum unterschiedlicher Vegetationstypen und –strukturen zu erwarten:

- quellige, dauerhaft nasse Bereiche mit zu den Braunseggensümpfen vermittelnden *Juncus acutiflorus*-Fazies (z.B. mit *Carex panicea*, *Carex nigra*)
- erhöht liegende Teilflächen mit eindeutig im Geranio-Trisetetum verankerten Vegetationsbeständen

Letztere liegen je nach standörtlichen Voraussetzungen in unterschiedlichen Ausprägungen vor und reichen ggf. von einer feuchten, zum *Calthion* vermittelnden Ausprägung mit *Dactylorhiza majalis* und *Valeriana dioica* bis hin zu einer *Nardus stricta*-Ausbildung, die nur in den am höchsten gelegenen Teilflächen vorkommt (z.B. mit *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*). In den Talauen-Bergwiesen ist eine Fülle Ir-typischer Arten zu finden wie *Briza media*, *Carum carvi*, *Dactylorhiza majalis*, *Meum athamanticum* oder *Rhinanthus minor*, sodass bei gutem Pflegezustand eine Bewertung mit A möglich sein sollte. Bedingt durch eine relativ gute Nährstoffversorgung ist der Anteil von Mittel- und Obergräsern im Vergleich zu Untergräsern von Natur aus höher als in Berg-Mähwiesen auf

grundwasserferneren Standorten. Deshalb ist bei diesem Kriterium bereits die Bewertung mit b als gebietsspezifisch hervorragend zu werten. Aufgrund der insgesamt großen Artenfülle kann hinsichtlich des Ir-typischen Arteninventars der EHZ B erwartet werden. Trotz der Wüchsigkeit des Standortes und des Mosaiks mit Feuchtstellen sind flächige Dominanzen von Arten wie *Juncus acutiflorus* oder *Carex brizoides* als nicht Ir-typisch sondern als Zeichen für Unternutzung zu werten. Auch Grasfilz steht bei flächiger Ausbildung im Konflikt mit dem günstigen EHZ und weist auf Pflegedefizite hin.

Magere Hangwiesen:

(zutreffend für Hauwiesen, Bornwaldwiese, Buschmühlenwiese)

Auch in den mageren Hangwiesen (*Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft bzw. *Meum*-Ausbildung des Geranio-Trisetetum) ist zuweilen ein Mosaik mit Quellsümpfen vorhanden. Insgesamt sind die Standorte wesentlich frischer und weisen eine geringere Wüchsigkeit auf als die Talwiesen. Dadurch bedingt ist die Vegetation auffallend niedrigwüchsiger und bei guter Pflege sind niedrigwüchsige Gräser und Kräuter (z.B. *Agrostis capillaris*, *Alchemilla vulgaris* agg., *Festuca rubra*, *Rhinanthus minor*) strukturbestimmend. Auf Höhenrücken sind zuweilen Anklänge an die Borstgrasrasen ausgebildet mit entsprechend erhöhter Abundanz von Arten wie *Nardus stricta*, *Polygala vulgaris* und *Potentilla erecta*. Durch den verhältnismäßig lockeren Vegetationsaufbau sind in den mageren Hangwiesen eine Reihe konkurrenzschwacher, seltener Arten wie *Arnica montana* oder *Trifolium spadiceum* zu finden. Ein verstärktes Auftreten von nährstoffliebenden Arten wie *Dactylis glomerata* oder *Taraxacum* sect. *Ruderalia* muss deshalb im Unterschied zu den Talwiesen hier i.d.R. in Zusammenhang mit Störungen bzw. Nutzungsdefiziten gebracht werden. Den mageren Bärwurz-Wiesen ist meistens ein gewisser Mangel an Kenn- und Trennarten des Polygono-Trisetion (z.B. *Bistorta officinalis*, *Cirsium heterophyllum*, *Phyteuma spicatum*) zu eigen, der nicht unbedingt als Beeinträchtigung angesehen werden sollte.

Bei beiden Ausprägungen ist das Fehlen der Polygono-Trisetion-Kenn- und Trennarten *Centaurea pseudophrygia*, *Lathyrus linifolius*, *Ranunculus nemorosus* und *Poa chaixii* nicht auf Beeinträchtigungen zu rückzuführen, sondern im Wesentlichen naturräumlich bedingt (vgl. DIERSCHKE 1997).

Ein günstiger Erhaltungszustand wird gemäß KBS zusammenfassend allgemein gekennzeichnet durch:

- einen hohen Anteil von Unter- und Mittelgräsern, keine Obergrasdominanz;
- der Anteil niedrigwüchsiger Kräuter liegt bei mindestens 15%, Vorhandensein von Rosettenpflanzen
- Vorhandensein einer mindestens mäßigen Strukturvielfalt
- Vorkommen von mindestens 10 Vertretern des Grundarteninventars sowie 3 seltener oder besonders kennzeichnender Arten;
- geringe Beeinträchtigungen, keine erhebliche Verbrachung, Verbuschung oder Eutrophierung, Anteil untypischer Arten und Störzeiger sowie Beweidungszeiger gering (z.B. *Galeopsis spec.*, *Carex brizoides*)

LRT 91E0* - Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder

Im SCI Lautenbachtal kommt der LRT nur punktuell auf 2 Flächen vor in Form der Ausbildung 2 (Schwarzerlenwald). Im Vergleich zu größeren Bachauen in tieferen Lagen sind die trophischen Bedingungen ungünstiger, weshalb die Erle in der Hauptschicht dominiert. Wegen der geringen Dimensionierung der Fließgewässer weisen die Standorte charakteristische Eigenschaften der Bacherlen- und der Quellwälder auf. So werden die Bestände zumindest abschnittsweise sowohl durch eine atypische Wasserstandsdynamik als auch durch eine lebhafte Durchsickerung der ufernahen Bereiche gekennzeichnet. Aus diesem Grunde vermischen sich charakteristische Stauden der Sternmieren-Bachauenwälder (z.B. *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria*) mit Durchsickerungszeigern wie *Stellaria alsine* oder *Myosotis nemorosa*. Aufgrund der Höhenlage treten zudem die (Sub-

)Montanzeiger *Senecio ovatus* und *Chaerophyllum hirsutum* hinzu. Auf Standorten mit saurem, humosem Oberboden tritt *Equisetum sylvaticum* hervor. Zu erwarten sind weiterhin Arten wie *Stellaria nemorum*, *Phalaris arundinacea*, *Festuca gigantea* oder *Lysimachia vulgaris*. Bedingt durch die Höhenlage, die im Vergleich zu größeren Auen geringe Trophie und die starke Durchsickerung (Fäulnisbildung) ist ferner ein hervorragendes Inventar an Geophyten nicht zu erwarten.

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 91E0* wird zusammenfassend laut KBS allgemein gekennzeichnet durch:

- Verschiedene Waldentwicklungsphasen sind kleinräumig miteinander verzahnt, mindestens ein Fünftel der Fläche (20%) befindet sich in der Reifephase oder es ist eine Waldentwicklungsphase vorhanden und der Anteil der Reifephase entspricht 100 %;
- Starkes stehendes oder liegendes Totholz ist in größerer Menge (mindestens 1 Stk./ha bzw. 0,2 Stk./100m) vorhanden.;
- "Biotopbäume" (Höhlenbäume, starke Bäume mit Faulstellen; Kronenbrüchen etc.) sind in größerer Anzahl (mindestens 3 Stk./ha bzw. 0,4 Stk./100m) vorhanden;
- Staudenfluren, Säume, Altwasser und andere Strukturmerkmale zumindest auf Teilflächen Ir-typisch ausgeprägt;
- Die Artenzusammensetzung in der Baumschicht ist naturnah. Hauptbaumarten (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*) nehmen über 50 % der Fläche ein. Gesellschaftsfremde Baumarten sind auf maximal 10% der Fläche vorhanden;
- Bodenvegetation mit mind. 20 % Deckungsgrad und Ir-typischer Dominanzverteilung;
- Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar, die zu einer Degenerierung des Bestandes führen (Entwässerung, Verdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag sowie Müllablagerungen nicht großflächig ausgeprägt);
- Neophyten, Entwässerungszeiger oder sonstige Störzeiger treten auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung auf;
- Durch Mensch, Wild und Luftschadstoffe verursachte Schäden an der Vegetation sind nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend;
- Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs

6.2. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Für das Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor.

7. BEWERTUNG DES AKTUELLEN ERHALTUNGSZUSTANDS

7.1. Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Die Bewertung der einzelnen LRT-Vorkommen erfolgte unter Verwendung des jeweils vorgegebenen Bewertungsschemas.

Tabelle 13: Übersicht zum Erhaltungszustand der einzelnen LRT

Lebensraumtyp		Fläche in ha	Erhaltungszustand Flächenanteil in %		
Code	Bezeichnung		A (hervor- ragend)	B (gut)	C (mittel- schlecht)
3150	Eutrophe Stillgewässer	2,93		67	33
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	1,13	10	90	
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,15		100	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,16		100	
6520	Berg-Mähwiesen	5,33	6	75	19
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder	1,24		100	

Nachfolgend erfolgt eine knappe verbale Bewertung der einzelnen LRT in Bezug zu dem unter Kap. 6 formulierten „günstigen Erhaltungszustand“. Die Flächengrößen sind gerundete Angaben.

7.1.1. LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

D 10010 – B Roter Pfützenteich (ca. 19.561 m²)

Die lebensraumtypische Vegetation ist nur sehr kleinflächig und lediglich in Form einer Fragment-Ausbildung der *Persicaria amphibia*-*Potamogeton natans*-Gesellschaft (nur *Persicaria amphibia*) sowie der *Lemna minor*-Lemnion-Ges. (nur *Lemna minor*) ausgebildet. Deshalb können sowohl die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation als auch das Ir-typische Arteninventar nur eine ungünstige Bewertung (c) erlangen. Die Ursache dafür, dass weitere kennzeichnende Arten/Syntaxa fehlen, kann in den teils steilen Ufern oder in den jährlich anthropogen bedingt schwankenden Wasserständen liegen, an welche *Persicaria amphibia* besser angepasst ist als andere kennzeichnende Arten eutropher Gewässer. Die Verlandungsvegetation ist zumindest im südlichen und westlichen Teil gut ausgebildet. Es bestehen geringe Beeinträchtigungen durch („extensiven“) Badebetrieb, der aufgrund der Größe des Gewässers keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Gewässervegetation haben dürfte. (Die Badestelle befindet sich außerhalb des Bereichs mit Ir-typischer Submersvegetation. Außerdem fehlt die Submersvegetation auch in den Abschnitten, wo gar kein Badebetrieb herrscht.) Die bestehende Wassertrübung steht mutmaßlich im Zusammenhang mit dem Karpfenbesatz und könnte sich ggf. wachstumshemmend auf einige submerse Pflanzenarten auswirken. Es findet eine extensive fischereiliche Nutzung unter Verzicht auf Düngung und Zufütterung statt.

In Anbetracht der fragmentarischen Ausbildung der Ir-typischen Vegetation kann die Einstufung in den EHZ B als grenzwertig betrachtet werden. Bedingt durch die Gewässerstrukturierung, die Gewässergröße und die schwankenden Wasserstände könnte dieser Zustand jedoch bereits den gebietsspezifisch günstigen EHZ repräsentieren (vgl. Kap. 6).

[Unabhängig von den Auswirkungen auf die Ir-typische Vegetation ist der Badebetrieb aufgrund der Lage in der Trinkwasserschutzzone II grundsätzlich verboten.]

Im einzelnen wurde das Gewässer wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen Bewertung B

- Unterwasser-/Schwimmbblattvegetation nur fragmentarisch ausgebildet und im Vergleich zur Größe des Gewässerkörpers sehr kleinflächig vorhanden (d.h. eigentlich entspricht nur ein kleiner Teilbereich dem LRT 3150) (c)
- Verlandungsvegetation nur teilweise gut strukturiert, abschnittsweise wegen steiler Ufer fehlend, westliches und südliches Ufer mit Röhricht sowie Großseggenried. Staudenfluren und Feuchtgebüsche nur fragmentarisch (b)
- Gewässer nur teilweise von Feuchtbiotopen (Feuchtgebüschen umgeben), überwiegend Fichtenbestände (b)
- Uferlinie/-struktur wie bei Teichen zu erwarten nur mäßig vielgestaltig (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar Bewertung C

- Gewässervegetation nur fragmentarisch (*Persicaria amphibia*, *Lemna minor*) vermutlich wegen steiler Ufer und wechselnder Wasserstände (c)

Beeinträchtigungen Bewertung B

- durch Bade- und Angelbetrieb maximal mäßige Schäden an der Ufervegetation (b)
- Wassertrübung wegen Karpfenbesatz (b)

ID 10013 - C (ca. 9.758m²)

Auch im Fürstenteich ist die Ir-typische Vegetation nur sehr kleinflächig und fragmentarisch ausgebildet (*Persicaria amphibia*-*Potamogeton natans*-Gesellschaft), weshalb sowohl das Arteninventar als auch die Submers-/ Schwimmbblattvegetation einem schlechten Zustand entsprechen (jeweils c). Dagegen ist die Verlandungsvegetation hervorragend entwickelt (a). Vor allem am flachen Westufer ist ein kleinräumiger Wechsel von Röhricht-Gesellschaften (*Alisma plantago-aquatica*-Ges., *Typhetum angustifolium-latifolium*) mit Großseggenbeständen (*Caricetum gracilis*, *Caricetum vesicaria*) und feuchten Staudenfluren (*Filipendulion*) vorhanden. Möglicherweise kann hier der Badebetrieb als Ursache für das lediglich kleinflächige Vorkommen von Submers-/Schwimmbblattvegetation angesehen werden, da er aufgrund der geringen Gewässergröße stärkere Störwirkungen entfalten dürfte als am „Pfützenteich“ (c). Eine fischereiliche Nutzung erfolgt nur sehr extensiv unter Verzicht auf Düngung und Fütterung (a).

Im einzelnen wurde das Gewässer wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen Bewertung B

- Submers-/Schwimmbblattvegetation nur fragmentarisch und kleinflächig vorhanden (c)
- Verlandungsvegetation sonst gut strukturiert, Röhricht, Seggenriede, Staudenfluren, Weidenbüsch und Erlenwäldchen vorhanden (a)
- unmittelbares Gewässerumfeld aus Feuchtbiotopen (Staudenfluren, Erlenwald),
- Uferlinie nur mäßig strukturreich da Teich (a),
- Steilufer und ausgedehnte Flachufer vorhanden aber keine vielgestaltige Uferlinie (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar Bewertung C

- nur wenige Ir-typische Arten, diese nur kleinflächig vorkommend (*Lemna minor*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus cf. aquatilis*) (c)

Beeinträchtigungen Bewertung C

- Nutzung als Badegewässer (c)

Zusammenfassung

Der LRT nimmt im SCI Lautenbachtal nur eine geringe Fläche ein und bleibt auf den Südteil beschränkt. Das Ir-typische Arteninventar ist in beiden erfassten LRT-Flächen fragmentiert und nur kleinflächig. Es bestehen an beiden Gewässern Beeinträchtigungen durch Badenutzung, die jedoch bedingt durch die geringe Gewässergröße nur am Fürstenteich erhebliche Auswirkungen auf die charakteristische Vegetation haben kann. Deshalb erfolgte am „Fürstenteich“ insgesamt die Einstufung in den EHZ C. Der „Rote Pfützenteich“ entspricht gerade noch dem EHZ B. Durch die Größe des Gewässers kann auch der extensive Badebetrieb keine wesentlichen Schäden an der Ir-typischen Vegetation herbeiführen, die sich weit abseits der „Badestelle“ befindet. Da hier keine Beeinträchtigungen erkennbar sind, die zu einer wesentlichen Verschlechterung führen können, wird der bestehende Zustand mittelfristig als stabil betrachtet.

7.1.2. LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

ID 10014 - B (ca. 2.388 m)

Schwarzbach bis zur Einmündung in den Lautenbach

Der Schwarzbach weist vom Schwarzen Teich bis zur Einmündung in den Lautenbach eine naturnahe Gewässerstruktur auf (a). Bedingt durch das weitgehende Fehlen organischer Belastungen ist eine standorttypische Submersvegetation mit vielen Ir-kennzeichnenden Arten in hoher Deckung ausgebildet (Arteninventar A). Lediglich in der standortuntypischen Ufervegetation (Fichtenbestände, c) und der starken Verschattung des Gewässers (b) sind Beeinträchtigungen zu sehen, die insgesamt zu einer Bewertung des Lebensraums mit B führen.

Im einzelnen wurde der Gewässerabschnitt wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen Bewertung B

- standorttypische Ufervegetation nur fragmentarisch ausgebildet da beidseitig Fichtenbestände angrenzend, somit in der Ufervegetation vor allem Arten der Fichtenbestände (c)
- Gewässervegetation fast ausschließlich aus Moosen bestehend, diese z.T. mit hoher Deckung, Vorkommen von *Fontinalis squamosa* (RL SN 2) – Zeiger für gute Wasserqualität – (a)
- Gewässerstruktur naturnah (a)

Lebensraumtypisches Arteninventar Bewertung A

- Bestand Ir-typischer Arten, entspricht dem hervorragenden Erhaltungszustand (a): 6 flutende (z.B. *Chiloscyphus polyanthos*, *Callitriche palustris* agg., *Scapania undulata*), 2 weitere Arten (*Platyhypnidium riparioides*, *Veronica beccabunga*), die genannten höheren Pflanzen nur sehr vereinzelt

Beeinträchtigungen Bewertung B

- starke Beschattung durch angrenzenden Fichtenbestand (b)
- sonst kaum nennenswerte Beeinträchtigungen

Die Prognosen zur Beibehaltung des günstigen EHZ sind unter den gegebenen Bedingungen gut.

ID 10015 - A (ca. 743 m)

Grenzbach von den Pferdekoppeln bis zur Einmündung in den Schwarzbach

Der Grenzbach entspricht dem EHZ A. Wie die übrigen Fließgewässer weist er eine naturnahe Gewässerstruktur auf (a). Im Unterschied zu weiteren Vorkommen des LRT 3260 im SCI kann die Ufervegetation am Grenzbach zumindest abschnittsweise als naturnah bezeichnet werden (Erlenbestand, Extensivgrünland, b). Die Submersvegetation ist hervorragend ausgebildet (a).

Im einzelnen wurde der Gewässerabschnitt wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung A

- Gewässervegetation aus standorttypischen Moosen aufgebaut und mit hoher Deckung (a)
- standorttypische Ufervegetation abschnittsweise vorhanden auf Höhe der Lebensraum-Fläche 10003, sonst wegen standortfremder Fichtenbestände fehlend (b)
- Gewässerstruktur naturnah (a)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung A

- Bestand Ir-typischer Arten, entspricht dem hervorragenden Erhaltungszustand (a): 4 flutende Arten (*Callitriche palustris* agg., *Fontinalis antipyretica*, *Glyceria fluitans*, *Scapania undulata*), 1 weitere Ir-typische Art *Veronica beccabunga*

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- abschnittsweise Beschattung durch beidseitig angrenzenden Fichtenbestand (b)

Zusammenfassend erfolgt die Bewertung des **Erhaltungszustandes** mit **A**. Die Prognosen zur Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes sind unter den gegebenen Bedingungen gut.

ID 10016- B (ca. 2164 m)

Lautenbach zwischen der Talsperre Neunzehnhain I und Einmündung in den Schwarzbach

Der Lautenbachabschnitt weist insgesamt einen günstigen Erhaltungszustand („B“) auf. Ausschlaggebend hierfür ist die überwiegend naturnahe Gewässermorphologie (insb. Sohlen- und Uferstruktur) in Verbindung mit der sehr guten Wasserqualität und der – trotz Zufluss in die Trinkwassertalsperre Neunzehnhain II – nur partiellen Überprägung des Abflussregimes. Hierdurch konnte sich eine sowohl artenreiche als auch besonders üppige Wassermoosvegetation ausbilden, die mit „a“ zu bewerten ist.

Im einzelnen wurde der Gewässerabschnitt wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- standorttypische Ufervegetation nur im Abschnitt des Lautenbachs auf Höhe der „Kleinen Hammerwiese“ vorhanden, da dort nur einseitig Fichtenbestand angrenzend → an dem zur Wiese zugewandten Ufer üppige Staudenfluren und Weidengebüsche, insgesamt c
- Gewässervegetation im Wesentlichen aus Moosen bestehend, diese z.T. mit vergleichsweise hoher Deckung (a)
- im Abschnitt auf Höhe der Hammermühle Beeinträchtigung der Gewässerstruktur durch Laufbegradigung und gepflasterte Sohle (anstehender Naturstein), übrige Bereiche mit naturnaher Struktur (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung A

- 4 flutende (*Chiloscyphus polyanthos*, *Fontinalis squamosa*, *Glyceria fluitans*, *Scapania undulata*) und 1 weitere Art (*Veronica beccabunga*) vorhanden, jedoch kommen einige dieser Arten nur punktuell vor (z.B. *Fontinalis squamosa*, *Veronica beccabunga*)

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- Beschattung durch beidseitig angrenzenden Fichtenbestand (vor allem Abschnitt zwischen Talsperre Neunzehnhain II und Zulauf des Schwarzbachs) (b)
- Gewässerverbauung auf dem Abschnitt zwischen Einmündung des Schwarzbachs und Abzweig des Zulaufgrabens zur Talsperre Neunzehnhain I (b)

Zusammenfassend erfolgt die Bewertung des **Erhaltungszustandes** mit **B**. Die Prognosen zur Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes sind unter den gegebenen Bedingungen gut.

ID 10017 – B (ca. 2234 m)

Lautenbach zwischen „Rotem Pfützenteich“ und der Talsperre Neunzehnhain II

Der Lautenbach weist hier einen insgesamt günstigen Erhaltungszustand auf. Die Gewässermorphologie ist naturnah (a) und es bestehen nur am südlichen Ende der LRT-Fläche mäßige Beeinträchtigungen durch Verockerung (b) (stärker beeinträchtigte Bereiche sind Bestandteil der angrenzenden Entwicklungsfläche 20013). Da Fichtenforste bis an die Gewässerufer heranreichen, wird das Gewässer recht stark beschattet (b). Dennoch ist eine hervorragende Submersvegetation entwickelt, in der stenöke Wassermoose eine hohe Deckung erlangen und für das weitgehende Fehlen organischer Belastungen sprechen.

Im einzelnen wurde der Gewässerabschnitt wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- Ufer- und Gewässervegetation vgl. ID 10014
- Gewässerstruktur naturnah (a)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung A

- 3 flutende sowie 2 weitere Ir-typische Arten (*Chiloscyphus polyanthos*, *Glyceria fluitans*, *Scapania undulata*, *Veronica beccabunga*, *Platyhypnidium riparioides*), Ir-typische Vegetation auf etwa den ersten 100 m unterhalb des Roten Pfützenteichs zunächst nur spärlich

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- Beschattung durch angrenzenden Fichtenbestand (b)
- Verschlammung und Verockerung unterhalb Roter Pfützenteich, Beeinträchtigungen nehmen jedoch bachabwärts wieder ab (b)

Zusammenfassend erfolgt die Bewertung des **Erhaltungszustandes** mit **B**. Der günstige Zustand scheint langfristig stabil.

Zusammenfassung

Trotz kleinflächig vorhandener Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau oder Verschlammung befindet sich der LRT 3260 innerhalb des SCI insgesamt in einem günstigen Erhaltungszustand. Es muss positiv hervorgehoben werden, dass die submerse Moosvegetation für Fließgewässer des Naturraums eine sehr hohe Deckung erreicht (v.a. anspruchsvolle Moosarten). Dagegen sind die Uferbereiche fast überall mit standortfremden Fichten bestockt, weshalb die Ufervegetation nicht als Ir-typisch bezeichnet werden kann. Für Bachauen charakteristische Erlen-Eschen-Bestände sind höchstens punktuell vorhanden. Da keine Gefährdungen durch Abwassereinleitungen bestehen und die Landnutzungsintensität im Einzugsgebiet relativ gering ist, kann der günstige EHZ als stabil bezeichnet werden. Verbesserungspotenzial besteht neben der Ufervegetation nur im Bereich unterhalb des Pfützenteichs: Hier könnten die bestehenden Probleme durch Verockerung und Verschlammung ggf. mittels einer Sanierung von Teichdamm und Mönch behoben werden.

7.1.3. LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen

ID 10002 (ca. 1.459 m²) – B

Bedingt durch die Kleinflächigkeit und die Insellage des Borstgrasrasens innerhalb einer Bergwiese (ID 10001) sind relativ hohe Randeffekte zu beobachten, was sich durch regelmäßiges Vorkommen von Wirtschaftsgrünlandarten äußert. Möglicherweise hängt dies auch mit der späten und lediglich einschürigen Mahd zusammen. Insgesamt weist der Lebensraum jedoch einen günstigen Erhaltungszustand auf.

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- niedrigwüchsige LR-typische Kräuter wie *Potentilla erecta* oder *Rhinanthus minor* gut vorhanden aber etwas viel *Meum athamanticum*, was vermutlich mit der dauerhaft späten Nutzung und der engen Verknüpfung mit Wirtschaftsgrünland zusammenhängt (→ *hohe Meum-Deckung führt nicht unbedingt zu einer guten Bewertung, da bei Unternutzung oft Ausbildung von Meum-Fazies*) (b), niedrigwüchsige Gräser wie *Nardus stricta* und *Festuca rubra* mit hoher Deckung (a), aber Rosettenpflanzen spärlich (b)
- aufgrund der geringen Größe und der engen Verzahnung mit Wirtschaftsgrünland kein ausgeprägter kleinräumiger Wechsel verschiedener Ausprägungen (b) aber gute Vernetzung mit Bergwiesen (a), Mosaik von feuchteren und frischeren Bereichen vorhanden (b), Einzelgehölze fehlend (c)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung B

- 14 Vertreter des Grundarteninventars (a)
- 2 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Polygala vulgaris*, *Trifolium spadiceum*) (b)

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- schwache Beeinträchtigungen durch späte Mahd (b),
- dadurch bedingt sowie aufgrund der Lage innerhalb der Bergwiese zerstreutes Vorkommen von Nährstoffzeigern (im Wesentlichen Arten des Wirtschaftsgrünlandes), z.B. *Ranunculus acris*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*

7.1.4. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

ID 10007 (ca. 1.610 m²) - B

Staudenflur an der „Kleinen Hammerwiese“

Die Staudenflur befindet sich insgesamt in einem guten Zustand. Bedingt durch die enge Verzahnung mit Wirtschaftsgrünland und Ufergehölzen ist eine hohe Strukturvielfalt gegeben, die jedoch im Bewertungsschema laut KBS nicht zum Tragen kommt. Wegen der von Natur aus hohen Deckung von *Petasites hybridus* auf solchen Standorten ist nicht unbedingt eine höhere Artenvielfalt zu erwarten. Es handelt somit sich um eine „vorbild-artige“ Ausbildung der Pestwurz-Staudenfluren (Phalarido-Petasitetum) in diesem Naturraum.

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- Wegen der schmalen, linearen Ausbildung der Staudenflur ist ein Wechsel mit Nassstellen/ Flutmulden nicht in dem Umfang vorhanden wie in größeren Flussauen (b), Mosaik mit Röhrichten/ Großseggenrieden fehlend (c)
- einzelne Büsche vorhanden, zudem enge Verzahnung mit vereinzelt Ufergehölzen (a)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung B

- 12 Vertreter des Grundarteninventars (a), z.B. *Stellaria aquatica*, *Petasites hybridus*
- 1 seltene/ besonders kennzeichnende Art (*Geum rivale*) (b)

Beeinträchtigungen

Bewertung A

- keine

Sofern das bestehende Mahdregime beibehalten wird, scheint der günstige Erhaltungszustand stabil.

7.1.5. LRT 6520 – Berg-Mähwiesen

Anmerkungen zur Strukturbewertung beim LRT 6520:

Beim LRT 6520 muss im Rahmen der Strukturbewertung unter anderem das Kriterium „Schichtung“ beurteilt werden. Die Bewertung der dazugehörigen Unterkriterien „niedrigwüchsige Kräuter“, „Rosettenpflanzen“ und „Ober-, Mittel-, Untergräser“ erfolgt für die Gesamtfläche und ist meist für Dritte schwer nachvollziehbar. Da die Vegetationsaufnahmen meist repräsentativ für die Gesamtfläche erhoben (und dementsprechend platziert) wurden, war es im Nachhinein möglich, die Deckungsgradprozent² in den Aufnahmen heranzuziehen, um die subjektive Einschätzung der Vegetationsstruktur der LRT-Flächen transparenter zu gestalten. Deshalb wurden die Deckungsgradsummen der niedrigwüchsigen Kräuter (exklusive Rosettenpflanzen - um Doppelwertungen zu vermeiden) in einer Tabelle zusammengestellt (vgl. Anhang), ebenso die Deckungswerte der Ober-, Unter- und Mittelgräser sowie der Rosettenpflanzen.

Die Grenzwerte für die Bewertung des Kriteriums „niedrigwüchsige Kräuter“ sind vom KBS vorgegeben. Für die Einstufung der Kriterien „Rosettenpflanzen“ und des Deckungsverhältnisses der Obergräser zu den Unter- und Mittelgräsern liegen im KBS keine festen Grenzwerte vor. Deshalb wurden als Orientierung grobe Richtwerte festgelegt, die in etwa mit dem subjektiven Eindruck des Zustandes der Gesamtfläche im Gelände übereinstimmen (vgl. Tabelle „Bewert_Schichtung_Arteninventar.xls“ im Öffentlichkeits teil).

Nur in der Großen Hammerwiese und der Buschmühlenwiese wurden die Vegetationsaufnahmen für die Bewertung der Schichtung nicht beachtet, da der größte Teil der Flächen eine ungünstigere Vegetationsstruktur aufweist als die Aufnahmeflächen.

ID 10001 - B (ca. 25.485 m²)

(„Hauwiesen“)

Die Hauwiesen weisen insgesamt einen günstigen EHZ auf („B“). Dies wird zum einen bedingt durch das kleinräumige Vegetationsmosaik (a), andererseits ist ein für Wiesen dieser Standorte vollständiges Arteninventar enthalten (b) (vgl. Kap. 6). Es bestehen derzeit mäßige Beeinträchtigungen durch eine langjährig späte Mahd. Außerdem sind im Ostteil der Fläche noch einige strukturelle Defizite vorhanden, die im Wesentlichen auf Umbruch und Neuansaat in der Vergangenheit zurückzuführen sind. So wird hier die Vegetation von *Festuca rubra*, *Ranunculus repens*, *R. acris* sowie *Plantago lanceolata* geprägt. Die auf dem Standort zu erwartende Kennart der Bergmähwiesen, *Meum athamanticum*, bleibt im Ostteil bislang auf die Randbereiche beschränkt.

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung A

- hervorragende Schichtung durch hohe Deckung von niedrigwüchsigen Kräutern, Rosettenpflanzen und Mittel-/Untergräsern (a)
- durch Bereiche unterschiedlicher Bodenfeuchte Mosaik mit Feuchtwiesen und Borstgrasrasen vorhanden (a), kleinräumig wechselnde Ausprägungen des LRT vorhanden (feucht nährstoffreich / trocken mager) (a)
- Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen nur schwach ausgeprägt, da Auenrandstandort (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung B

- 22 Vertreter des Grundarteninventars (a)
- 2 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Meum athamanticum*, *Rhinanthus minor*) (c)
- weiterhin bemerkenswert: *Trifolium spadiceum*

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- schwache Beeinträchtigungen durch späte Mahd (b),
- im Ostteil der Fläche leichte Beeinträchtigung durch hohen Anteil von Gräsern und *Plantago lanceolata*-Fazies bei fast völligem Fehlen von *Meum athamanticum* (vermutlich Folge von Umbruch und Neuansaat) (b)

² Hierfür wurden die Deckungsgrade der DIER&EN-Skala (1990) in mittlere Deckungsgradprozent (vgl. DIERSCHKE 1996) umgewandelt.

Mittelfristig scheint der günstige Erhaltungszustand stabil. Langfristig sollten Maßnahmen darauf abzielen, eine schleichende Verbrachung zu vermeiden, indem ausreichend Biomasse abgeschöpft wird.

ID 10004 - A (ca. 3.167 m²)

“Bornwaldwiese”

Bedingt durch die hängige Lage weist die Bornwaldwiese eine große Bandbreite unterschiedlicher Standorte von trocken-mageren bis hin zu zunehmend feuchten, nährstoffreichen und nassen, quelligen Bereichen auf. Demzufolge ist eine Vielfalt verschiedener Bergwiesen-Ausprägungen vorhanden (z.B. Borstgrasrasen-nahe, typische und Calthion-nahe AF der *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft). Ein besonderer Wert liegt in der hohen Anzahl charakteristischer, teils seltener und gefährdeter Arten, die durch eine langjährige extensive Nutzung bzw. Pflege in der Fläche erhalten wurden.

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung A

- hervorragende Schichtung durch hohe Deckung von niedrigwüchsigen Kräutern und Mittel-/Untergräsern (a)
- durch Bereiche unterschiedlicher Bodenfeuchte deutliches Mosaik mit Feuchtwiesen (*Crepis paludosa*-*Juncus acutiflorus*-Gesell.) vorhanden (a), kleinräumig wechselnde Ausprägungen des LRT vorhanden (feucht nährstoffreich / trocken mager mit Anklängen an Borstgrasrasen) (a)
- Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen natürlicherweise schwach ausgeprägt (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung A

- 26 Vertreter des Grundarteninventars (a)
- 5 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Arnica montana*, *Briza media*, *Dactylorhiza majalis*, *Meum athamanticum*, *Rhinanthus minor*) (a)

Beeinträchtigungen

Bewertung A

- keine

Unter Beibehaltung einer regelmäßigen Mahd scheint der günstige Erhaltungszustand stabil.

ID 10006 - B (ca. 10.801 m²)

„Große Hammerwiese“

Die Wiese weist insgesamt einen günstigen Erhaltungszustand auf (B). Herausragend ist das kleinräumige Mosaik von feuchten und frischen Bereichen (a). Bedingt durch das Vorhandensein unterschiedlicher Standorteigenschaften auf kleinstem Raum und eine langjährige extensive Nutzung hat sich ein umfangreiches Arteninventar etabliert, das die Bewertung mit A verdient. Allerdings haben sich im Zuge der langjährig späten Mahd vor allem in den feuchteren Bereichen großflächige Dominanzen der Zittergrassegge sowie der Spitzblütigen Binse herausgebildet, die eine schlechte Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ (C) zur Folge haben.

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- Schichtung in den erhöht liegenden Bereichen günstig, mit hoher Deckung niedrigwüchsiger Kräuter, in Senken jedoch Dominanz von Binsen und Seggen, insgesamt b

- ausgeprägter Wechsel zwischen feuchten, quelligen und erhöht liegenden frischen Bereichen, dadurch kleinräumiger Wechsel mit Feuchtvegetation (*Calthion*) vorhanden (a)
- magere, trockene und frischere feuchtere Ausbildungen des LRT vorhanden (a)
- Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen auebedingt fehlend (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung A

- 25 Vertreter des Grundarteninventars (a)
- 5 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Briza media*, *Carum carvi*, *Dactylorhiza majalis*, *Meum athamanticum*, *Rhinanthus minor*) (a)

Beeinträchtigungen

Bewertung C

- offenbar durch späte Mahd (b) relativ verfilzter Bestand, Faziesbildung von Arten wie *Carex brizoides* und *Juncus acutiflorus* (c)

Mittelfristig scheint der günstige Erhaltungszustand stabil. Um jedoch langfristig eine schleichende Verbrachung zu verhindern, ist zumindest hin und wieder eine Vorverlegung des Schnitttermins empfehlenswert.

ID 10008 (ca. 3.653 m²) – B

“Kleine Hammerwiese”

Die Kleine Hammerwiese weist ein kleinräumiges Mosaik mit Feuchtwiesenvegetation und feuchten Staudenfluren auf (a). Da sie sich als schmaler Streifen entlang des Lautenbachs erstreckt, treten allerdings recht starke Randeffekte auf, die sich in einer lokal hohen Abundanz von Hochstauden und Störzeigern wie *Carex brizoides* äußern (b). Diese Situation wird mutmaßlich auch durch die dauerhaft späte, einschürige Mahd begünstigt (b). Jedoch ist zumindest in den erhöht liegenden Bereichen noch eine günstige Vegetationsstruktur vorhanden (a). Die Kleine Hammerwiese weist ein sehr vollständiges Arteninventar auf, das die Bewertung mit A verdient.

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- Schichtung überwiegend noch sehr gut, hoher Anteil niedrigwüchsiger Kräuter, darunter jedoch *Meum athamanticum* teilweise stark hervortretend, in feuchteren Bereichen Vorrücken hochwüchsiger Staudenflur-Arten wie *Cirsium oleraceum* → Anzeichen für Unternutzung
- kleinräumiges Mosaik mit Feuchtvegetation vorhanden (a), unterschiedliche Bergwiesen-Ausprägungen vorhanden (*Geranio-Trisetetum*, typisch, feucht) aber nicht kleinräumig (b)
- Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen auebedingt fehlend (b)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung A

- 20 Vertreter des Grundarteninventars (a)
- 5 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Briza media*, *Carum carvi*, *Dactylorhiza majalis*, *Meum athamanticum*, *Rhinanthus minor*) (c)

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- durch dauerhaft späte Mahd teilweise Vergrasung, teilweise hohe Deckung brachetoleranter Stauden (z.B. *Cirsium oleraceum*, *Cirsium heterophyllum*), dadurch sehr hochwüchsiger Bestand
- Einwandern von Störzeigern: *Carex brizoides*, *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*

Mittelfristig scheint der günstige Erhaltungszustand stabil. Um jedoch langfristig eine Ausbreitung der Hochstauden und Brachezeiger zu verhindern, ist zumindest hin und wieder eine Vorverlegung des Schnitttermins empfehlenswert.

ID 10009 - B → C (ca. 10.184 m²)**„Buschmühlenwiese“**

Die Buschmühlenwiese weist insgesamt einen schlechten Erhaltungszustand (C) auf. Dies hängt maßgeblich mit dem seit mehreren Jahren fehlenden Biomasseentzug zusammen (die Fläche wird lediglich gemulcht). In der Folge wird die Ir-typische Vegetationsschichtung durch dominierende Ober- und Mittelgräser beeinträchtigt (c). Die Ausbildung eines dichten Grasfilzes behindert das Aufkommen bergwiesentypischer niedrigwüchsiger Gräser und Kräuter. Diese Situation spiegelt sich auch im Ir-typischen Arteninventar wieder: Es sind mit *Meum athamanticum* und *Rhinanthus minor* nur 2 besonders kennzeichnende Arten (c) vorhanden (und diese lediglich vereinzelt). Zudem ist das Einwandern von Störzeigern wie *Carex brizoides* und *Galeopsis bifida* zu beobachten (c).

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen**Bewertung B**

- wegen Vergrasung/Unternutzung kleinräumig wechselnde Ausprägungen fehlend (c), Mosaik mit Feuchtwiesen und Nassstellen vorhanden aber nicht kleinräumig (b)
- Ir-typische Schichtung fast auf der gesamten Fläche durch Obergras-/ Mittelgrasdominanz und geringen Anteil niedrigwüchsiger Kräuter beeinträchtigt (c)

Lebensraumtypisches Arteninventar**Bewertung B**

- 15 Vertreter des Grundarteninventars (b)
- 2 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Meum athamanticum*, *Rhinanthus minor* – einzelne Individuen) (c)

Beeinträchtigungen**Bewertung C**

- durch Nutzungsaufgabe vergraster und verfilzter, hochwüchsiger Bestand
- lokal wechselnde Dominanzen von Arten wie *Alopecurus pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, in feuchteren Bereichen *Cirsium oleraceum*
- Einwandern von Störzeigern: *Carex brizoides*, *Galeopsis bifida*

Wegen massiver Beeinträchtigungen durch fehlende Nutzung, des relativ vereinzelt Vorkommens charakteristischer Arten und aufgrund der Gefahr des Verlustes des Lebensraums erfolgt eine gutachterliche Abwertung auf C.

Zusammenfassung

Die Bergmähwiesen befinden sich überwiegend in einem günstigen Erhaltungszustand. Fast alle Flächen weisen ein hervorragendes Arteninventar auf und sind teilweise Standorte für seltene und gefährdete Arten wie *Dactylorhiza majalis* oder *Arnica montana*. Trotzdem bestehen auf einigen Flächen Beeinträchtigungen durch Brache-/ Unternutzungszeiger wie *Carex brizoides* und *Juncus acutiflorus* oder durch hohe Deckungsgrade von Obergräsern. Dies hängt zum einen mit späten Mahdterminen zusammen (Kleine/ Große Hammerwiese), zum anderen liegt die Ursache hierfür in einem fehlenden Abtransport des Mahdgutes (Buschmühlenwiese).

7.1.6. LRT 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder**ID 10003 - B (ca. 10.144 m²)****Erlenbestand an den „Hauwiesen“**

Der Erlenbestand (Schwachholz) ist mit lediglich 5 % Jungwuchs hinsichtlich des Baumbestandes relativ strukturarm (c). Aufgrund des geringen Bestandsalters fehlen Totholz und Biotopbäume (c). Die Bodenvegetation ist sehr hochwüchsig durch Stauden sowie die mit recht hoher Deckung auftretende Art *Rubus idaeus*, die auf eine leichte Störung hinweist (b) (mutmaßlich ebenfalls durch geringes Bestandsalter – leichter „Schlagflurcharakter“). Der Erlenwald weist ein

ausgewogenes Verhältnis von Haupt- und Nebenbaumarten auf, sodass das Arteninventar der Baum- und Strauchschicht dem EHZ a entspricht. Allerdings ist die Bodenvegetation etwas fragmentiert (b).

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung B

- Hauptschicht aus 100% schwachem Baumholz, 5% Mehrschichtigkeit (c), kein starkes Totholz (c), keine Biotopbäume (c), sonstige Strukturmerkmale (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit, Nebengerinne, Fließgewässerdynamik) sehr gut (a)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung B

- Hauptschicht HBA 98% (Schwarzerle), 2% NBA (Birke) (a), weitere Schichten vorwiegend Schwarzerle (a)
- Bodenvegetation (b), leicht fragmentiert (z.B. Fehlen von *Stellaria nemorum*)
- Geophyten b

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- abschnittsweise *Rubus idaeus* dominierend (Ruderalisierungs-/Eutrophierungszeiger)
- sonst keine nennenswerten Beeinträchtigungen

Der günstige EHZ erscheint stabil. Es sind aus aktueller Sicht keine aktiven Maßnahmen erforderlich.

ID 10012 –B (ca. 2.283 m²)

Erlenbestand unterhalb des Fürstenteichs

Der Erlenbestand am Fürstenteich ist noch relativ jung und dementsprechend relativ strukturarm. So ist nur auf 10 % der Fläche eine Strauchschicht ausgebildet (c) und Totholz fehlt ebenso wie Biotopbäume (c). Die Gehölzarten in der Hauptschicht (100% Erle) und dem Jungwuchs (z.B. Erle, Bergahorn) sind jedoch standortgerecht. Das Arteninventar der Krautschicht ist offensichtlich bedingt durch das geringe Bestandsalter und die Insellage etwas fragmentiert (b). Während charakteristische Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Athyrium filix-femina* oder *Urtica dioica* in Ir-typischem Umfang vorhanden sind, fehlen z.B. *Stellaria nemorum* oder *Lysimachia vulgaris*. Bedingt durch die Lage unterhalb des Teichauslaufs ist die Hydrodynamik beeinträchtigt (b).

Im einzelnen wurde die Fläche wie folgt bewertet:

Lebensraumtypische Strukturen

Bewertung C

- Hauptschicht aus 100 % schwachem Baumholz, 10% weitere Schichten (c)
- starkes Totholz fehlend (c), Biotopbäume fehlend (c)
- Fließgewässerstruktur/-dynamik relativ gering (bedingt durch Lage unterhalb Teichauslauf Fließgewässerdynamik eingeschränkt, b), Ir-typische Staudensäume sowie Bodenbereiche mit unterschiedlicher Feuchtigkeit vorhanden (a)

Lebensraumtypisches Arteninventar

Bewertung B

- Hauptschicht lebensraumtypisch aus Schwarzerle aufgebaut (a), standorttypische Verjüngung mit Erle und etwas Bergahorn (a)
- Bodenvegetation gut ausgebildet aber einige charakteristische und zu erwartende Arten fehlend (z.B. *Stellaria nemorum*) (b)
- Geophyten b

Beeinträchtigungen

Bewertung B

- wegen Lage unterhalb Teichauslauf Hydrodynamik beeinträchtigt (Lautenbach im Hauptschluss mit dem Fürstenteich)

Zusammenfassung

Beide Lebensräume befinden sich in einem guten EHZ, der stabil erscheint. Die Gehölzartenzusammensetzung ist günstig. Langfristig sollte lediglich der Totholz- und Biotopbaumanteil erhöht werden.

In Tabelle 14 sind die Bewertungen aller Hauptkriterien sowie die Gesamtbewertung in allen abgegrenzten LRT-Flächen dargestellt.

Tabelle 14: Übersicht aller als LRT eingestuften Flächen des Gebietes mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes

LRT-ID	LRT-Code	Subtyp	Fläche [m²]	Länge [m]	Vegetations-einheit	Bewertung			
						LR-TYPISCHE STRUKTUREN	ARTENINVENTAR	BEEINTRÄCHTIGUNGEN	GESAMT-ERHALTUNGSZUSTAND
10010	3150	1	19.561		3.1.2.3 1.1.1.1.1	B	C	B	B
10013	3150	1	9.758		3.1.2.3 1.1.1.1.1	B	C	C	C
10014	3260	1		2.388	99.9.1 99.8.1	B	A	B	B
10015	3260	1		743	99.9.1 99.8.1	A	A	B	A
10016	3260	1		2.164	99.9.1	B	A	B	B
10017	3260	1		2.234	99.9.1	B	A	B	B
10002	6230*	1	1.459		27.1.1.1	B	B	B	B
10007	6430	1	1.610		21.2.1.2	B	B	A	B
10001	6520		25.485		18.2.2.2	A	B	B	B
10004	6520		3.167		18.2.2.2	A	A	A	A
10006	6520		10.801		18.2.2.1	B	A	C	B
10008	6520		3.653		18.2.2.1	B	A	B	B
10009	6520		10.184		18.2.2.1	B	B	C	B→C (gutachterliche Abwertung)
10003	91E0*	2	10.144		36.3.1.1	B	B	B	B
10012	91E0*	2	2.283		36.3.1.1	C	B	B	B

7.2. Bewertung der Arten nach Anhang II der FFH-RL

Für das Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor.

7.3. Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000

Das SCI Lautenbachtal steht im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit mehreren naturräumlich sowie hinsichtlich des Arten- und Lebensraumtypenpotenzials ähnlichen FFH-Gebieten, die vergleichbare Erhaltungsziele aufweisen. Fast alle der umliegenden FFH-Gebiete werden von Mittelgebirgsbächen oder –flüssen mit ihrem typischen Arten- und Lebensraumtypeninventar (z.B. Bachneunauge, LRT 3260, 91E0*, 6430) geprägt, so zum Beispiel das nordwestlich angrenzende SCI „Flöhatal“ (251) sowie das nördlich und westlich benachbarte SCI „Zschopautal“ (250). Die südlich ans Zschopautal angrenzenden FFH-Gebiete „Pöhlbachtal“ (266) und „Preßnitz- und Rauschenbachtal“ (265) sowie das südlich ans SCI „Flöhatal“ angrenzende „Tal der Schwarzen Pockau“ (6E) gehören zum gleichen Einzugsgebiet wie das Lautenbachtal und bilden ebenfalls ein Kohärenzgefüge. Von der Naturraumausstattung her etwas anders aber ebenfalls benachbart sind die FFH-Gebiete „Kalkwerk Lengefeld“ (260) und die „Mothäuser Heide“ (7E).

Tabelle 15: Vergleichende Darstellung der Naturraumausstattung in den Kohärenzgebieten (Quelle: www.umwelt-sachsen.de/lfug/)

FFH-Gebiet	Lautenbachtal	Flöhatal	Tal der Schwarzen Pockau	Zschopautal	Pöhlbachtal	Preßnitz- und Rauschenbachtal	Mothäuser Heide	Kalkwerk Lengefeld
Landesinterne Nr.	259	251	06E	250	266	265	07E	(260)
LRT aus Anhang I								
3150	x	x		x				
3260	x	x	x	x		x		
3270				x				
6230*	x	x	x	x		x		x
6430	x	x	x	x		x		
6510		x		x				
6520	x	x	x	x		x		
7110							x	
7120		x	x				x	
7140			x			x	x	
8150		x		x		x		
8210								x
8220		x	x	x		x		
8230		x		x				
9110		x	x	x		x		
9130		x	x	x				
9160				x				
9170			x	x				
9180		x	x	x		x		x
91D1		x					x	
91D3							x	
91D4							x	
91E0*	x	x	x	x		x		
9410			x				x	
Arten aus Anhang II								
Bachneunauge		x		x		x		
Groppe		x	x	x		x		
Kammolch		x						
Fischotter		x						
Großes Mausohr		x						x

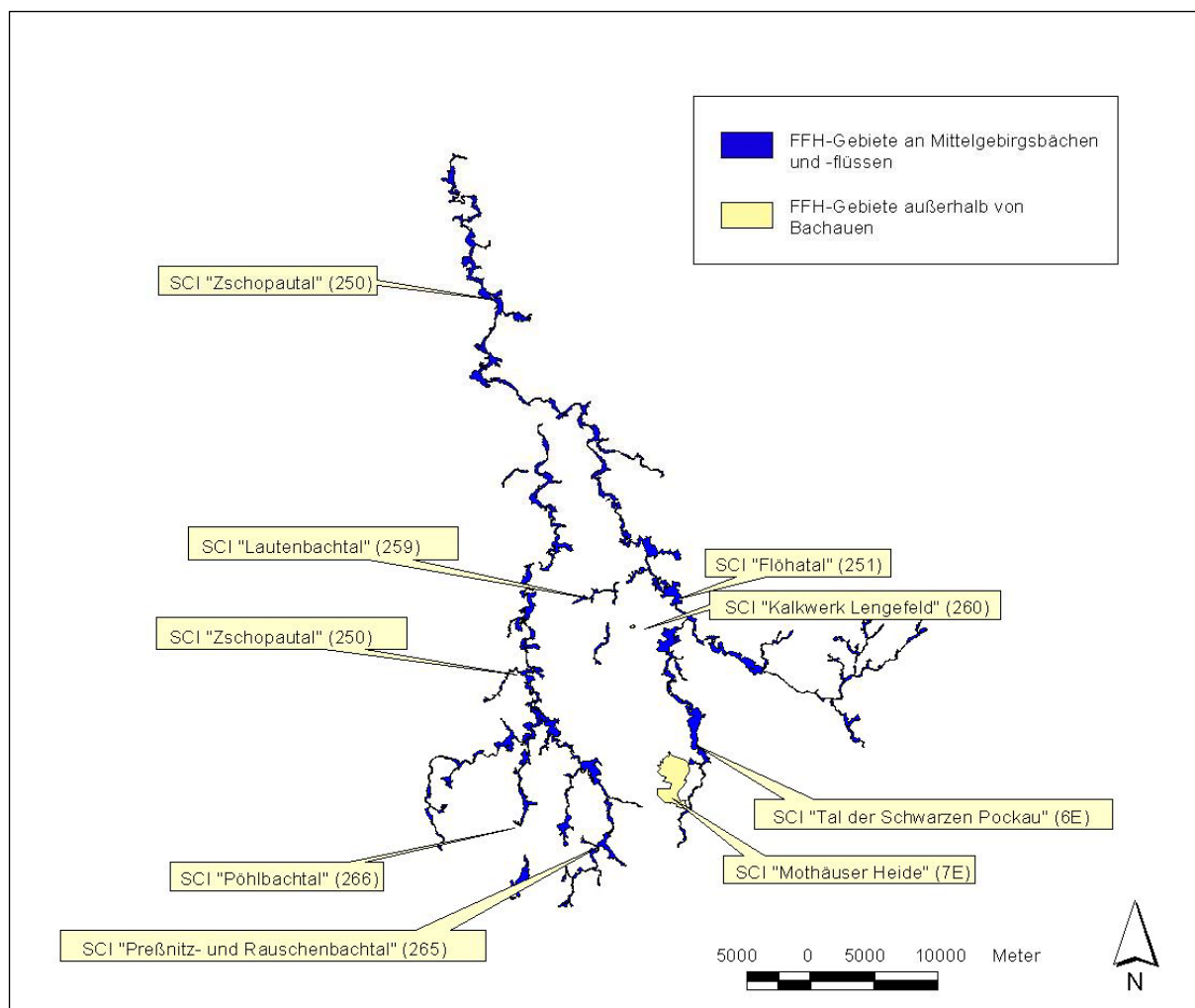


Abb. 3: Vernetzung des SCI „Lautenbachtal“ mit benachbarten FFH-Gebieten

Im SCI „Lautenbachtal“ wurden im Rahmen der Ersterfassung im Juli 2006 6 verschiedene Lebensraumtypen erfasst (LRT 3150, 3260, 6230*, 6430, 6520, 91E0*), die insgesamt eine Fläche von 11 ha einnehmen. Dies entspricht ca. 9 % an der Gesamtfläche des FFH-Gebiets. Bereits diese Zahlen lassen erahnen, dass durch die Lebensraumtypen nur begrenzt eine Kohärenz gewährleistet wird. Den größten Anteil an allen kartierten LRT nehmen die Offenlandlebensraumtypen (vor allem LRT 3260 und 6520) ein, während Waldlebensraumtypen (LRT 91E0*) nur mit zwei Flächen repräsentiert sind, die etwa eine Fläche von 1,24 ha umfassen.

Die beiden Schwarzerlenwälder (LRT 91E0*) liegen verinselt innerhalb von größeren Fichtenbeständen. Da durchgehende, bachbegleitende Erlenwälder fehlen bzw. Erlen nur vereinzelt und punktuell an den Fließgewässern zu finden sind, ist eine Kohärenz nicht gegeben.

Dadurch bedingt, dass fast überall Fichtenbestände bis unmittelbar an die Ufer der Fließgewässer angrenzen, kommen Feuchte Hochstaudenfluren nur sehr kleinflächig in offenen Bereichen vor. Dies betrifft insbesondere den Nordteil des FFH-Gebietes (Grenzbach, Bereich der Großen Hammerwiese, Kleine Hammerwiese). Solche „Staudenflurfragmente“ sind jedoch überwiegend nicht LRT-konform, da die Mindestgröße von 300 m² nicht erreicht wird. Nur an der Großen Hammerwiese ist eine flächige, dem LRT 6430 entsprechende Pestwurz-Staudenflur vorhanden. Vor dem Hintergrund der geringen Vernetzung der LRT 6430 und 91E0* und der gleichzeitig hohen Repräsentativität für den Naturraum besteht der Bedarf, die Ausdehnung der Feuchten Hochstaudenfluren sowie der Erlen-Eschen-Wälder im FFH-Gebiet durch gezielte Maßnahmen zu vergrößern.

Der **LRT 3260** weist ebenfalls eine hohe Repräsentanz auf und ist im Unterschied zu den Staudenfluren und Erlen-Eschen-Wäldern fast durchgängig in gutem Zustand vorhanden. Die Vernetzung der einzelnen LRT-Flächen innerhalb des SCI sowie zu den benachbarten FFH-Gebieten im Einzugsgebiet ist jedoch mangelhaft, da die Talsperren Neunzehnhain I und II die Durchgängigkeit erheblich beeinträchtigen. Dies ist nicht nur für die Gewässervegetation von Bedeutung, sondern auch und vor allem für die aquatische Fauna. Ein natürlicher genetischer Austausch zwischen Populationen gewässerbewohnender Arten im Nord- und Südteil des FFH-Gebiets sowie zu Populationen außerhalb des „Lautenbachtals“ wird völlig unterbunden. Außerdem können Katastrophen, die zu einem lokalen Aussterben führen, nicht durch eine spontane natürliche Wiederbesiedlung ausgeglichen werden. So war bis 1998 ein Fundpunkt der Anhang II-Art Bachneunauge im FFH-Gebiet bekannt, der bei aktuellen Erhebungen (2006) nicht bestätigt werden konnte. Im FFH-Gebiet „Flöhatal“, das innerhalb des gleichen Einzugsgebietes liegt, sind noch Vorkommen der Art vorhanden. Diese stehen jedoch aufgrund der Barrierewirkung der Talsperren nicht als Quellpopulation für eine Wiederbesiedlung zur Verfügung. Ähnliches trifft auch für die Groppe zu, die im „Flöhatal“ unmittelbar unterhalb Neunzehnhain I vorhanden ist und im FFH-Gebiet Lautenbachtal potenziell geeignete Habitate finden würde, die Talsperren jedoch unter keinen Umständen zu überwinden vermag. Eine weitere Beeinträchtigung der Kohärenz besteht in punktuellen Versauerungserscheinungen, die dazu geführt haben, dass einst flächendeckend im Einzugsgebiet vorhandene säuresensitive Vertreter des Makrozoobenthos wie *Gammarus fossarum* nur noch fragmentarisch in Bereichen vorkommen, die vor Säurebelastung geschützt sind (siehe Kap. 8.1) (ARNSCHIEDT 2001)³. Trotz der genannten Beeinträchtigungen der Kohärenz sind die Prognosen für den Fortbestand der Fließgewässer-Lebensräume gut.

Der **LRT Berg-Mähwiesen (6520)** kommt schwerpunktmäßig im Nordteil des FFH-Gebietes vor, wo überwiegend ein günstiger Erhaltungszustand vorliegt. Die Fläche im Südteil liegt isoliert und weist einen ungünstigen Zustand auf. Da fast alle Flächen vollständig von Wald umgeben werden, ist die Vernetzung insgesamt schlecht. Ein Diasporenaustausch wird dadurch erschwert, ebenso der Austausch von Ir-typischen Tierarten. Aus verschiedenen Gründen sind auf einzelnen Flächen in der Vergangenheit Ir-typische Arten verschwunden. So waren auf der Kleinen Hammerwiese früher Vorkommen des Mondrautenfarns (*Botrychium lunaria*) zu finden, die im Zuge von Baumaßnahmen erloschen sind (mdl. Mitt. Herr Nixdorf). Auf den Hauwiesen und der Bornwaldwiese soll früher *Pedicularis sylvatica* vorgekommen sein. Eine natürliche Wiedereinwanderung der Arten wird aufgrund der isolierten Lage erheblich erschwert.

Der **LRT 3150** bleibt auf den Südteil des FFH-Gebietes beschränkt. Eine Vernetzung ist somit nicht gegeben.

8. GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN

8.1. Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Barrierewirkung der Talsperren

Die wesentliche gebietsübergreifende Beeinträchtigung ist in den beiden Talsperren Neunzehnhain I und II zu sehen, welche einen genetischen Austausch von gewässerbewohnenden Organismen weitgehend verhindern. Auch der seit 1999 bestehende Fischaufstieg an der Vorsperre „Lautenbach“ der Talsperre Neunzehnhain kann die Situation kaum verbessern. So ist eine Besiedlung des Lautenbachs innerhalb des FFH-Gebietes durch die Groppe, deren Präsenz unterhalb Neunzehnhain I belegt ist, auf natürlichem Wege unmöglich. Auch eine natürliche Wiederbesiedlung durch das Bachneunauge kann ausgeschlossen werden.

³ Entsprechende Untersuchungen stammen aus den 1990er Jahren. Möglicherweise hat sich die Situation in den letzten 10 Jahren im Zuge der Verringerung der Immissionsbelastung wieder entspannt. Darauf weisen zumindest pH-Wert Messungen der LTV am Lautenbach oberhalb der Talsperre Neunzehnhain I hin. Aktuelle flächendeckende pH-Wert-Erhebungen liegen jedoch ebenso wenig vor wie aktuelle Daten zum Makrozoobenthos.

Fichtenanteil und Problematik Gewässerversauerung

Eine weitere übergreifende Beeinträchtigung ist in dem hohen Anteil der Fichten an der gesamten Waldbestockung im Einzugsgebiet zu sehen. Das FFH-Gebiet befindet sich in einem Höhenbereich zwischen etwa 440 und 600 m, sodass Fichtenwälder nur lokal auf Sonderstandorten die hpnV darstellen (vgl. Kap. 2). Die Folge des hohen Fichtenanteils ist zum einen, dass die natürliche Ufervegetation des LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) nur fragmentarisch vorhanden ist.

Außerdem gilt es als bekannt, dass die saure Nadelstreu zu einer Absenkung der pH-Werte im Oberbodenbereich führen kann, was vor allem durch den Säure-Effekt von schwefel- und stickstoffhaltigen Immissionen wesentlich verstärkt wird. In der Folge werden wichtige Pflanzennährstoffe wie Ca^{2+} , Mg^{2+} sowie Nitrate aus dem Boden ausgewaschen, was wiederum zu einer Versauerung führt. Die Pufferkapazität des Bodens, d.h. die Fähigkeit des Bodens zur Pufferung bzw. Neutralisierung von Säurebelastungen (z.B. durch erneute Einträge von N- oder S- haltigen Säurebildnern aus der Luft), sinkt. Dies bewirkt, dass bei Niederschlagsereignissen relativ saures Regenwasser weitgehend ungepuffert in die Oberflächengewässer eintreten kann. Auch die aus den Waldböden ausgewaschenen Nährstoffe (vorwiegend Nitrat) können sich negativ auf die Gewässer auswirken.

Durch die Jahrzehntelange Immissionsbelastung mit Schwefeldioxid und Stickoxiden erfolgte insgesamt eine starke Schädigung der Waldböden sowie in der Folge auch der Gewässer durch Versauerung. Seit 1997 führte die Sanierung der nordböhmischen Schwefeldioxid-Großemittenten zwar zu einer Verringerung der SO_2 -Konzentration in der Luft (LFUG 2004). Dagegen stieg die Nassdeposition von Stickoxiden im Erzgebirge von 1990 bis 1997 deutlich an, was mit der Zunahme des Kraftverkehrs zu begründen ist (LFUG 1993, 1995, 1998, 2000), der mit 54 % an der Gesamtemission die Hauptquelle für diffuse N-Einträge darstellt (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2005). In den folgenden Jahren sind die Stickoxid-Immissionen im Unterschied zu den Schwefel-Immissionen geringfügig zurückgegangen. Immissionsmindernde technische Verbesserungen wie Katalysatoren bei Benzinmotoren wurden durch den verstärkten Einsatz von Dieselmotoren sowie dem erhöhten LKW-Verkehr nahezu ausgeglichen. Laut STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2005) blieben somit die Belastungen mit N-Verbindungen in letzter Zeit nahezu konstant. Deshalb hat die Bedeutung der N-Emissionen für die Säurebelastung der Waldstandorte und Gewässer relativ zugenommen.

Obwohl im Vergleich zu 1990 insgesamt eine Entspannung der Immissionssituation zu beobachten ist, sind die Waldböden auch heutzutage noch stark geschädigt und versauert (STAATSBETRIEB SACHSENFORST 2005).

Von dem beschriebenen Phänomen der Versauerung ist im FFH-Gebiet „Lautenbachtal“ laut Untersuchungen aus den 1990er Jahren (ARNSCHIEDT 2001) insbesondere der Schwarzbach betroffen. Er gilt als periodisch sauer (Säurezustandsklasse 3) und weist relativ häufig pH-Werte deutlich unter 5,5 auf (ARNSCHIEDT 2001). Die säuresensitive Makrozoobenthos-Art *Gammarus fossarum*, die laut ARNSCHIEDT im Jahr 1995 noch den ganzen Quellbereich besiedelte und einst flächendeckend im Einzugsgebiet des Lautenbachs vorgekommen sein soll, war Ende der 1990er Jahre nur noch als Einzelfund im Schwarzbach zu belegen. Der Oberlauf des Schwarzbachs wird nahezu vollständig von Fichtenforsten begleitet. Landwirtschaftliche Nutzflächen, die ein höheres Kationenaustauschvermögen aufweisen und somit saure Niederschläge besser abpuffern können, nehmen lediglich 10 % des Einzugsgebiets oberhalb des Schwarzen Teichs ein. Im Einzugsgebiet des Grenzaches entspricht dagegen die landwirtschaftlich genutzte Fläche ca. 50 % der Gesamtfläche. Hier konnte ARNSCHIEDT nur nach besonders starken Hochwasserereignissen, bei denen das Wasser zum großen Teil oberflächlich in den Bach abfließt und nicht vom Boden gefiltert wird, pH-Werte um 5,5 messen (Säurezustandsklasse 2). Wegen der lediglich episodisch auftretenden Versauerungserscheinungen kam damals auch *Gammarus fossarum* noch mit mehreren Individuen vor.

Dauerhaft neutrale Gewässerabschnitte beschränken sich laut ARNSCHIEDT (2001) im Einzugsgebiet des Lautenbachs auf kleine, durch den früheren Kalkabbau geprägte Zuläufe am Ostufer der Talsperre Neunzehnhain II sowie eine Nebenquelle des Schwarzbachs. Der Quellbereich des Lautenbachs, der Bereich oberhalb der Talsperre Neunzehnhain I sowie der Abschnitt oberhalb Neunzehnhain II entsprechen laut ARNSCHIEDT (2001) dem Übergangsbereich zwischen Säurezustandsklasse II und III. Offenbar bedingt durch die periodische Säurebelastung konnten oberhalb Neunzehnhain I nur wenige, vermutlich aus quellnahen Restbeständen verdriftete Individuen

von *Gammarus fossarum* nachgewiesen werden. Unmittelbar unterhalb Neunzehnhain I wurde die Säurezustandsklasse II erreicht, hier sind mehrere Fundpunkte von *Gammarus fossarum* bekannt.

Zusammenfassend kommen die Untersuchungen von ARNSCHEIDT (2001) zu dem Ergebnis, dass in den 1990er Jahren nur diejenigen Makrozoobenthos-Organismen im Einzugsgebiet der Neunzehnhainer Talsperren in nahezu allen Gewässerabschnitten zu finden waren, die in periodisch stark sauren Gewässern überleben können. Das Vorkommen relativ säuresensitiver Arten wie *Gammarus fossarum* beschränkte sich dagegen auf vor hohen Säurebelastungen geschützte Gewässerabschnitte, wozu auch geringfügig durch Abwassereinleitungen oder Landwirtschaft beeinflusste Bäche wie der Grenzbach zählen.

Aktuelle pH-Wert-Messungen der LTV am Lautenbach oberhalb Neunzehnhain I aus den Jahren 2003 bis 2006 (vgl. Tab. 1, 16) lassen auf Säurezustandsklasse I schließen, im Schwarzbach oberhalb der Mündung in den Lautenbach wurden episodisch saure Bedingungen (Klasse I-II) festgestellt. Nach Auswertung von Messwerten der LTV seit 1993 ist ab dem Jahr 1999 an der Messstelle Lautenbach, Zufluss Vorbecken Lautenbach von einer Säurezustandsklasse I auszugehen (schr. Mitt. Frau Zschoche). Im Vergleich zu den Werten von ARNSCHEIDT (2001) aus den 1990er Jahren ist dies als eine Verbesserung zu bewerten, die jedoch auch durch unterschiedliche Beprobungstermine hervorgerufen sein könnte. Über die gegenwärtige Situation im Schwarzbach und dem Lautenbach oberhalb Neunzehnhain II, wo vor etwa 10 Jahren relativ kritische Versauerungswerte festgestellt wurden, ist ebenso wenig bekannt wie über die aktuelle Situation säuresensitiver Makrozoobenthos-Arten. Eine episodische Beeinträchtigung durch Säurebelastung kann in diesen einst deutlich belasteten Bachabschnitten auch heute noch nicht völlig ausgeschlossen werden.

Tabelle 16: Säurebelastung von Gewässern im Einzugsgebiet des Lautenbachs

	Säurezustandsklasse	
	Messungen aus 1990er Jahren (ARNSCHEIDT 2001)	Messungen der LTV 2003-2005
Schwarzbach oh Schwarzer Teich	3	-
Grenzbach Unterlauf	2	-
Quellbereich Lautenbach	2-3	-
Lautenbach oh. Neunzehnhain II	2-3	-
Lautenbach uh. Neunzehnhain II	2	-
Lautenbach oh. Neunzehnhain I	2-3	1-2
Lautenbach uh. Neunzehnhain I	2	-
Schwarzbach oh. Mündung in Lautenbach	-	1-2

Säurezustandsklassen:

- 1 - nicht sauer
- 2 - schwach sauer
- 3 - periodisch deutlich sauer
- 4 - ständig stark sauer

8.2. LRT-bezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen

LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

ID 10010

Verschlammung, Badebetrieb

ID 10013

Badebetrieb

LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

ID 10014, 10015, 10016, 10017

Verschattung durch Fichtenbestände

ID 10017

Verschlammung, Verockerung, Verschattung

LRT 6520 – Berg-Mähwiesen

ID 10001 („Hauwiesen“)

langjährig späte und lediglich einschürige Mahd

ID 10006 („Große Hammerwiese“)

langjährig späte und lediglich einschürige Mahd

10008 („Kleine Hammerwiese“)

langjährig späte und lediglich einschürige Mahd

10009 („Buschmühlwiese“)

Fehlender Abtransport des Mähgutes

Tabelle 17: Übersicht der akut wirkenden und teils perspektivisch möglich erscheinenden Beeinträchtigungen/ Gefährdungen im Bereich der abgegrenzten LRT-Flächen (Bezeichnung nach BfN-Referenzliste)

BfN-Code	Bezeichnung	Flächenbezug		Verursacher
		LRT-ID	gebietsüber- greifend	
3.1.6.2.	Aufforstung mit standortfremden Ufergehölzen (eigentlich keine Aufforstung, Fichten sind bereits da, keine geeignetere ID in Referenzliste vorhanden)	10014, 10015, 10016, 10017	x	FWS
1.3.2.	Brachfallen extensiv genutzter Frisch-, Feucht-, Nasswiesen	10009		LWS
1.1.8.4.	ungünstiger Mahdzeitpunkt (auf die Dauer zu spät)	10001 10006 10008		

8.3. Artbezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen

Für das Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor.

8.4. Prognose zur Stabilität der LRT und Arten im Gebiet

8.4.1. Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet

Die Prognosen für den Fortbestand des LRT **Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)** sind am Roten Pfützenteich insgesamt günstig. Am Fürstenteich ist aus Naturschutzsicht eine Unterlassung der Badenutzung notwendig.

Der LRT **Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)** kann im SCI als stabil betrachtet werden. Bedingt durch die Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone II kann eine Verschlechterung der Wasserqualität und damit eine wesentliche Beeinträchtigung der charakteristischen Arten ausgeschlossen werden. Bei Umwandlung der ufernahen Fichtenbestände in standortgerechte Erlen-Eschenwälder, könnte zukünftig sogar mit einer Verbesserung gerechnet werden.

Der Erhalt des günstigen Zustands der **Berg-Mähwiesen (LRT 6520)** sowie der **Borstgrasrasen (LRT 6230*)** scheint überwiegend gesichert. Dies hängt zum Einen - analog dem Fließgewässerlebensraumtyp – mit der Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone II zusammen, die strenge Bewirtschaftungs- und Düngere restriktionen mit sich bringt. Zudem werden viele Flächen (z.B. Bornwaldwiese, Große und Kleine Hammerwiese) durch den Forst gepflegt, sodass eine enge Abstimmung von Pflegemaßnahmen mit dem Naturschutz möglich ist. Sofern auf der ebenfalls vom Forst gepflegten Buschmühlwiese zukünftig eine Entfernung des Mähgutes erfolgt, sind auch hier günstige Entwicklungsprognosen gegeben. Mit Hilfe entsprechender Entwicklungsmaßnahmen bestünde zudem das Potenzial, die Kohärenz des Lebensraumtyps zu verbessern und das Aussterberisiko für seltene und besonders kennzeichnende Arten (z.B. *Arnica montana*, *Trifolium spadiceum*, *Botrychium lunaria*, *Ophioglossum vulgatum*) durch Schaffung weiterer Habitats zu verringern.

Der Fortbestand des LRT **Feuchte Hochstaudenfluren (6430)** ist derzeit aufgrund der Kleinflächigkeit nicht völlig gesichert (z.B. Verschwinden nach Hochwasserereignissen oder Baumaßnahmen denkbar). Hier wären Maßnahmen zur Erhöhung der Kohärenz und damit zur langfristigen Bestandssicherung sinnvoll.

Das Fortbestehen des LRT **Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (LRT 91E0*)** scheint gesichert, da aktuell überall ein guter Zustand gegeben ist.

8.4.2. Prognose zur Stabilität der Arten im Gebiet

Für das Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor.

9. MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG

9.1. Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Definition:**

Alle Maßnahmen, die darauf abzielen, den günstigen Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtypen und –Arten zu sichern oder wiederherzustellen. Sie dienen dazu, mindestens den Erhaltungszustand B zu gewährleisten bzw. sollen Vorkommen der Wertstufe C in die Wertstufe B überführen. Auch Maßnahmen, ohne deren Durchführung in absehbarer Zeit eine Verschlechterung des bisher günstigen Erhaltungszustandes eintreten würde, zählen unter diese Kategorie.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen können direkt innerhalb eines LRT oder einer Habitatfläche oder außerhalb derselben durchgeführt werden. Weiterhin ist zu unterscheiden zwischen aktiven (z.B. regelmäßige Nutzung/Pflege) und passiven Maßnahmen (z.B. Unterlassen von Gewässerausbau).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen müssen vorgeschlagen werden.

- **Anmerkung zu Alternativvarianten:**

Für einige der LRT- (und ggf. Habitat-)flächen werden neben den prioritär empfohlenen, optimalen Erhaltungsmaßnahmen auch Alternativvarianten vorgeschlagen (in der Maßnahmentabelle in einer extra Spalte aufgeführt). Diese stehen nicht gleichwertig neben den Optimalvarianten, sondern müssen i. d. R. als besser umsetzbare Kompromisslösungen betrachtet werden, da sie nicht immer die gewünschte Verbesserung des EZ gewährleisten können. Einige der Alternativvarianten dienen lediglich dazu, LRTs oder Habitate mittelfristig zu erhalten oder führen zu einer verlangsamten Verschlechterung des Zustandes (z.B. würde die Alternativvariante „einschürige Mahd ab 1. August“ auf einigen Flächen nicht zur gewünschten raschen Zurückdrängung von Brachezeigern führen).

9.1.1. Maßnahmen auf Gebietsebene

Zur Zeit sind keine Erhaltungsmaßnahmen auf Gebietsebene erforderlich

9.1.2. Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze stehen auf der Ebene von Erhaltungsmaßnahmen und sind generell bei jeder LRT-Fläche zu beachten. Sie gelten für alle LRT bzw. Habitatflächen einer Art im Gebiet.

Bei mit A oder B bewerteten Flächen, in denen keine darüber hinausgehenden, einzelflächenbezogenen Maßnahmen formuliert sind, genügt die Berücksichtigung dieser Handlungsgrundsätze, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu verhindern.

Wo die Anwendung der LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze dagegen nicht ausreicht, werden Erhaltungsmaßnahmen flächenbezogen formuliert und erläutert.

Mahd versteht sich immer mit Abräumen des Mähgutes, entweder nach Anwekphase oder als Heu.

Erläuterung der Prioritätsangabe (Dringlichkeitsstufen):

1. Priorität – ab sofort durchzuführen
2. Priorität – geringer Aufschub kann toleriert werden, sollte aber mittelfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre bei Wald-LRT und innerhalb der nächsten 5 Jahre bei Offenland LRT umgesetzt werden)
3. Priorität – längerer Aufschub möglich, sollte aber langfristig (innerhalb des Planungszeitraumes von 30 Jahren für Wald-LRT und innerhalb von 10 Jahren bei Offenland-LRT umgesetzt werden)

9.1.2.1 LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

• Allgemeine Behandlungsgrundsätze

Im SCI „Lautenbachtal“ wurde ausschließlich der Subtyp 1 (Teiche) des LRT nachgewiesen. Hier genügt zum Erhalt des günstigen Zustands i. d. R. die Sicherung einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung bzw. Pflege. Durch weitestgehende Fernhaltung von Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie – sofern aufgrund der Landnutzung im Umfeld erforderlich – den Erhalt entsprechender Pufferflächen d.h. mindestens der gesetzlich geltende Gewässerrandstreifen) sollte ein mäßig nährstoffreiches Niveau gesichert werden. Da sich alle Vorkommen des LRT 3150 in der Trinkwasserschutzzone II befinden, ist Fischzucht verboten und es dürfen keine Desinfektionsmittel angewendet werden. Der Verbau von Uferbereichen sowie eine starke Freizeitnutzung in und an den Gewässern sind zu unterlassen. Sofern zukünftig, z.B. im Zuge einer zunehmenden Eutrophierung, die Notwendigkeit besteht, ist eine Entschlammung und damit die Rückführung zu einem früheren Sukzessionsstadium in Erwägung zu ziehen.

Bedingt durch die Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone II werden diese Anforderungen überwiegend bereits erfüllt. Lediglich der illegale Badebetrieb widerspricht den Behandlungsgrundsätzen und muss in Zukunft - nicht nur aus Sicht des LRT sondern auch in Hinblick auf den Trinkwasserschutz - unterbunden werden.

Flächen-ID 10010 (LRT 3150, „Roter Pfützteich“) – Wertstufe B

Maßnahme-Nr.:	
ID 60001	6.1.1.2. Unterbinden des Badebetriebs
Maßnahmen-Beschreibung:	Verstärkte Kontrollen, um Einhaltung des Badeverbots zu sichern
Ziel:	Vermeidung der Beschädigung der Ir-kennzeichnenden Vegetation
Flächengröße:	19.561 m ²
Flurst.:	1754, 1755 (Gem. Lengefeld)
Nutzer	OL3
Bisherige Nutzung:	Extensive Nutzung als Angelgewässer, „wilde“ Badestelle
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	-

Flächen-ID 10013 (LRT 3150, „Fürstenteich“) – Wertstufe C

Maßnahme-Nr.:	
ID 60002	6.1.1.2. Unterbinden des Badebetriebs
Maßnahmen-Beschreibung:	Verstärkte Kontrollen, um Einhaltung des Badeverbots zu sichern
Ziel:	Vermeidung der Beschädigung der Ir-kennzeichnenden Vegetation
Flächengröße:	9.758 m ²
Flurst.:	341f, 341h (Gem. Lauta)
Nutzer	OL4
Bisherige Nutzung:	Extensive Nutzung als Angelgewässer, „wilde“ Badestelle

Priorität:	1
Naturschutzfachl.	
Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	-

9.1.2.2 LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

• Allgemeine Behandlungsgrundsätze

Fließgewässer mit Unterwasservegetation sind als natürliche Lebensräume abgesehen von Maßnahmen der Unterlassung nicht auf ein aktives Management angewiesen. Der naturnahe Zustand ist zu erhalten. Natürliche kleinere Hindernisse oder Uferabbrüche sollen nicht beseitigt werden. Wasserausleitungen mit Ausnahme von dem Naturschutz dienenden Maßnahmen sind zu unterlassen. Anthropogen verursachte Einleitungen jeder Art sind ebenfalls zu unterlassen bzw. sollten soweit vorgereinigt werden, dass keine Beeinträchtigungen für den LRT entstehen. Bei der Bewirtschaftung der Talsperren sollte darauf geachtet werden, dass in den Fließgewässern ein naturnahes Besspannungsregime gewährleistet wird. Eine fischereiwirtschaftliche Nutzung kann nur in extensiver Weise erfolgen. Weiterhin soll die vorhandene Unterwasservegetation geschont werden. Die naturnahe Ufervegetation aus Staudenfluren und Erlen-Eschen-Wäldern sollte durch entsprechende Maßnahmen gezielt gefördert werden (vgl. Kap. 9.2., Maßn. 70009, 70010, 70013-70030). Ein künstlicher Fischbesatz darf nur mit standortgerechten (autochthonen) Fischarten (z.B. Bachforelle, Bachneunauge, Elritze, Groppe, Schmerle) erfolgen.

Flächen-ID 10014 (LRT 3260, Schwarzbach) – Wertstufe B

Maßnahme-Nr.:	Keine aktiven Maßnahmen notwendig, die über die Behandlungsgrundsätze hinausgehen. -
Ziel:	Beibehaltung des günstigen EHZ
Flurst.:	551, 624, 632, 529, 531, 530, 533, 533, 534, 535, 538, 536, 540 (Gem. Börnichen), 10 (Gem. Wünschendorf), 1697 (Gem. Lengfeld)
Nutzer:	Gemeinden (Börnichen, Lengfeld, Zschopau) - Unterhaltungslast
Bemerkungen:	- Entwicklungsmaßnahmen 70017 – 70022 - Umwandlung in Erlen-Eschen-Wälder (LRT 91E0*) (Flächen 20003, 20004, 20008) beachten - Entwicklungsmaßnahme 70009 – Umwandlung in feuchte Uferstaudenflur (LRT 6430) beachten (Fläche 20005)

Flächen-ID 10015 (LRT 3260, Grenzbach) – Wertstufe A

Maßnahme-Nr.:	Keine aktiven Maßnahmen notwendig, die über die Behandlungsgrundsätze hinausgehen. -
Ziel:	Beibehaltung des hervorragenden EHZ
Flurst.:	551, 557, 558 (Gem. Börnichen)
Nutzer:	Gemeinde Börnichen (Unterhaltungslast)
Bemerkungen:	- Entwicklungsmaßnahmen 70015, 70016, 70006 - Umwandlung in Erlen-Eschen-Wälder (LRT 91E0*) (Fläche 20002) beachten

Flächen-ID 10016 (LRT 3260, Lautenbach zwischen Neunzehnhain I und II) – Wertstufe B

Maßnahme-Nr.:	4.3. Kontrolle und ggf. Steuerung des Restwasserstandes
ID 60003	
Maßnahmen-Beschreibung:	Unterhalb der biologischen Station Neunzehnhain erfolgt eine Ausleitung von Wasser aus dem Lautenbach in den Zulaufgraben zur Talsperre Neunzehnhain I. Um ökologische Schäden zu vermeiden, sollte gewährleistet sein, dass dem Lautenbach immer eine ausreichende Restwassermenge im Umfang wie bisher zugeführt wird, die sicher stellt, dass Ir-typische Pflanzen- und Tierarten nicht beeinträchtigt werden. Bestehende Bewirtschaftungspläne und sanierungsbedingte Erfordernisse sind zu berücksichtigen.
Ziel:	Beibehaltung des günstigen EHZ, Sicherung eines dauerhaft ausreichenden Wasserstandes
Flächengröße:	556 m
Flurst.:	512, 513 (Gem. Börnichen); 31a, 31, 32 (Gem. Wünschendorf)
Nutzer:	LTV (Unterhaltung)
Bisherige Nutzung:	Ausleitung von Wasser in den Zuführungsgaben zur Talsperre Neunzehnhain I
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungsmaßnahmen 70023 - 70026 - Umwandlung in Erlen-Eschen-Wälder (LRT 91E0*) (Flächen 20010, 20011) beachten - Entwicklungsmaßnahme 70010 – Umwandlung in feuchte Uferstaudenflur (LRT 6430) beachten (Fläche 20009)

Flächen-ID 10017 (LRT 3260, Lautenbach im Südteil des FFH-Gebietes) – Wertstufe B

Maßnahme-Nr.:	Keine aktiven Maßnahmen notwendig, die über die Behandlungsgrundsätze hinausgehen.
-	
Ziel:	Beibehaltung des günstigen EHZ
Flurst.:	1738, 1737, 1739, 1742, 1749, 1748, 1747, 1750, 1758, 1757, 1756 (Gem. Lengefeld)
Nutzer:	Gemeinde Lengefeld (Unterhaltungslast)
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungsmaßnahmen 70027, 70028 - Umwandlung in Erlen-Eschen-Wälder (LRT 91E0*) (Fläche 20012) beachten - Entwicklungsmaßnahmen 70008 - Umwandlung in LRT 3260 (Fläche 20013) beachten - Entwicklungsmaßnahmen 70031 (Wiederansiedlung Groppe) beachten

9.1.2.3 LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen

- Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Borstgrasrasen sind anthropogene Ersatzgesellschaften bodensaurer Buchen- und Eichenwälder, die durch extensive Mahd oder (Hute-)Beweidung entstanden sind. Demzufolge kann eine Pflege sowohl in Form einer Mahd oder Beweidung erfolgen. Bei der Beweidung werden unbeliebte Pflanzen wie das Borstgras kaum verbissen und es besteht die Möglichkeit, dass sich Dominanzen dieser Art ausbilden. In der Regel sind die Bestände bei einer Beweidung im Vergleich zur Mahd artenärmer (PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001). Deshalb wird für Borstgrasrasen im Gebiet grundsätzlich eine einschürige Mahd empfohlen. Diese kann ab Mitte Juli erfolgen (vgl. JÄGER & FRANK 2002b).

Die Beweidung ist die Pflegevariante zweiter Wahl und sollte wenn, dann in Form einer Hutebeweidung oder einer großräumigen Standweide mit geringer Besatzdichte (0,3 – 1 GVE/ha) erfolgen (vgl. JÄGER & FRANK 2002b). Besonders geeignet für die Beweidung von Borstgrasrasen sind Schafe und Ziegen bzw. leichte Rinderrassen mit geringeren Ansprüchen an die Futterqualität. Eine extensive Nachbeweidung im Spätsommer oder Herbst ist möglich, sofern mindestens 8 Wochen

Pause zur vorangegangenen Nutzung eingehalten und die oben genannten Vorgaben zur Besatzdichte beachtet werden.

Borstgrasrasen sind stickstofflimitierte Lebensräume. Deshalb muss eine Düngung unter allen Umständen unterbleiben. Auch eine Kalkung ist zu unterlassen.

Flächen-ID 10002 (LRT 6230*, Borstgrasrasen in den „Hauwiesen“) – Wertstufe B

Da sich der Borstgrasrasen innerhalb einer als LRT 6520 erfassten Berg-Mähwiese befindet (ID 10001), erfolgt die Pflege in einem Komplex. Aus diesem Grunde wird für den Borstgrasrasen 10002 keine eigene Maßnahme-ID vergeben. Flächenkonkrete Maßnahmen werden unter der ID 60005 (Kap. 9.1.2.5.) für die Flächen 10001 („Hauwiesen“, LRT 6520) und 10002 zusammengefasst.

9.1.2.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

• Allgemeine Behandlungsgrundsätze

Die Staudenflur an der Kleinen Hammerwiese befindet sich im Übergangsbereich vom Lautenbach zur benachbarten Bergmähwiese (ID 10008). Der unmittelbar an den Bach angrenzende Teil der Staudenflur, der hin und wieder vom Hochwasser erreicht wird und auf kiesigem, dauerhaft nassem Standort siedelt, kann als „natürlich“ bezeichnet werden und ist nicht unbedingt auf eine Pflege angewiesen. Hier genügt – sofern notwendig – ein gelegentlicher Gehölzrückschnitt. Der stärker mit Wirtschaftsgrünland verzahnte (eher zum Filipendulion tendierende) Teil der Staudenflur, der zur Kleinen Hammerwiese zugewandt ist, sollte hingegen hin und wieder in die Mahd des angrenzenden Grünlandes mit einbezogen werden (wie bisher).

Flächen-ID 10007 (LRT 6430, Staudenflur an der „Kleinen Hammerwiese“) Wertstufe B

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.5. Mahd sonstiger Turnus
ID 60004	
Maßnahmen-Beschreibung:	Soweit erforderlich und technisch möglich etwa alle (1-)2 - 5 Jahre mit in die Mahd der angrenzenden Wiese („Kleine Hammerwiese“) einbeziehen (Hoch-/Spätsommermahd)
Ziel:	Sicherung des günstigen EHZ
Flächengröße:	1610 m ²
Flurst.:	31 (Gem. Wünschendorf), teilw. 1702/1 (Gem. Lengefeld)
Nutzer:	Landesforst
Bisherige Nutzung:	Einschürige Mahd im Hochsommer (aufgrund der Randlage wahrscheinlich mehr „zufällig“ hin und wieder mit in die Mahd einbezogen)
Priorität:	2
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"> - mit Maßnahme 60009 (Mahd der „Kleinen Hammerwiese“ verbinden - Entwicklungsmaßnahme 70010 – Umwandlung in feuchte Uferstaudenflur (LRT 6430) beachten (Fläche 20009)

9.1.2.5. LRT 6520 – Berg-Mähwiesen

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Bergwiesen des Verbandes Polygono-Trisetion stellen als Kulturbiotop Ersatzgesellschaften von Laub- und Nadelwäldern dar. Zur Sicherung einer Ir-typischen Artenzusammensetzung und Struktur ist je nach standörtlichen Voraussetzungen und Erhaltungszustand eine an die Wuchskraft angepasste ein- bis zweischürige Bewirtschaftung erforderlich (JÄGER & FRANK 2002a). Hierbei ist grundsätzlich die Mahd gegenüber der Beweidung zu bevorzugen, da auf diese Weise höhere Nährstoffmengen entzogen werden und charakteristische Bergwiesenarten gefördert werden. Die erste Nutzung kann allgemein ab dem Beginn der Blüte der hauptbestandsbildenden Gräser stattfinden (JÄGER & FRANK 2002a), sollte jedoch möglichst nicht dauerhaft nach Ende Juli erfolgen, da derart späte Termine auf wuchskräftigen Flächen langfristig zu unzureichenden Nährstoffentzügen und einer schleichenden Verbrüchung führen können. Oftmals treten dann konkurrenzstarke Rhizompflanzen wie *Hypericum maculatum* hervor oder es entwickeln sich Dominanzen der Zittergrassegge (*Carex brizoides*). Stärker verbrachte oder eutrophierte Flächen können unter der Zielstellung einer raschen Aushagerung so zeitig wie möglich gemäht werden (kann je nach Witterung etwa Mitte Juni sein), sofern wertgebende Arten, die bei einer zeitigen Mahd geschädigt werden können (z.B. *Arnica montana*), fehlen. Auf ausreichend großen Flächen oder sofern Vorkommen wertgebender Spätblüher dies erfordern, ist im günstigsten Fall eine abschnittsweise Mahd in Erwägung zu ziehen. Auf diese Weise werden dauerhaft Versteckmöglichkeiten sowie ein ausreichendes Blütenangebot für wiesentypische Tierarten bereitgestellt. Außerdem sollte das Mähgut vor dem Abtransport nach Möglichkeit noch einige Tage auf der Fläche verbleiben, um zu gewährleisten, dass die Diasporen Ir-typischer Arten ausfallen und auf der Fläche verbleiben. Auch Verluste von Tierarten (verschiedene Wirbellose, Amphibien) können auf diese Weise reduziert werden, da ein Abwandern ermöglicht wird.

Als Zweitnutzung ist grundsätzlich sowohl Mahd als auch Beweidung möglich (bestenfalls mit Schafen, Ziegen oder leichten Rinderrassen). Der Zeitpunkt des zweiten Bewirtschaftungsdurchgangs sollte am Aufwuchs orientiert werden, jedoch nicht früher als 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung erfolgen. Eine zu zeitige Zweitnutzung verhindert die vollständige vegetative Entwicklung der Samenpflanzen und kann zur Schädigung Ir-typischer Stauden führen. Sofern die Zweitnutzung in Form von Beweidung erfolgt, sollte eine Zufütterung unterbleiben. Um selektiven Fraß und Trittschäden zu vermeiden, empfiehlt sich eine kurzzeitige Beweidung mit hohem Besatz. Die Auswirkungen dieser Form der Weideführung kommen der Mahd sehr nahe. Die Vegetation sollte beim Auftrieb nicht zu hoch sein, da sie andernfalls von den Tieren mehr niedergetreten als gefressen wird.

Weil die meisten Flächen im Gebiet durch Mitarbeiter des Landesforstes gepflegt werden und die zeitlichen und personellen Kapazitäten relativ begrenzt sind, kann die Pflegemahd im Gebiet in der Realität meist nur einschürig und i.d.R. erst ab August erfolgen. Dies entspricht aus naturschutzfachlicher Sicht einer akzeptablen und willkommenen Kompromissvariante zum Erhalt der Lebensräume, kann aber nicht als Optimalpflege betrachtet werden.

Da es sich bei den LRT-Vorkommen im Gebiet überwiegend um magere (Hauwiesen, Bornwaldwiese) bzw. leicht versaumte Bestände (Große Hammerwiese, Buschmühlenwiese) handelt, ist eine N-Düngung auszuschließen. Insbesondere die besonders nährstoffarmen Bärwurz-Rotschwingelwiesen (Hauwiesen, Bornwaldwiese) werden bei Düngung leicht in Polygono-Trisetion überführt und gehen somit „verloren“ (vgl. HACHMÖLLER 2005). Bedarfsweise ist eine entzugsorientierte P-/ K-Düngung möglich. Für die Ausprägungen des Geranio-Trisetum empfehlen JÄGER & FRANK (2002a) jeweils die Versorgungsstufe B. Auf den Mageren Bärwurzweiden genügt auch die Versorgungsstufe A, jedoch kann sich die Versorgungsstufe B förderlich auf Ir-typische Wiesenkräuter auswirken. Eine solche Düngung kann unter sorgfältiger Einzelfallprüfung sinnvoll sein, um die Ausbildung artenarmer Dominanzbestände wenig nährstoffanspruchsvoller Gräser zu verhindern und Kräuter zu fördern. Die regelmäßige Entnahme von Bodenproben zur Kontrolle der Gehalte an P und K wäre dann jedoch unumgänglich. Um einen Verlust charakteristischer Säurezeiger zu vermeiden (z.B. *Arnica montana*, *Trifolium spadiceum*), muss eine Kalkung unterbleiben (vgl. LFL 2005).

Flächen-ID 10001 (LRT 6520, „Hauwiesen“) – Wertstufe B

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.1. Einschürige Mahd mit Terminvorgabe,
ID 60005	ggf. 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt ab 1. Juli (zur Hauptblüte der bestandsbildenden Gräser), Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen (Besser jedoch und für den Erhalt des Lebensraumes zeitweise notwendig ist eine Mahd mit anschließender Heugewinnung.); - Beweidung frühestens 6-8 Wochen danach, dient der Förderung von <i>Trifolium spadiceum</i> Die Art gilt als konkurrenzschwach und profitiert auf Sekundärstandorten wie Feucht- und Bergmähwiesen von mechanischer Störung.
Ziel:	Langfristige Sicherung des günstigen EHZ der „Hauwiesen“ inklusive des in die Fläche eingeschlossenen Borstgrasrasens (ID 10002, LRT 6230*), Erhalt wertgebender Arten magerer Standorte (<i>Trifolium spadiceum</i>)
Flächengröße:	25.485 m ² + 1.459 m ² (ID 10002, LRT 6230*) = 26.944 m ²
Flurst.:	557, 558 (Börnichen)
Nutzer:	OL1
Bisherige Nutzung:	Einschürige Mahd Ende Juli/ Anfang August
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Ja (wegen <i>Trifolium spadiceum</i>)
Bemerkungen:	Die LRT-Fläche 10002 (LRT 6230*) in die Nutzung einbeziehen, vgl. Kap. 9.1.1.3.

Flächen-ID 10004 (LRT 6520, „Bornwaldwiese“) – Wertstufe A

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.1. Einschürige Mahd
ID 60006	1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Mahd nach der Blüte von <i>Arnica montana</i> (also ab etwa Mitte Juli), - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen (Besser jedoch und für den Erhalt des Lebensraumes zeitweise notwendig ist eine Mahd mit anschließender Heugewinnung.)
Ziel:	Langfristige Sicherung des günstigen EHZ, Vermeiden einer schleichenden Verbrachung, Erhalt und Förderung des Ir-typischen Arteninventars, vor allem <i>Arnica montana</i> , <i>Listera ovata</i>
Flächengröße:	3.167 m ²
Flurst.:	524 (Börnichen)
Nutzer:	Landesforst
Bisherige Nutzung:	Einschürige Mahd Ende Juli/ Anfang August
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Ja (wegen Vorkommen von <i>Arnica montana</i> und <i>Listera ovata</i>)
Bemerkungen:	-

Flächen-ID 10006 (LRT 6520, „Große Hammerwiese“) – Wertstufe B

Die „Große Hammerwiese“ weist ebenso wie die „Kleine Hammerwiese“ standortbedingt eine hohe Wüchsigkeit auf. Seit mehreren Jahren erfolgt eine einschürige Spätmahd ab ca. 1. August. Diese Pflegeform gewährleistet den Erhalt des LRT sowie des Ir-typischen Arteninventars. Da ab Ende Juli/Anfang August viele Arten bereits den Entwicklungshöhepunkt überschritten und Nährstoffe wieder in die Wurzeln eingezogen haben, erfolgt bei einer Mahd zu diesem Zeitpunkt allerdings nur ein geringer Nährstoffentzug. Dies hat eine geringe „Schädigung“ vor allem mehrjähriger, hochwüchsiger Arten und von Arten mit effektiver Nährstoffrückführung ins Rhizom zur Folge (vgl. BRIEMLE et al. 1991). Langfristig werden somit Arten wie *Carex brizoides*, *Juncus acutiflorus* oder *Festuca rubra* gefördert und es entsteht eine bracheähnliche Struktur („Versaumung“) (vgl. Bewertung des Kriteriums „Brache- und Störzeiger“ = c). Um solche strukturellen Defizite zu lindern und die Wachstumsbedingungen für konkurrenzschwächere, charakteristische Bergwiesenarten zu verbessern, wäre es aus rein naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll, die Mahd zumindest gelegentlich zeitiger durchzuführen. Dies ist jedoch nicht in die Praxis übertragbar, da die Kapazitäten des Landesforstes, der die Fläche freiwillig pflegt, im Zeitraum vor dem 1. August ausgelastet sind. Deshalb wurde im Rahmen der Nutzerabstimmung mit Herrn Nixdorf (Forstbezirk Marienberg) einvernehmlich die umsetzungsorientierte Pflegevariante „Mahd ab 1. August“ festgelegt.

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.1. Einschürige Mahd
ID 60008	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen (Besser jedoch und für den Erhalt des Lebensraumes zeitweise notwendig ist eine Mahd mit anschließender Heugewinnung.)
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - 1-schürige Mahd ab 1. August , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
Ziel:	Langfristige Sicherung des günstigen EHZ, Zurückdrängung von Brachezeigern (<i>Carex brizoides</i> , <i>Juncus acutiflorus</i>), Erhalt und Förderung des Ir-typischen Arteninventars, Erhalt seltener und gefährdeter Arten, v.a. <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Ophioglossum vulgatum</i> , <i>Botrychium lunaria</i>
Flächengröße:	10.801 m ²
Flurst.:	535, 519/1teilw., 536 (Gem. Börnichen)
Nutzer	Landesforst
Bisherige Nutzung:	Einschürige Mahd ab Anfang August
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Ja, wegen <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Ophioglossum vulgatum</i> , <i>Botrychium lunaria</i>
Bemerkungen:	-

Flächen-ID 10008 (LRT 6520, „Kleine Hammerwiese“) – Wertstufe B

Da sich die Berg-Mähwiese 10008 auf einem ähnlich wüchsigen Talauen-Standort wie die „Große Hammerwiese“ befindet, gelten im Wesentlichen die dort getroffenen Aussagen zur Pflege.

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.1. Einschürige Mahd
ID	60009
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen (Besser jedoch und für den Erhalt des Lebensraumes zeitweise notwendig ist eine Mahd mit anschließender Heugewinnung.)
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - 1-schürige Mahd ab 1. August , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
Ziel:	Langfristige Sicherung des günstigen EHZ, Vermeiden einer „schleichenden“ Ausbreitung von Brachezeigern, Erhalt und Förderung des Ir-typischen Arteninventars
Flächengröße:	3.653 m ²
Flurst.:	31, 31a, 32 (Gem. Wünschendorf); 1700a teilw. (Gem. Lengefeld), 513 (Gem. Börnichen)
Nutzer:	Landesforst
Bisherige Nutzung:	einschürige Mahd ab Anfang August
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Ja, wegen <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Listera ovata</i>
Bemerkungen:	vgl. Maßnahme 60004 (Fläche 10007), etwa alle (1-)2 - 5 Jahre die südöstlich angrenzende Staudenflur mit in die Mahd einbeziehen

Flächen-ID 10009 (LRT 6520, „Buschmühlwiese“) – Wertstufe C

Die „Buschmühlenwiese“ wird seit mehreren Jahren 1 x jährlich gemulcht. Durch den fehlenden Entzug von Biomasse wurden langfristig konkurrenzstarke Gräser gefördert und es kam zur Ausbildung eines Grasfilzes, der das Aufkommen Bergwiesen-typischer niedrigwüchsiger Kräuter erschwert. Um den Bestand möglichst rasch wieder zu öffnen und effektiv Nährstoffe zu entziehen, ist es sinnvoll, zunächst über 2-3 Jahre eine zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähgutes durchzuführen. Der Erstschnitt sollte möglichst zeitig (ab 1. Juli) erfolgen, da auf diese Weise größere Nährstoffmengen abgeschöpft werden können. Zwischen erstem und zweitem Schnitt ist eine Nutzungspause von mindestens 8 Wochen zwischenschalten.

Falls es nicht möglich ist, zwei Pflegedurchgänge pro Jahr durchzuführen, wird alternativ eine ausschließlich einschürige Mahd ab 1. Juli vorgeschlagen. Diese Pflegeform hat längere Aushagerungszeiten zur Folge.

In die Maßnahmefläche wird neben der als LRT abgegrenzten Bergwiese auch die unmittelbar angrenzende Kohldistelwiese eingeschlossen. Dies wird als sinnvoll erachtet, da es sich hierbei um eine Bewirtschaftungseinheit handelt.

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.2. Zweischürige Mahd
ID 60010	1.2.1.1. Einschürige Mahd
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Wegen Ausbildung von Grasfilz und Gräserdominanz zunächst zweischürige Mahd, Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich und sinnvoll, nicht nach Ende Juli, Zweitschnitt mind. 8 Wochen versetzt - später Übergang zur einschürigen Mahd ab 1. Juli - Mähgut vor der Beräumung einige Tage auf der Fläche belassen (Besser jedoch und für den Erhalt des Lebensraumes zeitweise notwendig ist eine Mahd mit anschließender Heugewinnung.)
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - Einschürige Mahd ab 1. Juli und möglichst bis spätestens Ende Juli - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche liegen lassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd
Ziel:	Wiederherstellung des günstigen EHZ, Zurückdrängung von Brachezeigern, Beseitigung von Grasfilz, Förderung Ir-typischer Arten
Flächengröße:	14.385 m ²
Flurst.:	1746 (Gem. Lengefeld)
Nutzer	Landesforst
Bisherige Nutzung:	1 x jährlich Mulchen
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	-

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2006)	Behandlungsgrundsätze
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzauewälder (Ausbildung 2: Schwarzerlenwald) <u>Fläche:</u> 1,24 ha davon B: 1,24 ha <u>Hauptbaumarten:</u> Schwarzerle, Esche <u>Nebenbaumarten:</u> Bergahorn, Bruchweide, Traubenkirsche, Gemeine Fichte <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten z.B. Grau-Erle, Douglasie, Rot-Eiche	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und Reifephase auf mindestens 20% der Fläche oder - 100% Reifephase in der Hauptschicht - starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha oder mindestens 0,2 Stück/100 lfm - Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha oder mindestens 0,4 Stück/100 lfm - Sonstige Strukturmerkmale (Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken) mindestens auf Teilflächen lebensraumtypisch ausgeprägt Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Hauptbaumarten in der Hauptschicht dominierend (mind. 50%) - in den weiteren Schichten lebensraumtypische Artenkombination - gesellschaftsfremde Baumarten maximal 10% - Bodenvegetation nach Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch - Deckungsgrad der Bodenvegetation mindestens 20% - Geophytenschicht auf Teilflächen artenreich Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Entwässerung, Uferbefestigung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonst. Beeinträchtigungen) 	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 (mindestens 20%) auf Gebietsebene erhalten bleibt - Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandsstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung/Verjüngung ($\leq 0,1$ ha) - Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung/Stockausschlag - 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 starkem Totholz - höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG) 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 zulässige Schwelle Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Neubau von Wegen in LRT-Flächen nur nach Verträglichkeitsprüfung - 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 - waldverträgliche Schalenwildhecken herstellen

Tabelle 19: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91E0* Erlen – Eschen- und Weichholzauenwälder

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2006)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)
10003	B 91E0*	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erlenwald im schwachen Baumholz, 5 % Mehrschichtigkeit (c) ▪ kein starkes Totholz (c) ▪ keine Biotopbäume (c) ▪ sonstige Strukturmerkmale: Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchtigkeit (a), lebensraumtypische Staudensäume (a), Nebengerinne von Fließgewässern (a) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hauptschicht: 98% Erle (a) ▪ WS überwiegend Schwarzerle(a) ▪ Deckungsgrad Bodenvegetation 80% (a), standorttypische Bodenflora (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stellenweise Rubus idaeus-Dominanzen (b) ▪ alle weiteren Beeinträchtigungen (a) 	<p>Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten [sofort] <p>Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) [langfristig] - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) [langfristig] 	<p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p>

Fortsetzung Tabelle 19

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2006)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)
10012	B 91E0* 70003 70004	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erlenwald im schwachen Baumholz, 10% Mehrschichtigkeit (c) ▪ kein starkes Totholz (c) ▪ keine Biotopbäume (c) ▪ sonstige Strukturmerkmale: Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchtigkeit (a), lebensraumtypische Staudensäume (a), Nebengerinne von Fließgewässern/Dynamik (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hauptschicht: 99% Erle, Rest NBA Birke (a) ▪ WS überwiegend Schwarzerle(a) ▪ Deckungsgrad Bodenvegetation 80% (a), standorttypische Bodenflora (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewässerverrohrung, -verlegung(b) ▪ alle weiteren Beeinträchtigungen (a) 	<p>Erhaltungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allgemein: LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten [sofort] <p>Entwicklungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) [langfristig] - Starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) [langfristig] 	<p>W 1.3.4</p> <p>W 1.2.4</p>

9.1.3. Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Für das Gebiet liegen keine aktuellen Nachweise von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor. Demzufolge sind auch keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

9.2. Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

Definition:

Maßnahmen, die dazu dienen, einen aktuell vorhandenen günstigen Erhaltungszustand weiter zu verbessern (EHZ „B“ zu EHZ „A“), für die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes aber nicht zwingend notwendig sind.

Weiterhin gehören dazu Maßnahmen auf Entwicklungsflächen (potenzielle LRT, potenzielle Habitate von FFH-Arten), die mit vertretbarem Aufwand kurz- bis mittelfristig zu LRT oder Habitaten entwickelt werden können und der Kohärenz bzw. der Stabilisierung von FFH-Lebensräumen und Populationen von FFH-Arten im Gebiet insgesamt dienen.

9.2.1. Maßnahmen auf Gebietsebene

Waldumbau zum LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder

Das FFH-Gebiet Lautenbachtal ist zu großen Teilen mit Fichtenbeständen bestockt, die überwiegend nicht der hpnV entsprechen. Da sich das SCI entlang der Bachauen von Grenz-, Schwarz-, Lauten- und Pfützenbach erstreckt, überwiegen potenzielle Standorte von Erlen-Eschenwäldern. Auf diesen Standorten wurden - soweit notwendig und sinnvoll - Entwicklungsflächen für den LRT 91E0* ausgewiesen (vgl. Kap. 9.2.2.4., Flächen 20001, 20002, 20003, 20004, 20008, 20010, 20011, 20012, 20014).

In Bereichen, wo sich unmittelbar an die schmale Bachau steile Hänge anschließen (z.B. „Wolfsschlucht“, Bereich unterhalb Neunzehnhain II), ist die Ausweisung von Entwicklungsflächen für Erlen-Eschen-Auwälder nicht sinnvoll. Auf diesen nicht auebeeinflussten Standorten (innerhalb des FFH-Gebietes), die derzeit abweichend von der hpnV überwiegend mit Fichten bestockt sind, sollten langfristig zumindest in Teilbereichen Umbaumaßnahmen zu Gunsten standort- bzw. hpnV-gerechter Buchen-Tannen-Fichten-Mischwälder (Luzulo-Fagetum, montane Ausbildung) erfolgen, die dem LRT 9110 entsprechen.

Eine besondere Eignung zur Überführung in einen Buchen-Tannen-Fichten-Mischwald ist in allen Beständen gegeben, die bereits die Rotbuche im Unterstand aufweisen. Dies ist meist nur sehr kleinflächig der Fall, lediglich im Bereich der steilen Hänge unmittelbar unterhalb der Talsperre Neunzehnhain ist ein größerer Bestand mit Rotbuche im Unterstand zu finden, der zudem stark durch Sturmschäden in Mitleidenschaft gezogen ist (vgl. Kap. 4.1.7., ID 20015). Die vorhandenen Fichten sollten nach Entnahme bei Hiebsreife durch die Hauptbaumarten Rotbuche und Weißtanne ersetzt werden. Einzelne Fichten können als Nebenbaumarten verbleiben. Bereits vorhandene Mischbaumarten wie Esche und Bergahorn sollten belassen werden. [Kleinräumig, in besonders steilen, sickerwasserbeeinflussten Hanglagen wäre ggf. auch eine Förderung von Arten wie Bergahorn, Esche und Bergulme sinnvoll (vermittelnd zum Fraxino-Aceretum).]

Insbesondere nach den Sturmschäden durch das Orkantief „Kyrill“ im Januar 2007 ergeben sich gebietsübergreifend neue Möglichkeiten der Entwicklung des LRT 9110. So kann in aufgelichteten Fichtenbeständen Rotbuchen-Voranbau eingebracht werden, andererseits besteht die Möglichkeit, bereits bestehende Rotbuchen-Voranbauten zu erweitern. Auf eine tragbare Schalenwildsdichte ist zu achten.

Maßnahme-Nr.:	W 5.1.1 Entwicklung zusätzlicher Wald-LRT-Flächen/
ID 80001	BfN-Code: 2.2.1 Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - gebietsübergreifend - zumindest auf Teilflächen - überall wo standörtlich eine Eignung besteht Entnahme von Fichten bei Hiebsreife und Umbau von Fichtenreinbeständen zu hpnV-gerechten Waldgesellschaften - Maßnahmeumsetzung prioritär in Bereichen, wo sich die Rotbuche bereits im Unterstand befindet (z.B. unterhalb der Talsperre Neunzehnhain II)
Ziel:	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung standortgerechter Waldgesellschaften, - Entwicklung des LRT 9110
Nutzer:	überwiegend Landesforst
Bisheriger Zustand:	überwiegend Fichtenreinbestände bzw. Bestände mit hohem Fichtenanteil
Priorität:	3
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	besonders geeignete Bereiche: „Wolfsschlucht“, Steilhänge unterhalb Neunzehnhain II, vgl. auch Maßnahme 70032

9.2.2. Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

9.2.2.1. LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Es gelten die gleichen Behandlungsgrundsätze wie für bereits der LRT-Definition entsprechende „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ (vgl. Kap. 9.1.2.2.).

Flächen-ID 20013 (LRT 3260, Lautenbach zwischen Rotem Pfützteich und Fläche 10017)

Der Abschnitt des Lautenbachs unmittelbar unterhalb des „Roten Pfützteichs“ weist derzeit deutliche Beeinträchtigungen durch Verschlammung und Verockerung auf, die von dem undichten Teichdamm bzw. dem auf Niveau des Teichgrundes liegenden Ablauf herrühren. In der Folge fehlt die Ir-typische Vegetation. Deshalb wäre es sinnvoll, sofern die entsprechenden finanziellen Mittel zur Verfügung stehen, entsprechende Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Dabei sollte einerseits der Teichdamm abgedichtet werden. Andererseits sollte der Mönch insofern umgestaltet werden, dass das Wasser aus dem Roten Pfützteich auf dem Niveau der Teichoberkante ablaufen kann. Auf diese Weise könnte der permanente Eintrag von Schlamm aus dem Teichgrund verhindert werden. Da eine solche Sanierung sehr kostenintensiv ist, kann eine Umsetzung nicht allein durch den Pächter finanziert werden. Deshalb sollte die Umsetzung optional, im Falle der Bereitstellung finanzieller Mittel aus anderen Quellen, z.B. im Zuge von Kompensationsmaßnahmen, erfolgen. Diese Einschränkung ist aus naturschutzfachlicher Sicht tragbar: Da der LRT 3260 im FFH-Gebiet bereits auf großer Fläche in gutem Zustand vorhanden ist, erscheint die Dringlichkeit der Entwicklungsmaßnahme entsprechend gering.

Maßnahme-Nr.:	5. Teichwirtschaft (kein passender BfN-Code vorhanden)
ID 70008	- Abdichtung des Teichdamms - Sanierung des Teichablaufs
Maßnahmen-Beschreibung:	- Abdichtung des Teichdamms, um Beeinträchtigungen durch Verockerung im Fließgewässer unterhalb des Pfützenteichs zu beseitigen - Errichten eines Teichablaufs auf Niveau der Teichoberkante
Ziel:	Verringerung der Beeinträchtigungen im unterhalb des Teichs gelegenen Abschnitt des Lautenbachs durch Verschlammung und Verockerung
Flächengröße:	917 m
Flurst.:	1754 (Gem. Lengefeld)
Nutzer	OL3
Bisherige Situation:	Teichdamm undicht, Teichauslauf auf Niveau des Teichbodens
Priorität:	3
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	Durchführung nur unter der Bedingung, dass finanzielle Mittel im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden

9.2.2.2. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

In den Entwicklungsflächen 20005 (Schwarzbach-Ufer auf Höhe der „Großen Hammerwiese“) und 20009 (Ufer des Lautenbachs auf Höhe der „Kleinen Hammerwiese“) sollen perspektivisch Feuchte Hochstaudenfluren (*Phalarido-Petasetum hybridi*, LRT 6430) entwickelt werden. Hierfür ist es notwendig, die bestehenden Gehölzbestände innerhalb der Entwicklungsflächen zu entfernen bzw. restriktiv aufzulichten. Es wird erwartet, dass sich auf den entstehenden Freiflächen Pestwurz-Staudenfluren entwickeln. Diese sollten im günstigsten Fall nicht auf eine Pflege angewiesen sein. Nur sofern sich die Notwendigkeit ergibt, muss eine gelegentliche Entfernung aufkommender Gehölze in Erwägung gezogen werden.

Die Maßnahmen können langfristig im Zuge der Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen 70019 bis 70022 (Umwandlung der Fichtenbestände in der Schwarz- und Lautenbachaue zu standortgerechten Erlen-Eschen-Auenwäldern) durchgeführt werden (vgl. Kap. 9.2.2.4.).

Flächen-ID 20005 (LRT 6430, Schwarzbach-Ufer auf Höhe der „Großen Hammerwiese“)

Maßnahme-Nr.:	2.4.8. Anlage/ Erhalt von Lichtungen/Ausstockung von Waldbeständen zur Schaffung von Freiflächen
ID 70009	12.1.2.2. Bei Bedarf Beseitigung von Neuaustrieb
Maßnahmen-Beschreibung:	- Freistellung der Uferbereiche des Schwarzbachs auf Höhe der „Großen Hammerwiese“ von Gehölzen (von der Wiese abgewandtes Ufer) - langfristig (sofern die Notwendigkeit besteht) Pflege, indem aufkommende Gehölze entfernt werden
Ziel:	Verbesserung der Kohärenz des LRT 6430, Entwicklung <i>Phalarido-Petasetum hybridi</i>
Flächengröße:	4.142 m ²
Flurst.:	537, 535, 538, 536 (Gem. Börnichen)
Nutzer	Landesforst
Bisherige Situation:	Fichtenbestand
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	Durchführung im Komplex mit den Maßnahmen 70019 – 70022 (Fläche 20004, 20008)

Flächen-ID 20009 (LRT 6430, Ufer des Lautenbachs auf Höhe der „Kleinen Hammerwiese“)

Maßnahme-Nr.:	2.4.8. Anlage/ Erhalt von Lichtungen/Ausstockung von Waldbeständen zur Schaffung von Freiflächen
ID 70010	12.1.2.2. Bei Bedarf Beseitigung von Neuaustrieb
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Freistellung der Uferbereiche des Lautenbachs auf Höhe der „Kleinen Hammerwiese“ von Gehölzen (von der Wiese abgewandtes Ufer) - langfristig (sofern die Notwendigkeit besteht) Pflege, indem aufkommende Gehölze entfernt werden
Ziel:	Verbesserung der Kohärenz des LRT 6430, Entwicklung Phalarido-Petasetum hybridi
Flächengröße:	2.246 m ²
Flurst.:	513, 514, 515 (Gem. Börnichen); 31, 32 (Gem. Wünschendorf)
Nutzer	Landesforst
Bisherige Situation:	Fichtenbestand
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	nein
Bemerkungen:	Durchführung im Komplex mit der Maßnahme 70023 und 70024 (Fläche 20010)

9.2.2.3. LRT 6520 – Berg-Mähwiesen

Bei der Entwicklung von Berg-Mähwiesen gelten die gleichen Behandlungsgrundsätze wie für die Erhaltung bestehender Vorkommen des LRT 6520 (vgl. Kap. 9.1.2.5.).

Die beiden Bergmähwiesen-Entwicklungsflächen 20006 und 20007 östlich der „Großen Hammerwiese“ sollen durch regelmäßige einschürige Mahd in den LRT 6520 überführt werden. Um die Deckung von Brachezeigern wie *Carex brizoides* möglichst rasch und effektiv zu reduzieren, sollte die Mahd optimalerweise zum Zeitpunkt der höchsten Nährstoffentzüge - also vor Mitte Juli - erfolgen. Da die zeitige Mahd in der Praxis bedingt durch zeitliche und personelle Engpässe kaum durchführbar ist, wird für beide Flächen eine umsetzungsorientierte Kompromissvariante vorgeschlagen, die eine Mahd ab 1. August vorsieht. Auf diese Weise ist die Entwicklung zum LRT ebenfalls möglich, jedoch sind längere Zeiträume erforderlich, um die Deckung von Störzeigern zu reduzieren und Aushagerungserfolge zu erzielen.

Die Mahd der beiden Entwicklungsflächen sollte im Komplex mit der Pflege der „Großen Hammerwiese“ (Maßnahme 60008) erfolgen.

Die Bergmähwiesen-Entwicklungsflächen 20016-20019 sollten einer zweischürigen Mahd unterzogen werden, da hier zur Entwicklung des LRT 6520 zunächst eine gewisse Aushagerung erforderlich ist. Die Mahdtermine sollten sich am Zeitpunkt des höchsten Biomasseentzugs orientieren.

Flächen-ID 20006 (LRT 6520, unmittelbar östlich „Große Hammerwiese“)

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.1. Einschürige Mahd
ID 70011	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - einschürige Mahd ab 1. August , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-	1.2.1.1. Einschürige Mahd

Alternativen:	1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
Ziel:	Überführung in den LRT 6520, Verbesserung der Kohärenz, Unterstützung der Ansiedlung wertgebender Arten, die in nahe liegenden Flächen (Kleine und Große Hammerwiese) vorkommen und damit „Risikostreuung“
Flächengröße:	570 m ²
Flurst.:	536, 519/1teilw. (Gem. Börnichen)
Nutzer	Landesforst
Bisherige Nutzung:	gelegentliche Mahd ab Anfang August im Wechsel mit Brache
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	Umsetzung im Komplex mit Maßnahme 60008 („Große Hammerwiese“)

Flächen-ID 20007 (LRT 6520, unmittelbar südlich der biol. Station „Neunzehnhain“)

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.1. Einschürige Mahd
ID 70012	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - einschürige Mahd ab 1. August , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
Ziel:	Überführung in den LRT 6520, Verbesserung der Kohärenz, Unterstützung der Ansiedlung wertgebender Arten, die in nahe liegenden Flächen (Kleine und Große Hammerwiese) vorkommen und damit „Risikostreuung“
Flächengröße:	1.508 m ²
Flurst.:	11 (Gem. Wünschendorf)
Nutzer	Landesforst
Bisherige Nutzung:	gelegentliche Mahd ab Anfang August im Wechsel mit Brache
Priorität:	1
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	Umsetzung im Komplex mit Maßnahme 60008 („Große Hammerwiese“)

Flächen-ID 20016 (LRT 6520, Weide nördlich des Grenzbachs)

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.2. Zweischürige Mahd
ID 70040	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich, - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - Frühmahd in Kombination mit Beweidung als Zweitnutzung - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd

Ziel:	Überführung in den LRT 6520, Verbesserung der Kohärenz, Unterstützung der Ansiedlung wertgebender Arten, die in nahe liegenden Flächen („Hauwiesen“) vorkommen und damit „Risikostreuung“
Flächengröße:	12.603 m ²
Flurst.:	567, 574 (Gem. Krumhermersdorf)
Nutzer	OL5
Bisherige Nutzung:	Beweidung (Rinder)
Priorität:	3
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	-

Flächen-ID 20017 (LRT 6520, Weide nördlich des Grenzbachs)

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.2. Zweischürige Mahd
ID 70041	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - Frühmahd in Kombination mit Beweidung als Zweitnutzung - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd
Ziel:	Überführung in den LRT 6520, Verbesserung der Kohärenz, Unterstützung der Ansiedlung wertgebender Arten, die in nahe liegenden Flächen („Hauwiesen“) vorkommen und damit „Risikostreuung“
Flächengröße:	4.626 m ²
Flurst.:	577 (Gem. Krumhermersdorf)
Nutzer	OL6
Bisherige Nutzung:	Beweidung (Rinder)
Priorität:	3
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	-

Flächen-ID 20018 (LRT 6520, Weide nördlich des Grenzbachs)

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.2. Zweischürige Mahd
ID 70042	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - Frühmahd in Kombination mit Beweidung als Zweitnutzung - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd
Ziel:	Überführung in den LRT 6520, Verbesserung der Kohärenz, Unterstützung der

	Ansiedlung wertgebender Arten, die in nahe liegenden Flächen („Hauwiesen“) vorkommen und damit „Risikostreuung“
Flächengröße:	8.644 m²
Flurst.:	585 (Gem. Krumhermersdorf)
Nutzer	OL5
Bisherige Nutzung:	Beweidung (Rinder)
Priorität:	3
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	-

Flächen-ID 20019 (LRT 6520, Weide nördlich des Grenzbachs)

Maßnahme-Nr.:	1.2.1.2. Zweischürige Mahd
ID	70043
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Erstschnitt so zeitig wie aufwuchsbedingt möglich , - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Alternativen:	<ul style="list-style-type: none"> - Frühmahd in Kombination mit Beweidung als Zweitnutzung - Mähgut vor dem Abtransport einige Tage auf der Fläche belassen
Code-Alternativen:	1.2.1.1. Einschürige Mahd 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd
Ziel:	Überführung in den LRT 6520, Verbesserung der Kohärenz, Unterstützung der Ansiedlung wertgebender Arten, die in nahe liegenden Flächen („Hauwiesen“) vorkommen und damit „Risikostreuung“
Flächengröße:	22.422 m²
Flurst.:	591, 596 (Gem. Krumhermersdorf)
Nutzer	OL1, OL5
Bisherige Nutzung:	Beweidung (Pferde)
Priorität:	3
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	-

9.2.2.4. LRT 91E0* – Erlen-Eschen-und Weichholzaunenwälder

Tabelle 20: Überblick über Entwicklungsflächen für den LRT 91E0* und Zuordnung der Maßnahme-IDs

Flächen-ID	Größe	Beschreibung	Maßnahme-ID
20001	700 m Länge	Grenzbachaue vom Eintritt ins SCI „Lautenbachtal“ bis zu den „Hauwiesen“ (an das nördliche Ufer des Baches angrenzendes Offenland belassen)	70013, 70014, 70005
20002	273 m Länge	Grenzbachaue vom östlichen Ende der LRT-Fläche 10003 (91E0*) bis zur Mündung in den Schwarzbach	70015, 70016, 70006
20003	157 m Länge	Schwarzbachaue vom „Schwarzen Teich“ bis zur Einmündung des Grenzbachs	70017, 70018, 70007
20004	256 m Länge	Schwarzbachaue vom östlichen Ende der „Großen Hammerwiese“ bis zur „Wolfsschlucht“	70019, 70020, 70033
20008	328 m Länge	fichtenbestockte Bereiche der Schwarzbachaue vom östlichen Ende der „Großen Hammerwiese“ bis zur Mündung in den Lautenbach (Offenlandbereiche am nördlichen Ufer belassen)	70021, 70022, 70034
20010	224 m Länge	Lautenbach-Aue nördlich der „Kleinen Hammerwiese“ bis zur Grenze des SCI	70023, 70024, 70035
20011	1.560 m Länge	Lautenbach-Aue nördlich Neunzehnhain II bis zur „Kleinen Hammerwiese“ – (Offenlandbereiche auf Höhe der ökologischen Station „Neunzehnhain“ am Westufer belassen und nur Nadelholzbestände am östlichen Ufer umbauen)	70025, 70026, 70036
20012	2.457 m Länge	Lautenbach-Aue südlich Neunzehnhain II bis zum „Roten Pfützenteich“	70027, 70028, 70037
20014	81.447 m ²	Lautenbach-Aue südlich des „Roten Pfützenteichs“ bis zum Erlenbestand am Fürstenteich (ID 10012)	70029, 70030, 70038

Die Flächen 20001, 20002, 20003, 20004, 20008, 20010, 20011, 20012 und 20014 befinden sich in den Bachauen des FFH-Gebietes Lautenbachtal auf Abschnitten, in denen ein Umbau bestehender Fichtenbestände zu standortgerechten Erlen-Eschen-Wäldern sinnvoll erscheint.

Um eine Entwicklung zu LRT 91E0* herbeizuführen, sollen die vorhandenen Fichtenbestände bei Hiebsreife sukzessive entfernt bzw. stark aufgelichtet werden und durch standortgerechte Gehölze ersetzt werden. Dies sind vor allem Schwarzerle und Esche. Der Waldumbau sollte, wo immer sich die Gelegenheit bietet (z.B. bei Endnutzungen, Durchforstungen, Schadereignissen) konsequent verfolgt werden, sich aber über einen längeren Zeitraum erstrecken. Am Auenrand sowie in lediglich schwach durchsickerten Bereichen können auch Berg-Ahorn und Bergulme beigemischt werden. Das Pflanzmaterial muss entsprechend der gesetzlichen Regelung naturraumheimischer Herkunft sein. Bei der Bepflanzung sollten in Bachnähe hin und wieder Lücken gelassen werden, um die Beschattung des Gewässers zukünftig gering zu halten und um zu gewährleisten, dass sich disjunkt Staudenfluren entwickeln können.

Generell können in allen Entwicklungsflächen zumindest vereinzelt Fichten belassen werden. Da die Aue des Pfützenbachs (Südteil des SCI, Fläche 20014) von einem natürlichen Fichtenwaldgebiet umgeben wird, kann hier ein Fichtenanteil von maximal 50 % belassen werden (= maximaler Anteil von Nebenbaumarten im LRT 91E0*).

Im Bereich unmittelbar oberhalb des Roten Pfützenteichs sind ggf. Übergänge zum LRT 91D4* (Fichten-Moorwald) möglich.

Viele der Entwicklungsflächen (20002, 20003, 20004, 200010, 20011, 20012) sind aus Gründen der verbesserten Lesbarkeit in der Karte lediglich linear dargestellt. Hier ist bei der Maßnahmeumsetzung darauf zu achten, dass der gesamte auenbeeinflusste (d.h. von Durchsickerung, flurnahem und/ oder wechselndem Grundwasserstand und/oder von gelegentlichen Hochwasserereignissen geprägte) Bereich einbezogen wird. Grundsätzlich ist bestehendes Offenland als solches zu erhalten. Deshalb ist die Entwicklung von Erlen-Eschen-Auwäldern in der Fläche 20001 nur auf die Aue südlich des Grenzbachs und in der Fläche 20008 auf die Aue südlich des Schwarzbachs zu beschränken. Auf Höhe der ökologischen Station „Neunzehnhain“ sollte die Etablierung des LRT 91E0* (Fläche 20011) aus dem gleichen Grund auf den Bereich östlich des Lautenbachs beschränkt werden.

Die Umsetzung der Entwicklungsmaßnahme stellt einen wesentlichen Schritt zur Verbesserung des Biotopverbunds im Gebiet dar. Zum Einen erfolgt eine Vernetzung der Erlen-Eschen-Wälder. Sofern bei der Pflanzung standortgerechter Laubgehölze hin und wieder kleinere Offenbereiche belassen werden, erfährt zudem der LRT Feuchte Hochstaudenfluren (6430) gebietsübergreifend eine synökologische Verknüpfung.

Tabelle 21: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 91E0*

LRT-ID	Maßnahmen-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)
20001	70013	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der südlichen Grenzbachaue Entwicklung zu LRT 91E02* Standort Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffreich, frisch (TM1) 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig], Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig] Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig] Offenlandereiche in der nördlichen Grenzbachaue belassen	W 2.1.9
	70014			W 2.1.5
	70005			W 2.1.8
20002	70015	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Grenzbachaue vom östlichen Ende der LRT-Fläche 10003 (91E0*) bis zur Mündung in den Schwarzbach Entwicklung zu LRT 91E02* Standort Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffreich, frisch (TM1), Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig], Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig] Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig]	W 2.1.9
	70016			W 2.1.5
	70006			W 2.1.8
20003	70017	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Schwarzbachaue vom „Schwarzen Teich“ bis zur Einmündung des Grenzbachs Entwicklung zu LRT 91E02* Standort Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig], Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig] Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig]	W 2.1.9
	70018			W 2.1.5
	70007			W 2.1.8

Fortsetzung Tabelle 21

LRT-ID	Maßnahmen-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)
20004	70019	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Schwarzbachau vom östlichen Ende der „Großen Hammerwiese“ bis zur „Wolfsschlucht“ Entwicklung zu LRT 91E02* Standort Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch; Gneis-Humusstaugley, mäßig nährstoffhaltig, feucht, zügig (NM2z) 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig],	W 2.1.9
	70020		Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig]	W 2.1.5
	70033		Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig]	W 2.1.8
20008	70021	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Schwarzbachau vom östlichen Ende der „Großen Hammerwiese“ bis zur Mündung in den Lautenbach (Offenlandbereiche am nördlichen Ufer belassen) Entwicklung zu LRT 91E02 * Standort Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch; Gneis-Humusstaugley, mäßig nährstoffhaltig, feucht, zügig (NM2z) 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig],	W 2.1.9
	70022		Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig]	W 2.1.5
	70034		Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig] Offenlandbereiche in der nördlichen Schwarzbachau belassen	W 2.1.8
20010	70023	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Lautenbach-Aue nördlich der „Kleinen Hammerwiese“ bis zur Grenze des SCI Entwicklung zu LRT 91E02* Standort Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, frisch 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig],	W 2.1.9
	70024		Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig]	W 2.1.5
	70035		Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig]	W 2.1.8

Fortsetzung Tabelle 21

LRT-ID	Maßnahmen-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)
20011	70025	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Lautenbach-Aue nördlich Neunzehnhain II bis zur „Kleinen Hammerwiese“ – (Offenlandbereiche auf Höhe der biologischen Station „Neunzehnhain“ am Westufer belassen und nur Nadelholzbestände am östlichen Ufer umbauen) Entwicklung zu LRT 91E02* Standort Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch; Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, frisch 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig],	W 2.1.9
	70026		Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig]	W 2.1.5
	70036		Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig] Offenlandbereiche auf Höhe der biologischen Station „Neunzehnhain“ am Westufer belassen	W 2.1.8
20012	70027	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Lautenbach-Aue südlich Neunzehnhain II bis zum „Roten Pfützenteich“ Entwicklung zu LRT 91E02* Standort überwiegend Schwarzwasser-Bachtälchen, frisch; kleinflächig Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, frisch; kleinflächig Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffhaltig, mäßig frisch 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig],	W 2.1.9
	70028		Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig]	W 2.1.5
	70037		Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig]	W 2.1.8
20014	70029	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand in der Lautenbach-Aue südlich Neunzehnhain II bis zum „Roten Pfützenteich“ Entwicklung zu LRT 91E01* Standort überwiegend Anmoorgley, mäßig nährstoffhaltig, nass; teilw. Staugleymoos, ziemlich arm 	Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig],	W 2.1.9
	70030		Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Schwarzerle, Esche sowie ggf. beigemischt Bergahorn und Bergulme, Förderung eines lichten Erlen-Eschen-Auwaldes [langfristig]	W 2.1.5
	70038		--> Fichte gilt hier als NBA, deshalb kann max. Fichtenanteil von 50% belassen werden Lebensraumtyp durch Pflanzung oder Saat verjüngen [langfristig]	W 2.1.8

9.2.2.5. LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder

Maßnahmebeschreibung vgl. Kap. 9.2.1

Tabelle 22: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen des LRT 9110

LRT-ID	Maßnahmen-ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Entwicklung	Code aus der Referenzliste (Stand Apr. 2004)
20015	70032	<ul style="list-style-type: none"> Fichtenbestand mit Rotbuche im Unterstand Gneis-Braunerde, mäßig nährstoffreich, frisch (TM1) 	<p>Entnahme von Fichten bei Hiebsreife [langfristig], → keine vollständige Beseitigung der Fichten notwendig, da Fichte hier höhenbedingt Nebenbaumart</p> <p>Ir-typische Baumartenzusammensetzung fördern, insbes. Rotbuche sowie ggf. beigemischt auch Weiß-Tanne</p>	W 2.1.9
	70039			W 2.1.5

9.2.3. Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

9.2.3.1. Groppe

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Die Behandlungsgrundsätze für die Groppe decken sich im Wesentlichen mit jenen der Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260). Habitate der Groppe sind als natürliche Lebensräume abgesehen von Maßnahmen der Unterlassung nicht auf ein aktives Management angewiesen. Aufgrund der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Versauerung sollten bestehende standortfremde Fichtenbestände im Uferbereich langfristig in bachautentypische Erlen-Eschen-Wälder umgewandelt werden (vgl. Entwicklungsmaßnahmen 70013 – 70030).

Flächen-ID 40001 (Groppe, Lautenbach zw. Neunzehnhain II und Rotem Pfützenteich)

Maßnahme-Nr.:	11.5. Artenschutzmaßnahmen Fische/ Rundmäuler
ID 70031	
Maßnahmen-Beschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederansiedelung der Groppe im Lautenbach oberhalb der Talsperre Neunzehnhain II - Hierfür Entnahme von Groppen aus der nächstgelegenen Population (Lautenbach ca. 500 m unterhalb der Dammmühle - <u>außerhalb des SCI</u>, unterhalb Neunzehnhain I, vgl. Kap. 4.2.1. Messpunkt 005) und Aussetzen im Bachabschnitt oberhalb der Talsperre Neunzehnhain II
Alternativen:	-
Code-Alternativen:	-
Ziel:	Wiederherstellung des naturraumtyp. Arteninventars des Lautenbachs, Streuung des Aussterberisikos der Groppe im Einzugsgebiet der Flöha, Übernahme einer Refugialfunktion für den Fall des lokalen Aussterbens von Populationen im Lautenbachunterlauf bzw. der Flöha
Flächengröße:	2.453 m
Flurst.:	1738, 1737, 1739, 1742, 1749, 1748, 1747, 1750, 1758, 1757, 1756 (Gem. Lengefeld)
Nutzer	Gem. Lengefeld, LTV
Priorität:	2
Naturschutzfachl. Aufsicht:	Nein
Bemerkungen:	-

10. UMSETZUNG

Das FFH-Gebiet „Lautenbachtal“ wird auf großer Fläche von Waldbeständen bestockt, die keinem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie entsprechen. Somit ist insgesamt im Verhältnis zur Gesamtfläche des SCI nur ein geringer Anteil von FFH-LRT vorhanden. Dies hat zur Folge, dass nur vergleichsweise wenige Erhaltungsmaßnahmen formuliert wurden.

Die Erhaltungsmaßnahmen für die wenigen Grünland-Lebensraumtypen (LRT 6230*, 6430, 6520) sind überwiegend nicht im Rahmen der gFP umsetzbar, weil sie z.B. spezielle Beschränkungen zur Düngerverwendung (im Wesentlichen Düngeverzicht) oder Einschränkungen hinsichtlich der Mahdtermine beinhalten (z.B. Mahd nach der *Arnica*-Blüte). Da sich die betreffenden Flächen alle im Eigentum des Landesforstes befinden und überwiegend auch von dessen Mitarbeitern gepflegt werden, erfolgt durch die Erhaltungsmaßnahmen jedoch im Vergleich zu bisher keine wesentliche Nutzungseinschränkung. Auf den Hauwiesen, die durch einen privaten Pächter (OL1) im Nebenerwerb bewirtschaftet werden, bestehen gemäß NAK-Vertrag (naturschutzgerechte Wiesennutzung – Feuchtwiese) bereits seit mehreren Jahren spezielle Auflagen zum Mahdtermin sowie das Gebot des Düngeverzichts. Somit haben die Erhaltungsmaßnahmen laut mdl. Mitt. des Nutzers im Wesentlichen eine Fortführung des bisherigen Pflegeregimes zum Ziel und führen nicht zu einer zusätzlichen Einschränkung. Zudem stellen die Hauwiesen die einzige Fläche dar, auf der der Nutzer OL1 von Erhaltungsmaßnahmen betroffen ist. Im Bereich der vom Forst gepflegten Fläche 10009 wird im Vergleich zu bisher ein erhöhter Aufwand durch den Abtransport des Mahdgutes erforderlich.

Die beiden Wald-LRT-Flächen befinden sich in einem stabilen, guten Zustand, sodass nur Handlungsgrundsätze formuliert wurden, welche die Bewirtschaftung nicht wesentlich erschweren.

Auch die Erhaltungsmaßnahmen in Fließgewässer-LRT beschränken sich überwiegend auf die Beachtung von Handlungsgrundsätzen, die im Vergleich zu den bisherigen Unterhaltungsmaßnahmen keine wesentliche Veränderung erfordern.

Erhaltungsmaßnahmen beim LRT 3150 gebieten lediglich die Einhaltung des Badeverbotes, das aufgrund der Lage in der Trinkwasserschutzzone II auch zuvor bereits bestand. Somit erfordert die FFH-Managementplanung keine zusätzlichen Auflagen im Vergleich zu bisher.

10.1. Abstimmung mit den Nutzern und anderen Fachplanungen

10.1.1. Abstimmung mit Fachplanungen

Tabelle 23: Geprüfte Planungen

Planwerk	konform mit MaP-Zielen	nicht konform mit MaP-Zielen
Forsteinrichtungsplanung	x	

Die gebietsübergreifende Maßnahme 80001 (Umwandlung von Fichtenbeständen in den LRT 9110 auf geeigneten Teilflächen) steht nicht im Konflikt mit der forstlichen Planung, da auf mehreren größeren Flächen die Bestandeszieltypen „Buche-Edellaubbäume“ und „Buche-Nadelbäume“ ausgewiesen wurden. Die Entwicklungsfläche 20015 (LRT 9110) befindet sich innerhalb des Bestandeszieltyps „Buche-Nadelbäume“, der LRT-konform ist.

Auch bei der Entwicklung linearer Bacherlenwälder (LRT 91E0*) treten keine Konflikte mit den Bestandeszieltypen auf, da alle im Gebiet möglichen Zieltypen („Fichten-Bergwald“, „Fichten-Bergmischwald“, „Buche-Edellaubbäume“ und „Buche-Nadelbäume“) eine Beteiligung von Mischbaumarten (z.B. Eschen und Roterlen entlang der Bachläufe) ermöglichen.

So können beim Bestandeszieltyp „Fichten-Bergwald“ neben der Fichte (70-90%) Mischbaumarten einen Flächenanteil von 10-30% einnehmen. Im Bestandeszieltyp „Fichten-Bergmischwald“ dürfen Mischbaumarten mit 10 –40% Flächenanteil am Bestandsaufbau beteiligt sein. Der Bestandeszieltyp „Buchen-Edellaubbäume“ sieht neben der Rotbuche (50-70 %) einen Mischbaumartenanteil von 10-

40% vor. Im „Buchen-Nadelbaum-Typ“ ist ebenfalls eine Beteiligung von 10-40% Mischbaumarten an der Gesamtfläche möglich.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Planung von LRT 91E0*- und 9110 – Entwicklungsflächen im SCI grundsätzlich mit den geplanten Bestandeszieltypen vereinbar ist.

10.1.2. Abstimmung mit Nutzern/ Umsetzbarkeit

Ablauf

Im FFH-Gebiet Lautenbachtal sind 7 private Nutzer bekannt, die von Erhaltungsmaßnahmen betroffen sind (vgl. Tab. 24). Der Großteil der Erhaltungsmaßnahmen bezieht sich dagegen auf Flächen, die sich im Eigentum des Landesforstes befinden und auch durch diesen bewirtschaftet werden. Eine Maßnahme betrifft die LTV.

Die Abstimmung der Erhaltungsmaßnahmen mit Privatwaldnutzern (W1 – W4) erfolgte mit Hilfe des Forstbezirks Marienberg (Herr Nixdorf). Der Nutzer der Hauwiesen (OL1) wurde telefonisch über die geplanten Maßnahmen informiert. Die Benachrichtigung des Pächters des Roten Pfützteichs (OL3) erfolgte schriftlich mit der Bitte um Rückmeldung im Falle von Einwänden. Der Nutzer des Fürstenteichs (OL4) konnte nicht benachrichtigt werden, da die Adresse im Pachtvertrag offenbar nicht mehr aktuell war. Die Maßnahmen, die den Landeswald und die LTV betreffen, wurden im Zuge der RAG-Sitzungen abgestimmt. Den LRT 3260 betreffende Behandlungsgrundsätze die im Bereich von Fließgewässern 2.Ordnung liegen, wurden den betroffenen Gemeinden Lengefeld und Börnichen schriftlich übermittelt und zur Diskussion gestellt.

Tabelle 24: Von Erhaltungsmaßnahmen betroffene private Nutzer

Maßnahme-ID	LRT-ID	LRT	Nutzer
60001	10010	3150	OL3
60002	10013	3150	OL4
60005	10001, 10002	6520, 6230*	OL1
B91E0*	10003	91E02*	OL1, W1, W2, W3, W4

Ergebnisse der Nutzerbefragung

Da die meisten Erhaltungsmaßnahmen im Vergleich zum bestehenden Management keine wesentlichen Veränderungen erfordern, trafen sie bei den Nutzern überwiegend auf Zustimmung (vgl. Tab. 25).

Der Nutzer der Hauwiesen stimmte den geplanten Maßnahmen zu, da sie im Vergleich zu bisher keine Nachteile der Bewirtschaftbarkeit mit sich bringen. Stattdessen ermöglicht die Maßnahmeplanung im MaP im Vergleich zu bisher sogar eine Vorverlegung des Mahdtermines auf den 15. Juli (sofern aufwuchsbedingt sinnvoll) und stellt dem Nutzer eine gelegentliche Nachbeweidung frei. Maßnahmen auf Offenlandflächen (LRT 6430, LRT 6520), die vom Forst gepflegt werden, wurden einvernehmlich im Rahmen einer Arbeitsbesprechung mit Herrn Nixdorf (FoB Marienberg) formuliert. Aus Zeitgründen ist hier teilweise (Flächen 10006, 10008 und 10009) die Umsetzung der naturschutzfachlichen Optimalvariante (zeitige Mahd) nicht möglich, aber es erfolgte eine Einigung auf eine vertretbare Alternativvariante.

Der schriftlichen Benachrichtigung bezüglich der Maßnahmen im Erlenwald ID 10003 folgte keine Rückmeldung durch die Privatwaldnutzer. Somit ist eine Maßnahmeumsetzung für die Teile der LRT-Fläche gesichert, die sich im Bereich des Landeswaldes befinden.

Da der Pächter des Fürstenteichs nicht erreichbar war, konnte keine Abstimmung erfolgen. Die ihn betreffende Maßnahme „Unterbinden des Badebetriebs“ hat bedingt durch die Lage in der

Trinkwasserschutzzone II eigentlich bereits Bestand und ist auch im aktuellen Pachtvertrag verankert, sodass eine Zustimmung vorausgesetzt wird. Vom Pächter des Pfützenteichs kamen keine Einwände, somit ist auch hier von einer Einwilligung auszugehen.

Zu den Behandlungsgrundsätzen im LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ hat sich die Gemeinde Lengfeld mit einer schriftlichen Zustimmung geäußert. Von der Gemeinde Börnichen wurden keine Einwände erhoben.

Tabelle 25: Ergebnisse der Nutzerabstimmung

Maßnahme-ID	Nr. Referenzliste BfN/ SBS Optimal-variante	Bezeichnung der Maßnahme (Optimal-variante)	Alternativ-variante	Nr. Referenzliste BfN Alternativ-variante	Betroff. LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Flächen-größe m² / Länge m	Nutzer	Bestehende Förder-verträge	Förderung bzw. Fortführung der Förderung erforderlich?	Priorität	Umsetz-barkeit	Hinweise zur Umsetzbarkeit
60001	6.1.1.2.	Unterbinden des Badebetriebs	-	-	3150	10010	19.561	OL3	-	-	1	ja	-
60002	6.1.1.2.	Unterbinden des Badebetriebs	-	-	3150	10013	9.758	OL4	-	-	1	ja	1
60003	4.3.	Kontrolle und ggf. Steuerung des Restwasser-standes	-	-	3260	10016	556 m	LTV	-	-	1	ja	-
60004	1.2.1.5.	Mahd sonstiger Turnus	-	-	6430	10007	1.610 m²	Landesforst	-	-	2	ja	-
60005	1.2.1.6., 1.2.3.	Mahd mit Termin-vorgabe, ggf. Beweidung mit Nachmahd	-	-	6520, 6230	10001, 10002	26.944 m²	OL1	NAK	ja	1	ja	-
60006	1.2.1.1. , 1.2.1.6.	Einschürige Mahd, Mahd mit Terminvorgabe	-	-	6520	10004	3167 m²	Landesforst	-	-	1	ja	-
60008	1.2.1.1.	Einschürige Mahd	Einschürige Mahd, Mahd mit Terminvorgabe	1.2.1.1. , 1.2.1.6.	6520	10006	10.801 m²	Landesforst	-	-	1	ja	Alternativ-variante umsetzbar
60009	1.2.1.1.	Einschürige Mahd	Einschürige Mahd, Mahd mit Terminvorgabe	1.2.1.1. , 1.2.1.6.	6520	10008	3.653 m²	Landesforst	-	-	1	ja	Alternativ-variante umsetzbar
60010	1.2.1.2., 1.2.1.1.	Zweischürige Mahd, Einschürige Mahd	Einschürige Mahd	1.2.1.1.	6520	10009	14385 m²	Landesforst	-	-	1	ja	Alternativ-variante umsetzbar
B91E0*	W 0.1	allgemein: LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	-	-	91E0*	10003	10.144 m²	OL1, W1, W2, W3, W4, Landeswald	-	-	1	teilweise	keine Rückmeldung von den Privatwald-nutzern
B91E0*	W 0.1	allgemein: LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten	-	-	91E0*	10012	2.283 m²	Landeswald	-	-	1	ja	-

1 - Pächter verzogen, konnte nicht benachrichtigt werden, Zustimmung wird aber vorausgesetzt, da Maßnahme eigentlich Bestandteil des Pachtvertrags

10.2. Maßnahmen zur Gebietssicherung

10.2.1. Beurteilung bereits bestehender Schutzgebiete hinsichtlich ihrer Wirksamkeit

Die FND „Bornwaldwiese“, „Große Hammerwiese“ und „Kleine Hammerwiese Neunzehnhain“ bieten einen ausreichenden Schutz für die darin eingeschlossenen Berg-Mähwiesen und Staudenfluren. Für die Lebensräume und bedrohten Arten innerhalb der „Hauwiesen“ besteht derzeit jedoch keine hinreichende Sicherung. Hier ist eine Festsetzung der in Planung befindlichen FND „Hauwiesen“ und „Grenzbachwiesen“ erforderlich (nach Auskunft von Herrn Stockmann, LRA Mittleres Erzgebirge, zur Zeit nicht möglich). Die Still- und Fließgewässer des SCI „Lautenbachtal“ bedürfen mittelfristig keiner gesonderten Sicherung nach SächsNatSchG. Hier genügen die bestehenden Nutzungsaufgaben durch die Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone II sowie der Status als Biotope nach §26 SächsNatSchG. Das gleiche gilt für die Wald-LRT und die Buschmühlwiese.

10.2.2. Fachliche Einschätzung der bestehenden Gebietsgrenze

Die bestehende Grenze des SCI „Lautenbachtal“ wird als hinreichend für den Schutz der darin enthaltenen LRT angesehen. Aus aktueller Sicht sind keine Änderungen notwendig, die über die maßstabsbedingte Anpassung der Gebietsgrenze hinausgehen. Da sich große Teile des Einzugsgebietes von Grenz-, Schwarz- und Lautenbach innerhalb der Trinkwasserschutzzone I oder II befinden und entsprechenden Nutzungsaufgaben unterliegen, scheint die Gewährleistung einer guten Wasserqualität in den Fließgewässer-LRTs auch ohne eine Vergrößerung des FFH-Gebietes gesichert. Es ist jedoch möglich, dass zu einem späteren Zeitpunkt die Notwendigkeit zur Änderung der Gebietsabgrenzung entsteht, z.B. nach der Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen (z.B. Groppen-Wiederansiedlung).

10.2.3 Sonstige Möglichkeiten des Gebietsschutzes

Um perspektivisch im gesamten FFH-Gebiet einen hinreichenden Schutz von FFH-LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu gewährleisten, wird empfohlen, das SCI einer Grundsicherung gemäß § 22a Abs. 6 SächsNatSchG zu unterziehen. Eine darüber hinausgehende Sicherung z.B. als LSG oder NSG wird derzeit nicht als notwendig erachtet.

Die Möglichkeiten, das Gebiet auf vertraglicher Basis zu sichern sind begrenzt, da sich viele Flächen im Eigentum des Landesforstes befinden und somit die Verwendung gängiger Förderinstrumentarien wie AuW oder Natürliches Erbe oftmals nicht möglich ist. Zudem gelten Verträge nur zwischen den Vertragspartnern und haben keine Wirkung auf Dritte. Allein auf Basis von vertraglichen Regelungen wäre z.B. ein hinreichender Schutz der artenreichen Bergwiesen mit seltenen und gefährdeten Arten nicht gewährleistet (z.B. könnte das Sammeln von seltenen Arten wie *Arnica montana* nicht untersagt werden).

10.3 Vorschläge für die Umsetzung

Die formulierten Erhaltungsmaßnahmen sind im Rahmen der normalen Flächennutzung/ -pflege umsetzbar und bedürfen keiner größerer Vorbereitungen wie ersteinrichtende Maßnahmen. Da die Maßnahmen überwiegend mit dem bestehenden Management kongruent sind und sich im Wesentlichen nur in den Nutzungsterminen unterscheiden, ist ein fließender Übergang zu dem im MaP empfohlenen Pflegeregime möglich. Ein zeitliche Staffelung der Maßnahmen ist nicht zwingend notwendig, jedoch sollten die in der Maßnahmetabelle angegebenen Umsetzungszeiträume beachtet werden.

10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Bergwiesen und der Borstgrasrasen im SCI Lautenbachtal sind Standorte für seltene und gefährdete Arten wie *Arnica montana*, *Dactylorhiza majalis* oder *Trifolium spadiceum*. Um das Fortbestehen dieser Arten zu sichern, sind regelmäßige Begehungen der Standorte erforderlich, bei denen der Erfolg der Pflegemaßnahmen kontrolliert und der Zustand der Populationen beurteilt wird.

Tabelle 26: Aufgaben und Zeitaufwand für Gebietsbetreuung

Arten	Aufgaben und Zeitaufwand		Betreuung durch:
	Erläuterungen	ca. Gesamtstunden	
<i>Arnica montana</i> , <i>Botrychium lunaria</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Listera ovata</i> , <i>Ophioglossum vulgatum</i> , <i>Trifolium spadiceum</i>	mind. 1 x jährlich Kontrolle der Standorte in den Hauwiesen, der Bornwaldwiese, der Großen und der Kleinen Hammerwiese, Erfassen von Beeinträchtigungen, ca. 2h/Fläche und Jahr	8 h/Jahr	z.B. Artspezialisten, Gebietskenner oder Naturschutzbehörden

Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit wird im Gebiet nicht als zwingend notwendig erachtet, da keine Arten vorhanden sind, für deren Schutz und Erhalt gezielt „geworben“ werden müsste. Gerade bei Arten wie *Arnica montana*, die neben verschiedenen anderen Ursachen auch durch Sammeltätigkeit bedroht sind, wäre es u.U. sogar kontraproduktiv, für eine erhöhte Aufmerksamkeit zu sorgen.

11. VERBLEIBENDES KONFLIKTPOTENTIAL

Hinsichtlich der Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet besteht nach Abschluss der Nutzerbefragung kein Konfliktpotenzial.

Ein Hauptdefizit im FFH-Gebiet, die fehlende Durchgängigkeit der Fließgewässer, wird bedingt durch die Talsperrennutzung auch in Zukunft nicht zu beheben sein. Es bestehen keine Möglichkeiten, diese Situation zu verbessern.

12. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der **Ersterfassung** wurden im SCI 259 „Lautenbachtal“ auf 15 LRT-Flächen sechs verschiedene Lebensraumtypen nachgewiesen, die insgesamt eine Fläche von 10,9 ha einnehmen (8,8 % an der Gesamtfläche des FFH-Gebietes). Davon entsprechen 5 Flächen dem LRT Berg-Mähwiesen (6520) und 4 dem LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“. Weitere 2 Flächen entfallen jeweils auf den LRT „Eutrophe Stillgewässer“ (3150) und den LRT „Schwarzerlenwald“ (91E02*). Weiterhin wurde ein Borstgrasrasen (LRT 6230*) und eine Feuchte Hochstaudenflur (LRT 6430) erfasst. Bei der Bewertung konnte 2 Flächen (ca. 0,4 ha) ein hervorragender Erhaltungszustand bescheinigt werden (vgl. Tab. 27), die etwa 0,3 % an der Gesamtfläche des SCI einnehmen. Weitere 11 Flächen (8,5 ha; 6,9% an der Gesamtfläche des Gebietes) entsprechen dem Erhaltungszustand B. Auf immerhin 2 Flächen (2 ha; 1,6 % an der Gesamtfläche des SCI) wurde ein schlechter Erhaltungszustand festgestellt. Zumindest bei einer der beiden Flächen (ID 10009, LRT 6520) ist – sofern die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden - mit einer baldigen Besserung des Zustandes zu rechnen.

Tabelle 27: Ergebnisse der Ersterfassung Lebensraumtypen

LRT-ID	LRT	LRT-Ausbildung	Fläche [m²]	Länge [m]	Breite [m]	Bewertung
10015	3260	1	1114,5	743		A
10004	6520		3167			A
Summe Flächen A [ha]			0,4282	= 0,3% an der Gesamtfläche des SCI		
10010	3150	1	19561			B
10014	3260	1	3582	2.388		B
10016	3260	1	3246	2.164		B
10017	3260	1	3351	2.234		B
10002	6230*	1	1459			B
10007	6430	1	1610			B
10001	6520		25485			B
10006	6520		10801			B
10008	6520		3653			B
10003	91E0*	2	10144			B
10012	91E0*	2	2283			B
Summe Flächen B [ha]			8,5175	= 6,9% an der Gesamtfläche des SCI		
10009	6520		10184			B→C
10013	3150	1	9758			C
Summe Flächen C [ha]			1,9942	= 1,6% an der Gesamtfläche des SCI		

Weiterhin wurden 19 **LRT- Entwicklungsflächen** ausgewiesen, die insgesamt eine Fläche von 20,4 ha einnehmen, was etwa 16,4% an der Gesamtfläche des SCI entspricht. Allein an dem Verhältnis von LRT-Flächen zu LRT-Entwicklungsflächen wird ersichtlich, dass im FFH-Gebiet Lautenbachtal im Vergleich zum aktuellen Zustand ein erhebliches Verbesserungspotenzial besteht. Vor allem der Flächenanteil von Berg-Mähwiesen und Erlen-Eschen-Wäldern könnte durch gezielte Maßnahmen deutlich vergrößert werden (vgl. Tab. 31).

Tabelle 28: LRT-Entwicklungsflächen im SCI „Lautenbachtal“

LRT-ID	LRT	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m ²]
20013	3260	219,25	1,5	328,875
20009	6430			2246,15
20005	6430			4141,97
20006	6520			569,73
20007	6520			1507,97
20016	6520			12602,66
20017	6520			4625,52
20018	6520			8644,08
20019	6520			22421,69
20015	9110			5867,65
20014	91E0*			81447,45
20001	91E0*	699,99	10	6999,9
20008	91E0*	328,45	10	3284,5
20002	91E0*	273,42	10	2734,2
20003	91E0*	156,55	10	1565,5
20004	91E0*	256,17	10	2561,7
20010	91E0*	224,38	10	2243,8
20011	91E0*	1560,2	10	15602
20012	91E0*	2456,58	10	24565,8
Gesamtfläche [ha]				20,3961

Die für das FFH-Gebiet erwarteten **Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie** Groppe, Bachneunauge, Kammmolch und Großes Mausohr konnten im Rahmen der Ersterfassung nicht nachgewiesen werden.

Das Fehlen von Bachneunauge und Groppe hängt maßgeblich mit dem Betrieb der Talsperren Neunzehnhain I und II zusammen, welche die Durchgängigkeit behindern und somit die natürliche Dynamik von lokalem Aussterben und selbstständige Wiederbesiedelung unterbinden. Um eine Aufwertung des Arteninventars der Fließgewässer im SCI herbeizuführen, kann in Erwägung gezogen werden, die Groppe im Oberlauf des Lautenbachs wieder anzusiedeln. Deren historisches Vorkommen im Bereich des FFH-Gebietes ist zwar nicht belegt, kann aufgrund der Fließgewässerbeschaffenheit jedoch angenommen werden. Eine Wiederansiedelung des Bachneunauges, das bis vor wenigen Jahren im Sandfang der Talsperre Neunzehnhain II zu finden war, wird ausgeschlossen, da die Gewässer des FFH-Gebietes (abgesehen von der Vorsperre von Neunzehnhain II) keine habitatstrukturelle Eignung für die Art aufweisen.

Das Fehlen des Kammmolchs im Lautenbachtal steht mutmaßlich im Zusammenhang mit der Höhenlage. Hinsichtlich der Struktur und der Bewirtschaftungsintensität für den Kammmolch geeignete Gewässer sind im Gebiet vorhanden (Fürstenteich).

Obwohl sich im 15 km entfernt gelegenen Oederan eine Wochenstube des Großen Mausohrs befindet, war die Art innerhalb des SCI „Lautenbachtal“ nicht nachweisbar. Dies kann mit der Baumartenzusammensetzung in den Waldbeständen des SCI Lautenbachtal begründet werden, die dem Anspruchsprofil des Großen Mausohrs nicht gerecht wird. Das Große Mausohr jagt bevorzugt in unterwuchsarmen, zusammenhängenden Laubwäldern mit hohem Anteil von mittellalten und alten Beständen. Im „Lautenbachtal“ überwiegen dagegen Fichtenreinbestände.

Aus dem aktuellen Zustand der kartierten Lebensräume wurden Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung des günstigen Zustands abgeleitet (Erhaltungsmaßnahmen). Die **Erhaltungsmaßnahmen** beim LRT 3150 beschränken sich auf die Einhaltung des Badeverbots, das bedingt durch die Lage innerhalb der Trinkwasserschutzzone II bereits Bestand hat. Zum Erhalt des LRT 3260 genügt im Wesentlichen eine behutsame Durchführung der Unterhaltungsmaßnahmen,

sodass die Naturnähe der Fließgewässer mit Unterwasservegetation nicht beeinträchtigt wird. Die LRT 6230* und 6520 sind auf eine einschürige Mahd unter Düngeverzicht und möglichst mit Heuwerbung angewiesen. Die Mahdtermine sollten an den Zeitpunkt optimaler Biomasseentzüge bzw. - sofern vorhanden - an die Fruktifikation wertgebender Pflanzenarten (z.B. *Arnica montana*) angepasst werden. Das singuläre Vorkommen des LRT 6430 muss für dessen Erhalt zumindest gelegentlich in die Mahd der angrenzenden Bergwiese einbezogen werden. Zum Erhalt der Schwarzerlen-Bachwälder in einem günstigen Zustand sind keine konkreten Maßnahmen erforderlich. Hier genügt die Beachtung der Behandlungsgrundsätze.

Da die Erhaltungsmaßnahmen im Vergleich zum bestehenden Bewirtschaftungsregime keine wesentlichen Änderungen oder Erschwernisse zur Folge haben, verbleibt im Ergebnis der Nutzerbefragung kein **Konfliktpotenzial**. Somit sind die Chancen zum Erhalt der Lebensraumtypen insgesamt günstig.

Jedoch kann ein wesentlicher Beeinträchtigungsfaktor im FFH-Gebiet, die Barrierewirkung der Talsperren Neunzehnhain I und II, auch zukünftig nicht abgestellt werden. Somit wird in den Fließgewässern des FFH-Gebietes immer die Gefahr bestehen, dass ein lokales Aussterben von gewässerbewohnenden Arten nicht durch spontane Wiederbesiedlung ausgeglichen werden kann. Dadurch bedingt werden Populationen fließgewässerbewohnender Tierarten im Oberlauf des Lautenbachsystems (wie z.B. die Groppe) immer durch eine gewisse Instabilität gekennzeichnet sein.

13. AUSGEWERTETE UND VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN

- Artdaten(Artenshape) aus der Datenbank des LfUG
Automatisierte Liegenschaftskarte des Landesvermessungsamtes
Datenbank und digitale Kartendarstellung der Ergebnisse des 2. Durchganges der sächsischen Offenland- und Wald-Biotopkartierung (Bereitstellung durch Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie).
DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7-50.
Digitale Kartendarstellung der Auswertung der CIR-Befliegung in Sachsen (Bereitstellung durch Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie).
Digitale Kartendaten zu Standortformen, Klima und potenzieller natürlicher Vegetation (Bereitstellung durch Landesforstpräsidium Sachsen).
Fischereipachtvertrag für den Pfützenteich vom 15.01.1999
Fischereipachtvertrag für den Fürstenteich vom 16.01.2004
Gebietsspezifische Erhaltungsziele nach Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) für den sächsischen Gebietsvorschlag gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 259: Lautenbachtal (pSCI 5244-301)
Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen, Maßstab 1 : 400.000, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.
Hydrogeologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen (HÜK200), Maßstab 1 : 200.000, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.
LANDESTALSPERRENVERWALTUNG DES FREISTAATES SACHSEN (2003, 2004, 2005, 2006): Chemische Gewässerparameter Lautenbach und Schwarzbach.
LANDESTALSPERRENVERWALTUNG DES FREISTAATES SACHSEN (2006): Hochwasser August 2002 – Instandsetzung Fließgewässer 1. und 2. Ordnung im Gebiet der LTV, B FM/Z, Umführungsgraben TS Neunzehnhain, Genehmigungsunterlage, Lengefeld
LfUG (2004): Gewässergütebericht 2003. Biologische Befunde der Gewässergüte sächsischer Fließgewässer mit Gewässergütekarte 2003.
LfUG (2004B): Meßstellen-Shape ‚Stammdaten.shp‘.
SCHMIDT, P.A., HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B.; WENDEL, D. (2002): Potenzielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200000. – In: LfUG (2002) [Hrsg.]: Mat. zu Naturschutz und Landschaftspflege.
SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEN (1993): Standortformen der Forstbezirke Marienberg und Pockau. digitale Datengrundlage.
Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet EU-Nr.5244-301 „Lautenbachtal“
Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsen, Maßstab 1 : 400.000, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.

Beschlüsse und Verordnungen:

- LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1990): Beschluss des Rates des Kreises von 2.3.1990 zu Punkt 5c – Anträge auf Unterschutzstellung von Bodenflächen/Gewässern des Kreises zu Naturschutzdenkmalen (Rat des Kreises Marienberg)
LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1984): Beschluss-Nr. 280 des Rates des Kreises Zschopau.
LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1996a): Naturschutzfachliche Würdigung für das Flächennaturdenkmal `Hauwiesen` in Börnichen und Krumhermersdorf (Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis, 02.02.1996)
LRA Mittlerer Erzgebirgskreis (1996b): Naturschutzfachliche Würdigung für das Flächennaturdenkmal `Grenzbachwiesen` (Landratsamt Mittlerer Erzgebirgskreis, 25.01.1996)
Vierte Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Durchführung des Fischereigesetzes für den Freistaat Sachsen (Fischereiverordnung – FischVO) vom 13.03.2007, SächsGVBl., Jg. 1995, Bl. 27, S. 339.

Förderrichtlinien:

Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung von flächenbezogenen Agrarumweltmaßnahmen und der ökologischen Waldmehrung im Freistaat Sachsen (Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung) vom 8. Mai 2007

Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft für die Förderung von Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt und des natürlichen ländlichen Erbes im Freistaat Sachsen (Förderrichtlinie Natürliches Erbe – RL NE/2007) - ENTWURF

14. VERWENDETE LITERATUR

- ARNSCHIEDT, J. (2001): Versauerung und biologisches Versauerungsmonitoring in Erzgebirgsbächen. Diss. an der TU Dresden, 198 S.
- BERGER, H. (2001): Erfahrungen beim Nachweis von Molchen mit einfachen Trichterfallen. - Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen, Heft 6:111-116
- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H.; PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 55.
- BLAB, J.; VOGEL, H. (2003): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. BLV-Verlag München, 159 S.
- BOYE, P.; DENSE, C.; RAHMEL, U. (2004): *Myotis brandtii* (Große Bartfledermaus). - In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 477-481.
- BOYE, P.; DIETZ, M. (2004): *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler). - In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 529-536.
- BOYE, P.; MEYER-CORDS, C. (2004): *Pipistrellus nathusii* (Rauhhaufledermaus) - In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 562-569.
- BÖHNERT, W.; GUTTE, P.; SCHMIDT, P.A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, 303 S.
- BRÄUTIGAM, T.; KLEINSTÄUBER, G. (1997): Bodenatlas des Freistaates Sachsen Teil 2: Standortkundliche Verhältnisse und Bodennutzung. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien zum Bodenschutz.
- BRIEMLE, G.; EICKHOFF, D.; WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - In: Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Bd. 60, 160 S.
- BUDER, W. (1999): Rote Liste der Biotoptypen Sachsens. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, 59 S.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1) – Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia: Wiesen und Weiden frischer Standorte. - In: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Bd. 3, 74 S.
- DIETZ, M.; BOYE, P. (2004): *Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus) - In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 489-495.
- HACHMÖLLER, B.; BÖHNERT, W.; SCHMIDT, P. (2003): Vegetationsentwicklung von Bergwiesen-Regenerationsflächen am Geisingberg im Osterzgebirge – Bewertung mit Hilfe vegetationskundlicher Dauerbeobachtungsflächen. - In: *Hercynia* Bd. 36, H. 2, S. 171-195.
- JÄGER, U.; FRANK, D. (2002A): LRT 6520 Berg-Mähwiesen. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt [Hrsg.]: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, H. 39, Sonderheft, S. 142 – 148.
- JÄGER, U.; FRANK, D. (2002B): LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt [Hrsg.]: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, H. 39, Sonderheft, S. 102 – 106.
- FÜLLNER, G.; PFEIFER, G.; ZARSKE, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft und Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden [Hrsg.], S. 344-347.
- HARDTKE, H.-J.; IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, 806 S.
- HOCHREIN, A.; LIEBSCHER, K.; MAINER, W.; MEISEL, F.; POCHA, S.; SCHMIDT, C.; SCHÖBER, W.; SCHULENBURG, J.; TIPPMMANN, H.; WILHELM, M.; ZÖPHEL, U. (1999): Fledermäuse in Sachsen. -

- In Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie & NABU Sachsen [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, 114 S.
- KARST, S.; KÖHLER, S. & KATZSCHER W. (1979): Erläuterung zur Standortkarte des staatlichen Forstwirtschaftsbetriebes Marienberg. Dresden.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M.; VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – In: Schriftenreihe für Vegetationskunde Bd. 28, S. 21-187.
- LFL (2005): Grundsätze für Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und Bergmähwiesen (LRT 6520).
- LFUG (1993): Jahresbericht zur Immissionssituation 1992. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]
- LFUG (1995): Jahresbericht zur Immissionssituation 1994. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]
- LFUG (1998): Jahresbericht zur Immissionssituation 1997. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]
- LFUG (2000): Jahresbericht zur Immissionssituation 1999. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]
- LFUG (2005): Jahresbericht zur Immissionssituation 2004. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]
- MANNSFELD, K.; RICHTER, H. [Hrsg.] (1995): Naturräume in Sachsen. – In: Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 238, 228 S.
- MEINIG, H.; BOYE, P. (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus). – In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 570-575.
- MESCHÉDE, A.; HELLER, K. G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 66, 374 S.
- MEYER, F. (2004): Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) der FFH-Richtlinie. *Triturus cristatus*. – In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMAN, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 183-190.
- MÜLLER, G. (1956): Erläuterungen zur Standortserkundung des WG Oberes Erzgebirge im StFB Marienberg.
- MÜLLER, F. (2004): Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. Arbeitsgemeinschaft Sächsischer Botaniker [Hrsg.], Lutra-Verlag, 309 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage, 1050 S., Stuttgart.
- PEPPLER-LISBACH, C.; PETERSEN, J. (2001): Calluno-Ulicetea (G8), Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. – In: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Bd. 8, 115 S.
- RAU, S.; STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U. (1999): Rote Liste der Wirbeltiere. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, 23 S.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMAN (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Kilda Verlag.
- SCHMIDT, P.A., W. HEMPEL, M. DENNER, N. DÖRING, A. GNÜCHTEL, B. WALTER & D. WENDEL (1995): Potentielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000. – Mat. zu Natursch. u. Landschaftspfl. 2002; Hrsg. Freistaat Sachsen, Sächs. Landesamt f. Umw. u. Geol.
- SCHULZ, D. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege.
- SIMON, M.; BOYE, P. (2004): Säugetiere der FFH-Richtlinie. *Myotis myotis* (Großes Mausohr). – In: Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, H 62, Bd.2, S. 503-511.
- SSYMAN, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der

Vogelschutzrichtlinie. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 53 , 560 S.

STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2005): Waldzustand 2005 im Überblick. www.smul.sachsen.de/de/wu/forsten/downloads/wzb2005_ueberblick_d.pdf

ZÖPHEL, U.; STEFFENS, R. (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, 135 S.

15. KARTENTEIL

Karte 1	-	Potenzielle natürliche Vegetation
Karte 2	-	Schutzgebiete und selektive Biotopkartierung
Karte 3	-	Biotopausstattung und Nutzungsartenverteilung
Karte 4	-	Eigentumsverhältnisse
Karte 5	-	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen und Habitate
Karte 6	-	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen und Habitate auf der Forstgrundkarte
Karte 7	-	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
Karte 8	-	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf der Forstgrundkarte

16. DOKUMENTATION

- 1) Abbildungen
- 2) Protokolle E-Befischung
- 3) sortierte Vegetationsaufnahmen
- 4) Gesamtartenliste
- 5) Nutztabelle
- 6) Überblick über die Bewertungsergebnisse
- 7) Gefährdungen und Beeinträchtigungen
- 8) Maßnahmetabelle