

**MANAGEMENTPLAN**  
**für das FFH-Gebiet**  
**Landesmeldenummer 303**  
**„Triebelbachtal“**  
**(SCI 5538-302)**  
**- Endbericht: Öffentlichkeitsteil -**

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht  
veröffentlicht

**Auftraggeber:**

**FREISTAAT**



**SACHSEN**

Regierungspräsidium Chemnitz  
Umweltfachbereich Plauen  
Bahnhofstr. 46-48  
08523 P L A U E N

**Auftragnehmer:**

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

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Richter

Hauptbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Christine Teumer: Naturschutz, Vegetation, Fauna

M.Sc. (GIS) Dipl.-Ing. Matthias Pietsch: GIS-Bearbeitung, Inhaltliche Bearbeitung

Dr. Heidrun Heidecke: Landwirtschaft

Dipl.-Ing. (FH) Hendrik Teubert: Forstwirtschaft, Naturschutz, Fauna

## INHALTSVERZEICHNIS

0. EINLEITUNG .....	6
1. RECHTLICHER UND ORGANISATORISCHER RAHMEN FÜR NATURA 2000-GEBIETE.....	6
1.1. Gesetzliche Grundlagen .....	6
1.1.1. Europäisches Recht.....	6
1.1.2. Bundesrecht.....	6
1.1.3. Sächsisches Recht .....	7
1.2. Organisation der Bearbeitung .....	7
1.2.1. Beteiligte am Planungsprozess .....	7
1.2.2. Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten, Probleme .....	8
2. GEBIETSBESCHREIBUNG .....	8
2.1. Grundlagen und Ausstattung.....	8
2.1.1. Allgemeine Beschreibung .....	8
2.1.2. Natürliche Grundlagen .....	10
2.2. Schutzstatus .....	16
2.2.1. Schutz nach Naturschutzrecht.....	16
2.2.2. Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen.....	19
2.3. Planungen im Gebiet.....	19
3. NUTZUNGS- UND EIGENTUMSSITUATION.....	21
3.1. Aktuelle Nutzungs- und Eigentumsverhältnisse .....	21
3.2. Nutzungsgeschichte .....	24
4. FFH-ERSTERFASSUNG .....	26
4.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	27
4.1.1. LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation .....	30
4.1.2. LRT 6210 - Kalk-Trockenrasen.....	31
4.1.3. LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren .....	32
4.1.4. LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen .....	34
4.1.5. LRT *91E0 - Erlen - Eschen- und Weichholzaunenwälder.....	38
4.2. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....	39
4.2.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	39
4.2.2. Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ).....	42
4.2.3. Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	47
4.2.4. Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	49
4.2.4.1. Habitatflächen.....	50
4.2.4.2. Habitatentwicklungsflächen .....	50
4.3. Faunistische Indikatorarten .....	50
5. GEBIETSÜBERGREIFENDE BEWERTUNG DER LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN .....	51
5.1. Lebensraumtypen nach Anhang I .....	51
5.2. Tierarten nach Anhang II/IV .....	53
5.3. Sonstige bemerkenswerte Arten .....	56
6. GEBIETSSPEZIFISCHE BESCHREIBUNG DES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS .....	57
6.1. Definition.....	57
6.2. Gebietsspezifische Beschreibung .....	58
6.2.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	58
6.2.2. Tierarten nach Anhang II / IV der FFH-Richtlinie.....	62
7. BEWERTUNG DES AKTUELLEN ERHALTUNGSZUSTANDS .....	67
7.1. Bewertung der LRT .....	67
7.1.1. LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation.....	67
7.1.2. LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen.....	69
7.1.3. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren.....	70
7.1.4. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen.....	73
7.1.5. LRT *91E0 - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder.....	80
7.2. Bewertung der Anhang II-Arten und Anhang IV-Arten (Population und Habitate).....	83

7.2.1.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	83
7.2.2.	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ).....	88
7.2.3.	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	99
7.2.4.	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	101
7.3.	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000.....	104
7.3.1.	Kohärenz innerhalb des Gebietes .....	104
7.3.2.	Kohärenz zu benachbarten SCIs.....	105
8.	GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	108
8.1.	Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....	108
8.2.	LRT-bezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen .....	113
8.3.	Artbezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen.....	118
8.4.	Prognose zur Stabilität der LRT und Arten im Gebiet.....	121
8.4.1.	Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet .....	121
8.4.2.	Prognose zur Stabilität der Arten im Gebiet .....	122
9.	MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG .....	123
9.1.	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen .....	123
9.1.1.	Maßnahmen auf Gebietsebene .....	124
9.1.2.	Maßnahmen in Bezug auf die LRT .....	127
9.1.2.1.	LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation .....	127
9.1.2.2.	LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen .....	131
9.1.2.3.	LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren .....	133
9.1.2.4.	LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen .....	138
9.1.2.5.	LRT *91E0 - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder, Ausbildung 1 und 2 .....	155
9.1.3.	Maßnahmen in Bezug auf die Habitatflächen.....	160
9.1.3.1.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	160
9.1.3.2.	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ).....	165
9.1.3.3.	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	169
9.1.3.4.	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	171
9.2.	Mögliche Entwicklungsmaßnahmen.....	173
9.2.1.	Maßnahmen auf Gebietsebene .....	173
9.2.2.	Maßnahmen in Bezug auf die LRT .....	174
9.2.2.1.	LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation .....	175
9.2.2.2.	LRT 6210 - Kalk-Trockenrasen .....	175
9.2.2.3.	LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren .....	175
9.2.2.4.	LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen .....	176
9.2.2.5.	LRT 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder .....	178
9.2.3.	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten.....	180
9.2.3.1.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	180
9.2.3.2.	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ).....	183
9.2.3.3.	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	187
9.2.3.4.	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	187
10.	UMSETZUNG.....	188
10.1.	Abstimmung mit den Nutzern und anderen Fachplanungen.....	188
10.1.1.	Abstimmung mit Fachplanungen .....	188
10.1.2.	Abstimmung mit Nutzern/ Umsetzbarkeit .....	189
10.2.	Maßnahmen zur Gebietssicherung .....	199
10.2.1.	Beurteilung bereits bestehender Schutzgebiete hinsichtlich ihrer Wirksamkeit .....	199
10.2.2.	Grenze des SCI .....	199
10.2.3.	Sonstige Möglichkeiten des Gebietsschutzes .....	202
10.4.	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit .....	202
11.	VERBLEIBENDES KONFLIKTPOTENTIAL .....	204
12.	ZUSAMMENFASSUNG.....	205
13.	AUSGEWERTETE DATEN, RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....	209
14.	LITERATUR.....	211

15. DOKUMENTATION .....	214
16. KARTENTEIL .....	215

## TABELLEN

Tabelle 1:	Übersicht zur Eigentums- und Nutzungssituation auf den Waldflächen .....	21
Tabelle 2:	Übersicht zur Nutzungssituation auf den Offenlandflächen .....	22
Tabelle 3:	Übersicht der Änderungen der selektiven Biotopkartierung .....	26
Tabelle 4:	Übersicht der nach der Leistungsbeschreibung geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT .....	27
Tabelle 5:	Überblick über die erfassten LRT-Flächen und Verdachtsflächen (Lage innerhalb des SCI) .....	28
Tabelle 6:	Überblick über die erfassten LRT-Flächen: außerhalb des FFH-Gebiets liegende Teilflächen, die Bewirtschaftungseinheiten mit innerhalb liegenden LRT bilden .....	29
Tabelle 7:	Überblick über die erfassten Entwicklungsflächen .....	30
Tabelle 8:	Überblick über abgegrenzte Habitatflächen und Habitatentwicklungsflächen .....	39
Tabelle 9:	Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatfläche 30005 am 14.09.2006 (Messpunkt TB 50+; 11.30 Uhr; 13 Grad Celsius, Leitfähigkeit 204µS; pH 6,7, Freie Welle: 470 mV) .....	44
Tabelle 10:	Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatfläche 30007 am 14.09.2006 (Messpunkt TB 400 +; 9.00 Uhr; 11 Grad Celsius, Leitfähigkeit 780 µS; pH 7,5; Freie Welle: 516mV) .....	45
Tabelle 11:	Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatentwicklungsfläche 40001 am 14.09.2006 (Messpunkt ÖB 80; 12.20 Uhr; 12,8 Grad Celsius, 182 µS; pH 6,3, Freie Welle: 502mV) .....	46
Tabelle 12:	Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatentwicklungsfläche 40002 am 14.09.2006 (Messpunkt TB 80; 10.15 Uhr; 12,4 Grad Celsius, 215 µS; pH 6,9, Freie Welle: 480 mV) .....	47
Tabelle 13a:	Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 1 .....	47
Tabelle 13b:	Anzahl und Größe der nachgewiesenen Bachneunaugen an Probenahmestelle 1 .....	47
Tabelle 14a:	Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 2 .....	48
Tabelle 14b:	Anzahl und Größe der nachgewiesenen Bachneunaugen an Probenahmestelle2 .....	48
Tabelle 15a:	Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 3 .....	48
Tabelle 15b:	Anzahl und Größe der nachgewiesenen Bachneunaugen an Probenahmestelle 3 .....	48
Tabelle 16a:	Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 4 .....	50
Tabelle 16b:	Anzahl und Größe der nachgewiesenen Groppen an Probenahmestelle 4 .....	50
Tabelle 17:	Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im Gebiet erfassten LRT (innerhalb und außerhalb der Grenze des SCI) .....	51
Tabelle 18:	Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im Gebiet erfassten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie ( <i>Anhang IV nicht systematisch kartiert</i> ) .....	53
Tabelle 19:	Übersicht zum Erhaltungszustand der einzelnen LRT .....	67
Tabelle 20:	Übersicht aller als LRT eingestuften Flächen des Gebietes mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes (durchgestrichen = außerhalb der SCI-Genzen, B→ C = nachträglich gutachterlich abgewertet, B→ A = nachträglich gutachterlich aufgewertet) .....	82
Tabelle 21:	Messwerte zur biologischen und chemischen Gewässergüte im Flussperlmuschelhabitat und angrenzenden Gewässerabschnitten ( <i>kursiv = in Anlehnung an SCHMIDT &amp; WENZ (2004a) zur Bewertung herangezogene Grenzwerte, für die Parameter Nitrat, Nitrat-Stickstoff, pH-Wert und Saprobienindex gelten die Grenzwerte gemäß KBS</i> ) .....	94

Tabelle 22a:	Übersicht Bewertung der Arten des Anhang II / IV und deren Habitate, Ebene 1: einzelflächenbezogene Bewertung.....	103
Tabelle 22b:	Bewertung der Arten des Anhang II / IV und deren Habitate, Ebene 2: einzelflächenübergreifende Bewertung .....	104
Tabelle 23:	Vergleichende Darstellung der Naturraumausstattung in den Kohärenzgebieten (Quelle: <a href="http://www.umwelt-sachsen.de/lfug/">www.umwelt-sachsen.de/lfug/</a> ) .....	107
Tabelle 24:	Bevölkerungsdichte und Indikatoren der Landnutzungsintensität (Quelle: SCHMIDT & WENZ 2004a) .....	110
Tabelle 25:	Vergleich der Wasserqualität außerhalb des Einflussbereiches kommunaler Abwassereinleitungen und im Bereich des Flussperlmuschelvorkommens (Quelle: 3: AVS INTERREG IIIA-PROJEKT [LANGE 2004 – 2003a,b]).....	110
Tabelle 26:	Übersicht der akut wirkenden und teils perspektivisch möglich erscheinenden (Kennzeichnung letzterer mittels *) Beeinträchtigungen/ Gefährdungen im Bereich der abgegrenzten LRT-Flächen (Bezeichnung nach BfN-Referenzliste), LW = Landwirtschaft, FWS = Forstwirtschaft .....	117
Tabelle 27:	Übersicht der akut wirkenden und teils perspektivisch möglich erscheinenden (Kennzeichnung letzterer mittels *) Beeinträchtigungen/ Gefährdungen im Bereich der Habitatflächen (Bezeichnung nach BfN-Referenzliste) (wird noch ergänzt!) .....	120
Tabelle 28:	Allgemeine Handlungsgrundsätze für den LRT 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder .....	156
Tabelle 29:	Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91E0* Erlen – Eschen- und Weichholzaunenwälder .....	158
Tabelle 30:	Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91E0* Erlen – Eschen- und Weichholzaunenwälder .....	180
Tabelle 31:	Geprüfte Planungen.....	189
Tabelle 32:	Überblick über die Betroffenheit der Nutzer.....	189
Tabelle 33:	Überblick über das Ergebnis der Abstimmung mit den einzelnen Nutzern .....	191
Tabelle 34:	Überblick über Ergebnis der Abstimmung mit den einzelnen Nutzern hinsichtlich LRT-/Habitat-bezogener Maßnahmen .....	193
Tabelle 35:	Aufgaben und Zeitaufwand für Gebietsbetreuung .....	203
Tabelle 36:	Verbleibendes Konfliktpotenzial.....	204
Tabelle 37:	Nicht abgestimmte Maßnahmen.....	205
Tabelle 38:	Ergebnisse der Ersterfassung Lebensraumtypen .....	206
Tabelle 39:	Ergebnisse der Ersterfassung Anhang II-Arten .....	207

## ABBILDUNGEN

Abb. 1:	Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Triebelbachtal“ (Grundlage Topographische Karte 1:25.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS_04).....	9
Abb. 2:	Übersicht des Anteiles der FFH-Lebensräume, der LRT-Entwicklungsflächen und nicht als LRT zu bewertender Flächen am Gesamtgebiet.....	27
Abb. 3:	Überblick über Eintragspfade für Gewässerverschlammung im Bereich der Habitatfläche 30005 der Flussperlmuschel laut schriftl. Mitt. Herr Lange, die Nummerierung ist nicht als Rangliste zu verstehen (Ortho-Luftbilder und Topographische Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS_04) .....	112

## **0. EINLEITUNG**

Das Prof. Hellriegel Institut e.V. wurde am 30. Juni 2005 damit beauftragt, den Managementplan für das FFH-Gebiet 303 „Triebelbachtal“ 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 und zur Diskussion zu stellen, die den günstigen Erhaltungszustand der LRT langfristig sichert bzw. wieder herstellt.

Bei der Maßnahmenplanung ist darauf zu achten, das Einvernehmen mit den Landeigentümern und –nutzern auf freiwilliger Basis herzustellen. Dazu sind die vorhandenen Förderinstrumente geeignet einzusetzen.

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 Tiere und Pflanzen (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, die für die Auswahl der Gebiete in das Netz „Natura 2000“ von Bedeutung waren, zu gewährleisten. Um dieser Verpflichtung nachzukommen, sollen so genannte Managementpläne (MaP) erstellt werden.

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. vertragliche Vereinbarungen, nicht zu erreichen ist.

## **1.2. Organisation der Bearbeitung**

### **1.2.1. Beteiligte am Planungsprozess**

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

Begleitet wird die Erarbeitung durch eine regionale Arbeitsgruppe (rAG). Diese tagte zum ersten Mal am 01.09.2005 und setzt sich aus folgenden Teilnehmern zusammen:

- Umweltfachbereich Plauen (Federführende Behörde)
- Staatsbetrieb Sachsenforst (fachliche Betreuung bezüglich der Wald-LRT)
- Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Plauen (Vertretung regionaler Forst- und Nutzungsinteressen)
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (Koordination und Abstimmung aller landwirtschaftlichen Aspekte)
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei (Vertretung der fischereiwirtschaftlichen Interessen)
- Anglerverband Südwestsachsen (Vertretung der fischereiwirtschaftlichen Interessen)
- Staatliches Amt für Landwirtschaft Plauen (Abstimmung landwirtschaftlicher Belange im konkreten Gebiet)
- Landratsamt Vogtlandkreis (Untere Naturschutzbehörde)
- Landestalsperrenverwaltung
- Prof. Hellriegel Institut e.V. (Beauftragter Fachplaner)

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

Die Kommunen und Landkreise werden mittels Mitteilungen in den ortsüblichen Bekanntmachungen durch die federführende Behörde über Ziele und Stand der Arbeiten informiert. Die allgemeine Informationsveranstaltung fand am 20.09.2005 in Triebel statt. Im November 2006 erfolgte die Nutzerbefragung vor Ort.

Die Vertreter des ehrenamtlichen Naturschutzes (NABU, Regionalverband Elstertal e.V.) wurden im Januar 2006 schriftlich über die Arbeit am Managementplan informiert.

Die Information und Beteiligung der Nutzer wird durch das Staatliche Amt für Landwirtschaft Plauen und den Staatsbetrieb Sachsenforst unterstützt. Dazu wurden die Flurstückslisten der federführenden Behörde übermittelt. Im Rahmen von Einzelgesprächen wird der Entwurf der Maßnahmeplanung mit den betroffenen Landnutzern diskutiert und die Ziele des FFH-Gebietes dargestellt werden.

### **1.2.2. Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten, Probleme**

Am 20.09.2005 fand in Triebel eine öffentliche Informationsveranstaltung statt, bei der Vertreter des Umweltfachbereiches Plauen, des Landesforstpräsidiums und der Landesanstalt für Landwirtschaft das Thema FFH-Richtlinie und FFH-Managementpläne vorstellten sowie die Verhältnisse im FFH-Gebiet „Triebelbachtal“ erläuterten.

Die Ersterfassung der LRT begann im Juli 2005 und wurde im Juni des Folgejahres abgeschlossen. Die GPS-gestützte Einmessung der Vegetationsaufnahmeflächen erfolgte im Herbst 2005.

Zur Erfassung der Fischfauna wurde im September eine Elektrobefischung durch die LfL (Ref. Fischerei/E-Befischung) durchgeführt. Die systematische Erfassung der Tagfalter, namentlich der Arten nach Anhang II, erfolgte im Juli/August 2006, die Erfassung der Präimaginalstadien im September 2006.

Im Rahmen der 2. RAG-Sitzung am 19.09.2006 wurde beschlossen, dass keine zentrale Veranstaltung zur Abstimmung der Erhaltungsmaßnahmen mit den Nutzern durchgeführt wird und stattdessen die Nutzer persönlich informiert werden. Anfang November wurden die wichtigsten Flächennutzer vor Ort besucht und zur Umsetzbarkeit von Maßnahmen befragt.

## **2. GEBIETSBESCHREIBUNG**

### **2.1. Grundlagen und Ausstattung**

#### **2.1.1. Allgemeine Beschreibung**

Das FFH-Gebiet „Triebelbachtal“ setzt sich aus dem Kugelangerbach, dem Oelsbach sowie dem Triebelbach mit Zuläufen zusammen. Außer im Ortsteil Untertriebel, wo sich das Gebiet auf den eigentlichen Bachlauf beschränkt, sind die Auenbereiche mit Offenland und im Südteil mit Waldanteilen Bestandteil. Weiterhin werden die Offenlandflächen im Bereich des Glockenhübels in das FFH-Gebiet eingeschlossen. Im Norden, im Bereich der Mündung in die Weiße Elster, grenzt das FFH-Gebiet schmalseitig an das FFH-Gebiet Nr. 300 „Elstertal oberhalb Plauen“.

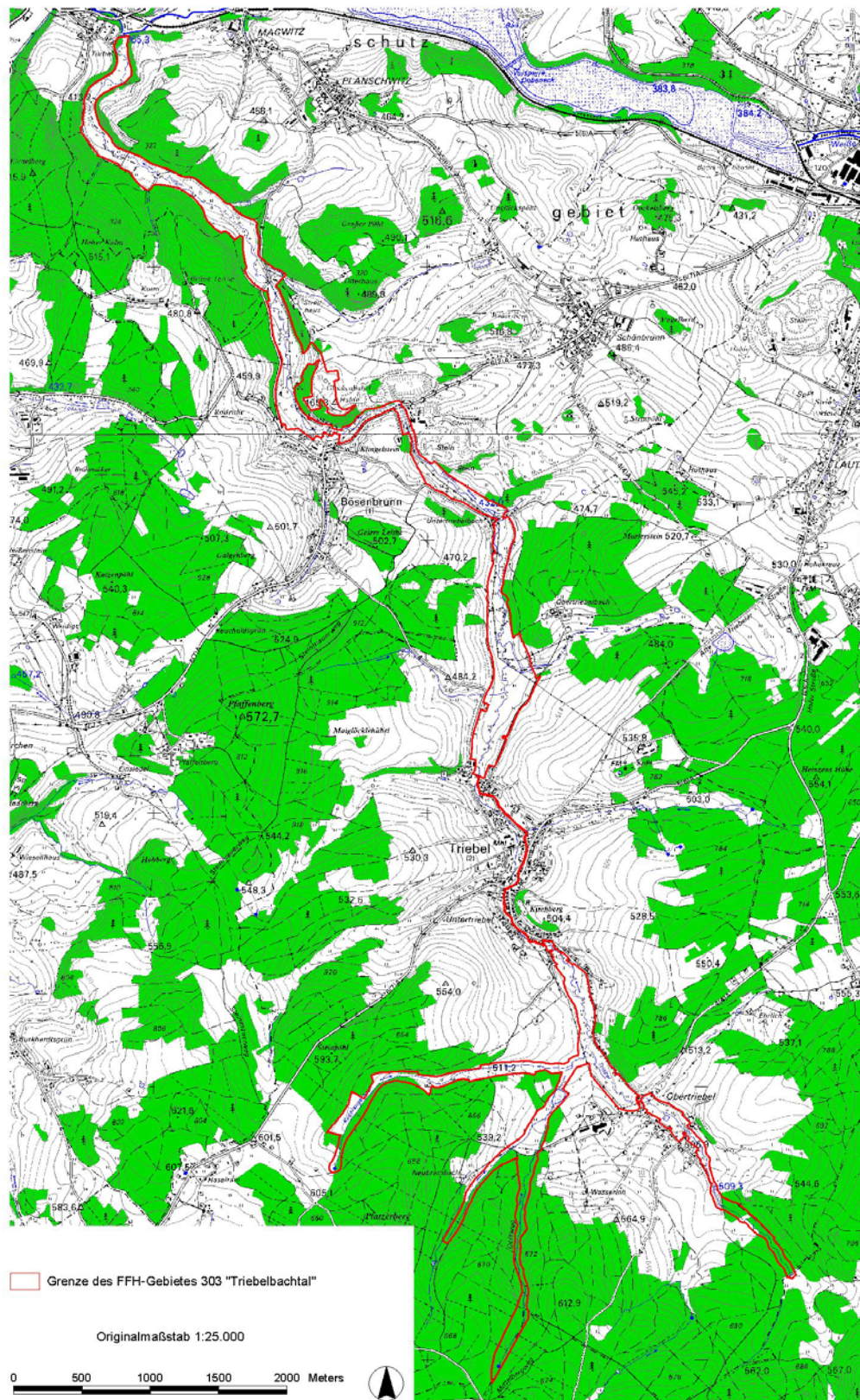
Die erforderliche Anpassung der FFH-Gebietsgrenze an die TK10 erfolgte auftragsgemäß.

Die ursprüngliche Größenangabe für das Gebiet betrug ca. 190 ha. Durch die Anpassung an die TK 10 änderte sich die Flächengröße auf ca. 192,8 ha.

Betroffene Landkreise:  
Vogtlandkreis (Gesamtgebiet)

Betroffene Gemeinden:  
Burgstein  
Oelsnitz  
Bösenbrunn  
Triebel  
Eichigt





**Abb. 1:** Übersichtskarte des FFH-Gebietes „Triebelbachtal“ (Grundlage Topographische Karte 1:25.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS\_04)

## **2.1.2. Natürliche Grundlagen**

### **2.1.2.1. Naturräumliche Lage**

Nach SSYMANK et al. (1998) gehört das Gebiet zur Naturräumlichen Haupteinheit D17 (Vogtland). Entsprechend der Karte der Naturraumeinheiten Sachsens nach MEYNEN-SCHMIDTHÜSEN (1962) gehört der Nordteil des Gebietes zum Mittelvogtländischen Kuppenland, während der Südteil dem Oberen Vogtland zuzuordnen ist. Charakteristisch für das Mittelvogtländische Kuppenland, welches einen eigenen pflanzengeografischen Bezirk darstellt (WEBER 1965), ist die bewegte Morphologie mit zahlreichen Diabaskuppen, die als Hübel, Bühle oder Pöhle bezeichnet werden. Gegenüber anderen Bezirken des Vogtlandes zeichnet sich das Mittelvogtländische Kuppenland durch einen gewissen Pflanzenreichtum aus. Es kommen basiphile und wärmeliebende Arten vor, die auf den diabas-beeinflussten Boden hinweisen, so zum Beispiel *Digitalis grandiflora* oder *Brachypodium pinnatum* (WEBER 1965). Das Obere Vogtland grenzt sich pflanzengeografisch durch weniger wärmeliebende Arten ab.

Das Gebiet gehört zum forstlichen Wuchsgebiet 44 (Vogtland) und gliedert sich innerhalb dessen in 2 Wuchsbezirke. Das südliche Drittel ist dem Bezirk 34404 (Oberes Vogtland), der weitere Verlauf dem Bezirk 34401 (Unteres Vogtland) zuzuordnen.

### **2.1.2.2. Morphologie**

Das Gebiet weist weitgehend ebene Auenbereiche vor. Daneben sind teilweise starke Hangneigungen und Halden durch den ehemaligen Tagebau anzutreffen. Gerade im Bereich des Glockenhübels, einer naturraumtypischen Diabaskuppe, sind diese Ausprägungen und Hangneigungen mit bis zu über 30° vorhanden.

Generell sind durch den Verlauf des Triebelbachs und den Kugelanger- sowie den Oelsbach Hangneigungen in nahezu alle Himmelsrichtungen vorhanden. Die Neigungen liegen zwischen wenigen Grad bis zu 20°.

Die Höhe ü. NN liegt in einem Bereich zwischen 610 m im Quellbereich des Oelsbachs und ca. 400 m im Bereich der Mündung des Triebelbachs in die Weiße Elster.

### **2.1.2.3. Geologie**

Ein Großteil des Gebietes wird durch ordovizische Bildungen der Phytoden-Folge und der Gräfenthaler Gruppe gebildet. Dies trifft auf den Verlauf bis nach Triebel zu. Im weiteren Umfeld der Ortslage Triebel werden diese durch holozäne Bildungen aus Gehängelehm und –schutt mit Mächtigkeiten von unter 2 m überlagert.

Neben den künstlichen Aufschüttungen im Bereich des Glockenhübels und des heutigen Steinbruchs finden sich Bildungen des Devons und Silurs. Richtung der Mündung in die Weiße Elster treten neben den holozänen Bildungen aus Gehängelehm und –schutt mit Mächtigkeiten von unter 2 m, Tuffe und basische Gesteine auf. Im direkten Mündungsbereich sind frühpleistozäne Hochterrassen anzutreffen (vgl. Geologische Übersichtskarte Freistaat Sachsen 1992).

### **2.1.2.4. Böden**

Im Gebiet sind drei unterschiedliche Bodenformen vorhanden. Der wesentlichste Teil des Gebietes (bis nördlich von Bösenbrunn) wird durch Hanglehm-Podsol-Braunerden über Hangschutt auf Tonschiefer, Phyllit, Glimmerschiefer und Grauwacke gebildet. Daran schließen sich im Norden Hanglehm-Braunerde-/Ranker über Hangschutt auf Diabas, Basalt und Phonolith an. Die Diabase bilden vorwiegend steinige, milde, absorptionsfähige Böden, die warm und nährstoffreich sind. Sie enthalten mehr Kalk als Tonschiefer, doch liegt das Kalzium als Silikat vor und ist daher den Pflanzen in geringerem Maße zugänglich. Bei Bösenbrunn sind anthropogene Böden und Standorte der Kippen mit stark wechselnden Substraten (Fest- und Lockergestein) z.T. mit bergbauspezifischen Beimischungen anzutreffen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um den Bereich des Glockenhübels (vgl. BODENÜBERSICHTSKARTE SACHSEN 1998).

Die Hanglehm-Podsol-Braunerden werden begleitet von Hangschutt-Ranker, Hanglehm-Podsol-Braunerde und Hangschlufflehm-Staugley. Den Oberboden bildet vorwiegend kleinsteiniger bis schluffiger Lehm, den Unterboden lehmiger bis sandiger Schutt und schieferplattig verwittertes Gestein. Die Böden haben eine gute bis eingeschränkte Wasser- und Luftführung und eine mittlere nutzbare Feldkapazität. Die Ackerzahlen (AZ) liegen zwischen 27 in den Gemarkungen Unter- und Obertriebel und 34 in der Gemarkung Magwitz. Die Grünlandzahlen (GZ) schwanken zwischen 31 in Unter- und Obertriebel und 37 in der Gemarkung Pirk bzw. 39 in der Gemarkung Schönbrunn. (AFL PLAUEN HERR BLECHSCHMIDT mündl. Mai 2006):

- Gemarkung Pirk: AZ 33, GZ 37
- Gemarkung Magwitz: AZ 34, GZ 36
- Gemarkung Bösenbrunn: AZ 30, GZ 35
- Gemarkung Schönbrunn: AZ 34, GZ 39
- Gemarkung Untertriebel: AZ 27, GZ 31
- Gemarkung Obertriebel: AZ 27, GZ 31
- Gemarkung Posseck: AZ 29, GZ 33
- Gemarkung Obereichigt: AZ 23, GZ 31

Die Hanglehm-Braunerde/-Ranker werden begleitet von Hangschutt-Ranker, Hangsandlehm-Braunerde und Hanglehm-Staugley-Braunerde. Den Oberboden bildet grusig-steiniger, sandiger bis tonig-schluffiger Lehm, der z.T. blockhaltig ist, den Unterboden lehmig-sandiger Schutt und meist grobstückig verwittertes Gestein. Die Böden zeichnen sich durch seltene Staunässe mit einer mittleren, z.T. geringen nutzbaren Feldkapazität aus. Das Nährstoffpotenzial und damit das Ertragsvermögen sind als mittel einzuschätzen.

Die Auenböden sind meist wechselfeucht bis feucht oder nass und können als schluffig-lehmige bis schluffig-tonige Staugleye oder Gleye angesprochen werden. Besonders im Süden und westlich von Bösenbrunn sind stark vernässte Böden anzutreffen (vgl. BÜK 2003).

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

CuB1 BK1	Cunsdorfer Schiefer-Bachtälchen, sehr frisch und luftfeucht
FpBI-8 cXK	Fuchspöhler-Diabas-Blockboden (Fu.D), sehr trocken
HdGB-5 TM2w	Heinsdorfer Schiefer Braunstaugley, mäßig frisch
HdGG3 NM1/ HdGG3z NM1z	Heinsdorfer Schiefer Humusstaugley, frisch bis sehr frisch
HdGG4 NM2z	Heinsdorfer Schiefer Humusstaugley, frisch
HdSf-4 TM1	Heinsdorfer Schiefer-Braunerde (Hd.Ts), frisch
HdSf-5 TM2/ HdSf-5h TM2	Heinsdorfer Schiefer-Braunerde (Hd.Ts), mäßig frisch
HeD-4h TK1	Helmsgrüner Diabas-Braunerde, frisch
HeD-5 TK2/ HeD-5h TK2	Helmsgrüner Diabas-Braunerde, mäßig frisch
KrD-6 TK3/ KrD-6h TK3	Krebeser Diabas-Braunerde, mäßig trocken
LaSf-6h TM3	Lauschgrüner Schiefer-Braunerde (La.Ts), mäßig trocken
RöH-5 cSK2	Röttiser Diabas-Steilhangkomplex (Rö.DH), mäßig frisch
RöH-6 cSK3	Röttiser Diabas-Steilhangkomplex (Rö.DH), mäßig trocken
ShH-6 cSM3	Scholaser Schiefer-Steilhangkomplex (Sh.SfH), mäßig trocken
ThGB-5 TK2w	Thierbacher Diabas-Braunstaugley, mäßig frisch
ThGG4z NK2z	Thierbacher Diabas-Humusstaugley, frisch

#### 2.1.2.5. Klima

Großklimatisch befindet sich das Gebiet im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima, mit einem etwas stärkeren kontinentalen Einfluss.

Die Messstation Plauen befindet sich nördlich des FFH-Gebietes auf einer Höhe von 378 m über NN. Damit ist das hier gemessene Klima im Vergleich zum FFH-Gebiet insgesamt etwas zu warm und niederschlagsarm und nur für die tieferen Lagen repräsentativ, doch geben ihre Messwerte deutliche Anhaltspunkte für das Klima des Gebietes. Die Jahresdurchschnittstemperatur gemessen an der Station Plauen beträgt 7,5°C. Daraus ergibt sich eine mittlere Temperatur in der Vegetationszeit (Mai bis September) von 14,3°C und ein durchschnittlicher Temperaturunterschied zwischen dem wärmsten und kältesten Monat von 18,0°C. Die eher kontinentale Klimatönung des Gebietes wird durch diese relativ hohen jährlichen Temperaturschwankungen und durch die jährliche Verteilung der Niederschläge betont. Mit 55 % fallen spürbar mehr als die Hälfte aller Niederschläge während der Vegetationsperiode (Messstation Plauen 1961-1991). Jährlich fallen bedingt durch den Regenschatten der umliegenden Gebirge nur zwischen 600 und 700 mm Niederschlag. Dabei erfolgt ein Anstieg der Niederschläge in nord-südlicher Richtung.

Die Windverhältnisse im Vogtland werden durch West-, Nordwest- und Südwestwinde geprägt. Sie machen zusammen 56 % aller Winde aus. Da sie aus maritimen Luftmassen bestehen, bringen sie den Regen. Besonders auffällig ist ihre Häufigkeit im Sommer, so lösen sie im Juni das Regenmaximum des Jahres aus.

Den forstlichen Angaben nach liegt der Teil nördlich von Triebel im Bereich Uk (Untere Berglagen und Hügelland mit mäßig feuchtem und kühlem Klima). Der Bereich südlich von Triebel wird der Klimastufe Mm (Mittlere Berglagen mit mäßig feuchtem Klima) zugeordnet.

#### 2.1.2.6. Hydrologie

Sämtliche Fließgewässer innerhalb des Gebietes gehören zum Einzugsgebiet der Weißen Elster. Das FFH-Gebiet stellt im Wesentlichen die Auenbereiche des Triebelbaches sowie dessen Zuflüsse (Oelsbach, Kugelangerbach) dar. Die unmittelbaren Auen sind grundwasserbeeinflusst. Einige Talbereiche zeigen über längere Perioden Staunässe bzw. sind ganzjährig nass. Dieser Einfluss ist in den Hangbereichen nicht mehr vorhanden. Große Teile der Aue sind heute jedoch melioriert.

Die höchsten Wasserstände erreichen die Fließgewässer des Gebietes im Frühjahr während der Schneeschmelze, im September tritt meist der Tiefstand ein (LRA VOGTLANDKREIS 2000).

Im Jahr 2002 wurde das Programm zur Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit vom Freistaat Sachsen initiiert, um die Fließgewässer weiter zu renaturieren und damit ihre ökologische Durchgängigkeit wiederherzustellen und dauerhaft zu sichern. Darin wurde der Triebelbach in die Prioritätsstufe I eingestuft. Innerhalb der Ortschaft Triebel sind 3 große Staustufen vorhanden, die die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Laut Information der Bürgermeisterin von Triebel, Frau Groß, werden diese zur Bereitstellung von Löschwasser benötigt. Ein Rückbau sei aus diesem Grunde erst dann perspektivisch möglich, wenn bei Inbetriebnahme eines Abwassernetzes der Oxidationsteich in seiner Funktion nicht mehr benötigt wird und als Löschwasserreservoir verwendet werden kann. Aufgrund des geringen Fassungsvermögens dürfte der Teich allein jedoch nicht genügen. Außerhalb der Ortslagen kann der Triebelbach seine Dynamik überwiegend noch entfalten. Niederschlagsarme Jahre (z.B. 2003) haben in der Vergangenheit zeitweilig zum Trockenfallen des Triebelbaches oberhalb von Obertriebel geführt.

Zur Messung der Gewässergüte stehen insgesamt vier Messstellen zur Verfügung, drei am Triebelbach sowie eine am Oelsbach an dessen Mündung in den Triebelbach. Demnach konnte für die einzelnen Teilabschnitte folgende Gewässergüte ermittelt werden (vgl. SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2004):

- Oberlauf (südlicher Teil) des Triebelbachs bis ca. Obertriebel Güteklasse I-II (gering belastet) mit deutlicher Beeinträchtigung durch Versauerung
- Anschluss bis Triebel Güteklasse II (mäßig belastet)
- Ortslage Triebel Güteklasse II-III (kritisch belastet)
- Ende Ortslage bis Mündung in die Weiße Elster Güteklasse II (mäßig belastet).



Im Gebiet gibt es nur wenige Stillgewässer. Zu nennen sind vier privat bewirtschaftete Karpfenteiche (Nebenschluss) in Obertriebel sowie der Hauptschlusssteich am Oelsbach kurz vor dem Zusammenfluss mit dem Kugelangerbach, der offenbar extensiv bewirtschaftet wird.

#### 2.1.2.7. Biotoptypenausstattung

Das prägendste Gewässer des Gebietes ist der Triebelbach mit seinen Zuflüssen. Die Quelle des Triebelbaches liegt jedoch ca. 800 m südwestlich der SCI-Grenze außerhalb des FFH-Gebietes (ca. 1,2 km nordöstlich von Tiefenbrunn). Die Fließgewässer sind strukturell - ausgenommen von den Ortsteilen - überwiegend naturnah ausgeprägt und werden meist von dichten Erlenreihen und linearen Staudenfluren begleitet.

Die Bachauen sind abgesehen von den uferbegleitenden Erlenreihen überwiegend baumfrei und werden von großteils melioriertem Nassgrünland sowie dessen Sukzessionsstadien geprägt. Da der größte Teil der feuchten Talwiesen früher intensiv als Mähweide genutzt wurde, sind die Bestände überwiegend als artenarm zu bezeichnen. Vernachlässigte und unternutzte Offenlandbereiche, die zum Beispiel südlich von Türbel zu finden sind, verbrachen zusehends. Auf bachnahen Flächen sind zum Teil flächige Ausprägungen der feuchten Staudenfluren ausgebildet.

Die Grünlandflächen auf den stärker geneigten Hangbereichen sind als frisch bis wechsellückig zu bezeichnen und weisen eine geringere Wuchskraft auf. Auf den trockeneren Hang- und Kuppenbereichen über Diabas (Glockenhübel) finden sich noch die kulturhistorisch entstandenen, relativ artenreichen, mageren submontanen Frischwiesen mit Übergängen zu Halbtrockenrasen. Als Nutzungsart überwiegt hier die extensive, ein- bis zweischürige Mahd. Einige der Frischwiesen liegen auch brach oder werden lediglich gemulcht. So wurde insbesondere die Nutzung stärker geneigter, schmaler und langgestreckter Grünlandflächen am Rande der Talaue im Zuge der Umstellung von Beweidung auf naturschutzgerechte Wiesenutzung (NAK) oftmals aufgegeben.

Gehölzbestockungen nehmen nur einen geringen Anteil am FFH-Gebiet ein. Nennenswerte Waldkomplexe sind im Bereich südlich von Obertriebel zu finden. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Fichtenforste. Lediglich am Kugelangerbach und im Quellbereich des Triebelbaches finden sich kleinflächig Abschnitte mit Erlen-Eschen-Auwald und Erlen-Eschen-Quellwald.

Innerhalb der Ortschaft Obertriebel befinden sich 3 kleinere Fischteiche, ein weiterer extensiv genutzter Teich befindet sich im Hauptschluss mit dem Oelsbach.

#### 2.1.2.8. 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 überwiegend um montan getönte Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*, Hochlagenform von *Alchemilla monticola*). Diese sind auf exponierten, flachgründigen Standorten wie den naturraumtypischen Diabaskuppen (Glockenhübel) häufig mit Magerrasenfragmenten (*Koelerio-Phleion*) verzahnt. Außerdem ist durch das vereinzelte Auftreten von Arten wie *Euphrasia stricta* und *Galium pumilum* auch eine Beziehung zu den Borstgrasrasen (*Violion caninae*) erkennbar. Gebietstypisch ist insbesondere das Auftreten von wärmeliebenden Arten, die aufgrund des subkontinental beeinflussten Klimas im nördlichen Teil des SCI's geeignete Wachstumsbedingungen finden (vgl. WEBER 1965). Hierzu zählen unter anderem *Astragalus glycyphyllos*, *Ononis repens*, *Brachypodium pinnatum*, *Potentilla tabernaemontani*, *Cirsium acaule*, *Sanguisorba minor* und *Pimpinella saxifraga*, die im Offenland häufig zu finden sind. Darunter bildet insbesondere die zuletzt genannte Art in den mageren Frischwiesenbeständen rund um den Glockenhübel ausgeprägte Blühaspekte aus. Gegen Süden hin geht die Beteiligung dieser Arten durch das zunehmend kühlere und niederschlagsreichere Klima zurück und es treten weniger wärmeanspruchsvolle Arten hervor (z.B. *Trisetum flavescens*, *Cirsium heterophyllum*).

In feuchteren Bereichen der Talaue sind Wiesenknöterich-Feuchtwiesen (*Bistorta officinalis*-*Calthion*-Gesellschaft) zu finden, die je nach Nutzungsintensität auch mit Waldsimensümpfen (*Scirpus*

*sylvaticus*-Calthion-Gesellschaft) verknüpft sind. Vorherrschend sind jedoch die ehemals intensiv genutzten, meliorierten Talwiesen, auf denen heute lediglich artenarmes Wirtschaftsgrünland (Mähwiesen und -weiden) zu finden ist, das in den meisten Fällen nur noch als Klassengesellschaft angesprochen werden kann. An verdichteten Stellen und in feuchten Senken treten Fazies von Arten wie *Ranunculus repens* oder *Juncus acutiflorus* auf. Weiterhin sind fragmentarische Vorkommen der *Juncus effusus*-Calthion – und der *Juncus filiformis*-Calthion-Gesellschaft (im südlichen Teil des SCI) zu nennen. Wo die Nutzung seit längerer Zeit aufgegeben wurde, haben sich feuchte Staudenfluren entwickelt (*Filipendulion ulmariae*).

- **Gewässer:**

Die Fließgewässer gehören zum Epirhithral (Forellenregion) und sind von Natur aus arm an Makrophyten. Der submerse Bewuchs setzt sich überwiegend aus Moosen zusammen wie *Fontinalis antipyretica* oder *Chiloscyphus polyanthos*, die auf steinigem Substrat aufwachsen. Stärker beschattete oder feinsedimentreiche Abschnitte sind dagegen fast vegetationsfrei. Samenpflanzen wie *Callitriche palustris* agg. sind nur vereinzelt zu finden. An den Ufern sind nur sehr fragmentarisch Bachröhrichte mit *Veronica beccabunga* und *Cardamine amara* ausgebildet (Glycerio-Sparagnion).

- **Gehölze/Wald:**

Gebietsprägend sind die kleinflächig bzw. einreihig entlang der Fließgewässer vorkommenden Erlenreihen, die pflanzensoziologisch dem Erlen-Eschen-Bachauenwald entsprechen (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*). Nur in den Quellbereichen des Kugelangerbaches und des Triebeibaches finden sich flächige Ausprägungen der Erlen-Eschen-Wälder. Am Kugelangerbach konnte zudem ein Erlen-Eschen-Quellwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) nachgewiesen werden. Der wesentliche Teil der Gehölzbestände im SCI besteht jedoch aus Fichtenforsten. Auch in der Krautschicht der Wälder spiegelt sich der klimatische Gradient wieder: während sie im nördlichen FFH-Gebiet fehlen, treten in den Wäldern im Süden des SCI montan verbreitete, wenig wärmeanspruchsvolle Arten wie *Trientalis europaea* und *Prenanthes purpurea* auf.

#### 2.1.2.9. (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).

Nahezu der gesamte Talraum des Triebeibaches einschließlich der Zuläufe wäre potenziell durch den *Typischen Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald* bestockt. Kleinteilig fände sich in den Quellbereichen von Kugelangerbach und Oelsbach der *Winkelseggen-Erlen-Eschenbach- und -Quellwald* begleitet von *Vogtländischem (Tannen-Fichten-)Buchenwald*. Im Quellbereich des Triebeibaches wäre kleinteilig der *Submontane Fichten-Stieleichenwald* anzutreffen.

Als zweite dominierende Einheit fände sich der *Vogtländische Eichen-Buchenwald* an den Hängen des Triebeibachtals sowie am Glockenhübel. Richtung Mündung in die Weiße Elster würde er durch den *Perlgras-Waldmeister-Buchenwald* an den Hängen abgelöst. Vereinzelt und kleinteilig fänden sich der *Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald* sowie der *Ahorn-Sommerlinden-Hangschuttwald*, der nur eine untergeordnete Rolle spielt.

#### 2.1.2.10. Bemerkenswerte Arten (Gebietsspezifische Besonderheiten)

Neben den unten näher behandelten Arten des Anhang II der FFH-RL konnten folgende bemerkenswerte Arten nachgewiesen werden:

- **Pflanzenarten**

##### *Cirsium acaule*, RL SN 2

In der Mageren Flachland-Mähwiese 10004 (vgl. Kap.4.1) wurden wenige Individuen (etwa 4) der Stängellosen Kratzdistel (*Cirsium acaule*) nachgewiesen. Aufgrund des dichten Grasfilzes sind die Standortbedingungen für die Art ungünstig.

##### *Colchicum autumnale*, RL SN 2

Bei einer Begehung im September 2005 wurde 1 (!) Individuum der Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) auf der Kugelangerwiese (ID 10025, vgl. Kap.4.1) nachgewiesen.

##### *Thesium alpinum*, RL SN 1, D 3

Im Mai 2006 wurden bei einer Begehung der LRT-Fläche 10030 (vgl. Kap.4.1), einem Kalk-Trockenrasen auf dem Glockenhübel, etwa 30 blühende Exemplare des Alpen-Vermeinkrautes vorgefunden.

##### *Trifolium montanum* (RL SN 1)

Bei der Begehung des LRT 6210 (ID 10030) am 07.06.2006 wurden ca. 6 Individuen des Berg-Klees nachgewiesen.

##### *Carex caryophyllaea*, RL SN 2

Auf der Flachland-Mähwiese 10005 konnte die Frühlings-Segge in 3 Exemplaren nachgewiesen werden.

##### *Dactylorhiza majalis*, RL SN 2

Im Frühjahr 2006 wurden innerhalb der LRT Fläche 10014 (6430) ca. 15-20 Exemplare von *Dactylorhiza majalis* vorgefunden.

##### weitere Arten

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

*Succisa pratensis*  
*Asplenium septentrionale*  
*Potentilla palustris*  
*Menyanthes trifoliata*  
*Euphrasia stricta*  
*Digitalis grandiflora*  
*Rhinanthus minor*  
*Polygala vulgaris*  
*Hepatica nobilis*  
*Geum rivale*

- **Tierarten**

Melitaea cinxia, RL SN 1, RL D 2

Im Bereich des FND Glockenhübel wurde im Juli 2005 der Wegerich-Scheckenfalter beobachtet, dessen Vorkommen auf dem Standort bereits bekannt ist.

## **2.2. Schutzstatus**

### **2.2.1. Schutz nach Naturschutzrecht**

#### **2.2.1.1. Landschaftsschutzgebiete (LSG)**

Der Nordteil des FFH-Gebietes befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Talsperre Pirk“. Daran schließt sich im Süden das einstweilig sichergestellte LSG „Triebelbachtal“ an. Die Abgrenzung zwischen den beiden Gebieten ist derzeit nicht eindeutig, da es zu Überlagerungen der Grenzverläufe kommt.

- **LSG „Talsperre Pirk“**

<u>Größe:</u>	1.441 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	28.10.1940, 01.06.1956
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Vogtlandkreis
<u>weitere Unterlagen:</u>	REGIERUNGSPRÄSIDENT ZWICKAU (1940): Schutzgebietsverordnung LSG Talsperre Pirk. RDB KARL-MARX-STADT (1956): Unterschutzstellungsbeschluss Talsperre Pirk. LRA VOGTLANDKREIS (2000): Würdigung für das LSG „Talsperre Pirk“. Entwurf.
<u>Schutzzweck:</u>	keine Angaben vorhanden

Spezifische Verbote:

- Veränderungen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten

- **LSG „Triebelbachtal“**

<u>Größe:</u>	4.010 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	es ist keine Festsetzung erfolgt, einstweilig sichergestellt am 06.06.1992; Status damit abgelaufen
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Vogtlandkreis
<u>weitere Unterlagen:</u>	keine bekannt

#### **2.2.1.2. Flächennaturdenkmale (FND)**

Es existieren zwei Flächennaturdenkmale im Gebiet. Das FND „Glockenhübel“ wurde 2003 rechtsverbindlich festgesetzt und entspricht den Anforderungen des Sächsischen Naturschutzgesetzes. Das FND „Der Triebelbach und seine Mühlgräben“ umfasst den gesamten Auenbereich des Triebelbaches mit einer Gesamtgröße von ca. 102 ha (gemäß digitalen Daten). Es wurde bereits 1938 festgesetzt, entspricht allerdings nicht mehr den heutigen Anforderungen des Sächsischen Naturschutzgesetzes und müsste entsprechend angepasst werden.

- **FND „Glockenhübel“**

<u>Größe:</u>	4,97 ha
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	24.01.2003
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Vogtlandkreis
<u>weitere Unterlagen:</u>	StUFA Plauen (2001): Würdigung für das FND „Glockenhübel“.



LRA Vogtlandkreis (2003): Verordnung des Vogtlandkreises über das FND „Glockenhübel“ in der Gemarkung Bösenbrunn der Gemeinde Bösenbrunn. Amtl. Bekanntmachungen 2/2003, S.12-13.

Schutzzweck:

- 1) Erhaltung und Pflege eines Trockenstandortes auf basenreichem Untergrund, der aufgrund seiner charakteristisch ausgeprägten Vegetation und der daran gebundenen hochspezialisierten Entomofauna einen sehr hohen populationsbiologischen Wert besitzt;
- 2) Erhaltung und Pflege des Extensivgrünlandes aus landeskundlichen Gründen, da es aufgrund seiner Struktur und Zusammensetzung insbesondere für die geobotanische Gliederung von sehr großer Bedeutung ist;
- 3) Erhaltung und Pflege der überwiegend von Grünland geprägten Kuppe, die in ihrer Eigenart nutzungsgeschichtlich ein ehemaliges Hutegebiet darstellt und in ihrer Artenzusammensetzung in charakteristischer Art und Weise die kulturhistorisch entstandenen Grünlandflächen der mittelvogtländischen Diabaskuppen repräsentiert;
- 4) Erhaltung und Erforschung der sachsenweit bedeutsamen Entomofauna, speziell die Untersuchung von biologischen und ökologischen Ansprüchen und Zusammenhängen wenig bekannter Arten wie z.B. dem Pimpinellen-Widderchen aus wissenschaftlicher Sicht
- 5) Erhalt und Pflege bundesweit und regional bedrohter Pflanzengesellschaften einschließlich einer ganzen Reihe darin befindlicher Vorkommen gefährdeter bis vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten der Roten Liste aufgrund der jeweiligen Seltenheit und besonderen Gefährdung;
- 6) Erhaltung und Pflege bundesweit und regional bedrohter und z.T. vom Aussterben bedrohter Tierarten der Roten Liste aufgrund der jeweiligen Seltenheit und besonderen Gefährdung;
- 7) Erhaltung und Pflege der standörtlichen Eigenart aufgrund der besonderen hydrologischen und pedologischen Standortverhältnisse;
- 8) Erhaltung und Pflege der floristischen Vielfalt sowie der Offenland gliedernden Gehölzstrukturen aufgrund der dadurch gebotenen landschaftsästhetisch reizvollen Blühaspekte und der Belebung des Landschaftsbildes durch abwechslungsreich strukturierte, der historischen Kulturlandschaft entsprechende Offenlandbereiche.

Spezifische Verbote:

Es ist insbesondere verboten (Auszug):

- 1) Auffüllungen oder Abgrabungen vorzunehmen sowie Müllablagerungen einzubringen einschließlich des Mulchens oder Liegenlassens des Mähgutes;
- 2) Maßnahmen vorzunehmen, die den Wasserhaushalt des Gebietes verändern können;
- 3) Flächen vor dem 15. Juni eines jeden Jahres bzw. vor dem mit der Unteren Naturschutzbehörde flächenspezifisch abgestimmten Termin zu mähen oder in dieser Zeit zu beweiden;
- 4) Flächen mit Rindern oder Pferden zu beweiden;
- 5) eine Schaf- und/ oder Ziegenbeweidung anders als in Form von Hutung oder sehr kurzzeitiger Koppelhaltung durchzuführen (bei genauer Abstimmung der Besatzdichte, Beweidungsdauer und Anzahl der Weidegänge mit der UNB) oder die Tiere innerhalb des FND zu pferchen;
- 6) direkte Düngungen jeglicher Art, einschließlich Kalkung vorzunehmen

• **FND „Der Triebebach und seine Mühlgräben“**

<u>Größe:</u>	102,56 ha (gemäß digitalen Daten)
<u>Rechtsverbindlich festgesetzt:</u>	05.11.1938
<u>Zuständigkeit:</u>	LRA Vogtlandkreis
<u>weitere Unterlagen:</u>	nicht bekannt

### 2.2.1.3. Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)

Im Gebiet existiert ein Geschützter Landschaftsbestandteil nördlich des FND „Glockenhübel“ auf dem Gemeindegebiet von Bösenbrunn.

- **GLB „Wetterschachtwiese Bösenbrunn“**

Größe: 1,657 ha

Rechtsverbindlich festgesetzt: 03.12.2003

Zuständigkeit: Gemeinde Bösenbrunn

weitere Unterlagen: GEMEINDE BÖSENBRUNN (2002): Satzung zum Schutz schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft im Bereich des als „Wetterschachtwiese Bösenbrunn“ bezeichneten Hangabschnittes des Triebelbachtals.

Schutzzweck:

- 1) Erhalt und Pflege von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen magerer, trockenwarmer Standorte auf basenreichem Untergrund, die im Verbund mit der Triebelbachau und dem Glockenhübel einen hohen populationsbiologischen Wert besitzen, insbesondere für den Erhalt der Insektenfauna;
- 2) Erhalt und Pflege der extensiv genutzten, mageren Hangwiesen, die in ihrer Eigenart nutzungsgeschichtlich ein ehemaliges Hutegebiet darstellen und in ihrer Artenzusammensetzung in charakteristischer Art und Weise die kulturhistorisch entstandenen Grünlandflächen des mittelvogtländischen Kuppenlandes repräsentieren;
- 3) Erhalt, Entwicklung und weitere Erforschung des Biotopverbunds zwischen den Talwiesen des Triebelbaches und dem Glockenhübel aus wissenschaftlicher Sicht;
- 4) Erhalt und Pflege bundesweit und regional bedrohter Pflanzengesellschaften einschließlich darin befindlicher Pflanzenarten der Roten Liste Sachsens;
- 5) Erhalt und Pflege des Offenlandes innerhalb des ansonsten von Waldbeständen geprägten östlichen Triebelbachhanges und dadurch der Erhalt der Schönheit des Landschaftsbildes aufgrund der landschaftsästhetisch reizvollen Blühaspekte der floristisch artenreichen, mageren Wiesen sowie aufgrund des Strukturreichtums der durch einzelne Sträucher untergliederten Grünlandflächen;
- 6) Erhalt und Pflege eines Feldgehölzes sowie eines strukturreichen Waldrandes und dadurch die Belebung, Gliederung und Pflege des Landschaftsbildes aufgrund der Gestaltung eines abwechslungsreich strukturierten, der historischen Kulturlandschaft entsprechenden Landschaftsausschnittes.

Spezifische Verbote:

Es ist insbesondere verboten (Auszug):

- 1) den Boden in seiner Gestalt, Struktur, Beschaffenheit zu verändern;
- 2) Auffüllungen oder Abgrabungen vorzunehmen sowie Müllablagerungen einzubringen einschließlich des Mulchens oder Liegenlassens des Mähgutes;
- 3) Maßnahmen vorzunehmen, die den Wasserhaushalt des Gebietes verändern können;
- 4) Flächen vor dem 15. Juni eines jeden Jahres bzw. vor dem mit der Unteren Naturschutzbehörde flächenspezifisch abgestimmten Termin zu mähen oder in dieser Zeit zu beweiden;
- 5) Flächen mit Rindern oder Pferden zu beweiden;
- 6) eine Schaf- und/ oder Ziegenbeweidung anders als in Form von Hutung oder sehr kurzzeitiger Koppelhaltung durchzuführen (bei genauer Abstimmung der Besatzdichte, Beweidungsdauer und Anzahl der Weidegänge mit der UNB) oder die Tiere innerhalb des FND zu pferchen;
- 7) direkte Düngungen jeglicher Art, einschließlich Kalkung vorzunehmen.

### 2.2.1.3. Vogelschutzgebiete

- „Vogtländische Pöhle und Täler“

Größe: ca. 1845 ha (gemäß digitalen Daten)  
Rechtsverbindlich festgesetzt: 02.11.2006

Das FFH-Gebiet Triebelbachtal überschneidet sich zwischen der Mündung des Triebelbaches in die Weiße Elster und der Ortslage Bösenbrunn mit dem Vogelschutzgebiet „Vogtländische Pöhle und Täler“, welches Ende 2005 zusätzlich zu den bereits bestehenden Vogelschutzgebieten vom Freistaat Sachsen vorgeschlagen wurde. Am 02.11.2006 wurde eine Rechtsverordnung zum Schutz des Gebietes durch das RP Chemnitz erlassen.

Folgende wertgebende Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-RL bzw. der Roten Liste Sachsens sind im Vorschlagsgebiet „Vogtländische Pöhle“ vorhanden:

Eisvogel, Grauspecht, Kiebitz, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzhalstaucher, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Sperlingskauz, Uhu, Weißstorch, Wespenbussard (LFUG 2006).

Die „Vogtländischen Pöhle und Täler“ gelten bedingt durch die naturräumliche Ausstattung unter anderem als bedeutendes Brut- und Nahrungsgebiet für Arten der Steinbrüche (laut LFUG eines der 5 besten Gebiete für den Uhu), der Feldgebiete, der Fließ- und Stillgewässer sowie der naturnahen Wälder in Randlage zur offenen Landschaft. Ferner ist das Gebiet bedeutsam für die Mindestrepräsentanz von Eisvogel, Grauspecht, Neuntöter, Rohfußkauz, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch und Wespenbussard im Freistaat Sachsen.

Zur Sicherung der für den Vogelschutz bedeutsamen Elemente ist es unter anderem erforderlich, bisher wenig zerschnittene Lebensräume (zusammenhängende Waldgebiete) zu erhalten, verbliebene naturnahe Waldbestände zu sichern, Fließgewässer in naturnahem Zustand zu bewahren bzw. zu renaturieren, Teilflächen des Auengrünlandes in eine naturschutzgerechte Nutzung zu überführen und die Brutplatzsignung von Steinbrüchen oder offenen Felsbildungen für den Uhu zu sichern.

### 2.2.2. Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Schutzgebiete nach anderen gesetzlichen Grundlagen sind bisher nicht bekannt.

### 2.3. Planungen im Gebiet

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

- **Abwasserentsorgung in Triebel**

Laut Information der Bürgermeisterin von Triebel, Frau Groß, sollen ab dem Jahr 2008 die kommunalen Abwässer der Gemeinde Triebel über ein Abwasserentsorgungssystem beseitigt werden. Dahingehende Vorplanungen sind fertiggestellt, weitere Planungen erfolgen aktuell.

Gemäß RPC, Ref. Wasserwirtschaft (schriftl. Mitt. vom 13.09.2006) gilt das „Gesamtprojekt“ Obertriebel-Triebel-Bösenbrunn als Vorzugsvariante. Nach der erfolgten Wirtschaftlichkeitsprüfung werden folgende Varianten favorisiert:

- a) Obertriebel und Triebel mit Überpumpen über das „Hohe Kreuz“ zur Kläranlage Oelsnitz,
- b) Bösenbrunn mit Überpumpen über Schönbrunn zur Kläranlage Oelsnitz

Die spez. Kosten für die aufgeführte Variante werden deutlich über 5000 €/ E liegen. Da die Kosten für beide Varianten über der aus rein förderrechtlicher Sicht förderfähigen Summe von 3000 €/ E liegen, muss auf Grundlage einer fachbehördlichen Wertung der Vorplanung entschieden werden, inwieweit die deutlich höheren Kosten für den Flussperlmuschelschutz angemessen sind. Da die

Kosten für die abwasserseitige Sanierung der Gemeinde Bösenbrunn deutlich höher liegen, wird die Abwasserbeseitigung dort in den nächsten Jahren vermutlich nicht geklärt werden.

Der Bau eines Abwasserentsorgungssystems hätte positive Auswirkungen auf die Wasserqualität des Triebelbaches und stellt die vordringlichste Maßnahme zum Schutz der Gewässerfauna und –flora dar. Vor allem sensible Arten (Flussperlmuschel!), welche hohe Ansprüche an die Wasserqualität stellen und derzeit stark von den Einleitungen beeinträchtigt werden, würden maßgeblich von einem Rückgang der Stoffeinträge infolge der Errichtung eines Abwassernetzes profitieren. So könnte gemäß SCHMIDT & WENZ (2004a) im Falle der Ausleitung der Abwässer von Obertriebel die abwasserbürtige N-Fracht im Bachabschnitt unterhalb um 40% gemindert und die CSB-Fracht sogar halbiert werden. Aus Sicht des Flussperlmuschelschutzes stellt die Beseitigung der Abwasserfracht in der Gemeinde Obertriebel die prioritäre Maßnahme dar, deren Umsetzung so zeitnah wie möglich erfolgen muss.

- **Sonderbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 2 BBergG von OL8**

OL8 betreibt in seiner Betriebsabwicklung Bösenbrunn die beiden Teilbrüche „Hohe Hut“ und „Glockenpöhl“ zur Gewinnung von Diabas. Für beide Bereiche existiert ein Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG für den Zeitraum von 1994 – 2025, der am 05.12.1996 durch das Bergamt Chemnitz zugelassen wurde (Hartsteinwerke [REDACTED] GmbH & Co. KG, schr. Mitt. Bergamt Chemnitz). Aktuell werden die Gewinnungsarbeiten nach einem durch das Sächsische Oberbergamt bis zum 30.11.2006 verlängert zugelassenen Hauptbetriebsplan durchgeführt. Die Bestätigung des Hauptbetriebsplans erfolgt alle zwei Jahre bis zum Auslaufen des Rahmenbetriebsplans. Der vorliegende Sonderbetriebsplan resultiert aus einer Neuregulierung der Wasserhaltung und -einleitung aller im Tagebaubetrieb anfallenden Grund- und Oberflächenwässer. Bisher wird das im Tagebaubereich „Glockenpöhl“ anfallende Sumpfungswasser in die Vorflut Triebelbach sowie aus dem Tagebaubereich „Hohe Hut“ anfallendes Wasser ebenfalls in den Triebelbach eingeleitet. Im Betriebsgelände anfallendes Regenwasser sowie Wässer aus den Sanitäranlagen werden nach Klärung in bestehenden Kleinkläranlagen eingeleitet. Wasserrechtliche Genehmigungen als Aufrechterhaltung von Altrechten liegen vor. Für Einleitungen vorbehandelten Waschwassers aus der Fahrzeugwäsche sowie vorbehandeltem, belastetem Oberflächenwasser aus den Abfüllbereichen der Tankstelle liegt ebenfalls eine Genehmigung vor (schr. Mitt. LRA Oelsnitz vom 24.06.1992 und 22.03.1995). Zukünftig soll anfallendes Oberflächenwasser der befestigten Flächen (asphaltierte Fahrwege, Dachflächen) in einem neuen Sedimentationsbecken von mitgeführten Sand- und Schmutzpartikeln gereinigt werden (nicht jedoch feinere Sedimente wie Schluff). Die anfallenden sanitären Wässer werden nach Reinigung ebenfalls durch dieses Becken geschickt. Anschließend soll das gereinigte Wasser in den Triebelbach geleitet werden. Durch den Einbau eines Sedimentationsbeckens als Sandfang zur Reduzierung der Schwebstoffanteile ist mit einer Verbesserung der Situation im Triebelbach unterhalb der Einleitstellen zu rechnen. Die Belastungen werden dadurch abnehmen, weshalb von einer Beeinträchtigung des FFH-Gebietes nicht auszugehen sein soll (vgl. schr. Mitt. Regierungspräsidium Chemnitz vom 30.09.2005). Eine Klärung von anfallendem Oberflächenwasser und Regenwasser außerhalb des Betriebsgeländes sowie die Beseitigung von feineren Sedimenten wie Schluff sieht der Sonderbetriebsplan nicht vor, sodass hier nach wie vor Beeinträchtigungen durch Einschwemmungen von Feinsedimenten zu erwarten sind, die jedoch rechtlich genehmigt sind.

- **Renaturierung des Kugelangerbaches**

Im Auftrag des Anglerverbandes [REDACTED] e.V. wurden Planungen zur Renaturierung eines Abschnitts des Kugelanger- sowie des Oelsbaches erstellt (PLANUNGSBÜRO LUKAS 2004a), deren Ziel es ist, durch Maßnahmen zur Struktur- und Substratverbesserung in den genannten Gewässern geeignete Voraussetzungen für das Aufkommen von jungen Flussperlmuscheln zu schaffen (vgl. Kap. 9.2.3). Die Genehmigung steht noch aus, da die Zustimmung der Gemeinde Triebel fehlt. Im September erfolgen dahingehend erneut Gespräche. Eine Renaturierung der betreffenden Fließgewässerabschnitte kann grundsätzlich positive Auswirkungen auf die Anhang II-Art Flussperlmuschel sowie auf andere naturraumtypische Rhithral-Arten wie die Bachforelle haben. Eine detaillierte Untersuchung des gesamten Makrozoobenthos vor der Durchführung der Maßnahme ist jedoch dringend wünschenswert.

### 3. NUTZUNGS- UND EIGENTUMSSITUATION

#### 3.1. Aktuelle Nutzungs- und Eigentumsverhältnisse

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

- **Eigentumskategorien Wald**

Innerhalb des FFH-Gebietes sind Waldflächen im Landeseigentum, Privateigentum und im Eigentum der Kirche vorhanden.

Tabelle 1: Übersicht zur Eigentums- und Nutzungssituation auf den Waldflächen

	ca. Gesamt-%	ca. Fläche (ha)	LRT (ha)	mit Maßnahmen belegte Fläche (ha)
<b>Wald</b>	<b>15,6</b>	<b>30</b>	-	-
Land	74,3	22,3	0,29	0,29
Privat	17,2	4,9	0,47	0,47
Kirche	8,5	2,5	-	-

Die Nutzer der mit Maßnahmen belegten Fläche im Privatwald sind im Fachteil, Tab. nutzerlart.xls sowie Tab. 2 (s.u.) aufgeführt und werden in der Tabelle Nutzerschlüssel.xls aufgeschlüsselt.

- **Nutzungssituation Offenland**

Zur Ermittlung der Nutzer im Offenland wurden auf der Grundlage der bisher bekannten LRT und LRT-Entwicklungsflächen die betroffenen Flurstücke ermittelt. Durch das AfL wurden die Nutzer festgestellt.

Der größte Teil des Grünlandes im SCI wird durch den Nutzer OL2 (vgl. Nutzerschlüssel) bewirtschaftet. Auf den unmittelbar am Triebelbach liegenden Flächen auf Höhe von Obertriebel bis Triebel erfolgt eine zweischürige Wiesennutzung unter Düngeverzicht im Rahmen des NAK-Förderprogramms (Programmteil E der Agrarumweltmaßnahmen – Richtlinie 73/2005 Teil E), ebenso am Unterlauf des Oelsbaches und am Kugelangerbach. Die oberhalb von Obertriebel liegenden, zusammenhängenden Grünlandbestände werden hingegen noch konventionell als Mähweiden bewirtschaftet. Sie liegen größtenteils außerhalb des SCI, reichen jedoch bis an die Gewässer (Triebel- und Oelsbach) heran. Das Mahdgut der genannten Flächen wird meist zu Silage verarbeitet. Die Kugelangerwiese am Oberlauf des Kugelangerbaches wird in der Regel einschürig im Juli (hin und wieder auch zweischürig) im Rahmen des NAK-Programmes gemäht. Das Mahdgut wird an Pferde verfüttert.

Der Talauenbereich zwischen Triebel und Obertriebelbach sowie der Wiesenkomplex unmittelbar am Fuchspöhlbach werden ebenfalls im Rahmen des NAK-Programms zweischürig gemäht. Nach Angabe des Nutzers wird bedingt durch den Düngeverzicht hier ein Futter von etwas geringerem Nährwert gewonnen, das jedoch gut für die Mutterkuhhaltung verwendet werden kann (mdl. Mitt. OL2). Die nicht unmittelbar an den Fuchspöhlbach angrenzenden Grünlandflächen werden einer Mähwiesennutzung ohne besondere Bewirtschaftungsauflagen unterzogen. Von unmittelbar südlich der Fuchsmühle bis etwa zum Otterhaus (südlich von Türbel) findet im Bereich der Aue eine Nutzung im Rahmen des KULAP-Programms (Programmteil B der Agrarumweltmaßnahmen – Richtlinie 73/2005 Teil B-KULAP) statt, überwiegend als extensive Weide. Die Flächen werden ab etwa Ende Mai bis Ende Oktober 3 mal von Rindern abgeweidet, wobei die Besatzdichte nur zwischen 0,5 und 0,3 GVE/ha liegt. Hin und wieder werden die Flächen auch gemäht, eine Düngung erfolgt nicht. Einige dieser Bestände werden sogar überwiegend gemäht, dabei werden besonders steile Randbereiche ausgespart oder nur gemulcht. Auf den Talwiesen werden heutzutage keine neuen Drainagen errichtet. Um die Befahrbarkeit der Flächen zu sichern, werden die vorhandenen Drainagen lediglich erhalten. An einzelnen Stellen wurde auf eine Reparatur verzichtet. Hier fand über mehrere Jahre keine Nutzung statt, sodass sich feuchte Staudenfluren entwickeln konnten (z.B. zwischen Triebel und Obertriebel).

Auf der Höhe vom Otterhaus östlich der Straße nach Planschwitz befinden sich 2 Grünlandflächen, von denen die nördliche Fläche im Rahmen des NAK-Programms zweischürig gemäht wird (20.06. bis

15.08. und 15.08. bis 30.09.), während die südliche Fläche lediglich gemulcht wird. Die Bewirtschaftung großer Teile der Wetterschachtwiese nördlich von Bösenbrunn erfolgt ebenfalls durch OL2 und wird über NAK gefördert (erste Mahd 20.06. – 15.08., Zweitmahd 15.08. – 30.09.). Ähnliches gilt für den östlichen Komplex des Glockenhübels (Flst. 764, 765, 113 und 112). Die Flächen werden hier jährlich alternierend zweischürig früh (15.06.-30.06. und ab 15.08.)/ einschürig spät (01.08.-31.08.) gemäht. Da der 2. Schnitt von diesen Wiesen schlecht verwertbar ist, wird er üblicherweise kompostiert, der erste Schnitt als Heu genutzt. Der Wiesenkomplex im Flurstück 762 wird einschürig im Juli gemäht unter Inanspruchnahme von Fördermitteln (Naturschutzrichtlinie). Das Flurstück 759 wird gar nicht bzw. erst sehr spät (im Herbst) gemäht.

Auch das Auengrünland im Mündungsbereich des Triebelbaches wird unter Inanspruchnahme von Fördermitteln (KULAP: extensive Weide, z.T. auch ökologische Grünlandwirtschaft) bewirtschaftet. Hier findet überwiegend eine Beweidung mit Rindern, z.T. mit Nachmahd, statt. Es erfolgt keine Zusatzdüngung. Selbst die Staudenfluren im Mündungsbereich werden jährlich im Herbst mit Rindern beweidet (KULAP), wofür eine Überquerung des Baches erforderlich ist.

Tabelle 2: Übersicht zur Nutzungssituation auf den Offenlandflächen

LRT-ID	LRT-Code/Art	Größe m² (TK10-Abgrenzung)	Nutzer	Maßnahmen-Flächengröße m² / Länge m (Flurst.-Abgrenzung)
10001	6430	2.875	OL4	2.875
10002	6430	727	OL4	727
10003	6430	5.630	OL3	6.380
10004	6510	2.854	OL4	2.854
10005	6510	870	OL2	870
10006	6510	2.642	OL2	2.642
10007	6510	696	OL2	696
10008	6510	11.620	OL2, Teil OL7	11.620
10009	6510	3.528	OL2	3.528
10010	6510	10.985	OL2	10.985
10011	6510	5.997	OL2	5.997
10012	6510	5.016	OL7	4.873
10013	6510	3.652	OL10	3.652
10014	6430	3.239	OL2	3.239
10017	6430	3.187	OL2	3.187
10018	6510	7.207	OL6	7.207
10020	6430	6.737	OL2	6.737
10021	6510	1.960	OL2	1.960
10022	*91E0	5.629	W1(Flst. 251/Obertriebel), W2 (Flst. 254 Obertriebel), W3 (Flst. 635 Obertriebel)	5.629
10023	6510	2.274	OL2	2.274
10024	*91E0	10.982	Landeswald	10.982
10025	6510	7.902	OL5	7.930
10026	6430	1.300	OL9	1.295
10027	3260	3.415	OL8, Bevölkerung, angrenzend OL2	3.415
10028	3260	2.728	Bevölkerung, angrenzend OL2	2.728
10029	3260	876	Bevölkerung, angrenzend OL2, OL1, OL6	876

LRT-ID	LRT-Code/Art	Größe m <sup>2</sup> (TK10-Abgrenzung)	Nutzer	Maßnahmen-Flächengröße m <sup>2</sup> / Länge m (Flurst.-Abgrenzung)
10030	6210	2.511	OL7, Teil ohne	2.511
10031	6210	387	OL2	387
10032	6510	5.439	OL2	5.439
20001	6430/91E0	9.448	OL4	9.448
20002	6510	3.923	OL2	30.380
20003	6510	2.723	OL2	
20004	6510	1.209	OL2	
20005	6510	2.793	OL4	2.793
20006	91E0	3.015	OL5	3.015
30001	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2.952	OL9	2.952
30002	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6.163	OL2	6.163
30003	Groppe	1.281	Bewohner, OL8, angrenzende Offenlandbereiche OL3, OL4	1.281
30004	Bachneunauge	7.644	Bewohner, OL8, angrenzende Grünlandflächen überwiegend OL2	7.644
30005	Flussperlmuschel	1.659	angrenzende Flächen OL2, OL6, Furt OL2, Teiche OL9, Bewohner	1.659
30006	Bachneunauge	2.812	Bewohner, Gemeinde Triebel (Feuerwehr), angrenzende Flächen überwiegend OL1, OL2 und OL6	2.812
30007	Flussperlmuschel	1.684	angrenzende Flächen OL2, OL3, OL4, Bewohner, OL8	1.684
30008	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	8.162	OL2	8.162
30009	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	16.405	OL6	16.405
40001	Flussperlmuschel	756	angrenzende Flächen OL2	756
40002	Flussperlmuschel	1.914	Bewohner, angrenzende Flächen OL2	1.914
40003	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2.385	OL3/4	2.385
40004	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2.691	OL3/4	2.691
40005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	5.671	OL9	5.671
40006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	4.296	OL2	4.296

#### • Nutzungssituation Wald

Bei dem Erlenwald in der Aue des Kugelangerbaches (Landeswald) handelt es sich um eine ehemalige Wiesenaufforstung. Derzeit findet keine direkte Nutzung statt. Der Erlenwald am Triebelbach-Oberlauf ist in privater Hand und wird ganz normal in die Bewirtschaftung des angrenzenden Fichtenforstes einbezogen.

- **Gewässerunterhaltung**

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 Triebelbach von unterhalb Obertriebel bis zur Mündung.

Die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung im Bereich des FFH-Gebietes (z.B. Kugelangerbach, Oelsbach) liegt im Zuständigkeitsbereich der Gemeinde Triebel.

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

Grundsätzlich sind Maßnahmen, die im Rahmen der Gewässerunterhaltung durchgeführt werden, zur Gefahrenabwehr und zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes zu dulden, wobei stets die im vorhergehenden Abschnitt genannten Grundsätze zu beachten sind. Eine über die gesetzlichen Bestimmungen hinausgehende, reduzierte Gewässerunterhaltung ist bisher nicht bekannt.

Die Fließgewässer werden gegenwärtig nicht fischereiwirtschaftlich genutzt, allerdings erfolgt ein Besatz des Triebelbaches mit Bachforellen durch den lokalen Anglerverein. Dabei werden 1mal jährlich jeweils etwa 10000 Jungfische eingebracht. Der hin und wieder austrocknende Bereich oberhalb der Straßenbrücke in Obertriebel wird jedoch ausgespart. Das Fischereiausübungsrecht liegt beim Anglerverband [REDACTED] e.V. Es erfolgt lediglich eine eher sporadische Nutzung durch Freizeitangler.

### **3.2. Nutzungsgeschichte**

- **Offenland**

Die zusammenhängenden Talwiesen waren in der Zeit vor 1989 in der Hand von Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG). Im Rahmen der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgten großflächig Maßnahmen zur Hydromelioration der Feuchtwiesen, die eine höhere Anzahl von Weidegängen und die Befahrung mit Landmaschinen ermöglichte. Es wurden fast überall Drainagerohre verlegt, die in den Triebelbach mündeten. Überwiegende Nutzungsform war die Beweidung mit Rindern unter Zusatzdüngung. Nur ausnahmsweise wurden die Wiesen auch gemäht (mdl. Mitt. Herr Feustel, Agrofarm 2000). Nach der Wende wurde der Rinderbestand reduziert. Mittlerweile sind fast alle gewässernahen Grünlandflächen in Programme zur Förderung der extensiven Nutzung wie NAK oder KULAP eingebunden.

Auf der „Wetterschachtwiese“ erfolgte in der Vergangenheit eine extensive Grünlandbewirtschaftung, im Wesentlichen eine Beweidung mit Schafen (STUFA PLAUEN 2001b). Aufgrund der Flachgründigkeit, der starken Hangneigung und der geringen Wuchskraft des Standortes unterblieb sowohl die sonst in weiten Teilen praktizierte Grünland-Intensivierung als auch ein Grünlandumbruch. Durch die veränderte ökonomische Situation im Zuge der politischen Umwälzungen im Jahre 1989 entfiel die bisherige Nutzung. Während der südliche Bereich der Wiese (Flurstück 122) verbrachte, wurde der Rest der Fläche von 1990 bis 1998 (westlicher Bereich, Flurstück 741) bzw. bis 2000 (östlicher Bereich, Flurstück 742) lediglich gemulcht. Auf Initiative der Naturschutzbehörden erfolgte seit 1998 eine Biotoppflege auf der westlichen Teilfläche (Flurstück 741), um der mit der jahrelang praktizierten Mulchmahd einhergegangenen Verbrachung der Fläche entgegenzuwirken. Erst seit 2001 wird auch der übrige Teil der Fläche im Rahmen des Programnteils E der Agrarumweltmaßnahmen (NAK) 2-schurig gemäht (20.06.-15.08./ 15.08.-30.09.), wobei das Mahdgut beräumt wird.



Der Glockenhübel wird einerseits durch Grünlandbereiche und Gehölzbestände geprägt, andererseits fällt die historische Abbautätigkeit (Diabas) in Form von Aufschüttungsbereichen ins Auge. Jedoch liegen keine genauen Informationen bezüglich des Alters der Aufschüttung vor (STUFA PLAUEN 2001a). Der größte Teil der Grünlandflächen wurde bis 1989 extensiv mit Schafen beweidet. Wie im Bereich der Wetterschachtwiese unterblieben aufgrund der Flachgründigkeit und der geringen Wuchskraft des Standortes Bemühungen zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Nach 1989 entfiel die Nutzung der Offenlandbereiche. Nur der östliche Komplex des Glockenhübels wurde ab 1990 gemulcht. Die zunehmende Verbuschung der Brachen und das Verfilzen der Mulchflächen erforderten ab Ende der 1990er Jahre gezielte Maßnahmen. So erfolgten auf den Brachen, die sich überwiegend im westlichen Teil und im äußersten östlichen Randbereich des Glockenhübels befanden, Biotoppflegemaßnahmen. Die seit 1990 gemulchten Flächen im Ostteil des Glockenhübels wurden seit 2000, nach Auslaufen des alten KULAP-Fördervertrags, in einen neuen Bewirtschaftungsvertrag (NAK, Programmteil E - Naturschutzgerechte Wiesenutzung) integriert, der ein Abräumen des Mähgutes vorsah.

#### • Wald

Das Vogtland war früher sehr reich an Waldbeständen. In den Waldungen des Amtes Plauen waren fast stets Tannen und Fichten vorhanden. Stellenweise fehlten Fichten auch, außerdem waren Kiefern, Eichen, Birken und wenige Buchen zu finden (STAATLICHER FORSTWIRTSCHAFTSBETRIEB OELS NITZ 1954). Durch Raubbau, insbesondere übermäßige femel-/plenterartige Entnahme von Bau- und Brennholz sowie eine Vielzahl von Nebennutzungen wie Waldweide, Streuentnahme und Pechnutzung waren die Bestände zu Beginn des 16. Jh. jedoch in einem schlechten Zustand. Hinzu kam, dass keine Anpflanzungen oder Wiederbestockungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Vielmehr blieb die Wiederbestockung dem Zufall überlassen. So kam es, dass der ursprüngliche Waldreichtum durch hohen Holzverbrauch mehr und mehr zusammenschmolz, es trat sogar eine Holznot ein.

Um dieser Entwicklung entgegenzusteuern, wurde gegen Ende des 16. Jh. die erste Forstordnung erlassen, welche Vorschriften über die Behandlung des Waldes enthielt. So bestand seither eine Wiederaufforstungspflicht, Mastechen und –buchen mussten belassen werden, bestehende Blößen sollten mit Birken, Tannen und Fichten neu bestockt werden. Durch mangelnden Forstschutz und fehlende Kenntnisse blieben diese Bemühungen jedoch erfolglos, sodass auch im 17. und 18. Jh. die geschilderte Waldbewirtschaftung anhielt.

Erst seit Beginn des 19. Jh. erfolgte eine geregelte Forstwirtschaft. So wurden seit 1813 die bis dahin in großem Umfang stattfindenden Nebennutzungen beschränkt. Die Huteweide unterlag genauen Regeln (z.B. zeitliche Beschränkung), die Ziegenhutung wurde verboten. Ferner war nur noch die Entnahme vorher zugewiesener Stämme zulässig, außerdem war es nicht mehr überall möglich, Streu und Leseholz zu sammeln. Auch die Bewirtschaftungsweise änderte sich in dieser Zeit. Statt dem einstmals bevorzugten Plenter-/Femelbetrieb, welcher ein kleinräumiges Mosaik verschiedener Altersstufen und Arten hervorbrachte, ging man nun zum Kahlschlagverfahren über (WEBER & DEMMIG 1996). Die bestehenden Wälder wurden abgeholzt und durch monotone Einartbestände - vorwiegend Fichtenforste - ergänzt, die in erster Generation nach Mischwald Massenerträge brachten und kürzere Umtriebszeiten ermöglichten, jedoch in Reinbestand eine bodenschädigende Wirkung entfalteten. Erst nach 1930 begann man langsam und in geringem Umfang „stickstoffsammelnde Hilfspflanzen“ (STAATLICHER FORSTWIRTSCHAFTSBETRIEB OELS NITZ 1954) anzubauen, doch dominiert unter den Baumarten bis heute die Fichte.

#### 4. FFH-ERSTERFASSUNG

Die gezielte Überprüfung der Ergebnisse des 2. Durchganges der selektiven Biotopkartierung ist nicht Bestandteil der Leistungsbeschreibung. Auf Wunsch des Auftraggebers wurde aber, soweit dies nach den bisherigen Geländearbeiten zur Ersterfassung möglich ist, ein Abgleich mit den Ergebnissen der SBK vollzogen. Dabei wurden nur Flächen innerhalb des SCI bzw. unmittelbar angrenzende Biotope berücksichtigt (d.h. solche, die in die bisherigen Erfassungsarbeiten einbezogen wurden). Die nachfolgende Übersicht listet entsprechende Änderungen auf.

Tabelle 3: Übersicht der Änderungen der selektiven Biotopkartierung

TK 25	Objekt-Nr.	Code/Flächen-% neu	Hinweise
5538	U280	GFY 70% LFS 25% MNB 5%	Durch Nutzungsauffassung oder Unternutzung haben sich Teilbereiche zu Sukzessionsstadien des Feuchtgrünlandes (Waldsimsumpf, feuchte Hochstaudenfluren) entwickelt.
5538	U396	GMM 95% YF 5%	Keine Magerrasen mehr wg. zunehmender Verbrachung
5538	U147	MNB 90% LFS 10%	Früher 100% GFS
5638	U180	GFS 20% GMV 80%	Der innerhalb des SCI liegende Teil der Fläche ist eine Feuchtwiese
5638	U189	GFY	Vorher GMV
5638	U178	LFS 50% GFS 40% GMV 10%	Früher 100 % Feuchtgrünland (1996), nördliche und südliche Teilfläche heute Staudenflur, Randbereiche der mittleren Teilfläche Frischwiese
5638	F004	LFU 40% WAE 10% FBM 50%	Vorher 30% Erlen-Eschenwald (WAE), Erlen jedoch nur vereinzelt (!) im nördlichen Bereich der Biotopfläche, sonst am Ufer Fichtenforst vorherrschend bzw. einseitig Grünland mit vorgelagerter feuchter Staudenflur
5638	U355	GFS 90% GMV 10%	Feuchtwiese mit ausgeprägtem <i>Sanguisorba officinalis</i> -Aspekt, war vorher Waldsimsumpf
5538	Neu 001	GMM	Betrifft als LRT 6510 abgegrenzte Fläche 10004
5638	Neu 002	LFS 80% GFS 20%	Staudenflurkomplex zwischen Oxidationsteich und U185
5638	Neu 003	GMV	Frischwiese südlich U182 (vgl. Vorschlag zur Gebietsabgrenzung: 10016)
5638	Neu 004	LFS 100%	Feuchte Staudenflur 10026

##### • Probleme bei der Bearbeitung

Im vorliegenden Managementplan werden Lebensraumtypen, Habitatflächen sowie die daraus resultierenden Maßnahmen teilweise für identische Fließgewässerabschnitte erfasst bzw. erarbeitet. Aus Gründen der Darstellbarkeit wurden die linearen Objekte - entsprechend den Gestaltungsempfehlungen - nebeneinander angeordnet. Durch den Verlauf des Triebelbaches waren dazu geometrische Veränderungen der Einzelobjekte notwendig, die zu einer Veränderung der Gesamtlänge je Objekt führen können. Für die notwendigen Längenangaben für Eintragungen in die Datenbank sowie für die Angaben im Text wurde die Länge bezogen auf die TK10 gewählt. Abweichungen sind demnach lediglich aufgrund kartographischer Bearbeitungen möglich!

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

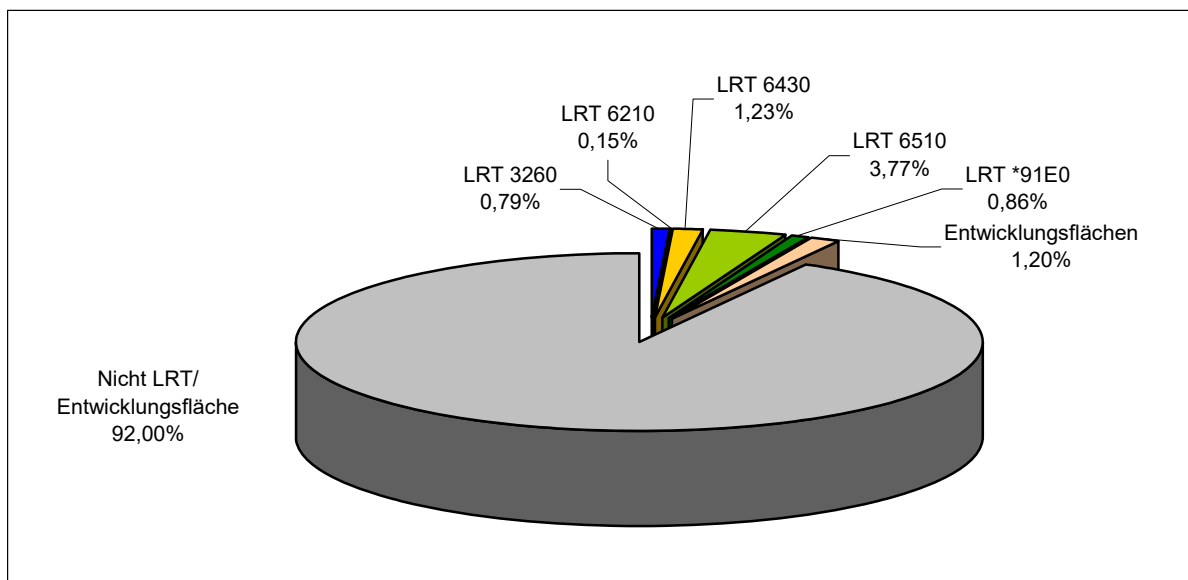
Im Gebiet wurden erstmalig die FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I (LRT) erfasst, abgegrenzt und nach den Vorgaben bewertet. Die Situation im Gebiet zum Vorkommen von LRT und LRT-Entwicklungsflächen wird durch die folgenden Übersichten verdeutlicht.

**Tabelle 4:** Übersicht der nach der Leistungsbeschreibung geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT

Zu erfassende LRT nach Vorgabe Leistungsbeschreibung			Ergebnis der Erfassung		
Code	Bezeichnung	geschätzte Fläche ha	Anzahl Flächen	Größe (ha)	% vom SCI
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	2 (ca. 3-4 km Lauflänge)	3	7.019 m Lauflänge, 1,53 ha	0,79
6110*	Basophile Pionierrasen	0,02	-	-	0
6210	Kalk-Trockenrasen	-	2	0,29	0,15
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	7	2,37	1,23
6510	Flachland-Mähwiesen	7	15	7,26	3,77
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	0,02	-	-	0
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	2	2	1,66	0,86
<b>Gesamt</b>		<b>~ 12,04</b>	<b>29</b>	<b>13,12</b>	<b>6,8</b>

Der Anteil kartierter LRT am gesamten FFH-Gebiet liegt aktuell bei ca. 6,8 % auf Basis der an die TK 10 angepassten, festgesetzten Grenze des SCI 303 (192,8 ha).

**Abb. 2:** Übersicht des Anteiles der FFH-Lebensräume, der LRT-Entwicklungsflächen und nicht als LRT zu bewertender Flächen am Gesamtgebiet



#### • Entgegen der Leistungsbeschreibung nicht vorhandene LRT

Die folgenden LRT konnten entgegen der Leistungsbeschreibung nicht nachgewiesen werden.

## LRT 6110

Die auf dem Glockenhübel vorhandene, als LRT 6110 vorabgegrenzte Aufschüttung ist stark verbuscht bzw. trägt bereits einen Birken-Pionierwald. Große Bereiche werden zudem von thermophilen Säumen (z.B. mit *Clinopodium vulgare*) und ruderalen Frischwiesenbeständen eingenommen. Nur auf den etwas lückiger mit Gehölzen bewachsenen Hangkanten, auf denen möglicherweise hin und wieder eine Gesteinsbewegung stattfindet, sind kleinflächig und vereinzelt einige der im KBS als lebensraumtypisch aufgeführten Arten zu finden (z.B. *Thymus pulegioides*, *Hieracium pilosella*). Allein aufgrund des Vorkommens der genannten Arten ist die syntaxonomische Zuordnung zum Alysso-Sedion nicht gewährleistet. Eine namensgebende Art des Verbandes, *Sedum acre*, konnte lediglich zerstreut mit 2 bis 3 Individuen nachgewiesen werden. Aufgrund ihrer geringen Standortbindung muss sie zudem eher als Klassenkennart der Koelerio-Corynephoretea betrachtet werden. Eine Zuordnung der Vegetation zum Alysso-Sedion und somit zum LRT 6110 ist demzufolge nicht gerechtfertigt. Aus diesem Grunde und da laut KBS gehölzreiche Flächen mit vereinzelter Vorkommen der charakteristischen Arten in Bestandslücken nicht zum LRT zu zählen sind, wird von einer Zuordnung zum LRT 6110 abgesehen.

## LRT 8230

Der LRT 8230 konnte im SCI nicht nachgewiesen werden.

## LRT 9130

In der Arbeitskarte zur Kartierung der Wald-LRT wurde ein außerhalb des SCI's liegendes Vorkommen des LRT 9130 vorabgegrenzt. Nach der Geländebegehung muss jedoch von einer Zuordnung zu den Waldmeister-Buchenwäldern abgesehen werden, da spezifische, den Verband Fagion sylvaticae kennzeichnende Arten in der Krautschicht fehlen. Stattdessen ist das Inventar der vorhandenen Kräuter auf Einzelexemplare relativ unspezifischer, in (Laubmisch-) Wäldern (Carpino-Fagetea) weit verbreiteter Arten wie *Senecio ovatus* und *Athyrium filix-femina* beschränkt. In der Strauchschicht herrschen *Sambucus nigra*, *Acer pseudoplatanus* und *Acer platanoides* vor. In der Baumschicht ist neben *Fagus sylvatica* und *Carpinus betulus* auch *Quercus rubra* vorhanden.

Tabelle 5: Überblick über die erfassten LRT-Flächen und Verdachtsflächen (Lage innerhalb des SCI)

SAND-ID	LRT	Länge (m)	Breite (m)	Fläche m²
Lebensraumtypen				
10027	3260	3415,43	2,5	8538,575
10028	3260	2727,7	2	5455,4
10029	3260	875,61	1,5	1313,415
Summe 3260		7.019		15307,39
SAND-ID	LRT	Größe (m²)		
Lebensraumtypen				
10030	6210	2511,93		
10031	6210	386,58		
Summe 6210		2898,51		
10001	6430	2875,82		
10002	6430	726,74		
10003	6430	5630,78		
10014	6430	3238,54		
10017	6430	3187,48		
10020	6430	6736,51		
10026	6430	1300,21		
Summe 6430		23696,08		

Fortsetzung Tab. 5

<i>SAND-ID</i>	<i>LRT</i>	<i>Größe (m²)</i>
<b>Lebensraumtypen</b>		
10004	6510	2853,5
10005	6510	870,37
10006	6510	2641,8
10007	6510	696,22
10008	6510	11619,99
10009	6510	3527,8
10010	6510	10984,83
10011	6510	5996,61
10012	6510	5015,7
10013	6510	3651,88
10018	6510	7207,35
10021	6510	1960,27
10023	6510	2273,65
10025	6510	7902,23
10032	6510	5439,29
<b>Summe 6510</b>		<b>72641,49</b>
10022	*91E02	5629,41
10024	*91E01	10981,96
<b>Summe *91E0</b>		<b>16611,37</b>
<b>Summe abgegrenzte LRT-Vorkommen</b>		<b>131154,84</b>

Tabelle 6: Überblick über die erfassten LRT-Flächen: außerhalb des FFH-Gebiets liegende Teilflächen, die Bewirtschaftungseinheiten mit innerhalb liegenden LRT bilden

<i>SAND ID</i>	<i>LRT</i>	<i>Größe (m²)</i>	<i>Bewirtschaftungseinheit mit</i>
10033	6510	2829,09	10005
10034	6510	1479,15	10007
10035	6510	2475,68	10008
10036	6510	643,56	10011

Die außerhalb liegenden Teilflächen (Tab. 6) werden in die Maßnahmeplanung mit einbezogen, da sie Bewirtschaftungseinheiten mit den dazugehörigen innerhalb liegenden Teilflächen bilden und die Umsetzung der Maßnahmen für den Bewirtschafter andernfalls erschwert wird.

#### • LRT-Entwicklungsflächen

Fünf Offenlandflächen befinden sich in einem Zustand, der eine mittelfristige Entwicklung zum LRT (6430 bzw. 6510) möglich erscheinen lässt, zumal sowohl auf den Flächen als auch im Umfeld ein geeignetes Artenpotenzial vorhanden ist. Einige Parameter entsprechen jedoch gegenwärtig noch nicht den Kriterien für die Zuordnung zum LRT. Deshalb werden diese Flächen als LRT-Entwicklungsflächen eingestuft. Auch eine Waldfläche wird als Entwicklungsfläche für den LRT 91E0 festgestellt.

Tabelle 7: Überblick über die erfassten Entwicklungsflächen

<b>SAND_ID</b>	<b>LRT</b>	<b>Größe (m²)</b>
20001	6430	9447,88
<b>Summe 6430</b>		<b>ca. 9.448</b>
20002	6510	3923,36
20003	6510	2722,89
20004	6510	1208,54
20005	6510	2792,78
<b>Summe 6510</b>		<b>ca. 10.648</b>
20006	91E0	3014,54
<b>Summe 91E0*</b>		<b>ca. 3.015</b>
<b>Summe Entwicklungsflächen</b>		<b>ca. 23.111</b>

#### 4.1.1. LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation

##### 4.1.1.1. Kartierte LRT-Flächen

Im gesamten SCI wurden insgesamt 3 Teilabschnitte des Triebeibaches als LRT 3260 abgegrenzt. Dabei wurde neben der eigentlichen Gewässervegetation immer ein etwa 1 bis 1,5 Meter breiter Streifen links und rechts des Baches mit erfasst. Größere vegetationsfreie Bereiche, wie der Abschnitt nahe der Mündung in die Weiße Elster, wurden ausgespart. Ebenso wurde mit verbauten und teilverbauten Bereichen verfahren, die sich z.B. auf Höhe von OL8 sowie innerhalb der Gemeinde Triebeib befinden. Kleinere Abschnitte, in denen aufgrund der Substrateigenschaften (Fehlen größerer Gesteinsbrocken, die als Aufwuchsfläche für Moose dienen) die lr-typischen Moose fehlen oder nur besonders spärlich vorhanden sind, wurden aus pragmatischen Gründen in die Abgrenzung der LRT einbezogen. Für alle in den Triebeibach mündenden Fließgewässer kann eine Zuordnung zum LRT 3260 aufgrund der Breite < 1,5 Meter ausgeschlossen werden.

In den als LRT 3260 abgegrenzten Fließgewässerabschnitten ist die Vegetation z. T. spärlich ausgeprägt und wird im Wesentlichen durch Moose wie *Fontinalis antipyretica* oder *Chiloscyphus polyanthos* gebildet. Pflanzensoziologisch können die Bestände als Fontinalietum antipyreticae angesprochen werden. Auffällig ist die oftmals geringe Vitalität der Moospflanzen: häufig sind die Moosbüschel im Spätsommer/Herbst bis zu 3/4 schwarz verfärbt oder partiell abgestorben. Vereinzelt treten in der Gewässervegetation auch höhere Pflanzen wie *Callitriche palustris* agg. oder *Veronica beccabunga* hinzu. Die Bachufer werden fast durchgehend von dichten Erlenreihen gesäumt, denen einige weitere Gehölzarten beigemischt sind (z.B. *Salix fragilis*, *Salix x rubens*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*). Im Unterwuchs befinden sich in der Regel lineare Staudenfluren, die im Wesentlichen von Arten wie *Phalaris arundinacea*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria* und *Chaerophyllum hirsutum* aufgebaut werden. An die Staudenfluren grenzen fast überall größere Grünlandflächen an.

##### **ID 10027 (ca. 3415 m)**

Der Fließgewässerabschnitt befindet sich zwischen Türbel und Bösenbrunn. Die Gewässerstruktur kann als naturnah bezeichnet werden. Submersvegetation ist spärlich ausgebildet und besteht fast ausschließlich aus Moosen wie *Fontinalis antipyretica* und *Chiloscyphus polyanthos* (Fontinalietum antipyreticae). Die Ufervegetation wird von den gebietsprägenden, stark beschattend wirkenden Erlenreihen und linearen Uferstaudenfluren geprägt. Auffällig ist die lr-untypische Trübung des Wassers, die offenbar aus den Einleitungen des in Bösenbrunn ansässigen OL8 (sowie den Einleitungen kommunaler Abwässer) resultiert. Folglich ist die Gewässersohle insbesondere in strömungsärmeren Teilbereichen wie den tiefen Kolken stark verschlammte. Weiter bachabwärts wird das Substrat zunehmend kiesiger, jedoch sind diese Bereiche fast vegetationsfrei und können nicht als LRT erfasst werden.

#### **ID 10028 (ca. 2728 m)**

Der als LRT abgegrenzte Gewässerabschnitt beginnt südlich OL8 und endet unterhalb der Ortslage Triebel. Die Gewässerstruktur kann auch hier aufgrund des geschlängelten Laufes, der vorhandenen Breiten- und Tiefenvarianz sowie verschiedener anderer Merkmale als naturnah bezeichnet werden. In kies-/ geröllreichen Teilbereichen (vgl. DBF) treten Moose vergleichsweise zahlreich auf (*Chiloscyphus polyanthos* und *Fontinalis antipyretica* submers an Steinen, *Marchantia polymorpha* auf mitgeführtem Geröll). Stärker verschlammte Bereiche, die im Abschnitt zwischen Obertriebelbach und Triebel häufiger zu finden sind, weisen dagegen eine deutlich spärlicher ausgeprägte Moosvegetation auf. Unterhalb von Triebel wird der Bach stark beschattet, da unter den Erlenreihen eine zum Teil sehr dichte Strauchschicht (z.B. *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*) ausgebildet ist. Bedingt durch die Einleitung kommunaler Abwässer in der Gemeinde Triebel nimmt die Verschlammung bachaufwärts deutlich zu, sodass oberhalb der Einmündung des Carlsbaches (etwa 600 m nördlich von Triebel) in den Triebelbach eine Zuordnung zum LRT nicht mehr gerechtfertigt ist.

#### **ID 10029 (ca. 876 m)**

Das LRT-Vorkommen befindet sich zwischen Triebel und Obertriebel. Die Gewässerstruktur entspricht im Wesentlichen den oben genannten Abschnitten. Die submerse Moosvegetation (*Scapania undulata*, *Fontinalis antipyretica*) ist recht spärlich ausgebildet. Höhere Pflanzen wie *Veronica beccabunga* kommen nur vereinzelt vor. Abschnittsweise wurden zur Verminderung der Beschattung und des Laubeintrages einige Erlen aus der Ufervegetation entfernt und die Uferstaudenfluren zurückgeschnitten. Wie in den zuvor genannten LRT-Vorkommen bestehen Beeinträchtigungen durch Verschlammung, welche bachaufwärts in Richtung Obertriebel zunehmen und offenbar ebenfalls im Wesentlichen auf kommunale Abwässer sowie diffuse Stoffeinträge (vgl. dazu Kap. 5.1, 7.1.1., 8.1.) zurückzuführen sind<sup>1</sup>. Zur Sommerzeit ist der Bachabschnitt stark veralgelt und verpilzt und weist nur eine geringe Fließgeschwindigkeit auf.

#### **4.1.1.2. Entwicklungsflächen**

Derzeit ist kein Potenzial zur weiteren Entwicklung des LRT 3260 vorhanden.

#### **4.1.2. LRT 6210 - Kalk-Trockenrasen**

##### **4.1.2.1. Kartierte LRT-Flächen**

#### **ID 10030 (ca. 2512 m<sup>2</sup>)**

Auf dem Glockenhübel befindet sich eine Aufschüttung aus diabashaltigem Gesteinsmaterial, welche von der einstigen Abbautätigkeit zeugt. Der betreffende Bereich ist bereits stark verbuscht bzw. trägt in Teilen einen Birken-Pionierwald. Größere Bereiche werden zudem von thermophilen Säumen (z.B. *Clinopodium vulgare*) und ruderalen Frischwiesen eingenommen. Dazwischen sowie auf den etwas lückiger mit Gehölzen bewachsenen Hangkanten, auf denen möglicherweise hin und wieder eine Gesteinsbewegung stattfindet, sind einige der im KBS als lebensraumtypisch aufgeführten Arten zu finden (z.B. *Thymus pulegioides*, *Euphorbia cyparissias*, *Dianthus deltoides*, *Silene viscaria*). Diese sind jedoch als Klassenkenn- und Begleitarten der Festuco-Brometea vergleichsweise euryök und treten im Gebiet auch verbreitet in mageren Frischwiesenausprägungen auf. Vereinzelt kommen anspruchsvollere Arten der Sand- und Halbtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetalia*, *Brometalia erecti*) vor wie *Euphrasia stricta* und *Jasione montana* (Einzelexemplar). Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind zudem Vorkommen von *Thesium alpinum* (RL SN 1) und *Trifolium montanum* (RL SN 1). Weitere wertgebende Arten wie *Carex caryophylla* (RL SN 2), *Orchis mascula* (RL SN 1) und *Veronica verna* (RL SN 3), die im Bereich des Glockenhübels laut Hinweis des RPC ebenfalls vorkommen, konnten 2006 nicht nachgewiesen werden. Da diagnostisch wichtige Arten vorhanden sind, jedoch Vertreter der Sukzessionsstadien von Halbtrockenrasen (Arrhenatherion- und Trifolion-Arten) z.T. strukturbestimmend sind (vgl. DBF), ist eine Zuordnung zum LRT 6210 als grenzwertig zu

---

<sup>1</sup> Genauere (qualitative und quantitative) Angaben zu diffusen Einträgen sind im Rahmen des MaP nicht leistbar.

bezeichnen. In Anbetracht der Seltenheit des LRT in Sachsen, der durch die Lage außerhalb von Trockengebieten naturräumlich bedingten Fragmentierung des Arteninventars sowie des relikttärenden Vorkommens schutzwürdiger Magerrasenarten erfolgt dennoch die Abgrenzung als LRT 6210. Gemäß der Absprache mit Herrn Hertel (RPC, Umweltfachbereich Plauen) kann dabei auch das vom KBS geforderte Abgrenzungskriterium, der LRT sollte sekundär durch extensive Mahd oder Beweidung entstanden sein, außer Acht gelassen werden.

#### **ID 10031 (ca. 387 m<sup>2</sup>)**

In einem besonders flachgründigen Bereich am Oberhang der Wetterschachtwiese befindet sich ein Heidenelken-Straußgras-Magerrasen (*Dianthus deltoides*-*Agrostis capillaris*-Koelerio-Phleion-Gesell.). Aufgrund der zweischürigen Mahd weist der LRT einen guten Pflegezustand auf. Aufgrund der Lage außerhalb der klassischen Verbreitungsgebiete der Halbtrockenrasen (Übergang subkontinentales/subatlantisches Klima, zunehmende Wärmeungunst) ist das Inventar der Ordnungs- und Verbandskennarten (Brometalia-, Koelerio-Phleion) fragmentiert. Stattdessen treten Festuco-Brometea - Arten und typische Begleiter von Halbtrockenrasen hervor wie *Festuca ovina*, *Euphorbia cyparissias*, *Hieracium pilosella*, *Agrostis capillaris* u.s.w. Randlich sind Übergänge zu mesophilen Säumen sowie zu mageren Frischwiesen ausgebildet (vgl. ID 10008).

### **4.1.3. LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren**

#### **4.1.3.1. Kartierte LRT-Flächen**

Es wurden 7 Flächen als LRT 6430 (Subtyp 1) erfasst, die insgesamt eine Fläche von ca. 2,4 ha einnehmen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um verbrachte Feuchtgrünlandbestände, die im funktionalen Zusammenhang mit Fließgewässern stehen. Bedingt durch die Lage im Übergangsbereich vom Hügel- zum Bergland sind die Bestände als floristisch verarmte Ausbildungen des Geranio-sylvatici-Chaerophylletum hirsuti zu betrachten. Auf (fast) allen Standorten ist „bereits“ die für submontane und montane Staudenfluren charakteristische Art *Chaerophyllum hirsutum* vertreten, die relativ weit ins Flachland herabreicht, während der Montanzeiger *Geranium sylvaticum* offensichtlich bedingt durch die leichte Wärmetönung des Gebietes „noch“ fehlt. Zudem sind Trennarten mit Verbreitungsschwerpunkt in montan und submontan geprägten Gebieten vorhanden wie *Stellaria nemorum* und *Bistorta officinalis*.

#### **ID 10001 (ca. 2.875 m<sup>2</sup>) und ID 10002 (726 m<sup>2</sup>)**

Die beiden benachbarten Hochstaudenfluren befinden sich nahe der Mündung des Triebelbaches in die Weiße Elster und werden durch den angrenzenden Wald sowie die bachbegleitenden Erlenreihen beschattet. Hauptbestandsbildner sind *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Norden der Fläche 10001 tritt verstärkt *Urtica dioica* auf, Dominanzen der Art wurden jedoch ausgegrenzt. Syntaxonomisch ist die Vegetation als basenreiche *Cirsium oleraceum*-Ausbildung des Geranio-Chaerophylletum (waldnahe Variante mit Alno-Ulmion-Arten wie *Impatiens noli-tangere* und *Festuca gigantea*) zu betrachten, die bedingt durch die etwas bessere Basenversorgung näher mit den Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Säumen verwandt ist als die Staudenfluren im mehr submontan getönten Süden des FFH-Gebietes. *Phalaris arundinacea* weist in der Fläche 10002 auf ein Mosaik mit Nassstellen hin. In beiden LRTs tritt zudem die naturschutzfachlich wertvolle Art *Geum rivale* (RL SN 3) auf. Die Bestände werden 1x jährlich einer Rinderbeweidung unterzogen, die zu deutlichen Bodenverwundungen führt. Zur Beweidung muss der Triebelbach von den Tieren überquert werden.

#### **ID 10003 (ca. 5.631 m<sup>2</sup>)**

Die Staudenflur wird üblicherweise einmal jährlich gemulcht oder beweidet, wofür eine Bachpassage notwendig ist. Teile der Fläche müssen durch hohe Anteile von Bewirtschaftungszeigern wie *Ranunculus repens* oder *Holcus lanatus* noch als Feuchtwiese angesprochen werden. Die eindeutig im Filipendulion verankerten Bereiche sind hochwüchsig und vergleichsweise artenarm. Hauptbestandsbildner ist *Filipendula ulmaria*, daneben auch *Cirsium oleraceum* und *Aegopodium*



*podagraria*. Wie in den beiden vorangegangenen Staudenfluren ist die Vegetation als basiphytische *Cirsium oleraceum*-Variante des Geranio-Chaerophylletum zu bezeichnen.

#### **ID 10014 (ca. 3.239 m²)**

Dieses LRT-Vorkommen befindet sich innerhalb eines größeren, ehemals intensiv genutzten Grünlandkomplexes. Aufgrund der sehr feuchten bzw. nassen Standortbedingungen findet hier jedoch lediglich eine einschürige Nutzung (Beweidung mit Nachmahd) statt, wobei nach eigenen Beobachtungen besonders nasse Bereiche ausgespart werden. Dementsprechend kann der Bestand nur in Teilbereichen eindeutig dem LRT 6430 zugeordnet werden. Größere Bereiche sind stattdessen im *Calthion* verankert. Hier treten *Juncus effusus*, *J. conglomeratus* sowie *Scirpus sylvaticus* hervor. Daneben erreichen Bewirtschaftungszeiger wie *Ranunculus repens* und *Alopecurus pratensis* hohe Abundanzen (vgl. Aufnahme: *Ranunculus repens*-Ausb. des Chaerophyllo-Geranietaum). Bedingt durch dieses junge Feuchtwiesen-Sukzessionsstadium konnte sich die naturschutzfachlich wertvolle Art *Dactylorhiza majalis* etablieren (RL SN 2).

#### **ID 10017 (ca. 3.187 m²)**

Die Fläche befindet sich zwischen Triebel und Obertriebel innerhalb eines Mäanderbogens des Triebelbaches. Die aufkommenden Gehölze (*Alnus glutinosa*) zeugen davon, dass eine Nutzung bereits längere Zeit zurückliegt. Im Vergleich zu allen zuvor genannten Vorkommen des LRT 6430 tritt hier *Valeriana officinalis* agg. hinzu. Neben hochwüchsigen Bereichen, in denen *Filipendula ulmaria* und *Lysimachia vulgaris* hervortreten, sind in der Fläche auch quellige, mesotrophe Bereiche zu finden, in denen *Carex rostrata* dominiert und partiell *Juncus acutiflorus* auftritt. Erwähnenswert ist dabei das Fragment einer Sumpfblutaugen-Fieberklee-Gesellschaft im Norden der Fläche (mit *Menyanthes trifoliata* – RL SN 3, *Carex nigra*).

#### **ID 10020 (ca. 6.737 m²)**

Die Staudenflur befindet sich unmittelbar nördlich von Obertriebel am westlichen Ufer des Triebelbaches. Der wesentliche Bestandsbildner der sehr hochwüchsigen Vegetation ist *Filipendula ulmaria*, mit geringerer Abundanz tritt auch *Lysimachia vulgaris* hinzu. Weitere Arten wie *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus* und *Equisetum palustre* sind lediglich spärlich beigemischt. Die in Teilbereichen dominierende Art *Urtica dioica* sowie *Galium aparine* zeugen vom hohen Nährstoffniveau des Standortes. Das lediglich sehr vereinzelte Auftreten bzw. Fehlen von Wirtschaftsgrünland-Arten zeugt von einer langen Phase ohne pflegender Eingriffe und erschwert die Zuordnung zum Verband Filipendulion (Fragmentausbildung des Chaerophyllo-Geranietaum). Streng genommen entspricht der Bestand eher einer *Filipendula*-Brache.

#### **ID 10026 (ca. 1.300 m²)**

Die Staudenflur (Chaerophyllo-Geranietaum) befindet sich nordwestlich der Fläche 10017 am westlichen Ufer des Triebelbaches. Die Vegetation wird bestimmt von *Filipendula ulmaria*, *Valeriana officinalis* agg. sowie in Teilbereichen auch *Lysimachia vulgaris*. Begleitend treten Arten wie *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus* oder *Juncus effusus* auf. Dabei ist die Staudenflur vergleichsweise lückig und niedrigwüchsig. Zum Kartierzeitpunkt war der Standort relativ stark ausgetrocknet.

### **4.1.3.2. LRT-Entwicklungsflächen**

#### **ID 20001 (9.448m²)**

Südlich der Fläche 10003 wurde die Entwicklungsfläche 20001 abgegrenzt. Hierbei handelt es sich um eine durch Unternutzung stark versaumende bzw. ruderalisierte (z.B. *Cirsium arvense*, *Galeopsis bifida*), feuchte Rinderweide. Randlich bilden sich bereits Übergänge zu Staudenfluren aus, was durch das Auftreten von *Filipendula ulmaria* deutlich wird. Des weiteren befinden sich in der Fläche eingestreut sehr nasse, quellige Bereiche in denen Binsen wie *Juncus articulatus* und *Juncus conglomeratus* sowie *Scirpus sylvaticus* hohe Abundanzen erreichen (vgl. DBF 1) (auch *Carex*

*rostrata*). Bei einer Beschränkung der Pflegemaßnahmen auf eine sporadische Mahd bzw. auf die Entfernung von Gehölzen in aufgrund der Bodenfeuchte nicht befahrbaren Bereichen, ist mittelfristig eine Überführung in den LRT 6430 möglich.

#### **4.1.4. LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen**

##### **4.1.4.1. Kartierte LRT-Flächen**

Insgesamt konnten 15 Flächen (ca. 7,3 ha) dem LRT 6510 zugeordnet werden. Darüber hinaus wurden 4 als Entwicklungsflächen geeignete Grünlandbestände (ca. 1,1 ha) abgegrenzt (20002, 20003, 20004, 20006). Bei den LRT-Beständen handelt es sich überwiegend um submontane Ausprägungen des Arrhenatheretum elatioris (*Alchemilla monticola*-Höhenform, vgl. BÖHNERT et al. 2001). In einem Fall erfolgte die Zuordnung zur ranglosen *Festuca rubra-Agrostis capillaris*-Arrhenatheretalia-Gesellschaft. Unter den Arrhenathereten befinden sich sowohl Bestände auf flachgründigen, relativ schlecht wasser- und nährstoffversorgten Standorten in Hanglage, die der mageren Subassoziationsgruppe von *Ranunculus bulbosus* (Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi) zugeordnet werden konnten als auch hochwüchsiger Bestände im Einflussbereich von Grund- oder Hangwasser, die der typischen Subassoziationsgruppe (Arrhenatheretum typicum) entsprechen (vgl. z.B. DIERSCHKE 1997). Innerhalb der Subassoziationsgruppen konnten zudem je nach Bewirtschaftung, Wärmegunst des Standortes, der Tief-/Flachgründigkeit des Bodens u.v.m. noch verschiedene Ausbildungen und Varianten abgetrennt werden.

##### **ID 10004 (ca. 2.854 m²)**

Die im Norden des SCI's liegende Fläche verläuft als schmaler Streifen entlang einer Böschungskante am Auenrand. Die Vegetation entspricht dem Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi. Durch das Auftreten von wärmeanspruchsvollen Arten wie *Thymus pulegioides* erfolgte ferner die Zuordnung zur *Dianthus deltoides*-Ausbildung. Im Unterschied zu allen anderen Mageren Flachland-Mähwiesen tritt hier *Sanguisorba minor* mit hoher Abundanz auf, was eventuell mit einem höheren Basengehalt des Standortes zusammenhängt. Arten wie *Rhinanthus minor* (RL SN 3) und *Hypericum maculatum* deuten die naturräumlich bedingten Beziehungen zum Polygono-Trisetion an. Zudem erfordert das Vorkommen einiger Individuen von *Cirsium acaule* (RL SN 2) eine gesonderte Erwähnung. Im Jahr 2005 wurde die Fläche Anfang September beweidet (Rinder). Die starke Verfilzung der Vegetation weist auf längerwährende Unternutzung bzw. zeitweilige Offenlassung hin.

##### **ID 10005 (ca. 870 m²)**

Die LRT-Fläche verläuft als schmaler Streifen entlang einer westexponierten Böschung. Überall dominieren bracheresistente Gräser wie *Agrostis capillaris* und *Arrhenatherum elatius*. In den zentralen Bereichen treten auch *Elymus repens* und *Alopecurus pratensis* stärker hervor. Kräuter sind unterrepräsentiert. Geklumpte Vorkommen von *Urtica dioica*, *Holcus mollis* und *Hypericum perforatum* zeugen von der fehlenden Nutzung bzw. der lediglich sporadische Beweidung und den Übergängen zur ruderalen Grünlandbrache (vgl. Aufnahme: Arrhenatheretum, Subass. gruppe von *Ranunculus bulbosus*, Fragment-Ausbildung). Bei regelmäßiger Pflege ist mit einer Ausbreitung vereinzelt vorhandener Magerkeitszeiger wie *Hieracium pilosella* und *Sanguisorba minor* zu rechnen. Der westliche Teil der Fläche (am Hangfuß) wird gemulcht. Die übrige Fläche liegt brach.

Die Wiese (Bewirtschaftungseinheit) ragt über die Grenzen des SCI hinaus (größerer Teil, 2829m², außerhalb), hier wird nur der innerhalb der Grenzen liegende Teil berücksichtigt.

##### **ID 10006 (ca. 2.642 m²)**

Die LRT-Fläche weist im zweiten Aufwuchs einen ausgeprägten *Pimpinella saxifraga*-Aspekt auf, welcher auf mäßig nährstoffreiche Bedingungen schließen lässt. Während der südöstliche Teilbereich als eher niedrigwüchsig zu bezeichnen ist und Magerkeitszeiger wie *Dianthus deltoides* und *Hieracium pilosella* enthält, sind in dem tiefer gelegenen nordwestlichen Bereich der Fläche randlich übergreifende Fazies von *Elymus repens* und *Chaerophyllum aureum* zu finden, welche eine zu

geringe Nutzungsintensität (zu späte Erstmahd) und damit verbunden zu geringe Nährstoffentzüge indizieren (vgl. Aufnahme: Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi, Fragment-Ausb., *Elymus repens*-Agroform). Die Fläche wird zweischürig Mitte/ Ende Juni (ab 20.06.) und Mitte September (ab 15.08.) gemäht.

#### **ID 10007 (ca. 696 m<sup>2</sup>)**

Da das Inventar charakteristischer Wirtschaftsgrünlandarten wie *Rumex acetosa*, *Taraxacum sect. Ruderalia* und *Achillea millefolium* nur sehr spärlich ausgebildet ist, kann vermutet werden, dass die letzte Nutzung bereits längere Zeit zurückliegt. In den letzten Jahren wird die Fläche lediglich gemulcht, sodass kein Nährstoffentzug erfolgt. Es dominieren demzufolge vergleichsweise bracheresistente Arten wie *Galium album* und *Arrhenatherum elatius*. Vom Rand her treten typische Arten der nitrophilen Säume (*Aegopodium podagrariae*) bzw. der acidophilen Saumgesellschaften (*Melampyro-Holcetea mollis*) in die Fläche über wie *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica* und *Holcus mollis*. In stärker exponierten Bereichen weisen Arten mesophiler Säume wie *Trifolium medium* und *Clinopodium vulgare* auf die zunehmende Versaumung hin. Bedingt durch die beschriebene Nutzungssituation entspricht die Aufnahme einer Fragment-Ausbildung (*Elymus repens*-Agroform) des Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi.

Die Wiese (Bewirtschaftungseinheit) ragt über die Grenzen des SCI hinaus (größerer Teil, 1479 m<sup>2</sup>, außerhalb), hier wird nur der innerhalb der Grenzen liegende Teil berücksichtigt.

#### **ID 10008 (ca. 11.620 m<sup>2</sup>)**

Hierbei handelt es sich um das größte aller abgegrenzten Vorkommen des LRT 6510. Die Fläche weist ein starkes Gefälle auf. Dabei sind insbesondere in der höher gelegenen, besonders exponierten nördlichen Hälfte Übergänge zu Magerrasen ausgebildet (Koelerio-Phleion) mit wärmeliebenden Arten wie *Euphorbia cyparissias*, *Dianthus deltoides* und *Thymus pulegioides* (vgl. Aufnahmen: Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi, *Dianthus deltoides*-Ausbildung). Teilbereiche wurden sogar gesondert als LRT 6210 erfasst (vgl. Kap. 4.1.2). Bedingt durch das Vorkommen von Arten wie *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Potentilla argentea* oder *Potentilla tabernaemontani*, welche nur auf besonders trockenen, flachgründigen Standorten und in dementsprechend lückigen Beständen vorkommen, entspricht die Vegetation der *Hieracium pilosella*-Variante. Lediglich in dem Bereich nahe des Hangfußes sowie in der tiefgründigeren Südhälfte treten Störzeiger wie *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* hervor. Dies wird wesentlich durch die zurückliegende Brache-/Mulchphase in den 1990er Jahren sowie die aktuell zu geringen Nährstoffentzüge durch späte Erstmahd bedingt. Es erfolgt eine zweischürige Mahd (Anfang Juli/ Anfang September).

Im Nordosten reicht die Wiese über die Grenzen des SCI hinaus (2475 m<sup>2</sup>), hier wird nur der Bereich innerhalb der Grenzen des SCI berücksichtigt. Bei der Maßnahmenumsetzung ist es jedoch sinnvoll, den außerhalb des SCI liegenden Teil mit einzubeziehen, da er eine Bewirtschaftungseinheit mit der LRT-Fläche bildet.

#### **ID 10009 (ca. 3.528 m<sup>2</sup>)**

Der Bestand befindet sich am östlichen Glockenhübel und wird nach Süden, Osten und Norden hin von einem Acker begrenzt. Die zentralen Bereiche des LRT-Vorkommens sind niedrigwüchsig und entsprechen dem Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi (wärmegetönte *Dianthus deltoides*-Ausb., *Hieracium pilosella*-Var.). Strukturbestimmend sind *Agrostis capillaris*, *Galium album* sowie Magerkeitszeiger wie *Dianthus deltoides* und *Euphorbia cyparissias*. Das Auftreten von Arten wie *Galium pumilum* kündigt Übergänge zu den Borstgrasrasen an. Vom Rand her greifen nitrophile Säume in die Fläche über. Die Vegetation ist hier deutlich hochwüchsiger. Im Jahr 2005 fand keine Nutzung statt, sonst erfolgt laut Information des Nutzers lediglich eine einschürige Mahd im Juli/August.

#### **ID 10010 (ca. 10.985 m<sup>2</sup>)**

Dieses LRT-Vorkommen befindet sich auf dem Glockenhübel und ist Teil eines größeren Grünlandkomplexes, zu dem auch die Flächen 10011, 10012 und 10013 gehören. Der Bestand wurde im Jahr 2005 abschnittsweise genutzt: Im nördlichen Teilbereich erfolgte der erste Schnitt bereits Ende Juni/ Anfang Juli, ein zweiter Schnitt im Herbst. Im südlichen Bereich dagegen erst im August. Der nördliche Teil weist einen ausgeprägte *Pimpinella saxifraga*-Aspekt auf, jedoch erreichen auch Brachezeiger wie *Aegopodium podagraria* und *Elymus repens* Ir-untypisch hohe Abundanzen. Im nördlichen Randbereich, wo Diabas oberflächennah ansteht, treten vereinzelt wertgebende Magerrasenarten wie *Thesium alpinum* (RL 1) und *Euphrasia stricta* (RL 3) auf. Strukturbestimmend sind Mittel- und Untergräser wie *Agrostis capillaris* und *Festuca rubra*, außerdem Frischwiesenarten wie *Dactylis glomerata* und *Galium album*. Der südliche Teil ist flachgründig (flache Aufschüttung), niedrigwüchsig und leicht ruderal geprägt (z.B. *Malva moschata*, *Trifolium arvense*). Magerkeitszeiger wie *Rumex acetosella* und *Euphorbia cyparissias* sind faziesbildend.

#### **ID 10011 (ca. 5.997m<sup>2</sup>)**

Es handelt sich hierbei um eine hochwüchsige, relativ arten- und kräuterreiche Frischwiese (Arrhenatheretum, Subass.gruppe von *Ranunculus bulbosus*, wärmeliebende *Dianthus deltoides*-Ausb., *Hieracium pilosella*-Variante besonders flachgründiger Standorte). Die Fläche wurde im Jahr 2005 abschnittsweise genutzt: Während der östliche Randbereich (Flurst. 768) „bereits“ Ende Juni/ Anfang Juli einer Mahd unterzogen wurde, fand im Rest der Wiese der erste Schnitt erst Anfang August statt. Dadurch bedingt erreichen Arten der Versaumungsstadien von Frischwiesen wie *Hypericum perforatum* hohe Abundanzen. Auch *Arrhenatherum elatius* tritt stärker hervor. Daneben sind dennoch zahlreiche wärmeliebende Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen wie *Euphorbia cyparissias* und *Dianthus deltoides* vorhanden. Weiterhin weist die Frischwiese eine schwache Ruderalkomponente auf (z.B. *Verbascum nigrum*, *Malva moschata*, *Trifolium arvense*). Randlich greifen nitrophile Säume über.

#### **ID 10012 (ca. 5.016 m<sup>2</sup>)**

Die einschürig im Juli gemähte Wiese wird durch Gehölzstreifen in mehrere Teilflächen untergliedert. Der zentrale Bereich der Fläche ist niedrigwüchsig aber relativ kräuterarm und vergrast (siehe Aufnahme: Subass.gruppe von *Ranunculus bulbosus*, *Dianthus deltoides*-Ausb., typ. Var.). Im östlichen Bereich treten Arten nitrophiler Säume wie *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica* hervor, der westliche Bereich entspricht dagegen dem Arrhenatheretum typicum, in dem Magerkeitszeiger zurücktreten und durch nährstoffsanspruchsvollere Arrhenatheretalia- und Klassenkennarten ersetzt werden (z.B. *Vicia sepium*, *Ranunculus acris*). Die Fläche weist einen schwachen Störcharakter durch Aufschüttungen aus der ehemaligen Bergbauphase auf.

#### **ID 10013 (ca. 3.652 m<sup>2</sup>)**

Das LRT-Vorkommen stellt eine verarmte Variante des Arrhenatheretum dar (Subass.gruppe von *Ranunculus bulbosus*, Fragment-Ausb.). Bedingt durch mehrjährige Auflassung in der Vergangenheit und die aktuell sehr späte Mahd (Oktober!) ist das Inventar der Wirtschaftsgrünland- und Frischwiesenarten reduziert. Auch sind bereits deutliche Umschichtungen der Dominanzverteilung eingetreten. So stellen die recht bracheresistenten Arten *Galium mollugo* agg., *Arrhenatherum elatius* und *Agrostis capillaris* die wesentlichen Bestandsbildner dar. Wie unter diesen Bedingungen zu erwarten, kommen niedrigwüchsige Kräuter wie *Taraxacum sect. Ruderalia* oder *Dianthus deltoides* nur sehr vereinzelt vor. Vom Rand her greifen nitrophile Säume (*Chaerophyllum aureum*, *Anthriscus sylvestris*) weit in die Fläche über, vereinzelt kommen Gebüsche auf.

#### **ID 10018 (ca. 7.207 m<sup>2</sup>)**

Die Fläche repräsentiert eine typische Ausbildung des submontanen Arrhenatheretum (Arrhenatheretum, typ. Subass.gruppe, typ. Ausbildung, vgl. Aufnahme 39, 25). Bedingt durch die Lage am Rande der Bachaue und die damit verbundene Grundwassernähe ist die Nährstoff- und Wasserversorgung ausgeglichener. Die ehemals intensiv genutzte Fläche wird heute im Rahmen des

NAK-Programms zweischürig gemäht. In der Nordhälfte ist die Vegetation niedrigwüchsig und artenreich. Magerkeitszeiger (vgl. Aufnahme 23) wie *Campanula rotundifolia* und *Hypochoeris radicata* lassen auf eine erfolgte Aushagerung schließen. Der südliche Bereich ist dagegen noch sehr hochwüchsig, wobei nährstoffliebende Arten wie *Dactylis glomerata* und *Taraxacum sect. Ruderalia* hohe Abundanzen erreichen und darauf schließen lassen, dass hier früher beweidet wurde. Zum Bach hin treten zunehmend Arten (wechsel-)feuchter Standorte wie *Sanguisorba officinalis* und *Angelica sylvestris* auf.

#### **ID 10021 (1.960 m²)**

Die Frischwiese befindet sich in Obertriebel am Rande der Bachaue in Hanglage. Auf dem relativ tiefgründigen Auenboden ist ein typisches Arrhenatheretum ausgebildet (Arrhenatheretum, typ. Subass.gruppe, magere Ausb. von *Campanula rotundifolia*). Der Pflegezustand ist insgesamt gut, nur in Teilbereichen sind die Kräuter unterrepräsentiert und es besteht eine Tendenz zur Vergrasung (z.B. *Holcus mollis*, *Festuca rubra*, *Elymus repens* = Randeffekte vom angrenzenden Acker). Zum Triebelbach hin sind bedingt durch die zunehmende Bodenfeuchte Übergänge zum Calthion ausgebildet (z.B. aspektbildender *Sanguisorba officinalis*, *Angelica sylvestris*).

#### **ID 10023 (ca. 2.274 m²)**

Bei dieser von Wald und Aufforstungen umgebenen Frischwiese in der Aue des Kugelangerbaches handelt es sich um ein typisches (submontanes) Arrhenatheretum, das aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers Übergänge zum Calthion ausbildet. Durch lediglich einschürige Mahd im Spätsommer bei gleichzeitig guter Nährstoffversorgung übers Grundwasser sind Arten wie *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica* zahlreich vorhanden. Erwähnenswert ist weiterhin das Vorkommen der naturschutzfachlich wertvollen Arten *Geum rivale*, *Succisa pratensis* und *Colchicum autumnale* (RL 2).

#### **ID 10025 (ca. 7.902 m²)**

Nahe der Quelle des Kugelangerbaches befindet sich die ehemals intensiv bewirtschaftete "Kugelangerwiese" die (in Teilen) Standort der *Festuca rubra*-*Agrostis capillaris*-Arrhenatheretalia-Gesellschaft ist. Die Fläche wird heute einschürig (Juli) (manchmal auch zweischürig) im Rahmen des NAK-Programms gemäht. Große Teile der LRT-Fläche weisen einen ausgeprägten *Agrostis capillaris*-Aspekt auf. Lr-typische Kräuter erreichen dagegen nur geringe Abundanzen. Jedoch ist eine hohe Deckung von *Ranunculus repens* und *Taraxacum sect. Ruderalia* zu beobachten - möglicherweise Relikte der ehemaligen Intensivbewirtschaftung. Die Fläche weist ein kleinflächiges Mosaik mit quelligen Feuchtwiesenbereichen auf, am Hangfuß bestehen flächenhafte Übergänge zur Feuchtwiese. *Urtica dioica*, *Cirsium arvense* und *Aegopodium podagraria* treten lokal konzentriert auf. Weiterhin wurde 1 Exemplar von *Colchicum autumnale* (RL 2) in der Fläche nachgewiesen.

#### **ID 10032 (ca. 5.439 m²)**

Nördlich von Obertriebel befindet sich am Rande der Bachaue eine von Obergräsern (v.a. *Arrhenatherum elatius*) beherrschte, ehemals intensiv genutzte Frischwiese. Offenbar bedingt durch die im Verhältnis zur Wüchsigkeit des Standortes zu geringe Nutzung ist die Vegetation sehr arten- und kräuterarm (vgl. Arrhenatheretum, typ. Subass.gruppe, Fragment-Ausbildung). Zum Bach hin treten Übergänge zum Calthion auf.

#### **4.1.4.2. LRT-Entwicklungsflächen**

#### **ID 20002 und 20003 (ca. 3.923 + 2.723 m²)**

Beide Flächen befinden sich nahe Untertriebelbach und liegen unmittelbar nebeneinander an einem steilen, nordöstlich exponierten Hang oberhalb des Triebelbaches. Sie gehören zu einem größeren Komplex von ehemals intensiv genutzten Mähweiden, die im Wesentlichen von unspezifischen Wirtschaftsgrünlandarten (z.B. *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Trifolium repens*) sowie Weidezeigern wie *Lolium perenne* aufgebaut werden. Zudem zeugen einige Arten der nitrophilen Staudenfluren (z.B.

*Aegopodium podagraria*) von der hohen Trophie des Standortes. Nur auf den besonders exponierten, steilen Hangschultern nimmt die Abundanz der Intensivgrünlandarten zugunsten von Frischwiesenarten und Magerkeitszeigern wie *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Campanula rotundifolia* und *Pimpinella saxifraga* ab. Diese Hangbereiche wurden als Entwicklungsflächen auskartiert, da aufgrund der steilen Lage und bei entsprechender Bewirtschaftung mittelfristig eine Überführung in den LRT 6510 möglich sein dürfte. Aufgrund der hohen Beteiligung von Weidezeigern sowie des weitgehenden Fehlens bzw. der geringen Beteiligung „spezifischer“ Frischwiesenarten erfolgt keine Zuordnung zum LRT 6510.

#### **ID 20004 (ca. 1.209 m²)**

Die als Entwicklungsfläche kartierte Brache befindet sich nördlich der Ortslage Triebel. Die randlich einsetzende Verbuchung zeugt von einer längeren Auflassungsphase, ebenso die weit in der Fläche verbreiteten Arten *Holcus mollis* und *Aegopodium podagraria*. Durch die Ausbildung eines Grasfilzes und den weitgehenden Verlust der wiesentypischen Schichtung kann die Vegetationsstruktur nicht mehr als lebensraumtypisch bezeichnet werden. Da charakteristische Arten wie *Lathyrus pratensis*, *Veronica chamaedrys* oder *Knautia arvensis* jedoch noch vereinzelt in der Fläche vorhanden sind, ist bei wieder einsetzender Mahd mittelfristig mit einer Überführung in den LRT 6510 zu rechnen.

#### **ID 20005 (ca. 2.793 m²)**

Die Frischwiesenbrache befindet sich auf einem Höhenrücken innerhalb eines versaumenden, sporadisch beweideten Feuchtwiesenkomplexes südlich Türbel. Lr-typische Arten sind noch vorhanden, jedoch erreichen Brachezeiger wie *Cirsium arvense* und *Urtica dioica* eine hohe Deckung, sodass der Bestand vegetationskundlich mit dem Tanaceto-Arrhenatheretum vergleichbar ist (vgl. Aufnahme: *Cirsium arvense*-Arrhenatherion-Fragmentgesellschaft). Die Fläche wird gelegentlich mit Rindern (unter-)beweidet. Bei Aufnahme einer zweischürigen Mahd (bzw. Wechsel Mahd/schärfere Beweidung) ist mit einem Rückgang der Brachezeiger und der vorherrschenden nährstoffliebenden Obergräser (*Alopecurus pratensis*) sowie mit einer Ausbreitung der Lr-typischen Frischwiesenarten zu rechnen.

### **4.1.5. LRT \*91E0 - Erlen - Eschen- und Weichholzaauenwälder**

Es wurden zwei Flächen als LRT \*91E0 abgegrenzt, von denen eine als Ausbildung 1 und eine als Ausbildung 2 anzusprechen ist. Weiterhin wurde eine Entwicklungsfläche erfasst. Einreihige Erlenbestände entlang der das FFH-Gebiet durchziehenden Fließgewässer wurden nicht berücksichtigt.

#### **4.1.5.1. Kartierte LRT-Flächen**

#### **ID 10022 (ca. 5.629 m²)**

Das LRT-Vorkommen befindet sich am Triebelbach südlich von Obertriebel innerhalb eines Fichtenforstes. Neben der Hauptbaumart *Alnus glutinosa* ist in der Hauptschicht ein hoher Anteil der lrt-fremden Fichte (*Picea abies*) (30 %!) sowie vereinzelt Birken (*Betula x aurata*) vorhanden. Im Bereich der Vegetationsaufnahme wird der Boden stark durchsickert, worauf Arten wie *Caltha palustris* und *Glyceria fluitans* hinweisen. Die Hauptbestandsbildner der Krautschicht sind Arten der feuchten Staudenfluren wie *Lysimachia vulgaris* sowie *Equisetum sylvaticum*. Deshalb erfolgte die Zuordnung zum Subtyp 2 (Stellario-Alnetum), was jedoch aufgrund des Fehlens der Charakterart *Stellaria nemorum* als grenzwertig bezeichnet werden muss. Es handelt sich um eine montan getönte *Equisetum sylvaticum*-Ausbildung, die auf Standorten mit saurem, humosem Oberboden zu finden ist, worauf auch *Viola palustris* hinweist. Die Ursache für die Versauerung ist hier jedoch vor allem im hohen Fichtenanteil zu suchen. Im nördlichen Teilbereich wechseln durch ein starkes Geländere Relief frischere und feuchtere Bereiche. Es treten z.T. Elemente der Fichtenforste auf wie *Calamagrostis villosa*.

#### **ID 10024 (ca. 10.982 m²)**

Die Fläche befindet sich am Kugelangerbach zwischen den beiden LRT 6510 - Flächen 10025 und 10023. In der Baumschicht dominiert *Alnus glutinosa*, lediglich vereinzelt tritt *Betula pubescens* hinzu. Fichtenbestände wurden weitestgehend ausgegrenzt. Die Vegetation ist außerordentlich strukturreich und zeugt von einem intakten Wasserhaushalt. Es wechseln von *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Valeriana officinalis* agg. und *Urtica dioica* geprägte, feuchte Staudenfluren (Filipendulion ulmariae) mit bachnahen, stark durchsickerten Quellfluren (Chrysopenietum oppositifolii), in denen neben der namensgebenden Art auch *Stellaria nemorum* und *Carex remota* zu finden sind. Somit ist die Zuordnung zum Carici remotae-Fraxinetum bzw. zum Subtyp 1 des LRT \*91E0 gerechtfertigt.

#### **4.1.5.2. LRT-Entwicklungsflächen**

#### **ID 20006 (3.015 m²)**

Südlich der Mageren Flachland-Mähwiese 10025 befindet sich eine Eschen-Aufforstung, die abgesehen von dem etwas frischeren Bereich am Oberhang in den LRT \*91E0 überführt werden kann. Derzeit ist die Krautschicht noch nicht lebensraumtypisch und entspricht einer Wiesenbrache. Mit Erreichen des Kronenschlusses und der Ausbildung eines Waldinnenklimas dürften sich jedoch die feuchten Bereiche nahe des Hangfußes zum Stellario-Alnetum bzw. an lebhafter durchsickerten Stellen zum Carici remotae- Fraxinetum entwickeln.

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

Tabelle 8: Überblick über abgegrenzte Habitatflächen und Habitatentwicklungsflächen

<b>SAND-ID</b>	<b>Art</b>	<b>Größe (m²)</b>
30001	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2952
30002	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6163
30008	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	8162
30009	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	16405
40003	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2385
40004	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2691
40005	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	5671
40006	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	4296
<b>SAND-ID</b>	<b>Art</b>	<b>Länge (m)</b>
30003	Groppe	1281
30004	Bachneunauge	7644
30005	Flussperlmuschel	1659
30006	Bachneunauge	2812
30007	Flussperlmuschel	1684
40001	Flussperlmuschel	756
40002	Flussperlmuschel	1915

#### **4.2.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)**

##### **4.2.1.1. Habitatflächen**

Bei Begehungen am 16.07.2005, 20./22.07.2006 sowie dem 05.08.2006 konnten im Bereich der Ortschaft Obertriebel sowie im Talraum zwischen Unter- und Obertriebel insgesamt 4 Habitatflächen mit kleinen bis mittelgroßen Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings abgegrenzt werden. Weiterhin wurden 4 geeignete Entwicklungsflächen ausgewiesen, von denen sich 2 im räumlichen Zusammenhang mit den Faltervorkommen in Obertriebel befinden. Zwei weitere

Entwicklungsflächen befinden sich am Unterlauf des Triebeibaches nahe der im benachbarten FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (300) nachgewiesenen Population von *Maculinea nausithous*.

#### **ID 30001 (2.952 m²)**

Bei dieser Habitatfläche handelt es sich zum einen um eine kleinere, privat genutzte Schafweide am Ortseingang von Obertriebel. Die Vegetation kann als selektiv unterbeweidete, wechselfeuchte bis -frische Weide angesprochen werden. Bedingt durch die geringe Nutzungsintensität erreichen Arten des mäßig extensiv genutzten Grünlandes und der Übergänge zu Versaumungsstadien wie *Sanguisorba officinalis* und *Bistorta officinalis* hohe Abundanzen. Auch nährstoffanspruchsvolle, weidetolerante Gräser wie *Dactylis glomerata* und *Alopecurus pratensis* können sich behaupten. Da die Fläche einer geringen Nutzungsintensität ausgesetzt ist, scheint immer wenigstens ein geringes Blütenangebot von *Sanguisorba officinalis* vorhanden zu sein. Randlich grenzen junge Brachestadien, der bachbegleitende Hochstauden- und Erlensaum und eine Pferdeweide an. Zudem befindet sich nördlich der Habitatfläche eine ältere, artenarme *Filipendula*-Brache (ID 10020). Zur Begehung im Juli 2005 konnten etwa 10 Exemplare des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings festgestellt werden. Bei der zweiten Begehung Mitte August 2005 wurden keine Bläulinge mehr gesichtet. Zu den beiden Begehungsterminen im Juli 2006 wurde die Fläche beweidet. Lediglich randlich konnten 2 Falter gesichtet werden. Am 05.08.2006 wurden 11 Falter beobachtet, davon einige bei der Eiablage.

#### **ID 30002 (6.163 m²)**

Die Habitatfläche befindet sich innerhalb der Ortschaft Obertriebel am westlichen Ufer des Triebeibaches. Während in dem bachbegleitenden Saum bereits im Vorjahr 5 Individuen des Ameisenbläulings gesichtet wurden, erfolgte im Juli 2006 der Präsenznachweis auch für den angrenzenden, einschürig gemulchten, verbrachenden Feuchtgrünlandbestand, welcher im Vorjahr zur Flugzeit des Falters bereits geschnitten war. Da die Fläche im Frühsommer nicht geschnitten wurde, waren viele der *Sanguisorba*-Köpfe bereits abgeblüht und als Nektarquelle nicht mehr geeignet. Dementsprechend war die Anzahl der gesichteten Individuen gering (max. 8 Ind.). Anfang August erfolgte der Schnitt des Bestandes, sodass bei der Begehung am 05.08.06 keine Falter mehr beobachtet werden konnten und die Reproduktion (sofern sie überhaupt in der Fläche stattfindet) generell auf die randlichen Saumbereiche beschränkt bleiben dürfte.

#### **ID 30008 (8.162 m²)**

Auf der Höhe der Habitatfläche 30002 erstreckt sich entlang des östlichen Bachufers eine größere zweischürig gemähte Feuchtwiese, die von einer *Sanguisorba officinalis*-Fazies beherrscht wird. Randlich grenzen feuchte bachbegleitende Staudenfluren und Erlenreihen sowie mesophile Säume an. Innerhalb der Habitatfläche sind nur sehr kleinflächig Saumstrukturen vorhanden, wo eine Mahd aufgrund der Bodenfeuchte nicht möglich ist. Im Jahr 2005 war die Vegetation zur Flugzeit des Falters noch nicht ausreichend nachgewachsen und blühende *Sanguisorba*-Individuen fehlten, sodass kein Nachweis von *Maculinea nausithous* erbracht werden konnte. Dagegen war im Juli 2006 - wahrscheinlich bedingt durch einen zeitigeren Erstschnitt oder die besonders warme Witterung - ein flächendeckender *Sanguisorba*-Blühaspekt ausgebildet. Unter diesen Bedingungen wurde mit 36 gezählten Individuen die größte Populationsdichte von *M. nausithous* aller untersuchten Habitatflächen ermittelt. Bei der wiederholten Begehung am 05.08.06 wurden mehrere Weibchen bei der Eiablage beobachtet. Da Teilbereiche der Fläche im Frühjahr längere Zeit von Wasser überstaut werden, ist zu vermuten, dass die Reproduktion des Falters auf höher gelegene Bereiche beschränkt bleibt. Ameisennester waren ohnehin lediglich randlich zu finden. Dennoch kann das hiesige Vorkommen aufgrund der großen Individuenanzahl als das für das Überleben der Art in dem Habitatflächenkomplex wichtigste betrachtet werden (Quellpopulation), sofern der Zweitschnitt der Wiese nicht vor Anfang/ Mitte September erfolgt.

#### **ID 30009 (16.405 m²)**

Die Habitatfläche erstreckt sich entlang des östlichen Ufers des Triebeibaches auf einem Abschnitt zwischen Unter- und Obertriebel (einschließlich der LRT-Fläche 10018). Die Wirtspflanzenart kommt nur zerstreut in dem besonders grundwassernahen (bachnahen) Bereich vor. Der bachfernere frische



Teil der Wiese wird dagegen fast vollständig vom Großen Wiesenknopf gemieden. Randlich treten die bachbegleitenden Staudenfluren auf, innerhalb der Fläche fehlen Brachestadien dagegen weitestgehend. Am nördlichen Ende der Habitatfläche befindet sich ein zeitlich versetzt gemähter kleiner Grünlandbestand, in dem *Sanguisorba officinalis* aber nur vereinzelt zu finden ist. Wie aufgrund der Vorliebe des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings für fazielle, großflächigere Blühaspekte zu erwarten, ist die Individuenzahl mit max. 8 gezählten Faltern gering. Bedingt durch das Nutzungsregime der Fläche (Erstmahd Mitte Juni, Zweitmahd ab Mitte August) ist die Reproduktion des Falters denkbar, aber nicht gesichert, da die Larven bei einer Mahd zwischen Mitte und Ende August möglicherweise noch nicht die Blütenköpfe verlassen haben.

#### **4.2.1.2. Habitatentwicklungsflächen**

##### **ID 40003 (2.385 m²) und 40004 (2.691 m²)**

Südlich von Türbel befinden sich rechtsseitig des Triebelbaches im räumlichen Nebeneinander zwei Feuchtwiesen, die geklumpnte Vorkommen des Großen Wiesenknopfes aufweisen. Durch den einschürigen späten Schnitt (Juli) weist die Vegetation eine Tendenz zur Versaumung auf, was hohe Abundanzen von *Filipendula ulmaria* und Obergräsern (z. B. *Agrostis stolonifera*) belegen. Da die Flächen sommerlich austrocknen und nicht permanent überstaut werden, besteht bei Anpassung des derzeit ungünstigen Mahdtermins an den Fortpflanzungszyklus des Großen Wiesenknopf-Ameisenbläulings die Möglichkeit der Besiedlung des Standortes durch den Falter. Dies ist insbesondere unter dem Aspekt, dass das nächste Vorkommen von *Maculinea nausithous* nur ca. 900 m Luftlinie entfernt liegt<sup>2</sup> möglich (vgl. STETTNER et al. 2001a), jedoch nicht sicher, da der zwischen der beschriebenen Habitatfläche im Elstertal und den hiesigen Entwicklungsflächen liegende Wald eine Ausbreitung erschweren dürfte. Durch die Kleinflächigkeit und die Nähe zu bachnahen Saum- und Gehölzstrukturen werden die Flächen strukturell sehr gut den Habitatansprüchen des Ameisenbläulings gerecht, der bevorzugt die eher kleineren, saum- und waldnahen Flächen besiedelt. Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre eine Etablierung des Falters auf den beiden Entwicklungsflächen wünschenswert, da auf diese Weise ein Beitrag zur langfristigen Sicherung der Art in beiden FFH-Gebieten geleistet werden könnte. Damit würde auch dem Kohärenzgedanken Rechnung getragen.

##### **ID 40005 (5.671 m²) und ID 40006 (4.296m²)**

Unmittelbar südlich Untertriebel befinden sich 2 weitere Mähwiesen mit zerstreuten Vorkommen des Großen Wiesenknopfes. Aufgrund der Präsenz der Wirtspflanze und der Nähe zur bestehenden *Maculinea*-Population (Obertriebel) ist bei entsprechendem Management eine Überführung zur Habitatfläche wahrscheinlich. Aktuell ist die Notwendigkeit zur Ausweisung als Habitatfläche noch nicht gegeben, da bislang kein Nachweis des Falters erbracht werden konnte. Die Ursache hierfür ist hauptsächlich im ungünstigen Mahdregime zu suchen, da der Erstschnitt erst gegen Mitte/Ende Juni erfolgt. Dies hat nach eigenen Beobachtungen zur Folge, dass die Wirtspflanze zur Flugzeit des Falters noch nicht blüht. Vor diesem Hintergrund ist eine Vorverlegung der Erstmahd wünschenswert. Dies hätte zudem positive Nebeneffekte wie eine beschleunigte Aushagerung der ehemaligen Intensivwiesen sowie eine geringere „Schädigung“ von *Sanguisorba officinalis* beim Erstschnitt, was zu einem stärkeren Blühaspekt sowie insgesamt zur Förderung der Wirtspflanze auf der Fläche führt. Die Ansiedlung des Falters würde einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Sicherung der Metapopulation im Bereich Obertriebel leisten, da es offensichtlich die Strategie des Falters ist, mehrere kleine Teilflächen zu besiedeln, auf denen es räumlich und zeitlich versetzt ständig zum lokalen Aussterben bzw. zur Wiederbesiedlung durch erfolgreiche Teilpopulationen kommt. Die beiden Entwicklungsflächen würden wichtige weitere Trittsteinbiotope darstellen.

---

<sup>2</sup> bei Magwitz, SCI Elstertal oberhalb Plauen

#### 4.2.2. Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Die Flussperlmuschel besiedelte während des 19. Jh. im Oberen Elstergebiet etwa 125 km Gewässerstrecke, darunter nahezu den gesamten Triebelbach. Zu Beginn der 1960er Jahre entsprach die gesamte besiedelte Gewässerstrecke nur noch 10% der ehemaligen Ausdehnung und erstreckte sich über den oberen und mittleren Triebelbach sowie den unteren Rauner Bach. Weiterhin waren wenige locker besiedelte Fundpunkte am unteren Triebelbach sowie im Hainbach, Würschnitz- und Tettersweinbach vorhanden. Auch im Wolfsbach, der sich im Einzugsgebiet der Saale befindet, war noch eine relativ starke Flussperlmuschelpopulationen verblieben (BAER 1995). Bis zur heutigen Zeit konnten sich im Vogtland lediglich 3 Restpopulationen halten. Darunter stellt die Wolfsbach-Population das größte Vorkommen dar mit etwa 2000 Tieren, während im Triebel- und Rauner Bach nur noch etwa 100 Muscheln zu finden sind.

Im Juni/ Juli 2001 erfolgte eine Überführung der bis dato im Bereich unterhalb Triebel bis oberhalb altes Wehr Fuchsmühlgraben vorhandenen Flussperlmuscheln in den Abschnitt oberhalb Triebel. Dies war erforderlich, da ein Großteil der dort zusammengestellten Gruppe in Begriff war abzusterben. Im Jahr 2004 erfolgte des Weiteren eine Notumsetzung in den Kugelangerbach, da im Zuge eines Scheunenbrandes in Obertriebel Löschmittel in den Triebelbach eingetragen wurde (schr. Mitt. Herr LANGE).

Aufgrund des starken Rückgangs der Bestände erfolgen seit 2001 im Rahmen des Interreg III-A-Projektes „Flussperlmuschel Dreiländereck“ des Anglerverbandes [REDACTED] e.V. verschiedene Maßnahmen zum Schutz der Art (vgl. BOCHMANN et al. 2003), z.B.:

- Monitoring der Muschelbestände (Mortalität/ Trächtigkeit)
- Larvengewinnung zur künstlichen Wanneninfektion
- Aufzucht von Jungmuscheln
- Monitoring der Muschelhabitate (Bestimmung der Gewässergüte und Abschätzung der Aufwuchschancen von Jungmuscheln)
- Optimierung der Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen
- Aussetzen von mit Glochidien infizierten Bachforellen in Muschelgewässer
- Kooperation mit anderen Projekten/ Behörden
- Öffentlichkeitsarbeit

Gemäß den Vorgaben des Auftraggebers erfolgten keine eigenen Erfassungen, sondern es wurde auf bereits vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen.

#### • Messungen zum Redoxpotenzial

Am 14.09.2006 erfolgten durch Herrn Lange (Anglerverband Südsachsen Mulde/Elster e.V.) umfangreiche Untersuchungen zur dauerhaften Sauerstoffversorgung im Sediment nach der Methode „Mischpotenzial im Fließgleichgewicht“ (GEIST in Vorbereitung), da dieser Parameter gemäß KBS mit zur Bewertung des günstigen Erhaltungszustands herangezogen werden muss. Die Daten wurden von Herrn Lange ausgewertet und am 12.10.2006 überstellt.

#### Methode

Mit dem Messgerät (Platinsonde mit Silber-Silbernitrat Referenzelektrode) werden in verschiedenen Tiefen die elektrischen Spannungen in mV gemessen.

Über komplizierte Zusammenhänge und Formeln (u.a. Nernstsche Gleichung) kann vom elektrischen Potenzial auf die Sauerstoffversorgung am Messpunkt gefolgert werden. **Wird der Wert 300 mV unterschritten, ist von anoxischen Verhältnissen auszugehen** (Der Messwert wurde temperaturabhängig korrigiert, Korrekturfaktoren, die schnell brauchbare Ergebnisse liefern sind für unsere Gewässer und bei uns vorkommenden Eisenverbindungen: bei 10 Grad Wassertemperatur Messwert +217 mV; bei 15 Grad Wassertemperatur Messwert +214 mV; bei 20 Grad Wassertemperatur Messwert +207 mV.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen zum Redoxpotenzial werden bei der Beschreibung der Habitatflächen und –entwicklungsflächen mit aufgeführt.

#### **4.2.2.1. Habitatflächen**

##### **ID 30005 (1.659 m)**

Im Zuge der Elektrofischung im September 2005 erfolgte eine Begehung mit Herrn Lange, der verantwortlich für das o.g. Interreg IIIA-Projekt ist. Dabei konnten 3 lebende Individuen der Flussperlmuschel im Triebelbach kurz unterhalb der Einmündung des Oelsbaches gefunden werden. In diesem Bereich befindet sich die letzte Flussperlmuschelpopulation des Triebelbaches, bei der nach mündlicher Mitteilung (Herr Lange) von einer Individuenanzahl < 50 auszugehen ist. Im Zuge von Trächtigkeitskontrollen im Jahr 2004 wurden 38 (SCHMIDT & WENZ 2004b), im Jahr 2005 nur 21 Muscheln aufgefunden (SCHMIDT & WENZ 2005). Neben der geringen Individuenzahl wiesen SCHMIDT & WENZ (2005) auf eine hohe Anzahl von fehlentwickelten Eiern hin, was unter Umständen im Zusammenhang mit dem Löschwassereintrag<sup>3</sup> im August 2004 steht. Bei einer gemeinsamen Begehung der Habitatfläche mit Herrn Lange im Mai 2006 wurden ca. 30 Individuen gesichtet.

Der überwiegende Teil der Tiere weist Schalengrößen von mehr als 10 cm auf, sodass der Bestand als stark überaltert und kurz vor dem Erlöschen zu klassifizieren ist (schr. Mitt. Herr Lange). Eine genaue Größenmessung oder Altersbestimmung wurde an der Triebelbach-Population jedoch nicht durchgeführt. Laut Herrn Lange werden jährlich etwa 1 – 2 Leerschalen gefunden, bedingt durch die Havarie im Sommer 2004 ist jedoch in den letzten 12 Monaten mit einer erhöhten Sterblichkeit zu rechnen.

Da hin und wieder Tiere weiter bachabwärts verdriftet werden, erfolgt eine Abgrenzung der Habitatfläche bis kurz oberhalb der Ortslage Triebel. Der betreffende Abschnitt des Triebelbaches wird überwiegend von dichten Schwarzerlenreihen begleitet, unter denen zum Teil ein breiter Sträucher- und Staudensaum ausgebildet ist. Lediglich auf einem kleineren Abschnitt wurden einige Erlen herausgeschlagen, sodass hier Beschattung und Laubeintrag geringer sind. Die Gewässerstruktur ist weitgehend als naturnah zu bezeichnen, da der Bach Eigenschaften wie einen geschlängelten Lauf sowie eine deutliche Breiten- und Tiefenvarianz aufweist. Jedoch enthält das Sohlsubstrat einen hohen Anteil von Feinsedimenten. Insbesondere in den strömungsarmen Kolken sind dicke Schlammablagerungen vorhanden. Das unmittelbar angrenzende Umfeld des Bachabschnittes wird von Feuchtwiesen eingenommen, die im Rahmen von NAK (Programmteil E – Naturschutzgerechte Wiesenbewirtschaftung) zweischürig gemäht werden. Ferner grenzen flächige Ausbildungen von feuchten Staudenfluren an (ID 10017, 10026). Im weiteren Umfeld befinden sich hingegen Ackerflächen, oberhalb von Obertriebel sind zudem noch Grünlandflächen ohne Naturschutzaufgaben zu finden. Das Einzugsgebiet der Habitatfläche wird vom Triebelbach oberhalb Obertriebel, dem Oelsbach und dem Kugelangerbach gebildet. Die Quellbereiche dieser Gewässer werden von Fichtenforsten bestockt bzw. kleinflächig auch von Erlen-Eschen-Bach- und Quellwäldern. Dementsprechend treten oberhalb von Obertriebel (also außerhalb der Habitatfläche) Versauerungsanzeichen auf (vgl. SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2002). Innerhalb der Ortschaft Obertriebel werden kommunale Abwässer in den Triebelbach eingeleitet. Außerdem ist kurz unterhalb von Obertriebel eine unbefestigte Furt vorhanden, über die Rinder den Triebelbach passieren können, wobei der Boden verwundet und Sediment aufgewühlt wird.

##### **Redoxpotenzial im Sediment**

Im Bereich oberhalb der 2000/2001 überführten Muscheln wurden am 14.09.2006 Messungen durchgeführt. Die Kies- und Grobsandfraktion fehlt bzw. ist wenn vorhanden nur sehr dünn ausgebildet. Der Versuch, ein bachmittig verlaufendes Transsekt mit gleichen Abständen zu messen misslang daher völlig. Die gemessenen Punkte befinden sich in größeren Abständen in der Bachmitte. Die Tiefe der Messung variiert zwischen 1 cm und maximal 3 cm. Ein tieferes Eindringen ist nicht möglich, da sonst der Auelehm erreicht wird. Die Messungen kamen zu dem Ergebnis, dass anaerobe Bedingungen vorherrschen.

---

<sup>3</sup> Zum Einen enthalten Löschmittel an sich je nach Sorte bereits unterschiedliche gesundheitsschädliche Stoffe, zum Anderen führen sie abhängig von den Brandbedingungen verschiedene, bei der Verbrennung entstandene Schadstoffe mit wie PAK's (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe) oder PCB's (Polychlorierte Biphenyle), die ihrerseits eine stark gesundheitsschädigende Wirkung aufweisen.

**Tabelle 9:** Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatfläche 30005 am 14.09.2006 (Messpunkt TB 50+; 11.30 Uhr; 13 Grad Celsius, Leitfähigkeit 204µS; pH 6,7, Freie Welle: 470 mV)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Wert in mV	126	146	210	135	80	256	225	184	156	246	158	234	96	-24	34	136
	Mittelwert					Median										
Wert in mV	149,88					151,00										

### **ID 30007 (1.684 m)**

Anfang Mai 2006 wurde der mündungsnahe Bereich des Triebelbaches (bis ca. 1 km oberhalb der Mündung, = Bereich der Groppen-Habitatfläche) gezielt nach Flussperlmuscheln abgesucht, da entsprechende Verdachtsmomente vorlagen. So wurden im Jahr 2001 in diesem Gewässerabschnitt noch 2 lebende Tiere von Herrn Lange (Anglerverband Südsachsen Mulde/Elster e.V.) aufgefunden, welche als „Bioindikatoren“ belassen und nicht in den Oberlauf umgesetzt wurden. Im Rahmen der diesjährigen Nachsuche konnte 1 lebendes Individuum nachgewiesen werden (vgl. Fotoanhang). Weiterhin wurden 3 Leerschalen vorgefunden, von denen 2 offensichtlich noch relativ frisch waren (gemäß Herrn Lange ca. 2-3 Jahre). Darüber hinaus wurden einige Schalenfragmente aufgefunden. Bedingt durch die Trübe des Wassers sowie die Gewässerbreite und -tiefe ist nicht auszuschließen, dass weitere Tiere eventuell übersehen wurden. Ebenso wenig kann sicher von weiteren lebenden Individuen in diesem Abschnitt ausgegangen werden. Da die vorgefundene lebende Muschel eine sehr dicke Schale aufweist, wird vermutet, dass es sich hierbei um ein verbliebenes Exemplar aus der bis in die 1960er Jahre hinein existierenden Unterlauf-Population handelt und nicht um ein verdriftetes Individuum aus der Population unterhalb Obertriebel (mdl. Mitt. Herr Lange). Am Triebelbach-Oberlauf herrscht eine schwächere Strömung und die Tiere bilden dünnere Schalen aus. Dagegen sind am Unterlauf des Triebelbaches ungleich stärkere Strömungsverhältnisse vorhanden, was zu einer veränderten Morphologie der Schalen führt (vgl. BAER 1995).

Während der südliche Teil der Habitatfläche noch stark verschlammt ist, nimmt der Grobsubstratanteil flussabwärts zu. So ist im Bereich des Fundpunktes der lebenden Muschel oberflächlich eine stabilisierte, weitgehend vegetationsfreie Kies- und Geröllschicht vorhanden, die tieferliegenden Sedimente sind dennoch verschlammt und somit grundsätzlich ungeeignet für die Reproduktion von Flussperlmuscheln. Weiterhin ist die starke Wassertrübung hervorzuheben, die u.a. durch die eingeleiteten Feinsedimente aus dem Betrieb von OL8 in Bösenbrunn hervorgerufen wird. Im Unterschied zu der Habitatfläche am Oberlauf des Triebelbaches sind große Teile des näheren Einzugsgebietes mit Wald bestockt. Die umliegenden Grünlandflächen und Staudenfluren werden extensiv mit Rindern beweidet, teilweise auch gemäht. Für die Beweidung einiger Flächen ist mangels eines befestigten Übergangs eine Bachquerung erforderlich, was als Beeinträchtigung zu werten ist. Zum einen werden dabei Sedimente aufgewirbelt, zum anderen können die Muschel(n?) durch Tritt beschädigt werden.

### **Redoxpotenzial im Sediment**

Aufgrund der hohen Substratdiversität in diesem Abschnitt misslang der Versuch, ein bachmittig verlaufendes Transekt mit gleichen Abständen zu erfassen. Die gemessenen Punkte befinden sich jeweils in 1 bis 2,5 Metern Abstand in Bachmitte. Die Tiefe der Messung variiert zwischen 2 cm und maximal 5 cm. Ein tieferes Eindringen ist wegen der Grobheit des abgelagerten Gesteins nicht möglich. Die Messungen kamen zu dem Ergebnis, dass anaerobe Bedingungen vorherrschen.

**Tabelle 10:** Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatfläche 30007 am 14.09.2006 (Messpunkt TB 400 +; 9.00 Uhr; 11 Grad Celsius, Leitfähigkeit 780 µS; pH 7,5; Freie Welle: 516mV)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Wert in mV	245	230	241	248	91	182	-20	146	118	25	214	-23	-82	-209	39	206
Nr.	17	18	19	20	21	22	Mittelwert			Median						
Wert in mV	284	312	408	299	247	146	122,53			146,00						

[Gelb = sauerstoffführende Sedimentabschnitte (autochthones Kies-Material, das nahe der Oberfläche gemessen wurde, da ein tieferes Eindringen nicht möglich war), für Berechnung des Mittelwerts/Medians vernachlässigt]

#### 4.2.2.2. Habitatentwicklungsflächen

##### ID 40001 (756 m)

Der Abschnitt des Oelsbaches vom Kanal/Mönch des Teiches bis zur Einmündung des Kugelangerbaches sowie der Kugelangerbach von der Mündung bis etwa zur Mitte des Grünlandstreifens unterhalb des Kugelangerweges werden als Habitatentwicklungsfläche vorgeschlagen. Derzeit gibt es hier keine Nachweise der Flussperlmuschel, jedoch liegen für den genannten Bereich im Auftrag des Anglerverbandes [REDACTED] e.V. erstellte Planungen zur Renaturierung vor, die das Ziel verfolgen, geeignete Bedingungen für die Flussperlmuschel – insbesondere die Auswilderung von Jungmuscheln - zu schaffen (PLANUNGSBÜRO LUKAS 2004a).

Der betreffende Abschnitt des Kugelangerbaches weist einen begradigten Lauf auf. Durch den schnelleren Abfluss erfolgen Uferabbrüche und die Sohle ist zum Teil bis auf 1 m eingetieft. Dies hat zur Folge, dass Feinsedimente mobilisiert werden, die das Interstitial der bachabwärts liegenden Bereiche zusetzen können. Der Kugelangerbach wird von einreihigen Erlenbeständen begrenzt. Auf den letzten 50 m vor der Mündung in den Oelsbach werden die Erlensäume breiter. In diesem Abschnitt befinden sich ehemalige Wasserentnahmestellen für die Landwirtschaft, welche einst zur Bewässerung der angrenzenden Grünlandflächen errichtet wurden, heute jedoch nicht mehr verwendet werden. Auch der Oelsbach ist im Bereich der Habitatentwicklungsfläche durch Begradigung sowie Sohl- und Uferverbau gekennzeichnet. Kurz unterhalb des Teiches treten starke Verockerungserscheinungen auf, zudem sind Sohlabstürze vorhanden, welche die Durchgängigkeit beeinträchtigen.

Trotz der genannten strukturellen Defizite sind die betreffenden Fließgewässerabschnitte bedingt durch die geringe Größe, die vergleichsweise gute Wasserqualität (vgl. Tab. 25) und das Fehlen punktueller Stoffeinträge in besonderer Weise dazu geeignet, bei entsprechenden Strukturverbesserungsmaßnahmen den Ansprüchen junger Flussperlmuscheln in der postparasitären Entwicklungsphase gerecht zu werden. Im Gegensatz zum Oberlauf des Triebelbaches ist im Kugelangerbach selbst in Phasen größter Niederschlagsarmut nicht mit einer Austrocknung zu rechnen.

##### **Redoxpotenzial im Sediment**

Im naturnah fließenden Bereich des Oelsbaches unterhalb der geplanten Renaturierung (Oelsbach 80) wurden Messungen durchgeführt. Die Substratdiversität ist hier wenig abwechslungsreich, wechselt aber teilweise kleinräumig. Hauptsächlich finden sich sandige und sandig-feinkiesige Bereiche, häufig schwach durchsetzt mit groben Schotter. Teilweise steht auch hier direkt Lehm an. Die gemessenen Punkte befinden sich jeweils in 1 bis 1,5 Metern Abstand in der Bachmitte. Die Tiefe der Messung variiert zwischen 1 cm und maximal 5 cm. Die Messungen kamen zu dem Ergebnis, dass anaerobe Bedingungen vorherrschen.

**Tabelle 11:** Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatentwicklungsfläche 40001 am 14.09.2006 (Messpunkt ÖB 80; 12.20 Uhr; 12,8 Grad Celsius, 182 µS; pH 6,3, Freie Welle: 502mV)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Wert in mV	187	232	156	65	27	248	326	221	176	148	216	98	167	208	192	246
	Mittelwert					Median										
Wert in mV	172,47					187,00										

[Gelb = sauerstoffführende Sedimentabschnitte (autochthones Kies-Material, das nahe der Oberfläche gemessen wurde, da ein tieferes Eindringen nicht möglich war), für Berechnung des Mittelwerts/Medians vernachlässigt]

#### **ID 40002 (1.914 m)**

Die Fläche befindet sich in dem Abschnitt des Triebelbaches zwischen der Einmündung des Fuchspöhlbaches und der Betriebsfläche von OL8 in Bösenbrunn und stellt den eigentlichen Standort der Art bis 2001 dar. Bei der gezielten Nachsuche im Mai 2006 konnten keine lebenden Individuen nachgewiesen werden. Jedoch wurde eine hohe Anzahl älterer, z.T. sehr großer Leerschalen festgestellt, welche die einstige Populationsgröße an diesem Standort errahnen lassen. Der Bachlauf mäandriert stark, der Gewässergrund ist sehr verschlammmt. Teilbereiche weisen eine dichte, von Moosen bewachsene Grobsubstratdecke auf. Bei der Begehung fällt jedoch auf, dass unmittelbar unterhalb der Kies- und Geröllschicht übermäßige Feinsedimentansammlungen vorhanden sind. Vor allem in dem Bereich zwischen dem Abzweig des Fuchsmühlgrabens und der Mündung des Fuchspöhlbaches hat sich der Triebelbach tief in das Gelände eingegraben. Es sind hohe Uferabbrüche vorhanden, außerdem ist fast das gesamte Bachbett von einer bis zu ca. 1 Meter dicken Schlammschicht überdeckt. Letztes mag zum einen mit der abwasserseitigen Belastung begründet werden. Zum anderen besteht der Verdacht, dass aus einem Teich südlich von Lauterbach, dessen Ablauf mit dem Fuchspöhlbach verbunden ist, beim Ablassen Feinsediment in die Entwicklungsfläche eingetragen wird. Wie im gesamten Triebelbach münden Meliorationsrohre aus den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen in das Gewässer. Die unmittelbar an die Habitatentwicklungsfläche angrenzenden Grünlandflächen werden im Rahmen des NAK Programms zweischürig unter Düngeverzicht gemäht, ebenso der ufernahe Bereich des Fuchspöhlbaches (die bachfernen Bereiche ohne spezifische Auflagen). Unterhalb des Abzweigs des Fuchsmühlgrabens bis zur Brücke in Untertriebelbach erfolgt eine Beweidung der bachnahen Flächen im Rahmen des KULAP-Programms. Dabei wird der Bach regelmäßig über eine unbefestigte Furt vorn Rindern überquert. Die uferbegleitenden Gehölzreihen wurden in den vergangenen Jahren durch Entnahme einzelner Pappeln bereits ein wenig aufgelichtet.

Obwohl der beschriebene Bachabschnitt erhebliche Beeinträchtigungen aufweist, scheint er zur Entwicklung einer Flussperlmuschelhabitatfläche geeignet. Da das Fließgewässer strukturell noch als naturnah zu bezeichnen ist und der Standort über Jahrhunderte hinweg Habitat der Flussperlmuschel war - die Wassertemperatur, das Abflussregime und die geologischen Ausgangsbedingungen somit grundsätzlich geeignet sind - kann angenommen werden, dass auch zukünftig wieder Flussperlmuscheln angesiedelt werden könnten, unter der Voraussetzung, dass die o.g. Beeinträchtigungen beseitigt werden.

#### **Redoxpotenzial im Sediment**

Der Versuch, ein bachmittig verlaufendes Transekt mit gleichen Abständen zu messen, misslang. Die gemessenen Punkte befinden sich jeweils in 1 bis 2,5 Metern Abstand in Bachmitte. Die Tiefe der Messung variiert zwischen 2 cm und maximal 5 cm. Ein tieferes Eindringen ist wegen der Grobheit des abgelagerten Gesteins nicht möglich. Die Messungen kamen zu dem Ergebnis, dass anaerobe Bedingungen vorherrschen.

**Tabelle 12:** Ergebnisse der Redoxpotenzialmessung in der Habitatentwicklungsfläche 40002 am 14.09.2006 (Messpunkt TB 80; 10.15 Uhr; 12,4 Grad Celsius, 215 µS; pH 6,9, Freie Welle: 480 mV)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Wert in mV	-53	87	360	340	267	37	157	220	183	234	187	156	228	138	195	125
Nr.	17	18	19	20	21	22	Mittelwert					Median				
Wert in mV	97	146	165	226	178	163	156,80					164,00				

[Gelb = sauerstoffführende Sedimentabschnitte (diese Bereiche autochthones helles, kiesiges Kies-Material, das offensichtlich frisch aufgehäuft und gut durchspült war), für Berechnung des Mittelwerts/Medians vernachlässigt]

#### 4.2.3. Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Befischungsdaten aus den Jahren 1995 und 2003 belegen die Präsenz des Bachneunauges für den gesamten Mittel- und Oberlauf des Triebelbaches.

Bei der am 22.09.2005 durch Mitarbeiter der LfL (Referat Fischerei/ E-Befischung) durchgeführten Elektrobefischung im Rahmen der Ersterfassung konnte das Bachneunauge sowohl im Mittellauf als auch im Oberlauf des Triebelbaches sowie darüber hinaus im Oelsbach, einem Nebengewässer des Triebelbaches, nachgewiesen werden. Nur im Unterlauf, ca. 500 m oberhalb der Mündung des Triebelbaches in die Weiße Elster wurde das Bachneunauge genauso wie bei der Befischung 1995 nicht nachgewiesen. In diesem Abschnitt waren auch so gut wie keine Weichsubstrate vorhanden, die den Larven des Bachneunauges (Querdern) als Habitatflächen hätten dienen können. (Erfassungsprotokolle von der LfL im Anhang)

#### • Ergebnisse der E-Befischung

##### Probenahmestelle 1

Die Probenahmestelle 1 (45 m Gewässerstrecke, Breite ca. 1 m) befindet sich am Oelsbach kurz oberhalb der Mündung in den Triebelbach. Die Gewässersohle ist teilweise verschlammt, weist aber auch Strukturelemente wie Uferbänke, Blocksteine und Kolke auf. Zum Geländetermin betrug die Wassertemperatur 13°C, die Leitfähigkeit 139 µS/cm.

**Tabelle 13a:** Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 1

Lfd. Nr.	Fischart	Stückzahlen in den Größengruppen (cm)											Fischbestand		
		0<5	5<10	10<15	15<20	20<25	25<30	30<40	40<50	50<60	60<70	>70	St.	St./ha	kg/ha
1	Bachforelle		1	2	1								4	1.778	42,8
2	Bachneunauge		17	16									33	14.667	
Summen Fischbestand													37	16.444	42,8

**Tabelle 13b:** Anzahl und Größe der nachgewiesenen Bachneunaugen an Probenahmestelle 1

Länge (cm)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	14	
Stck. Bachneunaugen	1	1	3	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	5	4	2	1	33

### Probenahmestelle 2

Die Probenahmestelle befindet sich am Triebelbach kurz oberhalb der Mündung des Oelsbaches. Es wurde eine 50 m lange und etwa 1 m breite Gewässerstrecke beprobt, die eine Wassertemperatur von 11°C und eine Leitfähigkeit von 199 µS/cm aufwies.

Hier wurden keine Bachforellen sondern ausschließlich das Bachneunauge nachgewiesen.

Tabelle 14a: Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 2

Lfd. Nr.	Fischart	Stückzahlen in den Größengruppen (cm)											Fischbestand		
		0<5	5<10	10<15	15<20	20<25	25<30	30<40	40<50	50<60	60<70	>70	St.	St./ha	kg/ha
1	Bachneunauge			3									3	750	
Summe Fischbestand													3	750	0,0

Tabelle 14b: Anzahl und Größe der nachgewiesenen Bachneunaugen an Probenahmestelle2

Länge (cm)	12,5	13	13,5
Stck. Bachneunaugen	1	1	1

### Probenahmestelle 3

Die Probenahmestelle befindet sich am Triebelbach unterhalb von Bösenbrunn bzw. der Straßenbrücke Bösenbrunn-Planschwitz. Der Triebelbach weist auf der untersuchten, etwa 80 m langen Strecke eine Breite von ca. 3 m auf und ist im Schnitt 0,3 m tief. Die Leitfähigkeit beträgt 444 µS/cm, die Wassertemperatur 10°C.

Tabelle 15a: Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 3

Lfd. Nr.	Fischart	Stückzahlen in den Größengruppen (cm)											Fischbestand		
		0<5	5<10	10<15	15<20	20<25	25<30	30<40	40<50	50<60	60<70	>70	St.	St./ha	kg/ha
1	Bachforelle		11	24	12	6							53	6.625	232,3
2	Bachneunauge	1	31	26									58	7.250	
Summen Fischbestand													111	13.875	232,3

Tabelle 15b: Anzahl und Größe der nachgewiesenen Bachneunaugen an Probenahmestelle 3

Länge (cm)	4,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	
Stck. Bachneunaugen	1	2	2	4	7	3	4	4	5	5	3	2	5	4	1	4	2	58, davon 4 adult

### Probenahmestelle 4

An der 4. Probenahmestelle nahe der Mündung des Triebelbaches in die Weiße Elster konnten keine Bachneunaugen nachgewiesen werden.

#### 4.2.3.1. Habitatflächen

Da das Bachneunauge an 3 Punkten im Mittel- und Oberlauf des Triebelbaches sowie dem Unterlauf des Oelsbaches nachgewiesen wurde, erfolgt auf Empfehlung von Herrn Fieseler (LfL / Ref. Fischerei, schr. Mitt.) die großzügige Abgrenzung dieser Bereiche als Habitatfläche. Lediglich der Bachabschnitt innerhalb der Ortslage Triebel wird ausgegliedert.



#### **ID 30006 (2812 m)**

Die Habitatfläche erstreckt sich zwischen Triebel und Obertriebel und beinhaltet die Probenahmestellen 1 und 2. Sie überdeckt sich folglich mit der Habitatfläche der Flussperlmuschel. Außerdem wurde der Unterlauf des Oelsbaches mit einbezogen. Der Triebelbach weist im Bereich zwischen Triebel und Obertriebel eine relativ naturnahe Struktur mit geschlängeltem Lauf auf. Der Bereich in der Ortslage Obertriebel wurde dagegen offenbar leicht begradigt, ähnliches gilt für den betreffenden Abschnitt des Oelsbaches. Da in der Ortslage Obertriebel Haushaltswässer eingeleitet werden und mutmaßlich auch bedingt durch diffuse Stoff- und Sedimenteinträge (vgl. Kap. 8.1.) weist der Triebelbach einen hohen Anteil von Feinsubstraten auf (genauere qualitative und quantitative Angaben zu diffusen Einträgen sind im Rahmen des MaP nicht leistbar.) Insbesondere in strömungsberuhigten Kolken unterhalb von Obertriebel befinden sich dicke Schlammsschichten. Der Oelsbach wird dagegen nicht durch Abwässer beeinträchtigt. Das Umfeld der Habitatfläche wird von Feuchtgrünland geprägt.

#### **ID 30004 (7644 m)**

Die Habitatfläche umfasst beinahe den gesamten Mittellauf des Triebelbaches. Lediglich der verbaute und erheblich durch Einleitungen von Haushaltsabwässern beeinträchtigte Bereich innerhalb der Ortschaft Triebel wird ausgegliedert. Die Grenzziehung zum Unterlauf (Habitatfläche Groppe) orientiert sich an den Substratverhältnissen: unterhalb der Bachneunaugen-Habitatfläche sind die Feinsedimentauflagen gering ausgebildet bis fehlend, sodass keine geeigneten Bedingungen für Querder gegeben sind. Die Gewässerstruktur innerhalb der Habitatfläche ist überwiegend naturnah und wird gekennzeichnet durch einen geschlängelten bis mäandrierenden Lauf mit Kolken, Uferbänken und Blocksteinen. Bedingt durch die Einleitung von kommunalen Abwässern aus den anliegenden Ortschaften sowie durch diffuse, im Rahmen des MaP nicht näher qualitativ und quantitativ ermittelbare Einträge (vgl. Kap. 7.2.3., 8.1.) sind jedoch z. T. massive Schlammablagerungen vorhanden. Verschärft wird diese Situation durch die Einleitung von Abwässern aus dem Betriebsgelände von OL8 in Bösenbrunn, welche eine hohe Fracht anorganischer Feinsedimente führen, sodass das Wasser im Triebelbach unterhalb von OL8 eine deutliche Trübe erhält. Innerhalb der Habitatfläche befindet sich auch der Abschnitt auf Höhe von OL8, in dem der Triebelbach Uferschüttungen, Sohlschüttungen sowie z. T. eine befestigte Sohle (ca. 100 m) aufweist. Da das Vorkommen des Bachneunauges auch hier nicht ausgeschlossen werden kann, wird dieser Abschnitt in Absprache mit Herrn Fieseler (LfL, Referat Fischerei/ E-Befischung) mit einbezogen.

#### **4.2.3.2. Habitatentwicklungsflächen**

Laut aktuellem Kenntnisstand sind nirgendwo die Voraussetzungen zur Ausweisung von Habitatentwicklungsflächen gegeben.

#### **4.2.4. Groppe (*Cottus gobio*)**

Bei Elektrobefischungen aus den Jahren 1995 und 2003, die im Rahmen der Fischartenkartierung des Freistaates Sachsen erfolgten, konnten keine Groppen im Triebelbach nachgewiesen werden.

Bei einer am 28.09.2005 im Rahmen der FFH-Ersterfassung durchgeführten Befischung wurde die Groppe im Unterlauf des Triebelbaches (ca. 500 m oberhalb der Mündung in die Weiße Elster) mit einer recht guten Bestandsdichte (12 Ind./100 m<sup>2</sup>) und in verschiedenen Altersklassen nachgewiesen. Mit insgesamt 24 erfassten Individuen ist ein recht guter Bestand vorhanden. Im Mittel- und Oberlauf des Triebelbaches konnte die Groppe nicht nachgewiesen werden.

## • Ergebnisse der E-Befischung

### Probenahmestelle 4

Die Probenahmestelle befindet sich 500 m oberhalb der Mündung des Triebelbaches in die Weiße Elster, wo der Triebelbach eine mittlere Gewässerbreite von 2 bis 3 m aufweist.

Tabelle 16a: Ergebnisse der E-Befischung Probenahmestelle 4

Lfd. Nr.	Fischart	Stückzahlen in den Größengruppen (cm)											Fischbestand		
		0<5	5<10	10<15	15<20	20<25	25<30	30<40	40<50	50<60	60<70	>70	St.	St./ha	kg/ha
1	Bachforelle	14	28	13	10	9	4	3					81	5.063	262,4
2	Flussbarsch		2										2	125	0,4
3	Groppe	6	13	5									24	1.500	10,4
Summen Fischbestand													107	6.688	273,3

Tabelle 16b: Anzahl und Größe der nachgewiesenen Gropen an Probenahmestelle 4

Länge (cm)	3	3,5	4	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	
Stck. Gropen	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	24

### 4.2.4.1 Habitatflächen

#### ID 30003 (1.281 m)

In Abstimmung mit Herrn Fieseler (LfL/ Ref. Fischerei/ E-Befischung) werden der Unterlauf und der Mündungsbereich des Triebelbaches als Habitatfläche für die Groppe ausgewiesen. Die Grenzziehung zu weiter oberhalb liegenden Bereichen (Grenze zu Bachneunaugen-Habitatfläche 30004) orientiert sich an den Substrateigenschaften: Im Vergleich zu weiter bachaufwärts liegenden Bereichen ist der Anteil von Grobsubstraten relativ hoch, wohingegen Feinsedimentansammlungen nur lokal bzw. höchstens vermischt mit Grobsubstrat auftreten. Es sind Strukturen wie Kiesbänke, Geröll, Abbruchkanten, Kolke, Uferbänke, Rauschen oder Totholz vorhanden. Außer der Einleitung von kommunalen bzw. Bergbauabwässern konnten zum Geländetermin keine weiteren Beeinträchtigungen festgestellt werden. Erwähnenswert ist jedoch, dass im Herbst 2005 wenige 100 m weiter bachaufwärts zwei neue Entwässerungsgräben ausgehoben wurden, die in den Triebelbach münden und insbesondere bei Starkregenfällen eine Feinsedimentquelle darstellen.

### 4.2.4.2. Habitatentwicklungsflächen

Laut aktuellem Kenntnisstand sind nirgendwo die Voraussetzungen zur Ausweisung von Habitatentwicklungsflächen gegeben.

## 4.3. Faunistische Indikatorarten

Es wurden auftragsgemäß keine faunistischen Indikatorarten erfasst.

## 5. GEBIETSÜBERGREIFENDE BEWERTUNG DER LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN

### 5.1. Lebensraumtypen nach Anhang I

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. Lediglich beim LRT 6430 ist keine eindeutige Zuordnung möglich.

**Tabelle 17:** Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im Gebiet erfassten LRT (innerhalb und außerhalb der Grenze des SCI)

Lebensraumtyp	Kartierte Fläche in ha	Gefährdung nach		Regenerationsfähigkeit nach RIECKEN et al. (1994)
		BUDER (1999)	RIECKEN et al. (1994)	
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	1,44	2	1-2	kaum
Kalk-Trockenrasen	0,29	1	2 (1-2)	schwer
Feuchte Hochstaudenfluren	2,4	3	*	schwer
Magere Flachland-Mähwiesen	7,26	2	1	schwer
Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	1,6	2	3	kaum (Subtyp1) / schwer (Subtyp 2)

#### Legende:

##### Gefährdung

- \* nicht gefährdet
- 3 gefährdet
- 2 stark gefährdet
- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht

##### Regenerationsfähigkeit (Regenerierbarkeit)

- nicht in historischen Zeiträumen nicht möglich
- kaum nur in historischen Zeiträumen (>150 Jahre) möglich; (Wieder-) Besiedlung mit biotoptypischen Pflanzen- und Tierarten nur in unvollständiger Form zu erwarten
- schwer langer Zeitraum erforderlich (15 - 150 Jahre)
- bedingt in kurzen bis mittleren Zeiträumen (bis 15 Jahre) möglich
- nicht eingestuft aus naturschutzfachlicher Sicht keine Beurteilung sinnvoll

Wie aus Tab. 17 hervorgeht, gelten die meisten im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen landes- oder bundesweit als gefährdete Biotoptypen. Die Situation der **Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)** muss etwas präziser betrachtet werden, da sich die deutschlandweite Gefährdung auf den weit gefassten BfN-Biotoptyp „artenreiches frisches Grünland“ bezieht. Hierzu zählen 3 Untertypen, von denen lediglich die artenreichen frischen Mähwiesen sowie die artenreichen frischen Mähweiden tatsächlich deutschlandweit dem Gefährdungsgrad 1 entsprechen. Doch zählen nicht alle im Gebiet als LRT 6510 abgegrenzten Flächen zu diesen Untertypen (vgl. Tab. 17). Die mehr oder weniger brach liegenden LRT-Vorkommen müssen vielmehr dem dritten Subtyp (artenreiche frische Grünlandbrache) zugeordnet werden, welcher der Gefährdungskategorie 3 entspricht. Die Mageren Flachland-Mähwiesen waren in der Vergangenheit weit verbreitet auf mittleren Standorten. Durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, intensive Düngung und Umstellung auf Mähweidebetrieb wurden viele der Bestände in ihrer charakteristischen Artenzusammensetzung fragmentiert und sind heute floristisch „weit entfernt“ von den historischen, mäßig extensiv genutzten Frischwiesen. Außerdem fielen zahlreiche der typischen Glatthaferwiesen (die sich oftmals auf guten Ackerstandorten befinden) dem Flächenumbruch zum Opfer. Ein weiteres Problem, das in der heutigen Zeit an Bedeutung gewinnt, ist das zunehmende Brachfallen der Bestände. Gerade die gebietstypischen submontanen Frischwiesenausprägungen, die sich einerseits auf weniger ertragreichen Standorten befinden und andererseits oftmals aufgrund ihrer Kleinflächigkeit oder einer steilen Hanglage schwerer zu bewirtschaften sind, werden vielerorts nur noch sporadisch oder gar nicht mehr genutzt. Die historische Hutebeweidung dieser Flächen wird, da heutzutage unrentabel, kaum noch praktiziert. Auch die Aufforstung stellt einen gebietsübergreifenden Gefährdungsfaktor des

LRT's dar. Die Regenerierbarkeit artenreicher frischer Mähwiesen wird von RIECKEN et al. (1994) als „schwer“ eingestuft. Zwar dürfte die Wiederherstellung einer wiesentypischen Struktur in verbrachten Beständen noch vergleichsweise gut funktionieren, jedoch kann die Wiederansiedelung eines lebensraumtypischen Arteninventars im ursprünglichen Umfang viele Jahre (bis Jahrzehnte) in Anspruch nehmen, insbesondere dann, wenn die Flächen isoliert liegen.

Der LRT **Kalk-Trockenrasen (6210)** ist in Sachsen vom Aussterben bedroht und in Deutschland stark gefährdet (submediterrane Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden – *Bromion erecti*) bzw. zwischen den genannten Gefährdungskategorien stehend (subkontinentale Halbtrockenrasen – *Koelerio-Phleion*). Die Ursache für die Gefährdung des LRT liegt in der Aufgabe traditioneller Nutzungsformen wie der Schafhaltung. Heute liegen diese Grenzertragsstandorte oftmals brach und unterliegen der Sukzession. Die Magerrasen sind häufig nur noch fragmentarisch an Wegrändern und Böschungen oder gestörten Plätzen in wärmebegünstigter Lage zu finden. Je nach Grad der Degradation kann eine Revitalisierung von Magerrasenvegetation problematisch sein. So weisen die Diasporenbanken charakteristischer Magerrasenarten nur eine begrenzte Lebensdauer auf. Da historische Ausbreitungsvektoren von Diasporen wie wandernde Schafherden fehlen, ist eine selbständige Wiederansiedelung eines lebensraumtypischen Arteninventars im Falle einer isolierten Lage oft schwierig. Aus diesem Grunde beurteilen RIECKEN et al. (1994) die Regenerierbarkeit als schlecht.

Auch die **Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260)** werden in eine relativ hohe Gefährdungskategorie eingestuft. Neben dem Problem der Versauerung, das in vielen Fließgewässeroberläufen auftritt, müssen auch punktuelle und diffuse Stoffeinträge als Gefährdungsfaktoren aufgeführt werden. Insbesondere die zuletzt genannten Beeinträchtigungen besitzen eine hohe Relevanz im SCI. Bedingt durch die Einleitung kommunaler Abwässer, Oberflächenwässer aus dem Bergbau sowie diffuse Einträge aus der landwirtschaftlichen Umwelt (hoher Anteil ohne spezielle Auflagen (Anbau und Bearbeitung) genutzter Äcker und Mähwiesen) treten Phänomene wie Verschlammung und Gewässertrübung in einem Umfang auf, die für ein Fließgewässer der Salmonidenregion nicht als lebensraumtypisch bezeichnet werden können. Nicht zuletzt ist der hohe deutschlandweite Gefährdungsgrad des Lebensraumtyps auch auf die verbreiteten strukturellen Beeinträchtigungen zurückzuführen, die im Zuge von Laufbegradigungen, Sohl- und Uferverbau, den Bau von Stauwehren oder ähnliche Maßnahmen entstehen bzw. entstanden sind. Im SCI bleiben diese Beeinträchtigungs-faktoren jedoch im Wesentlichen auf die Ortschaft Triebel und den Fließgewässerabschnitt auf Höhe von OL8 in Bösenbrunn beschränkt. (Noch unklar, aber zu vermuten ist, dass es im Zusammenhang mit dem Großbrand 2004 in Obertriebel zu einer kurzzeitig extremen Belastung mit teilweise katastrophalen Folgen insbesondere für das Makrozoobenthos gekommen ist.)

Der Lebensraumtyp **Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)** gilt deutschlandweit als nicht gefährdet, in Sachsen als gefährdet. Mancherorts wurden die feuchten Staudenfluren durch Entwässerung und/oder intensive Landnutzung vernichtet. Andererseits führen Faktoren wie die allgemeine Eutrophierung der Landschaft, völlige Nutzungsaufgabe oder das Ausbleiben von „störenden“ Hochwasserereignissen, welche die Sukzession der Ufer-Staudenfluren verlangsamten, häufig zu einer verstärkten Ausbreitung nährstoffliebender, unspezifischer Arten wie *Urtica dioica* oder *Galium aparine*. Diese zunehmend ruderalen, an Charakterarten verarmten Ausprägungen werden nicht mehr dem LRT zugeordnet. Weiterhin kann insbesondere an Fließgewässern hin und wieder das Vordringen von Neophyten wie *Impatiens glandulifera* zu Beeinträchtigungen führen. Im sächsischen Vogtland besitzen die flussuferbegleitenden Hochstaudenfluren eine hohe Repräsentanz und können noch recht häufig angetroffen werden. Möglicherweise werden die Staudenfluren durch die Tendenz, zu feuchte, schwer zu bewirtschaftende Grünlandflächen nicht mehr zu nutzen, auch vorübergehend gefördert. Bei dauerhafter Offenlassung gehen die Staudenfluren jedoch - sofern sie nicht regelmäßig durch eine starke Auendynamik gestört werden - in ruderale Ausbildungen oder Verbuschungsstadien über.

Die **Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (LRT \*91E0)** gelten deutschlandweit als stark gefährdet bzw. die Erlen-Eschenwälder der Quellbereiche als vom Aussterben bedroht. In Sachsen werden beide Ausprägungen als stark gefährdet eingestuft. Jedoch sind im Hügel- und Bergland noch intakte Ausprägungen des LRT's vorhanden („selten aber qualitativ noch in gutem Zustand“, vgl.

BÖHNERT et al. 2001), sodass die Gefährdung hier etwas geringer eingestuft wird. Da die Quellwald-Ausprägungen einen besonders empfindlichen Wasserhaushalt aufweisen, gelten sie gemäß RIECKEN et al. (1994) als kaum regenerierbar.

Da der LRT 6510 unter allen FFH-Lebensraumtypen die größte Fläche einnimmt, kann dem SCI eine gewisse Bedeutung für die Mageren Flachland-Mähwiesen nicht abgesprochen werden. Aufgrund des geringen prozentualen Anteils der FFH-Lebensraumtypen an der Gesamtfläche sind diese jedoch insgesamt von etwas geringerer Relevanz als in anderen FFH-Gebieten. Eine höhere Bedeutung kommt im FFH-Gebiet 303 der Erhaltung der Tierarten des Anhangs II zu, welche zudem als stärker gefährdet gelten.

## 5.2. Tierarten nach Anhang II/IV

Tabelle 18: Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im Gebiet erfassten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (*Anhang IV nicht systematisch kartiert*)

Arten des Anhang II / IV	Habitatfläche (wird ggf. noch ergänzt)		Gefährdung in	
	In m	In ha	SN	D
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) Anhang II und IV		2,8	3	3
Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ) Anhang II	3.299		1	1
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) Anhang II	10.387		2	2
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) Anhang II	1.283		2	2

### Legende:

#### Gefährdung

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet

Quellen: REINHARDT 1998, BÖßNECK et al. 1996, FÜLLNER et al. 2005, BINOT et al. (1998)

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** stellt im Vergleich zu allen anderen im Gebiet vorhandenen Anhang II-Arten den laut der Roten Listen Sachsens und Deutschlands am wenigsten gefährdeten Vertreter dar. Seine Gesamtverbreitung reicht von Mitteleuropa bis zum Ural und südlich bis zum Kaukasus. Die Alpen besiedelt der Falter jedoch nicht. Die nördliche Vorkommengrenze befindet sich etwa auf der Höhe von Berlin. Der mitteleuropäische Verbreitungsschwerpunkt weist Deutschland eine hohe Verantwortung für den Schutz und den Erhalt von *Maculinea nausithous* zu. Zwar ist die Art in Sachsen noch recht verbreitet (z.B. größere Populationen im Leipziger Raum), laut den Angaben von PRETSCHER (2001) hatte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling dennoch in den letzten Jahren unter anderem im Vogtland deutliche Bestandseinbußen zu erleiden, weshalb das Vorkommen im Triebelbachtal von hohem naturschutzfachlichem Wert ist. Neben den (Teil-) Populationen im Triebelbachtal sind mehrere Vorkommen im SCI „Elstertal oberhalb Plauen“ (300) bekannt, die teilweise untereinander im genetischen Austausch stehen könnten. Auch im SCI „Rauner- und Haarbachtal“ (80E) ist *Maculinea nausithous* Bestandteil der Naturraumausstattung (vgl. Kap. 7.3.2).

Der zwischen Anfang Juli und Ende August fliegende Falter weist eine komplizierte myrmekophile Entwicklungsbiologie auf, die das Vorhandensein verschiedener Faktoren erfordert. So benötigt er zur

Reproduktion zum einen blühende Individuen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), in denen die Eier abgelegt werden. Zum anderen sind die aus den Eiern geschlüpften Larven ab dem L4-Stadium obligat an das Vorkommen der Wirtsameisen (hier v.a. *Myrmica rubra*) gebunden, in deren Nestern sie sich räuberisch von der Ameisenbrut ernähren (vgl. Kap. 6.2.2). Nicht zuletzt aus diesen differenzierten Habitatsprüchen lassen sich die wesentlichen Gefährdungsursachen ableiten. So bezeichnen STETTMER et al. (2001b) die folgenden Faktoren als gefährdend:

- Mahd zu ungünstigen Zeitpunkten (zwischen Anfang Juni und Mitte September), da dies dazu führt, dass zur Flugzeit keine Blüten des Wiesenknopfes vorhanden sind bzw. das 4. Larvenstadium nicht erreicht wird;
- schlechende Verbrachung infolge von Nutzungsaufgabe, da dies einerseits zum Verschwinden der Wirtsameise, andererseits zum Rückgang des Wiesenknopfes führt.

Weiterhin müssen Faktoren wie die Intensivierung der Nutzung oder die Isolation von Teilpopulationen genannt werden, da sie ebenfalls zur Beeinträchtigung bzw. zum Verschwinden des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beitragen.

Die von Japan über Nordasien und Europa bis zur Ostküste Nordamerikas verbreitete **Flussperlmuschel** ist international stark im Rückgang begriffen. Rezente Verbreitungsschwerpunkte der Art liegen in Schottland, Skandinavien, Finnland und Russland. Die deutschen Vorkommen sind als Tertiärrelikte zu betrachten und konzentrieren sich auf einige Mittelgebirge (z.B. Bayerischer Wald, Fichtelgebirge). Doch sind auch im Tiefland (Lüneburger Heide) Vorkommen der Flussperlmuschel vorhanden. Aufgrund der enormen Bestandsrückgänge zählt die Art heute zu den deutschlandweit vom Aussterben bedrohten Tierarten. Auch in Sachsen war die Art einst recht weit verbreitet, es existieren z.B. Altnachweise aus der Sächsischen Schweiz und dem Osterzgebirge. Noch zu Beginn des 19. Jh. war der auch gesamte Lauf der Weißen Elster zwischen der Einmündung des Rauner Baches bei Mühlhausen bis Elsterberg besetzt, ebenso die meisten Zuflüsse abwärts bis zum Feilebach (WEBER & DEMMIG 1996).

Etwa seit dem 16. Jh. wurde im Gebiet eine gezielte kurfürstliche Perlfischerei betrieben. Das Amt der Perlfischerei wurde über Generationen bis zum Jahre 1928 in Erbfolge weitergegeben. Am Triebelbach konzentrierte sich die Perlfischerei auf den Bereich von Untertriebel bis zur Mündung. Die weiter bachaufwärts gelegenen Abschnitte wurden als von vornherein ungeeignet für die Perlenzucht betrachtet (JAHN 1858). Doch brachte weder die Fischerei noch die Verarbeitung der Muschelschalen, die Art an den Rand der Ausrottung. Die wesentlichen Ursachen für die starken Bestandsrückgänge sind vor allem in der seit dem 19. Jh. zunehmenden Industrialisierung zu suchen, die in Verbindung mit der Einleitung von Abwässern, dem Fehlen kommunaler Kläranlagen und dem verstärkten Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft zur zunehmenden Verschlechterung der Habitatqualität für die Flussperlmuschel geführt haben. Bereits seit den 1930er Jahren erfolgten deshalb Bemühungen zum Schutz. So fand 1936 eine Untersuchung von Fließgewässern im Auftrag der Sächsischen Landesforstverwaltung statt, in deren Ergebnis nur noch 5 Bäche als Flussperlmuschelhabitate bezeichnet werden konnten (Rauner Bach, Tettersbach, Würschnitzbach, Triebelbach und Wolfsbach). Im Jahr 1938 wurden mehrere dieser Gewässer – unter ihnen der Triebelbach – zu Naturdenkmälern erklärt (WEBER & DEMMIG 1996). Da der Rückgang auch in den 1950er Jahren noch anhielt, wurden weitere Maßnahmen ergriffen. So wurden ca. 500 Muscheln aus dem durch Abwässer einer Geflügelfarm in Ebmath stark belasteten Wolfsbach in den Kugelangerbach umgesiedelt. In 1963 erfolgte ferner eine Umsetzung von 250 Muscheln aus dem Unterlauf des Triebelbaches in den Mittellauf oberhalb der Fuchsmühle. Aufgrund der permanenten Abwassereinleitung trat trotz der erfolgten Unterschutzstellung (1938) keine Verbesserung der Situation ein. Da infolge von Hochwasser, sommerlichem Niedrigwasserabfluss und Pflanzenschutzmitteleintrag<sup>4</sup> in den Kugelangerbach (WEBER & DEMMIG 1996) eine akute Bedrohung bestand, wurden 1969 weitere 1300 Exemplare aus dem Oberlauf in den Rauner Bach umgesiedelt. Die Triebelbachbestände waren beinahe völlig vernichtet (WEBER & DEMMIG 1996).

Heute existieren lediglich noch 3 Populationen im Vogtland, die auf das Einzugsgebiet der Weißen Elster bzw. der Saale beschränkt sind. Aufgrund der speziellen Habitatsprüche und der komplizierten Fortpflanzungsbiologie dieser Großmuschel wirkt die Sicherung der überalterten

---

<sup>4</sup> In den 1960er Jahren wurden die Spritze und der zugehörige Behälter im Bereich Obertriebel ausgewaschen (schr. Mitt. Herr Lange).

Bestände erhebliche Probleme auf. So werden sommerkühle, sauerstoffreiche, kalkarme, organisch unbelastete Gewässer benötigt, die zudem über einen großen Strukturreichtum verfügen. Zunehmende Nährstoffgehalte führen zu einem schnelleren Wachstum und einer geringeren Lebenserwartung der Flusssperlmuschel, zudem nimmt die Sterblichkeit in allen Altersklassen zu<sup>5</sup> (vgl. BAUER 1988). Die im Bachgrund lebenden Jungmuscheln sind bezüglich des Nährstoff- und Substrathaushaltes besonders anspruchsvoll: sie benötigen ein ausreichend durchströmtes und nicht mit Feinsedimenten zugesetztes Interstitial. Durch die Einschwemmung von Feinmaterial infolge von Bodenerosion und die gesteigerte Zufuhr allochthoner Nährstoffe ist dies jedoch allzu oft nicht gewährleistet (vgl. Kap. 4.2.2.1., 8.1.). Die Problematik des diffusen Eintrags von Nährstoffen ist allgemein bekannt und wird durch Untersuchungen des Umweltbundesamtes gestützt (UMWELTBUNDESAMT 2002, 2004). Als potenzielle Quellen für Feinsedimente und Nährstoffe können unter anderem die Ackerflächen im Einzugsgebiet betrachtet werden (vgl. Kap. 8.1.).

Das Verbreitungsgebiet des **Bachneunauges** erstreckt sich über weite Teile Nord- und Mitteleuropas. Dabei werden klare, sauerstoffreiche Bäche und kleine Flüsse besiedelt. Als charakteristische Art der Forellen- und Äschenregion kommt das Bachneunauge bei ausreichender Strukturvielfalt des Gewässers oftmals gemeinsam mit der Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) oder der Groppe (*Cottus gobio*) vor. Während die Art einstmals weit verbreitet war, gilt sie heute in Sachsen als stark gefährdet (FÜLLNER et al. 2005). Die Hauptursachen für die starken Bestandseinbußen liegen – wie bei vielen anderen Fließgewässerbewohnern – in der Gewässerverschmutzung, verursacht durch Abwassereinleitung, diffuse Nährstoffeinträge oder Verschlammung. 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. Obwohl die Larvalstadien deutlich unempfindlicher gegenüber dicken Feinsedimentauflagen reagieren als andere Arten (sie sogar als Versteck benötigen), ist zumindest für die Eiablage ein weitgehend unverschlammter, kiesig-sandiger Untergrund erforderlich.

Die sächsischen Vorkommen beschränken sich auf das Hügel- und Bergland. Dabei tritt die Art schwerpunktmäßig u.a. im Einzugsgebiet der Weißen Elster auf. Das Westerzgebirge wird dagegen fast völlig gemieden. Erst im Mittel- und Osterzgebirge sind wieder zerstreut Vorkommen des Bachneunauges vorhanden. Der Triebelbach ist Teil des Elstereinzugsgebietes und hat somit als Habitat des Bachneunauges eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Unmittelbar benachbarte Vorkommen der Art befinden sich im SCI „Elstertal oberhalb Plauen“, doch stehen diese aufgrund mehrerer Staustufen nur beschränkt für einen genetischen Austausch zur Verfügung (vgl. Kap. 7.3.2).

Die **Groppe** kommt in weiten Teilen Europas vor, fehlt dabei aber in großen Bereichen Südeuropas. Die Verbreitungsschwerpunkte konzentrieren sich dabei v.a. auf Mittelgebirgsbereiche. Bevorzugt werden sommerkühle stehende, vor allem aber fließende Gewässer mit einer Gewässergüte bis ca. II. Obwohl die 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. Wichtig sind größere Steine, unter denen sich die Tiere aufhalten und reproduzieren. Namentlich Jungtiere finden sich auch in sehr flachen und schmalen Bachabschnitten (z.B. Nachweise aus kleinsten Nebenbächen des Raunerbaches im Vogtland). Querbauwerke verhindern nachhaltig die (offensichtlich nur kurzen!) Wanderungen (Aufstiege der Jungfische). Die Hauptursachen für die starken Bestandseinbußen liegen – wie bei vielen anderen Fließgewässerbewohnern – in der Gewässerverschmutzung, hervorgerufen durch Abwassereinleitung, diffuse Nährstoffeinträge oder Verschlammung. Zudem wurden geeignete Habitate im Zuge des Gewässerausbaus zerstört. Heute gilt die Groppe in Sachsen und Deutschland als stark gefährdet (RAU & ZÖPHEL 1999, BINOT et al. 1998).

In Sachsen beschränken sich die Vorkommen der Groppe auf das Hügel- und Bergland. Dort ist die Art noch relativ verbreitet. Ähnlich dem Bachneunauge liegen die Vorkommensschwerpunkte im Fließgewässersystem der Weißen Elster und im Mittel- und Osterzgebirge, während die Art im Westerzgebirge zurücktritt. Von daher haben die Vorkommen im Vogtland eine hohe regionale Bedeutung. Unmittelbar benachbarte Vorkommen der Triebelbach-Population befinden sich im SCI „Elstertal oberhalb Plauen“ sowie im „Kemnitztal“. Ein Austausch zwischen den genannten

---

<sup>5</sup> Bereits bei Nitratgehalten > 5 mg/l (NAGEL 2002).

Populationen ist bedingt durch mehrere Querbauwerke (Staustufen) jedoch höchstens sehr eingeschränkt möglich (vgl. Kap. 7.3.2).

Nachweise weiterer Arten der Anhänge II und IV liegen nicht vor.

### 5.3. Sonstige bemerkenswerte Arten

#### **Cirsium acaule (RL SN 2) in der Fläche 10004 (LRT 6510)**

Die Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) ist eine charakteristische Art der extensiv (traditionell mittels Schafhaltung) beweideten Magerrasen auf basenreichen Standorten (Cirsio-Brachypodion, Mesobromion). Zudem greift die Art im Hügelland auf ausreichend wärmegetönten Standorten auch in Borstgrasrasen über (*Violion caninae*). Heute ist *Cirsium acaule* einerseits durch Aufdüngung und Nutzungsintensivierung sowie andererseits Offenlassung der oftmals wenig ertragreichen Standorte zunehmend gefährdet. So berichten HARDTKE & IHL (2000) von starken Bestandsrückgängen im Vogtland und Erzgebirgsvorland.

#### **Colchicum autumnale (RL SN 2) in der LRT-Fläche 10025 (LRT 6510)**

Die giftige Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) gilt als (mäßig) nährstoffanspruchsvolle Charakterart des Wirtschaftsgrünlandes (Molinio-Arrhenatheretea). Einer ihrer Vorkommensschwerpunkte liegt in den wechselfeuchten Auenwiesen des Tieflandes, jedoch greift die Art auch bis ins Hügel- und Bergland über. Im Gegensatz zu vielen anderen Grünlandarten kommt *Colchicum autumnale* erst während des letzten Wiesentiefstandes im Herbst zur Blüte. Im folgenden Frühjahr treten die Blattrosetten und die aufgeblasenen Fruchtkapseln an die Oberfläche. Da die Früchte erst im Juni zur Reife gelangen, besteht eine der Haupt-Gefährdungsursachen in der Intensivierung bzw. der Vorverlegung der Mahd. HARDTKE & IHL (2000) berichten von einem starken Rückgang der Art in Sachsen.

#### **Thesium alpinum (RL SN 1, RL D 3) in der LRT-Fläche 10030 (LRT 6210) und randlich in 10010**

Das Alpen-Vermeinkraut (*Thesium alpinum*) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen, tritt jedoch vereinzelt auch in den deutschen Mittelgebirgen (Verbreitungsrand) auf. Die wenigen Vorkommen im Flach- und Hügelland (z.B. im sächsischen Elbtal) sind bis auf Restvorkommen erloschen. Die Population des Alpen-Vermeinkrautes auf dem Glockenhübel sowie zwei weitere Populationen im nahe gelegenen NSG „Feilebach“ und in der Nähe von Bad Elster repräsentieren die einzigen Vorkommen der Art im sächsischen Vogtland (HARDTKE & IHL 2000). *Thesium alpinum* bevorzugt offene und relativ flachgründige Standorte wie Schotterfluren (*Seslerietalia albicantis*, Alpen) und lückige basenreiche Magerrasen (*Brometalia erecti*), greift jedoch auch in Borstgrasrasen (*Violion caninae*), magere Weiden (*Cynosurion cristati*) und deren Übergänge zu Staudenfluren (*Origanetalia*) über. Die Art ist stark im Rückgang begriffen, da viele Magerbiotope in Folge von Nutzungsauflassung verbrachen und eutrophieren. Eine ähnliche Entwicklung ist für das Sekundärhabitat (Kiesaufschüttung) auf dem Glockenhübel zu erwarten, sofern pflegende Eingriffe wie Gehölzschnitt und ein regelmäßiger Schnitt der Staudenfluren ausbleibt.

#### **Trifolium montanum (RL SN 1) in der LRT-Fläche 10030 (LRT 6210)**

Der in Sachsen vom Aussterben bedrohte Berg-Klee zählt zu den charakteristischen Arten der Kalk-Halbtrockenrasen (Mesobromion, Cirsio-Brachypodion). Außerdem werden lückige thermophile Säume (*Geranion sanguinei*) besiedelt. Die Art reagiert empfindlich auf Eutrophierung und Verbuschung. Deshalb stellen der Nährstoffeintrag durch intensive Landnutzung (z.B. über die Luft) sowie die Sukzession der Magerbiotope (z.B. durch Aufgabe der traditionellen Schafhaltung) die Hauptgefährdungsursachen dar. Auch auf dem Glockenhübel ist das Verschwinden der Art absehbar sofern Pflegemaßnahmen wie Gehölzrückschnitt und Mahd/Beweidung unterbleiben.



### **Carex caryophyllea (RL SN 2) in der LRT-Fläche 10005 (LRT 6510)**

Die Frühlings-Segge besiedelt Magerrasen (Mesobromion), magere Weiden (Cynosurion) und Frischwiesen (Arrhenatherion) auf wärmebegünstigten, basenreichen Standorten. Auch entsprechend wärmegetönte Ausprägungen der Pfeifengraswiesen (Molinion) und der Borstgrasrasen (Violion caninae) kommen als Habitate in Frage. Die Art kommt in Sachsen zerstreut im Flach- und Hügelland vor, findet jedoch im Vogtland und Osterzgebirge ihren Verbreitungsschwerpunkt. Die Auffassung von Magerbiotopen auf Grenzertragsstandorten und die damit einhergehende Sukzession sowie die Aufdüngung der ertragsschwachen Standorte stellen Gefährdungsfaktoren dar, welche insbesondere in Ostsachsen sowie im Erzgebirge zum Rückgang von *Carex caryophyllea* geführt haben. Auch im SCI Triebelbachtal wird die Art durch Verbrachung in ihrem Bestand gefährdet.

### **Dactylorhiza majalis (RL SN 2) in der LRT-Fläche 10014 (LRT 6430)**

Das Breitblättrige Knabenkraut (besser Breitblättrige Kuckucksblume) hat seinen 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 (Polygono-Trisetion, 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. Es ist denkbar, dass die Art früher (vor der Intensivierung der Nutzung der Talwiesen) in der gesamten Aue des Triebelbaches zu finden war.

### **Melitaea cinxia (RL SN 1) im Bereich des Glockenhübels**

Der Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) besiedelt Trocken- und Halbtrockenrasen mit Vorkommen von Wegerich-Arten (*Plantago lanceolata*, *P. media*), die als Eiablage- und Raupenfutterpflanzen dienen. Es ist auch bekannt, dass spätere Larvenstadien den Großen Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) als Nahrungsquelle bevorzugen. Dieser kommt jedoch in Südwestsachsen nicht vor. Die erwachsenen Falter fliegen von Ende Mai bis Ende Juli. In diesem Zeitfenster müssen ausreichende Vorkommen charakteristischen Magerrasenarten wie *Hieracium pilosella* oder *Euphorbia cyparissias* vorhanden sein, die als Nektarpflanzen dienen. Auch *Ranunculus acris*, *Veronica chamaedrys* und *Trifolium pratense* werden angenommen (SETTELE et al. 2005). Bedingt durch Nutzungsintensivierung der traditionell als Huteweide bewirtschafteten Magerstandorte, Nutzungsauffassung sowie durch Aufforstung gilt die Art heute in Deutschland als stark gefährdet (PRETSCHER 1998). Die beiden verbliebenen Fundpunkte im Vogtland stellen die letzten sächsischen Vorkommen außerhalb der planaren Zone dar und sind damit von überregionaler Bedeutung (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003).

## **6. GEBIETSSPEZIFISCHE BESCHREIBUNG DES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS**

### **6.1. Definition**

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,
- 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

Wertstufe B – guter Erhaltungszustand

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

- lebensraumtypische Strukturen
- lebensraumtypisches Arteninventar
- Beeinträchtigungen

Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf dem „guten“ Erhaltungszustand der lebensraumtypischen Strukturen und Arten. Bei Vorliegen entsprechend überdurchschnittlicher gebiets- bzw. naturräumlicher Charakteristika kann zudem auch das Anstreben eines „hervorragenden Erhaltungszustandes“ möglich sein.

## **6.2. Gebietsspezifische Beschreibung**

### **6.2.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Der günstige Erhaltungszustand wird lebensraumtyp- bzw. artspezifisch definiert durch die im Kartier- und Bewertungsschlüssel enthaltenen Vorgaben. Außerdem bestehen durch SSYMAN et al. (1998) Definitionen für die einzelnen Lebensraumtypen, die durch Angaben zum Verbreitungsschwerpunkt ergänzt werden. Auf Grundlage der genannten Vorgaben wird im Folgenden der günstige Erhaltungszustand der im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen und Arten beschrieben. Dabei erfolgt eine gebietsspezifische Präzisierung, welche regionale Ausbildungen und Besonderheiten berücksichtigt.

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 immer grundsätzlich auszuschließen.

#### **6.2.1.1. 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. SSYMAN et al. 1998) erstreckt sich über Deutschland und die Europäische Union.

Ein günstiger Erhaltungszustand wird allgemein gekennzeichnet durch:

- eine günstig ausgeprägte submerse Vegetation (mind. 1 Art der flutenden Wasservegetation sowie mindestens 2 weitere für den Fließgewässertyp charakteristische Arten);

- eine standorttypische Ufervegetation, in der Störungszeiger wie Neophyten 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

Wie aufgrund der weiten Verbreitung des Lebensraumtyps zu erwarten, lassen sich verschiedene Ausprägungen unterscheiden. Im SCI 303 handelt es sich bei den als LRT 3260 abgegrenzten Vorkommen um Abschnitte des Rhithrals (Salmonidenregion). Solche naturnahen Oberläufe des Berglandes weisen folgende spezifische Eigenschaften auf:

- Submersvegetation häufig spärlich und lediglich aus Moosen bestehend (z.B. *Fontinalis antipyretica*, *Scapania undulata*);
- im Gebiet häufig Hinzutreten von *Callitriche palustris* agg. (*Callitriche hamulata*), Vegetation des Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitans (Fragment-Ausbildung, da *Ranunculus fluitans* im Gebiet fehlend, vgl. HARDTKE & IHL 2000);
- unter den nicht flutenden Gefäßpflanzen Arten wie *Veronica beccabunga*, *Cardamine amara*, jedoch im Rhithral generell Makrophytenarmut;
- geringe bis fehlende Gewässertrübung, niedrige Wassertemperatur, hohe Struktur- und Strömungsdiversität;
- typische Tierarten der Salmonidenregion: Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Schmerle (*Barbatula barbatula*), Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), Zweigestreifte Quellschwärmer (*Cordulegaster boltonii*), Edelkrebs (*Astacus astacus*).

#### 6.2.1.2. LRT 6210 - Kalk-Trockenrasen

Die „Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen“ sind abgesehen vom küstennahen Gebiet Niedersachsens und Schleswig-Holsteins in fast ganz Deutschland auf wärmebegünstigten Standorten zu finden (vgl. SSYMANK et al. 1998). Günstige, großflächige und vielfältige Ausprägungen des Lebensraumtyps sind jedoch nur in den Hauptvorkommensgebieten mit trocken-warmem Klima (Niederschläge zwischen 500 und 600 mm) und basisch verwitternden Gesteinen (z.B. Kalkfels, Gips, Lössböden) zu finden wie z.B. in der Schwäbischen Alb, dem Oberrheingebiet, den Thüringer Muschelkalkgebieten oder dem Mitteldeutschen Trockengebiet.

Da in Sachsen kalkhaltiges Gestein weitestgehend fehlt, wärmebegünstigte Gebiete nur geringe Flächen einnehmen und Lössstandorte meist durch Ackerbau geprägt sind, ist der LRT naturraumbedingt nur kleinflächig und im Vergleich zu den Hauptverbreitungsgebieten floristisch verarmt vorhanden. Deshalb sind auch nur 2 Ausprägungen des LRT zu finden (vgl. deutschlandweit 4 Ausprägungen): die Submediterranen Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*, Ausb.1) und die Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Ausb. 2). Sächsische Verbreitungsschwerpunkte des LRT liegen u. a. im wärmebegünstigten Elbtal, dem Elbhügelland, dem mittelsächsischen Lösshügelland sowie auch dem vogtländischen Kuppenland (Vogtländische Diabas-Magerweide).

Ein günstiger Erhaltungszustand wird allgemein gekennzeichnet durch:

- eine niedrigwüchsige Vegetation mit hohem Kräuter-, Frühjahrsephemeren- und Kryptogamenanteil;
- eine kleinräumige Verknüpfung mit Pionierrasen, thermophilen Säumen, Gebüsch (nicht zu verwechseln mit Brache-/ Versaumungsstadien);
- Mosaik mit Rohbodenbereichen;
- einem mindestens mäßig guten Pflegezustand (extensive Mahd oder Beweidung);
- Brachezeiger, Vergrasung, Verbuschung sind auf max. 40% der Fläche vorhanden

Aufgrund der besonderen naturräumlichen Gegebenheiten im FFH-Gebiet (Höhenlage, Fehlen von Kalkgestein/Löss) sind folgende gebietstypische Merkmale des günstigen Erhaltungszustandes zu nennen:

- Mosaik mit Fragmenten der Borstgrasrasen;
- pflanzengeografisch bedingtes Fehlen bzw. Seltenheit von Charakterarten einiger Assoziationen (z.B. *Onobrychis viciifolia*, *Koeleria macrantha*, *Bromus erectus*, *Filipendula vulgaris*)

#### 6.2.1.3. LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren, Subtyp 1

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

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

- eine durch Mosaike mit Einzelgehölzen (jedoch keine Verbuschung!), Röhricht-/Seggenrieden gekennzeichnete Vegetationsstruktur;
- standörtliche Vielfalt durch den Wechsel frischerer mit nasserer Bereichen;
- das Vorkommen von lebensraumtypischen Arten wie *Epilobium hirsutum*, *Cuscuta europaea*, *Stellaria aquatica* und *Lythrum salicaria*;
- keine Dominanzbildungen von Eutrophierungs-/ Ruderalisierungszeigern wie *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*;
- keine Dominanz von Arten des Intensivgrünlandes bzw. von mähd-/ weidetoleranten Arten des Wirtschaftsgrünlandes wie *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Ranunculus repens*;

Bei den LRT-Vorkommen im Leipziger Auensystem handelt es sich ausschließlich um fließgewässerbegleitende Staudenfluren des Verbandes Convolvulion, für deren günstigen Erhaltungszustand zudem eine ausreichende Fließgewässerdynamik erforderlich ist, die einer fortschreitenden Sukzession entgegenwirkt. Da es sich bei den beschriebenen Flussufersäumen um eutraphente, von Nitrophyten beherrschte Bestände handelt, geht das Arteninventar in der Regel nicht über den Erhaltungszustand B hinaus. Nur im Übergangsbereich zu Erlenauenwäldern, wo Convolvulion-untypische aber dennoch laut KBS wertgebende Arten wie *Geranium palustre* hinzukommen, entspricht das Artenspektrum dem hervorragenden Zustand.

#### 6.2.1.4. LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp „artenreiche extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe“, zu dem in Sachsen neben den unter den Verband Arrhenatherion fallenden Syntaxa auch einige ranglose Einheiten der Ordnung Arrhenatheretalia zählen, ist in ganz Deutschland und in weiten Teilen Mitteleuropas verbreitet. Das Artenmannigfaltigkeitszentrum dieser gemähten Frischwiesen, insbesondere der Arrhenathereten, liegt jedoch in den sommerwarmen Tieflagen Südwestdeutschlands (vgl. DIERSCHKE 1997). Bedingt durch die weite Verbreitung des Lebensraumtyps existieren vielfältige Differenzierungen nach geografischen, edaphischen und hydrologischen Kriterien sowie nach der Höhenlage. In Richtung Norden und insbesondere mit zunehmender Höhenlage verschlechtern sich die klimatischen und edaphischen Bedingungen für die Glatthaferwiesen: während wärmeliebende Tieflagenarten ausfallen (z.B. *Geranium pratense*, *Betonica officinalis*), treten montan verbreitete Arten der Borstgrasrasen (Nardetalia, z.B. *Viola canina*) und der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion, z.B. *Hypericum maculatum*) hinzu.

Im Gegensatz zu den Weiden, in denen ein räumliches Nebeneinander verschiedener Blühaspekte herrscht, entspricht die Artenvielfalt in den überwiegend gemähten Beständen des LRT 6510 einem zeitlichen Nacheinander verschiedener Blühaspekte, die bei jedem Schnitt wechseln. Klassischerweise werden die Bestände zweischürig gemäht, wobei der erste Schnitt Anfang Juni (zur ersten Gräserblüte) erfolgt, der zweite Schnitt gegen Ende August. Der günstige Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist allgemein gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- ein lebensraumtypischer Anteil an Unter- und Mittelgräsern, niedrigwüchsigen Kräutern und Rosettenpflanzen (= „Nutzungszeiger“, Anteile schwanken je nach edaphischen Voraussetzungen), der die charakteristische Schichtung hervorruft;
- vielfältige mosaikhafte, synökologische Verknüpfungen z.B. mit Magervegetation, Nassvegetation, Borstgrasrasen;
- standörtliche Vielfalt (Wechsel feuchter Bereiche mit frischeren oder trockenen Standorten);
- vollständiges Inventar lebensraumtypischer Arten, insbesondere der Frischwiesenarten;
- guter Pflegezustand/regelmäßige zweischürige Nutzung;
- geringer Anteil bzw. weitgehendes Fehlen von Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Cynosurion wie *Lolium perenne*, *Trifolium repens*;
- weitgehendes Fehlen/lediglich vereinzeltes Vorkommen von Brachezeigern (z.B. *Urtica dioica*, *Tanacetum vulgare*) und anderen Störzeigern

Im Untersuchungsgebiet treten innerhalb der Arrhenathereten typische Vertreter der planaren Frischwiesen zurück (z.B. *Geranium pratense*, *Pastinaca sativa*). Stattdessen erreichen Magerkeitszeiger wie *Campanula rotundifolia*, *Dianthus deltoides* und *Pimpinella saxifraga* hohe Stetigkeiten. Der Glatthafer stellt nicht das allein dominierende Süßgras dar. Im Unterschied zu den planaren Frischwiesen erreichen Unter- und Mittelgräser wie *Agrostis capillaris* und *Trisetum flavescens* höhere Deckungsgrade, sodass die Bestände insgesamt niedrigwüchsiger sind. Deshalb müssen alle im SCI 303 als Arrhenathereten abgegrenzten Frischwiesenbestände als montane Ausprägungen betrachtet werden (*Alchemilla*-Form, vgl. DIERSCHKE 1997)<sup>6</sup>. Aufgrund dieser naturräumlichen Voraussetzungen sind hervorragende Arteninventare nicht zu erreichen/zu erwarten. Der günstige Erhaltungszustand der gebietstypischen Vorkommen des LRT 6510 ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- vergleichsweise geringer Anteil hochwüchsiger, nährstoffanspruchsvoller Gräser wie *Alopecurus pratensis* oder *Dactylis glomerata*, insbesondere auf stärker exponierten, flachgründigen Standorten;
- Mosaik mit (Fragmenten der) Borstgrasrasen (Nardetalia), der Heidenelken-Straußgras-Trockenrasen (*Dianthus deltoides*-*Agrostis capillaris*-Koelerio-Phleion- Gesellschaft), der Goldhaferwiesen (Polygono-Trisetion) bzw. auch mit Feuchtwiesen (Calthion);
- insbesondere auf den geneigten, flachgründigen Standorten hohe Anteile von niedrigwüchsigen Kräutern wie *Dianthus deltoides*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Rumex acetosella*, *Campanula rotundifolia* oder *Thymus pulegioides*;
- weitgehendes Fehlen bzw. höchstens vereinzeltes/randliches Auftreten von Brache- und Ruderalisierungszeigern wie *Chaerophyllum aureum*, *Elymus repens* oder *Aegopodium podagraria*;
- lebensraumtypische Tierarten: u.a. Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

#### 6.2.1.5. LRT \*91E0 - Erlen-, Eschen- und Weichholzauenwälder

Der LRT umfasst einerseits die fließgewässerbegleitenden Erlen- und Eschenauwälder (*Pruno padifraxinetum*, *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) und quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen (*Carici remotae-Fraxinetum*, *Cardamine amara-Alnus glutinosa*-Gesellschaft) sowie andererseits die Weichholzauenwälder (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern (vgl. SSYMANK et al. 1998). Zwar ist der Lebensraumtyp in ganz Deutschland verbreitet, jedoch sind in Sachsen gemäß den Angaben von SSYMANK et al. (1998) lediglich „schlechte Ausprägungen“ zu finden. Da im SCI 303 nur der in Sachsen als Subtyp 1 bezeichnete Eschenbach- und Quellwald sowie der als Subtyp 2 bezeichnete Schwarzerlenwald zu finden ist, wird ausschließlich der günstige Erhaltungszustand der genannten Ausprägungen beschrieben. Dieser ist im Allgemeinen vorhanden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden oder 1 Waldentwicklungsphase vorhanden und der Anteil der Reifephase entspricht 100 %;

<sup>6</sup> Zudem müssen die besonders an Charakterarten verarmten Bestände der ranglosen *Festuca rubra*-*Agrostis capillaris*-Arrhenatheretalia-Gesellschaft zugeordnet werden.

- starkes stehendes und liegendes Totholz in größerer Menge (mind. 1 Stück/ha) ;
- Biotopbäume (Höhlenbäume, starke Bäume mit Faulstellen, Kronenbrüchen etc.) sind in größerer Anzahl (mind. 3 Stück/ha) vorhanden;
- Staudenfluren, Säume, Altwasser und andere Strukturmerkmale zumindest auf Teilflächen Ir-typisch ausgeprägt;
- Anteil der HBA (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*) beträgt in der Hauptschicht mind. 50 % und nicht mehr als 10 % gesellschaftsfremde Arten sind vorhanden;
- Deckungsgrad der Bodenvegetation entspricht mind. 20 % und weist eine Ir-typische Dominanzverteilung auf;
- beim Subtyp 1 insbesondere Vorkommen charakteristischer Sickerwasserzeiger wie *Chrysosplenium oppositifolium*, *Lysimachia nemorum*, *Carex remota*;
- Verbiss, Schäl-, neuartige Waldschäden und sonstige Störungen an der Vegetationsstruktur maximal verjüngungshemmend, bestandsschädigend, sichtbar oder auf größeren Flächenanteilen, nicht jedoch verjüngungsgefährdend, bestandsgefährdend, deutlich sichtbar oder flächendeckend;
- Neophyten, Stör- und Entwässerungszeiger auf  $\leq 50$  % der Fläche vorhanden;
- Wasserhaushalt höchstens in Teilbereichen beeinträchtigt (keine erheblichen Beeinträchtigungen);
- höchstens punktueller Eintrag von Nähr- und Schadstoffen

Aufgrund der Höhenlage des Untersuchungsgebietes und der standörtlichen Voraussetzungen treten einige Besonderheiten auf:

- Zurücktretten von *Fraxinus excelsior* und Dominanz von *Alnus glutinosa*
- in der Krautschicht Vorkommen von *Senecio ovatus*, *Chaerophyllum hirsutum* sowie von Arten magerer bis mäßig nährstoffreicher quelliger Standorte wie *Stellaria alsine*, *Cardamine amara*, *Myosotis nemorosa*, auf Standorten mit saurem, humosem Oberboden auch Hervortreten von *Equisetum sylvaticum*

## 6.2.2. Tierarten nach Anhang II / IV der FFH-Richtlinie

### 6.2.2.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Anhang II und IV der FFH-Richtlinie) besiedelt in Deutschland überwiegend Feuchtgebiete. Dabei gehören sowohl (wechsel-)feuchte Ausbildungen des Arrhenatherion-Verbandes als auch Calthion- und Molinionbestände zu seinen potenziellen Habitaten. Jedoch werden allzu nasse bzw. regelmäßig überschwemmte Gebiete gemieden. Unabdingbar für das Vorkommen des Falters ist das gleichzeitige Vorhandensein blühender Individuen der Pflanzenart *Sanguisorba officinalis* und der Ameisenart *Myrmica rubra*.

Die Flugzeit von *Maculinea nausithous* erstreckt sich in Sachsen etwa von Mitte Juli bis Mitte August. In diesem engen Zeitfenster nutzen die Falter die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes einerseits als Futterquelle. Andererseits dienen die frisch geöffneten Blüten als Rendezvous- und insbesondere als Eiablageplatz. Dort vollzieht sich auch zunächst die Entwicklung der Präimaginalstadien. Ab Anfang bis Mitte September wandern die Larven (4. Larvenstadium) aus den Blütenköpfen heraus und lassen sich zu Boden fallen. Dort werden sie von der Wirtsameise *Myrmica rubra* adoptiert. In deren Nestern überwintern die Raupen und ernähren sich räuberisch von der Ameisenbrut. Nach etwa 11 Monaten findet die Verpuppung statt, nach der sie - etwa im Juli - das Nest als Schmetterling verlassen.

*Maculinea nausithous* ist in der Lage, auch auf sehr kleinen Flächen individuenreiche Teilpopulationen zu entwickeln (STETTNER et al. 2001a, WEIDEMANN 1995). Dabei wird der Falter als standorttreu bezeichnet. Andererseits ist er unter Umständen auch in der Lage, große Distanzen zurückzulegen (STETTNER et al. 2001a: über 8 km). Deshalb können gegebenenfalls einzelne Individuen des Ameisenbläulings auch kleine, weit voneinander entfernt liegende Habitate neu besiedeln (Metapopulationsdynamik). In der Naturschutzplanung sollte es deshalb - neben Verbesserungsmaßnahmen bestehender Habitate - angestrebt werden, den Individuenaustausch unter Teilpopu-

lationen bzw. die Neugründung erloschener Teilpopulationen zu sichern (Habitat- bzw. Populationsverbund, vgl. SETTELE et al. 1999). Aus der Biologie des Falters lässt sich ableiten, dass ein guter Erhaltungszustand erst dann erreicht werden kann, wenn in einem ausreichend großen Gebiet günstige Bedingungen für die Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis*, die Wirtsameise *Myrmica rubra* und den Bläuling selbst gewährleistet sind. Unter den folgenden Bedingungen ist ein günstiger Erhaltungszustand gegeben:

- **Zustand des Habitats**

Um zu gewährleisten, dass zur Flugzeit von *Maculinea nausithous* eine ausreichende Anzahl blühender *Sanguisorba*-Pflanzen vorhanden ist, sollte die erste Mahd der Fläche nicht nach der ersten Junidekade (spätestens 4 Wochen vor Beginn der Flugzeit, vgl. STETTMER et al. 2001b) und die Zweitmahd nicht vor Mitte September erfolgen. Unter Einhaltung dieser Mahdtermine, die sich weitestgehend mit dem traditionellen Nutzungsregime decken, wird auch der Spätblüher *Sanguisorba officinalis* selbst sowie weitere charakteristische Arten des mäßig extensiv genutzten Wirtschaftsgrünlandes gefördert (z.B. *Centaurea jacea*, *Selinum carvifolia*) und der Blütenreichtum der Wiesen gewährleistet. Doch auch junge Brachestadien, die durch sporadische Nutzung unterbrochen werden, können in der Regel noch ein ausreichendes Angebot an *Sanguisorba officinalis* gewährleisten. Laut STETTMER et al. (2001b) werden solche Flächen sogar bevorzugt von den Wirtsameisen besiedelt. Länger anhaltende Brachestadien, die die Entstehung eines Grasfilzes oder eine Verbuschung nach sich ziehen, sollten vermieden werden. Ebenso können zu häufige oder ungünstige Mahdtermine (zwischen Mitte Juni und Ende August) (Teil-)Populationen auslöschen. Um langfristig günstige Voraussetzungen für das Vorkommen der Wirtsameisen zu gewährleisten, sollte eine kleinräumige Habitatflächenstrukturierung vorhanden sein, die den differierenden Ansprüchen zwischen Wirtspflanze (Wechselfeuchte) und der Ameise (mesophil bis wärmeliebend, begrenzt nassetolerant) gerecht wird. (Möglicherweise reagieren auch die Larven von *Maculinea nausithous* empfindlich auf Überflutung.) Maßnahmen wie Grünlandumbruch, Bodendruck durch nicht standortangepasste Befahrung mit Landmaschinen, intensive Beweidung, Walzen ab Mitte bis Ende März oder zu tiefer Schnitt (< 7 cm, vgl. JÄGER et al. 2002) können sich ebenfalls negativ auf die Ameisennester auswirken und sollten unterbleiben.

- **Zustand der Population**

Die (Teil-)Populationen von *Maculinea nausithous* sollten auf den Habitatflächen jeweils  $\geq 50$  Individuen enthalten. Dabei sollte zumindest in Teilbereichen eine Reproduktion stattfinden (z.B. belassene Saumstreifen). Ferner ist eine ausreichende Gesamtfläche der besiedelten bzw. potenziell besiedelbaren Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* notwendig (laut KBS 0,2 ha). Zudem sollte der Gesamtvorrat von vorhandenen Habitatflächen in günstigem Erhaltungszustand mindestens 2 ha betragen. Die Distanz zwischen den Teilflächen sollte zwecks der Gewährleistung der Metapopulationsdynamik (s. o.) nicht mehr als 10 km betragen, optimal wären sogar < 5 km. Weiterhin sollte im SCI mindestens eine Teilpopulation vorhanden sein, die mit einer anderen unmittelbar in Beziehung steht (funktionsfähige Metapopulation).

#### 6.2.2.2. Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Die Flussperlmuschel (Anhang II der FFH-Richtlinie) besiedelt sommerkühle, klare, sauerstoffreiche, kalkarme und organisch unbelastete Fließgewässer. Zudem wird eine abwechslungsreiche Gewässerstruktur benötigt, in der unterschiedliche Substrate, Kies- oder Sandbänke, tiefe Kolke, Uferabbrüche und ähnliche Elemente eines naturnahen Bachlaufes vorhanden sind. Die bis zu 120 Jahre alt werdenden Flussperlmuscheln treten etwa ab dem 15. Lebensjahr in die Geschlechtsreife ein. Je nach „physischer Konstitution“ produzieren die Weibchen bis zu 4 Millionen Eier. Diese müssen über die „fließende Welle“ mit männlichen Geschlechtsprodukten versorgt werden. Bei erfolgreicher Befruchtung stoßen die Weibchen etwa Ende Juli bis Anfang August die in speziellen Kiementaschen gereiften Larven – die Glochidien – aus. Deren Lebensdauer im Wasserkörper beträgt gemäß BOCHMANN et al. (2003) lediglich 1,5 Tage. Während dieses engen Zeitfensters müssen sich die Glochidien in den Kiemen geeigneter Wirtsfische festsetzen – im Gebiet die Bachforelle – wo sie ein parasitäres Entwicklungsstadium verbringen. Etwa im Juni des Folgejahres lassen sich die inzwischen zu Jungmuscheln herangewachsenen Tiere fallen und vergraben sich im Bachbett. Die genaue Dauer des parasitären Stadiums hängt stark von der Temperatur ab, so wurden

in böhmischen Flussperlmuschel-Gewässern 850 bis 950 Tagesgrade, in warmen Jahren bis zu 1450 Tagesgrade benötigt, bis sich die Jungmuscheln abfallen ließen (MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY 1996). Da sie während der Entwicklungsphase im Interstitial auf den ständigen Austausch von sauerstoff- und nährstoffreichem Wasser angewiesen sind, handelt es sich um einen besonders sensiblen Entwicklungsabschnitt, der mehrere Jahre andauert. Wird das feine Kieslückensystem während dieser Zeit mit Feinsedimenten verstopft – z.B. durch Einwaschungen aus Meliorationsrohren, extremere Hochwasserereignisse oder durch organische Belastungen (z.B. Abwasser) – bedeutet dies den Tod der Jungmuscheln. Nach etwa 5 Jahren wandern die Muscheln aus dem Kiesbett heraus und verbringen den Rest ihres Lebens als Filtrierer an der Oberfläche des Bachgrundes. Aus der grob beschriebenen Ökologie der Flussperlmuschel lassen sich verschiedene Eigenschaften ableiten, die den günstigen Erhaltungszustand der Habitate und der Populationen kennzeichnen:

- **Zustand des Habitats**

Geeignete Perlmuschelgewässer sind relativ kühl und weisen eine hohe Strömungsdiversität sowie eine ausreichende Tiefen- und Breitenvarianz auf. Anthropogen beeinträchtigte Gewässerstrukturen (Uferverbau, Begradigung, Veränderung der Sohle etc.) sollten maximal sehr kleinflächig vorhanden sein. Insbesondere die Jugendstadien der Muscheln benötigen eine feinkiesige bis steinige Gewässersohle, die eine gute Durchströmung des Interstitials gewährleistet. Beeinträchtigungen durch die Ablagerung von Feinsedimenten sollten höchstens kleinflächig auftreten. Das Wasser sollte mindestens die GK I-II, besser die GK I, aufweisen und außerdem nicht im pH-Bereich  $< 5$  oder  $> 7$  liegen, die Leitfähigkeit sollte den Wert von 150 mS möglichst nicht überschreiten. Gemäß KBS dürfen die Nitratgehalte nicht  $> 6,5$  mg NO<sub>3</sub>/l (bzw. 1,5 mg NO<sub>3</sub>-N) liegen. Auch die Sollwerte sonstiger gewässerchemischer und –physikalischer Parameter für GK I-II (z.B. Ortho-/ Gesamtphosphat, Wasserhärte, Ammonium-Stickstoff), müssen überwiegend bzw. annähernd erreicht werden. Diese Bedingungen können nur gewährleistet werden, wenn kommunale Abwässer ferngehalten bzw. ausreichend vorgereinigt werden. Wegen der spezifischen Wirtsfischbindung müssen zudem ausreichend Bachforellen vorhanden sein, die eine günstige Altersstruktur (ausreichend kleine Größenklassen) aufweisen, da ältere, mehrmals befallene Forellen zunehmend mit Abstoßung der Glochidien reagieren. Die Wasser- und Substratqualität hängt auch von der Landnutzung im Gewässerumfeld ab, weshalb eine überwiegend (düngungs-)extensive und erosionsarme Bewirtschaftungsweise angestrebt werden sollte. Das heißt, auf hydrologisch mit den FPM-Habitaten verbundenen Grünlandflächen sollten N-Düngergaben möglichst unterbleiben. Stattdessen sollten hier weitestgehend die im Boden natürlich (u.a. über Hochwasserereignisse zugeführt) vorhandenen Nährstoffe genutzt werden. Gewässerbegleitend sollte möglichst auf Ackernutzung verzichtet werden bzw. alternativ eine besonders gewässerschonende (Düngung, Pflanzenschutz, Erosionsschutz) Bewirtschaftung durchgeführt werden.

Aufgrund der extrem schlechten Bestandssituation und der besonders hohen Empfindlichkeit der Flussperlmuschel gegenüber Nährstoffeinträgen (sowohl P als auch N) muss jeder Beitrag zur Verringerung potenzieller, auch diffuser Einträge im (weit über das SCI hinausreichenden) Einzugsbereich des Triebebaches als Beitrag zur Verbesserung der Habitatqualität betrachtet werden. Vor allem sollte in die FPM-Habitatflächen keine Einschwemmung von Gülle erfolgen. Eine erosionsarme Landnutzung erfordert innerhalb der Bachaufer ferner die Beibehaltung des bestehenden Dauergrünlandes sowie die Bevorzugung der Mähwiesennutzung. (Inwiefern die gegenwärtigen Abstände zwischen Ackerflächen und Fließgewässer im SCI ausreichen, kann im Rahmen des MaP nicht geklärt werden. Aufgrund dessen kann eine genaue Abgrenzung von Zielflächen für Maßnahmen im Rahmen des MaP nicht geleistet werden. Hierfür wäre eine detaillierte Untersuchung der Quellen, Pfade und der Menge diffuser Einträge erforderlich).

Der Ufersaum von Flussperlmuschelgewässern sollte wegen der Gefahr einer Versauerung nicht mit Nadelhölzern bestockt sein. Hinsichtlich des „geeigneten“ Uferbewuchses existieren verschiedene, z.T. widersprüchliche Ansichten. So weisen nach Auffassung von MOOG et al. (1993) intakte Perlflüsse einen uferbegleitenden Gehölzsaum auf. Dagegen bezeichnet HARSANYI (1995) die Flussperlmuschel als „Kulturfolger“ (im Sinne von extensiv/historisch genutzter Kulturlandschaft!), der aufgrund der Offenhaltung der Landschaft durch den Menschen in die Oberläufe der Gewässer vordringen konnte. Dies hängt zum einen damit zusammen, dass die Flussperlmuschel zur



Reproduktion für einen gewissen Zeitraum Wassertemperaturen über 15°C benötigt, was in den von Natur aus bewaldeten Oberläufen erst im Zuge der verstärkten Sonnenbestrahlung nach Rodung der Wälder gegeben war (NAGEL 2002). NAGEL (2002) weist darauf hin, dass für das Überleben der Art weiterhin ein regelmäßiger Rückschnitt der Ufervegetation erforderlich ist, um einerseits ein gut durchströmtes kiesiges Substrat für die spezifische Ernährungsweise der Jungmuscheln zu gewährleisten, was nur dann gegeben ist, wenn der Eintrag von Sediment und Laub gering ist. Ferner benötigen Jungmuscheln zum Wachstum und zum Aufbau einer harten Kalkschale ausreichend calciumreiche Nahrung. Diese Bedingungen sind insbesondere dort gegeben, wo extensiv genutztes Grünland bis an die Uferbereiche heranreicht, sodass calciumreicher Detritus von Wiesenkräutern und Süßgräsern des Wirtschaftsgrünlandes über den Interflow ins Interstitial gelangt (HRUŠKA 1995, BOCHMANN et al. 2003). Um optimale Voraussetzungen zu gewährleisten, sollten deshalb die Abschnitte des Triebelbaches, in denen Flussperlmuscheln vorkommen (wo folglich auch Jungmuscheln aufwachsen sollen) nur eine lichte Ufervegetation aufweisen.

*Für diese Annahme spricht auch der historische Zustand der Perlmuschelbäche im Gebiet. So weist JAHN (1854) darauf hin, dass das eigentliche Haupt-Perlmuschelgewässer im Oberen Vogtland von jeher die Weiße Elster war („die Mutter der vogtländischen Perlfischerei“). Die Weiße Elster gewährleistet aufgrund der Breite, selbst wenn die Ufer von Wald bestanden werden, noch ausreichend lichte Stellen. Aufgrund der höheren Abflussmenge führt der Laubeintrag nicht zur Zusetzung des Interstitials. Dagegen wurden muschelführende Bäche und Mühlgräben als „künstlich bebaute Perlengewässer“ bezeichnet. Bei den meisten Mühlgräben des Gebietes lässt sich mit Sicherheit nachweisen, dass ein künstlicher Besatz erfolgte. In den Bächen wurden hingegen auch „hier und da [...] Perlmuscheln und mitunter auch Perlen [...] gefunden“ (JAHN 1884). Die lediglich vereinzelt gefundenen Funde gaben erst die Veranlassung zur gezielten Bebauung dieser Nebengewässer der Weißen Elster. So berichtet JAHN (1884), dass im Jahre 1681 im Bereich Untertriebel Flussperlmuscheln gefunden wurden. Um optimale Bedingungen für das Gedeihen der Muschel zu schaffen, wurden die Gewässer in der Folge „besser bepflanzt und nutzbarer eingerichtet“. Hierzu gehörte auch die kurfürstlich angeordnete regelmäßige Entfernung der Gehölze vom Gewässerufer<sup>7</sup>. Einige Bäche im Gebiet wurden auf kurfürstliche Anordnung künstlich besetzt (JAHN 1884).*

#### • Zustand der Population

Obwohl eine einzige Muschel sehr viele Larven produzieren kann, muss für ein langfristiges Überleben der Population in Anbetracht der komplizierten, „auf Massenproduktion ausgerichteten“ Biologie der Art eine möglichst hohe Anzahl von Muscheln vorhanden sein (>> 1000). Schließlich muss die Anzahl der unter natürlichen Bedingungen tatsächlich überlebenden Jungmuscheln als gering eingestuft werden (< 0,1 %, BAUER 2002). So ist es zunächst erforderlich, dass sich zum Zeitpunkt des Glochidienausstoßes ausreichend Bachforellen in der Umgebung befinden. Ferner geben BOCHMANN et al. (2003) zu bedenken, dass befruchtete Eier aufgrund der Belastung der Muttertiere durch Umweltgifte während der abflussarmen Hochsommerzeit oft vorzeitig abgestoßen werden oder die Glochidien selbst aufgrund verschiedener Belastungen nur eine geringe Fitness aufweisen. Der Erhaltungszustand der Population kann weiterhin erst dann als günstig bezeichnet werden, wenn Jungtiere ( $\leq 10 - 20$  Jahre) mindestens 5 % des Gesamtbestandes ausmachen.

#### 6.2.2.3. Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge lebt stationär und versteckt im Oberlauf von klaren, sommerkühlen, sauerstoffreichen Bächen und kleinen Flüssen (Rhithral bis Epipotamal). Aufgrund der ähnlichen Habitatansprüche tritt es oft gemeinsam mit der Bachforelle 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 Schlamm Auflage (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 (Querder) 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

<sup>7</sup> So berichtet JAHN (1884): „Da die Bürger zu Oelsnitz, zu Adorff und anderen Orten, deren Wiesen an der Elster und den edlen Perlbächen gelegen waren, nicht allenthalben dem fürstlichen Mandate nachkamen, sondern es unterließen, die Ufer von den Erlen und Gebüsch zu reinigen [...], so erfolgten von Seiten des Perlensuchers mehrfache Anzeigen.“

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.

- **Zustand des Habitats**

Geeignete Bachneunaugen-Habitate weisen einen kleinräumigen Wechsel von feinsedimentreichen Querderhabitaten und grobkiesigen, potenziell als Laichhabitat geeigneten Bereichen mit intaktem Kieslückensystem auf. Um die Wanderungsbewegung der Adulti sowie einen genetischen Austausch zwischen verschiedenen Populationen zu gewährleisten, sollten die Gewässer (auf einer Strecke von mindestens 2 km) unzerschnitten sein. Die Fischartengemeinschaft der besiedelten Habitate sollte der Fischregion entsprechen (im Triebelbach wären Arten wie Bachforelle, Groppe oder Schmerle zu erwarten). Lediglich mäßige Veränderungen des Artenspektrums sind tolerierbar. Aufgrund der hohen Ansprüche an die Wasserqualität weisen gute Bachneunaugenhabitate keine bzw. höchstens eine geringe saprobielle Belastung auf (max. SI 2,0). Größere Schlammablagerungen sowie eine schlechtere biologische Gewässergüte erfordern hingegen eine negative Bewertung. Zudem sollten Abflussregime und Gewässerstruktur weitgehend naturnah sein. Lediglich punktuell ist eine beräumte Gewässersohle oder ein geschottertes Bachbett tolerierbar. Größere Ausbaumaßnahmen lassen eine günstige Bewertung nicht zu.

- **Zustand der Population**

In stabilen, günstig zu bewertenden Bachneunaugenpopulationen sollte eine Abundanz von mindestens 2,5 Individuen/100 m<sup>2</sup> erreicht werden. Weiterhin muss die Art auf mindestens 40% aller Beprobungsflächen nachgewiesen werden. Da dies eine weitgehend intakte, regelmäßige Reproduktion bescheinigt, sollten mindestens 2 Altersklassen der Querder nachgewiesen werden.

#### 6.2.2.4. Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe besiedelt den Boden klarer, schnell fließender, sauerstoffreicher Fließgewässer der Forellenregion. 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. 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.

- **Zustand des Habitats**

Günstig ausgeprägte Groppenhabitate weisen eine naturnahe abwechslungsreiche Gewässerstruktur mit hohem Grobsubstratanteil auf (mindestens 25%, besser > 50%). Sie sind gekennzeichnet durch den Wechsel von flach überströmten kiesigen Schnellen mit strömungsberuhigten Kolken, Totholz und Blocksteinen. Feinsubstrate dürfen maximal in gemischten Anteilen mit Kies und Geröll auftreten. Wie auch beim Bachneunauge muss die Fischartenzusammensetzung weitestgehend dem in der Forellenregion zu erwartenden Spektrum entsprechen. Besiedelte Habitate müssen zudem auf mindestens 2 km Länge unzerschnitten sein. Aufgrund der hohen Ansprüche der Art an die Gewässerstruktur sollte eine Sohlberäumung unterbleiben bzw. maximal punktuell erfolgen, gleiches gilt für geschotterte Flächen. Aufgrund der Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffbelastung und Verschlammung darf der Saprobienindex nicht schlechter als 2,0 sein. Sichtbare Anzeichen für Verschmutzung (z.B. dicke Feinsedimentschichten) führen zur Bewertung mit C. Der pH-Wert sollte in den Habitatflächen zudem nicht unter 5,5 sinken.

- **Zustand der Population**

Für eine günstige Beurteilung des Groppenbestandes muss eine Abundanz von mindestens 2,5 Individuen/100m<sup>2</sup> effektiv befischter Gewässerfläche gewährleistet sein. Die Art sollte auf mindestens 40% aller befischten Beprobungsstrecken in der Habitatfläche nachweisbar sein. Da dies eine

weitgehend intakte Reproduktion bescheinigt, sollten mindestens 2 Größenklassen (Altersgruppen) der Art nachgewiesen werden.

## 7. BEWERTUNG DES AKTUELLEN ERHALTUNGSZUSTANDS

### 7.1. Bewertung der LRT

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

Tabelle 19: Übersicht zum Erhaltungszustand der einzelnen LRT

Lebensraumtyp		Gesamtfläche des LRT in ha	Erhaltungszustand Flächenanteil in %		
Code	Bezeichnung		A	B	C
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	1,53		36 (ca. 0,55 ha)	64 (ca. 0,99 ha)
6210	Kalk-Trockenrasen	0,29		13 (ca. 0,04 ha)	87 (ca. 0,25 ha)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2,37	13 (ca. 0,32 ha)	87 (ca. 2,05 ha)	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	7,26	16 (ca. 1,16 ha)	69 (ca. 5,04 ha)	15 (ca. 1,07 ha)
*91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	1,66	66 (ca. 1,1 ha)	34 (ca. 0,56 ha)	

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 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

##### ID 10027 – B→C (ca. 3415 m)

##### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### **Bewertung b**

- standorttypische Ufervegetation der genannten Typen ± vorhanden, jedoch relativ monoton durch einreihige Erlenbestände links und rechts des Ufers
- Gewässervegetation je nach Substratbeschaffenheit recht spärlich und im Wesentlichen aus Moosen bestehend, diese mit geringer Vitalität (teilweise bis zu 3/4 schwarz), höhere Pflanzen nur sehr vereinzelt
- Gewässerstruktur naturnah, jedoch Beeinträchtigungen durch z.T. starke Verschlammung

##### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

##### **Bewertung b**

- Bestand lr-typischer Arten, entspricht gerade noch dem günstigen Erhaltungszustand: 1 flutende (*Fontinalis antipyretica*), 2 weitere Arten (*Chiloscyphus polyanthos*, *Veronica beccabunga*), davon *Veronica beccabunga* nur sehr vereinzelt

##### **Beeinträchtigungen**

##### **Bewertung c**

- gemäß dem SÄCHSISCHEN LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2003) entspricht die biologische Gewässergüte der GK 2 (= b)
- Einleitung kommunaler Abwässer in den bachaufwärts liegenden Ortschaften und starke Wassertrübung, letztere im Wesentlichen hervorgerufen durch Einleitungen von OL8 in Bösenbrunn,

- neu errichtete Entwässerungsgräben ohne Grasnarbe – Feinsedimenteintrag
- starke Beschattung durch dichte, einreihige Erlenbestände
- Neophyten (*Impatiens glandulifera*) nur vereinzelt vorhanden, keine Beeinträchtigung der Ir-typischen Vegetation

Entsprechend den gültigen Aggregationsregeln müsste die Einstufung in den Erhaltungszustand B erfolgen. Aufgrund der Summe der herrschenden Beeinträchtigungen sowie aufgrund der geringen Vitalität der Wassermoose erfolgt jedoch eine nachträgliche Abwertung um eine Stufe auf den **Erhaltungszustand C**. Für eine Verbesserung des aktuellen Zustandes ist es erforderlich, Alternativen für die Einleitung kommunaler Abwässer in den Triebelbach zu finden. Zudem sollte die Schwebstofffracht in den Einleitungen des in Bösenbrunn ansässigen Nutzers OL8 verringert werden (Errichtung von weiteren Absetzbecken etc.).

#### **ID 10028 - B (ca. 2728 m)**

##### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### **Bewertung B**

- standorttypische Ufervegetation der genannten Typen vorhanden, jedoch relativ monotone Ausbildung, da überall einreihige Erlenbestände, nur selten Lücken vorhanden, im Unterwuchs Staudenfluren, in denen teilweise *Rubus idaeus* Dominanzen ausbildet
- Gewässervegetation im Wesentlichen aus Moosen bestehend, bis etwa Obertriebelbach recht gut ausgebildet, ab Obertriebelbach aufwärts stärker fragmentiert wegen zunehmender Verschlammung, geringe Vitalität der Moose
- abgesehen von der Verschlammung entspricht die Gewässerstruktur weitestgehend dem hervorragenden Erhaltungszustand

##### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

##### **Bewertung A**

- 2 flutende und 3 weitere Arten vorhanden, jedoch kommen einige dieser Arten nur punktuell vor (z.B. *Fontinalis antipyretica*, *Callitriche palustris* agg., *Veronica beccabunga*)
- zwischen Obertriebelbach und Triebel ist die Artenanzahl deutlich reduziert, Samenpflanzen fehlen dort völlig
- *Callitriche palustris* agg. nur an der Brücke in Untertriebelbach vorhanden

##### **Beeinträchtigungen**

##### **Bewertung C**

- gemäß dem SÄCHSISCHEN LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2004) entspricht die biologische Gewässergüte der GK 2 (= b)
- Nährstoffeinträge durch Einleitung kommunaler Abwässer in den Gemeinden bachaufwärts
- dadurch bedingt Verschlammung, kurz unterhalb der Ortslage Triebel auch Müll
- unbefestigte Durchtriebsstelle für Rinder in Untertriebelbach
- z. T. Dominanz von Ruderalisierungszeigern wie *Rubus idaeus* in den Staudenfluren
- starke Beschattung, neben den Erlenreihen auch bedingt durch abschnittsweise dichte Strauchschicht (zwischen Triebel und Obertriebelbach)

Zusammenfassend erfolgt die Bewertung des **Erhaltungszustandes** mit **B**. Die Prognosen zur Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes sind unter den gegebenen Bedingungen schlecht. Dringlichstes Ziel sollte die Einstellung der Abwassereinleitungen in den Gemeinden Triebel und Obertriebel sein.

#### **ID 10029 – B→ C (ca. 876 m)**

##### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### **Bewertung B**

- Ufer- und Gewässervegetation vgl. ID 10028
- Gewässerstruktur naturnah, jedoch Ir-untypische Verschlammung

##### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

##### **Bewertung B**

- 1 flutende Art (*Fontinalis antipyretica*) sowie 3 weitere Ir-typische Arten (*Chiloscyphus polyanthos*, *Scapania undulata*, *Veronica beccabunga*), Arten insgesamt nur spärlich vorhanden offenbar wegen Verschlammung und starker Beschattung

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung C**

- Verschlammung, offenbar aufgrund der Einleitung kommunaler Abwasser bzw. nicht konkret zuordenbarer diffuse Einträge

[Für eine genaue Quantifizierung diffuser Einträge wären umfangreiche Untersuchungen auf Ebene des Einzugsgebietes nötig, die im Rahmen des MaP nicht geleistet werden können. Indikatoren, an denen Einträge aus umliegenden Flächen von SCHMIDT & WENZ (2004a) festgemacht wurden, sind in Kap. 8.1. aufgeführt.]

- im Abschnitt unterhalb der LRT-Fläche (Ortslage Triebel) Querbauwerke (Staustufen), Ufer und Sohle verbaut
- starke Vepilzung und Veralgung
- unbefestigte Durchtriebsstelle für Rinder unterhalb Obertriebel
- in weiten Teilen starke Beschattung durch dichte, einreihige Erlenbestände und breite Säume, in denen *Rubus idaeus* abschnittsweise Dominanzen ausbildet

Entsprechend den gültigen Aggregationsregeln müsste die Einstufung in den Erhaltungszustand B erfolgen. Bedingt durch die Summe an Beeinträchtigungen sowie insbesondere die starke Vepilzung und Veralgung erfolgt die Einstufung in den Erhaltungszustand **C**.

### **Zusammenfassung**

Obwohl die Ir-typische Vegetation in größeren Abschnitten des Triebelbaches vorhanden ist, bestehen starke Beeinträchtigungen durch Nährstoff- und Sedimenteintrag aus verschiedenen Quellen, die im Bereich unterhalb von Bösenbrunn sowie im Abschnitt zwischen Unter- und Obertriebel einen schlechten Erhaltungszustand (C) hervorrufen. Die Prognosen für die Wiederherstellung bzw. die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes sind unter den gegebenen Bedingungen schlecht.

## **7.1.2. LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen**

### **ID 10030 - C (ca. 2.512 m<sup>2</sup>)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung C**

- Ir-untypisch hoher Obergrasanteil, viele niedrigwüchsige Kräuter aber auch Ir-untypische hochwüchsige Kräuter
- Bestand stark verbuscht und versauert, dementsprechend keine kleinräumig wechselnden Ausprägungen des LRT vorhanden

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung B**

- 17 Vertreter des Grundarteninventars, 1 bes. kennzeichnende Art (*Trifolium montanum*)
- Ir-typische Arten und gute Kennarten der Kalk-Halbtrockenrasen nur fragmentarisch, mit geringer Abundanz vorhanden

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung C**

- Dominanz von Brachezeigern, thermophilen Säumen
- Verbuschung, in Teilen „Birkenpionierwald“
- fehlende Nutzung, zu geringe Pflege (rigorosere Gehölzentnahme und Rückschnitt der Säume erforderlich)

### **ID 10031 - B (ca. 387m<sup>2</sup>)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung B**

- Ir-typischer Untergrasanteil, Moose/Flechten fehlend bzw. nur randlich, niedrigwüchsige Kräuter (z.B. *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella*) insgesamt mit rel. geringer Deckung
- Strukturelemente wie Gesteinsschutt und vegetationsfreie Rohböden von Natur aus fehlend

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung B**

- Grundarteninventar hervorragend (17 Arten)
- seltene/besonders kennzeichnende Arten fehlend

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung B**

- keine wesentlichen Beeinträchtigungen, lediglich mäßige Vergrasung

### **Zusammenfassung**

Der LRT nimmt im SCI Triebelbachtal nur eine geringe Fläche ein und bleibt lokal auf Sonderstandorte beschränkt. Hervorgerufen durch fehlende Nutzung bzw. die damit einhergehende Versaumung, Vergrasung und Verbuschung weist eines der Vorkommen lediglich den EHZ C auf, wenngleich noch einzelne naturschutzfachlich sehr wertvolle Arten vorhanden sind. Das zweite Vorkommen beherbergt zwar keine seltenen/besonders kennzeichnenden Arten, weist jedoch einen sehr guten Pflegezustand auf.

## **7.1.3. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren**

### **ID 10001 - B (ca. 2.876 m²)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung B**

- Einzelgehölze randlich vorhanden bzw. z. T. in die Fläche übergreifend
- kein Mosaik mit Röhrichten/ Großseggenrieden, insgesamt recht monotone, hochwüchsige Struktur
- Wechsel von Nassstellen/ Flutmulden mit trockeneren/ frischeren Bereichen (natürlicherweise) fehlend

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung B**

- Grundarteninventar hervorragend, 12 Arten vorhanden
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art (*Geum rivale*)

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung B**

- Die in Teilen hohe Abundanz von *Urtica dioica* weist auf hohe Nährstoffgehalte hin. Aufgrund der Lage nahe der Mündung in die Weiße Elster findet vermutlich häufiger eine Überflutung statt (auch höhere Nährstoffgehalte des Wassers zu erwarten), sodass der Standort offenbar von Natur aus wuchskräftiger sein dürfte als weiter oberwärts liegende Vorkommen des LRT.
- Beweidung

Der günstige **Erhaltungszustand (B)** erscheint mittelfristig stabil. Bei ausreichender Fließgewässerdynamik dürften keine unmittelbaren menschlichen Eingriffe zwingend erforderlich sein. Mit gelegentlicher Mahd sollte versucht werden, die Brennessel etwas zurückzudrängen bzw. die Ausbildung von *Filipendula ulmaria*-Dominanzen zu vermeiden. Eine Beweidung der Fläche sollte eingestellt werden, da hierbei starke Trittschäden und somit negative Auswirkungen auf das angrenzende Fließgewässer entstehen (Feinsedimenteintrag).

### **ID 10002 - B (ca. 727 m²)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung A**

- Einzelgehölze randlich vorhanden bzw. z. T. in die Fläche übergreifend
- kleinflächiges Mosaik mit tiefer liegenden Seggen- (*Carex hirta*, *Carex vesicaria*) bzw. *Phalaris*-Beständen
- gut ausgeprägtes Mosaik mit Nassstellen vorhanden

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung B**

- Grundarteninventar trotz Kleinflächigkeit hervorragend, 14 Arten
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art (*Geum rivale*)

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung B**

- Die randlich mit hoher Abundanz übergreifenden Arten *Urtica dioica* und *Rubus idaeus* weisen auf hohe Nährstoffgehalte hin. Aufgrund der Lage nahe der Mündung in die Weiße Elster

findet eventuell häufiger eine Überflutung statt (auch höhere Nährstofffracht des Wassers), sodass offenbar von Natur aus höhere Nährstoffgehalte im Boden vorhanden sind.

Der günstige **Erhaltungszustand (B)** erscheint mittelfristig stabil. Menschliche Eingriffe sind nicht unmittelbar zwingend erforderlich. Mit gelegentlicher Mahd sollte versucht werden, *Urtica dioica* und *Rubus idaeus* etwas zurückzudrängen. Eine Beweidung der Fläche sollte eingestellt werden, da hierbei starke Trittschäden und somit negative Auswirkungen auf das angrenzende Fließgewässer entstehen (Feinsedimenteintrag).

#### **ID 10003 - B (ca. 5.631 m²)**

##### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### **Bewertung B**

- kleinräumiges Mosaik mit Bachröhricht und *Phalaris*-Beständen in Teilen der Fläche
- Nassstellen vereinzelt vorhanden

##### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

##### **Bewertung B**

- Grundarteninventar hervorragend, 12 Arten
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art (*Geum rivale*), vereinzelt vorhanden

##### **Beeinträchtigungen**

##### **Bewertung B**

- z.T. Arten des Intensivgrünlandes (z.B. *Ranunculus repens*) noch mit hoher Abundanz
- Fläche wird 1 mal jährlich gemulcht oder mit Rindern beweidet

Der günstige **Erhaltungszustand (B)** erscheint mittelfristig stabil. Menschliche Eingriffe nicht unmittelbar zwingend erforderlich. Zukünftig sollte der Bestand jedoch nach Möglichkeit gelegentlich gemäht werden, da die Beweidung erosionsfördernd ist und mit Mulchen nicht dauerhaft der Erhalt des LRT gesichert ist.

#### **ID 10014 - B (ca. 3.239 m²)**

##### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### **Bewertung B**

- Einzelgehölze fehlend
- in Teilbereich Mosaik mit Röhrichten/ Großseggenrieden, Seggen vereinzelt vorhanden (v. a. *Carex vesicaria*)
- vor allem im nördlichen Bereich und nahe des die Staudenflur durchziehenden Grabens Nassstellen vorhanden

##### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

##### **Bewertung B**

- Grundarteninventar hervorragend, 8 Arten vorhanden
- besonders kennzeichnende Arten fehlend
- weiterhin Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* (RL SN 2)

##### **Beeinträchtigungen**

##### **Bewertung B**

- Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung und Verletzungen der Grasnarbe (z. T. tiefe Rinnen durch nicht standortgerechte Befahrung in Vernässungsphasen)
- starke Beteiligung von mahdtoleranten Arten des Feucht- und Wirtschaftsgrünlandes (vgl. Vegetationsaufnahme: *Ranunculus repens*-Ausbildung)

Insgesamt erfolgt die Einstufung in den **Erhaltungszustand B**. Durch einschürige Hoch-/ Spätsommermahd/-beweidung sind Teile der Fläche im Calthion verankert, d.h. für eine optimale Ausprägung des LRT ist die Bewirtschaftungsintensität zu hoch. Aus Sicht des Artenschutzes ist diese Situation tolerierbar, da in diesem relativ jungen Sukzessionsstadium günstige Bedingungen für *Dactylorhiza majalis* bestehen. Es wäre dennoch empfehlenswert, wenigstens die stärker vernässten Bereiche nur gelegentlich zu mähen.

**ID 10017 – A (ca. 3.187 m²)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung A**

- sehr strukturreiche Fläche durch eingestreute Gehölze (*Alnus glutinosa*) und ein kleinräumiges Mosaik mit Seggenbeständen (z.B. *Carex rostrata*, z.T. mit *Menyanthes trifoliata*)
- kleinräumiger Wechsel mit quelligen, dauerhaft nassen Senken
- deutlicher Wechsel von hoch- und niedrigwüchsigeren Bereichen

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

- Grundarteninventar hervorragend ausgestattet, 11 Arten
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art (*Valeriana officinalis* agg.)

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung A**

- derzeit keine Beeinträchtigungen erkennbar

Der hervorragende **Erhaltungszustand (A)** erscheint mittelfristig stabil.

**ID 10020 – B (ca. 3.597 m²)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- hochwüchsiger strukturarmer Bestand, der von *Filipendula ulmaria* beherrscht wird, in Teilen auch viel *Urtica dioica*
- Einzelgehölze nur randlich
- Mosaik mit Röhrichten/Großseggenrieden fehlend
- nur schwach ausgeprägter Wechsel mit Nassstellen, nicht kleinräumig

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

- Grundarteninventar hervorragend, 7 Arten
- seltene/besonders kennzeichnende Arten fehlend

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung B**

- wesentliche Beeinträchtigung resultiert aus der Dominanz von *Filipendula ulmaria* sowie der lokal hohen Beteiligung von Nährstoffzeigern wie *Urtica dioica* und *Galium aparine*, was vermuten lässt, dass der Bestand bereits längere Zeit brach liegt.

Mittelfristig ist mit einer weiteren Ausbreitung von *Urtica dioica* zu rechnen (auf den benachbarten Flächen dominiert die Art bereits). Um den günstigen **Erhaltungszustand (B)** beizubehalten ist es deshalb notwendig hin und wieder (wenigstens in Teilbereichen) eine Pflegemahd durchzuführen.

**ID 10026 – B (ca. 1.300 m²)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- Einzelgehölze im Wesentlichen randlich bzw. sehr vereinzelt in der Fläche zu finden
- kleinräumiges Mosaik mit Röhrichten/Großseggenrieden nur fragmentarisch vorhanden
- Geländere relief natürlicherweise wenig strukturiert, nasse Senken fehlen weitestgehend

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

- Grundarteninventar in hervorragendem Zustand, 11 Arten vorhanden
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art (*Valeriana officinalis* agg.)

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung A**

- keine Beeinträchtigungen feststellbar

Der günstige **Erhaltungszustand (B)** erscheint mittelfristig stabil.



## Zusammenfassung

Entsprechend dem aktuellen Untersuchungsstand befinden sich alle LRT-Flächen im günstigen Erhaltungszustand. Ein Vorkommen konnte sogar in den hervorragenden Zustand (A) eingestuft werden (10017). Die Prognosen zur mittelfristigen Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes sind insgesamt als positiv zu bezeichnen. Lediglich auf der Fläche 10020 werden kurzfristig pflegende Eingriffe notwendig. In dem LRT-Vorkommen 10014 sollte ferner die Nutzungsintensität in stärker vernässten Teilbereichen etwas verringert werden.

### 7.1.4. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

#### **Anmerkungen zur Strukturbewertung beim LRT 6510:**

Beim LRT 6510 muss im Rahmen der Strukturbewertung unter anderem die lebensraumtypische Schichtung beurteilt werden. Die Bewertung der dazugehörigen Unterkriterien „niedrigwüchsige Kräuter“, „Rosettenpflanzen“ und „Ober-, Mittel-, Untergräser“ erfolgt für die Gesamtfläche und ist in der Regel für Dritte schwer nachvollziehbar. Da die Vegetationsaufnahmen repräsentativ für die Gesamtfläche erhoben (und dementsprechend platziert) wurden, war es im Nachhinein möglich, die Deckungsgradprozent<sup>8</sup> 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 (exkl. *Taraxacum* sect. *Ruderalia*).

Die Bewertung des Kriteriums niedrigwüchsige Kräuter erfordert bei basischem und saurem Untergrund die Anwendung unterschiedlicher Grenzwerte für die Einstufung in a, b oder c. Die Grenzwerte sind vom KBS vorgegeben. Als Flächen mit basischem Untergrund wurden die LRT-Vorkommen rund um den Glockenhübel betrachtet (10008, 10009, 10010, 10011, 10012, 10013) ebenso die Fläche 10004. Zu den saur(er)en Standorten zählen alle übrigen Flächen, da hier kein Diabas oberflächennah ansteht. 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 folgende grobe Richtwerte festgelegt, die in etwa mit dem subjektiven Eindruck des Zustandes der Gesamtfläche im Gelände übereinstimmen:

Kriterium:	EHZ a	EHZ b	EHZ c
Deckungsgrad der Rosettenpflanzen	> 10% Deckung in der Aufnahme	10,0 – 5 % Deckung in der Aufnahme	< 5 % Deckung in der Aufnahme
Verhältnis der Deckung der Unter- und Mittelgräser zur Deckung der Obergräser <sup>9</sup>	> 1,0	1,0 – 0,5	< 0,5

### **ID 10004 - B (ca. 2.854 m²)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung B**

- niedrigwüchsiger Bestand, dessen Struktur von *Agrostis capillaris* sowie einer Vielzahl niedrigwüchsiger Kräuter bestimmt wird (z.B. *Sanguisorba minor*, *Alchemilla vulgaris*), viel *Plantago lanceolata*
- durch Unternutzung kaum wechselnde Ausprägungen, Mosaik mit anderen Vegetationstypen nicht kleinräumig

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung A**

- 38 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 5 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Dianthus deltoides*, *Helictotrichon pubescens*, *Leucanthemum vulgare*, *Rhinanthus minor*, *Saxifraga granulata*)

<sup>8</sup> Hierfür wurden die Deckungsgrade der DIER&EN-Skala (1990) in mittlere Deckungsgradprozentage (vgl. DIERSCHKE 1996) umgewandelt.

<sup>9</sup> ([Deckung der Untergräser + Deck. Mittelgräser] : Deckung Obergräser)

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung C**

- Beeinträchtigungen durch Brache bzw. Unterbeweidung, Grasfilz schafft schlechte Bedingungen für die mit wenigen Individuen vorkommende RL2-Art *Cirsium acaule* sowie andere Ir-typische niedrigwüchsige Arten
- Faziesbildung brachetoleranter Frischwiesenarten, insbesondere *Galium album*, sowie Eindringen von Saumarten wie *Holcus mollis*

Bei Fortführung der Unterbeweidung ist der Übergang zum *Holcus mollis*-Dominanzbestand zu erwarten, zum jetzigen Zeitpunkt nur noch mit geringer Abundanz vorhandene Ir-typische Arten (z.B. *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *Rhinanthus minor*) würden verschwinden.

### **ID 10005 – C (ca. 870 m²)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung C**

- *Arrhenatherum elatius*-Dominanzbestand, dementsprechend wenige niedrigwüchsige Kräuter und fehlende kleinräumig wechselnde Ausprägungen

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung A**

- 28 Vertreter des Grundarteninventars: a, der überwiegende Teil dieser Arten jedoch lediglich randlich oder als Einzelexemplare vorhanden
- 3 besonders kennzeichnende Arten (*Leucanthemum vulgare* agg., *Dianthus deltoides*, *Helictotrichon pubescens*), lediglich als Einzelexemplare vorhanden

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung C**

- Beeinträchtigung durch zeitweise Brache/ in Teilen Mulchen, Grasfilz, dicke Streuschicht vorhanden
- Konzentrationsbereiche von Eutrophierungs-/Ruderalisierungszeigern: in Teilen *Alopecurus pratensis* gemeinsam mit *Elymus repens* dominierend, *Urtica dioica*-Horste
- Kräuter (z.B. *Lotus corniculatus*, *Knautia arvensis*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*) nur als Einzelexemplare vorhanden, Gräserdominanz

Um den Verlust des LRT zu verhindern, ist dringend die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Bewirtschaftung erforderlich.

(Bemerkung: bildet Bewirtschaftungseinheit mit außerhalb des SCI liegendem Teil der Wiese – 2829 m²)

### **ID 10006 – B (ca. 2.642 m²)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung B**

- Ir-typische Schichtung gut ausgeprägt, für A-Bewertung jedoch zu wenig niedrigwüchsige Kräuter und Rosettenpflanzen
- Mosaik mit Magerrasen schwach ausgeprägt
- Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen hervorragend

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung B**

- 30 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 2 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Helictotrichon pubescens*, *Saxifraga granulata*): b

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung B**

- in Teilbereichen hohe Abundanzen von Eutrophierungs- und Unternutzungszeigern: *Chaerophyllum aureum*, *Elymus repens*, Ursache vermutlich später Erstschnitt
- aufgrund der Flachgründigkeit des Standortes, der Hangneigung und des Fehlens unmittelbarer Quellen für einen Nährstoffeintrag sind die Prognosen für eine Verminderung des Anteils der Arten nitrophiler Staudenfluren günstig unter der Voraussetzung einer zweischürigen Mahd und einer Erstmahd bis spätestens Mitte Juni.

**ID 10007 – B → C (ca. 696 m<sup>2</sup>)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- Ir-untypische Schichtung durch Dominanz von Obergräsern wie *Arrhenatherum elatius* und *Elymus repens*
- brachebedingtes Fehlen von kleinräumig wechselnden Ausprägungen, randlich Mosaik mit Magerrasenfragmenten

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

bislang:

- 29 Vertreter des Grundarteninventars: a, jedoch überwiegend auf die Randbereiche beschränkt oder als Einzelexemplare vorhanden
- 2 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Saxifraga granulata*, *Helictotrichon pubescens*): b, sehr vereinzelt

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

- Beeinträchtigung durch Brache bzw. Beschränkung auf Mulchen → Förderung relativ bracheverträglicher Arten wie *Galium mollugo* agg., *Holcus mollis* sowie auch *Arrhenatherum elatius*, Verlust der wiesentypischen Schichtung, vom Rand her Arten der nitrophilen Säume (z.B. *Chaerophyllum aureum*) weit in die Fläche übergreifend, in tiefer liegenden, frischeren Bereichen viel *Elymus repens*, Ausbildung einer Streuschicht

Um den Verlust des LRT zu verhindern, ist eine baldige Wiederaufnahme der Nutzung erforderlich.

Der Erhaltungszustand wird gutachterlich auf C abgewertet, da der überwiegende Teil der Ir-typischen Arten bedingt durch die o.g. Beeinträchtigungen nur sehr vereinzelt bzw. als Einzelexemplare vorzufinden ist.

(Bemerkung: bildet Bewirtschaftungseinheit mit außerhalb des SCI liegendem Teil der Fläche –1479 m<sup>2</sup>)

**ID 10008 – A (ca. 11.620 m<sup>2</sup>)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung A**

- hervorragende Schichtung durch hohen Anteil von Untergräsern (*Festuca ovina*, *Agrostis capillaris*), niedrigwüchsigen Kräutern wie *Achillea millefolium* und *Pimpinella saxifraga*, viele Rosettenpflanzen
- ausgeprägtes Mosaik mit Magerrasen, vielfältige Ausprägungen, Geländestruktur hervorragend

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung A**

- 38 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 4 seltene/ besonders kennzeichnende Art (*Dianthus deltoides*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Rhinanthus minor*, *Saxifraga granulata*): a

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung B**

- Arten wie *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* auf den südlichen randlichen Bereich sowie den Hangfuß beschränkt, Ursache späte Erstmahd sowie vormalige Phase der Brache/Mulchen (1990er Jahre)
- lediglich vereinzelt Horste von *Calamagrostis epigejos* vorhanden

Hervorragender Erhaltungszustand (**A**) kann als relativ stabil bezeichnet werden. Der Termin der Erstmahd (Anfang Juli) ist etwas spät, wenigstens die wüchsigeren Teilbereiche mit nitrophilen Arten sollten etwas zeitiger gemäht werden

(Bemerkung: bildet Bewirtschaftungseinheit mit außerhalb des SCI liegendem Teil der Wiese – 2476 m<sup>2</sup>)

**ID 10009 – B (ca. 3.528 m²)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung A**

- wegen hohem Anteil von Unter-/Mittelgräsern und Rosettenpflanzen hervorragende Schichtung
- Mosaik mit Magerrasen vielfältig, kleinräumig wechselnde Ausprägungen vorhanden
- Geländestruktur hervorragend durch Teilbereiche mit oberflächennah anstehendem Diabas

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung A**

- 34 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 4 seltene/ besonders kennzeichnende Art (*Dianthus deltoides*, *Helictotrichon pubescens*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Saxifraga granulata*): a

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

- Beeinträchtigung durch Brache (in 2005) bzw. einschürige Mahd im Juli/ August (laut NAK-Vertrag) führt zu Förderung von Arten der nitrophilen Staudenfluren wie *Chaerophyllum aureum* (auch bedingt durch Phase des reinen Mulchens in den 1990er Jahren).
- *Arrhenatherum elatius* muss in der Fläche aufgrund der flachgründigen, mageren Bedingungen eher als Brachezeiger betrachtet werden. Bei Aufnahme einer zweischürigen Mahd würde die Art wahrscheinlich eine geringere Deckung erreichen.
- Streuschicht vorhanden

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu verhindern, ist eine regelmäßige, wenigstens hin und wieder zweischürige, nicht zu späte Mahd erforderlich.

**ID 10010 – B (ca. 10.985 m²)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- Schichtung gut, reichlich Untergräser wie *Agrostis capillaris*, Mosaik mit Magerrasen fragmentarisch vorhanden,
- Geländestruktur gut, flachgründig, da Diabas oberflächennah anstehend

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

- 39 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 2 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Dianthus deltoides*, *Saxifraga granulata*): b

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung B**

- Auftreten einiger Arten eher ruderaler Verbreitung im Südteil (z.B. *Trifolium arvense*, *Verbascum nigrum*), vermutlich bedingt durch lokale Aufschüttungen – im Wesentlichen als Bereicherung des Arteninventars zu betrachten
- In der Gesamtfläche weist die hohe Abundanz von *Hypericum perforatum*, in Teilen der Fläche *Aegopodium podagraria* und *Elymus repens* auf Unternutzung hin. (in Verbindung mit der Phase des reinen Mulchens in den 1990er Jahren)
- Teil der Fläche nur einschürig im August gemäht zum Schutz der Invertebratenfauna, dauerhafte einschürige Mahd auf ein und derselben Fläche führt zur Versaumung.

Um langfristig den LRT in gutem Zustand zu erhalten und gleichzeitig den Schutz der wertgebenden Insektenfauna zu gewährleisten, sollte eine alternierende Nutzung erfolgen.

**ID 10011 – B (ca. 5.997 m²)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- Untergräser vorhanden, jedoch auch reichlich Obergräser (*Arrhenatherum elatius*-profitiert vom späten Schnitt), zahlreiche niedrigwüchsige Kräuter magerer Standorte (z.B. *Euphorbia cyparissias*)
- Mosaik mit Magerrasen fragmentarisch vorhanden, wechselnde Ausprägungen ebenfalls

- Nassstellen von Natur aus fehlend, Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen vorhanden

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung A**

- 31 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 3 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Dianthus deltoides*, *Helictotrichon pubescens*, *Saxifraga granulata*): a

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung B**

- hohe Abundanz charakteristischer Arten der Brachestadien magerer Frischwiesen (insbesondere *Hypericum perforatum*), randliches Übergreifen von Arten der nitrophilen Säume (*Chaerophyllum aureum*)
- für Wiesen der Region recht hohe Abundanz von *Arrhenatherum elatius*
- Ursache: Unternutzung – Der Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd (im Untersuchungsjahr einschürig zwischen Ende Juli und Mitte August) führt in Verbindung mit der vormaligen Phase des reinen Mulchens zu einem, gemessen an der aktuellen Wuchskraft des Standortes, zu geringen Nährstoffentzug.

(Bemerkung: bildet Bewirtschaftungseinheit mit außerhalb des SCI liegendem Teil der Wiese – 644 m<sup>2</sup>)

**ID 10012- B (ca. 5.016 m<sup>2</sup>)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- niedrigwüchsige Kräuter und Rosettenpflanzen treten zugunsten der Unter- und Mittelgräser etwas zurück, in Teil der Fläche leichte Vergrasung
- Mosaik mit Magerrasen vorhanden, kleinräumig wechselnde Ausprägungen (mageres und typisches Arrhenatheretum) ebenfalls
- Geländestruktur durch Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen abwechslungsreich

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung A**

- 31 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 3 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Dianthus deltoides*, *Helictotrichon pubescens*, *Saxifraga granulata*): a, jedoch *Saxifraga granulata* nur vereinzelt

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung B**

- Beeinträchtigungen durch Störzeigerakkumulation im Ostteil der Fläche (z.B. *Urtica dioica*, *Elymus repens*, *Aegopodium podagraria*)
- ungünstiger Mahdtermin: einschürige Mahd Mitte Juli, zu diesem Zeitpunkt Vegetation bereits vertrocknet und Nährstoffe ins Rhizom zurückverlagert → Schaffung bracheähnlicher Bedingungen
- leichte Vergrasung

Zur langfristigen Gewährleistung des günstigen Erhaltungszustandes sollte die Fläche wenigstens hin und wieder zweischürig bzw. wenn einschürig dann zeitiger gemäht werden; möglichst alternierende Mahd, um Schutzziele für LRT 6510 und für Entomofauna miteinander zu vereinen.

**ID 10013 – C (ca. 3.652 m<sup>2</sup>)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung C**

- Gräserdominanzbestand (*Agrostis capillaris* und *Arrhenatherum elatius*), dem entsprechend spärliche Ausstattung mit niedrigwüchsigen Kräutern und Rosettenpflanzen
- keine kleinräumig wechselnden Ausprägungen des LRT, Mosaik mit Magerrasen fehlend
- Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen vorhanden

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

- 26 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 2 seltene/ besonders kennzeichnende Arten (*Dianthus deltoides*, *Saxifraga granulata*): b

Die meisten der Ir-typischen Arten treten nur randlich oder als Einzelexemplare auf.

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung C**

- Beeinträchtigung durch Brache bzw. im Untersuchungsjahr einschürige Mahd im Oktober, dadurch bereits starke Umschichtung der Vegetationsstruktur und geänderte Dominanzverteilung zugunsten von *Galium mollugo* agg. und *Arrhenatherum elatius*.
- Ausbildung einer Streuschicht
- Ir-typische Grünlandarten, die auf regelmäßige Wiesentiefstände angewiesen sind (z.B. *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Campanula rotundifolia*) kommen nur sehr vereinzelt vor oder fehlen gänzlich
- vom Rand her Arten nitrophiler Säume (*Chaerophyllum aureum*) z.T. weit in die Fläche übergreifend, *Hypericum perforatum* weit in der Fläche verbreitet

Bei weiterer Offenlassung/Spätschnitt ist die Zuordnung zum LRT nicht mehr gesichert.<sup>10</sup>

#### **10018 – B (7.207 m<sup>2</sup>)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung B**

- Obergräser dominieren im überwiegenden Teil der Wiese, insbesondere nährstoffliebende Arten wie *Dactylis glomerata* und *Poa trivialis*, dementsprechend geringe Deckung niedrigwüchsiger Arten und Rosettenpflanzen (außer *Taraxacum* sect. *Ruderalia* – dieser reichlich vorhanden) – offenbar Nachwirkungen der ehemaligen Intensivnutzung, nur kleiner Teil am nördl. Ende der Fläche ist magerer und niedrigwüchsiger
- bedingt durch die Auenlage kein Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen

#### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

#### **Bewertung A**

- 37 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 4 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Helictotrichon pubescens*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Saxifraga granulata*, *Sanguisorba officinalis*): a

Viele der Ir-typischen Arten treten nur randlich oder als Einzelexemplare auf.

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung B**

- im Südteil der Fläche Fazies von Nährstoffzeigern wie *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Dactylis glomerata* (vgl. Aufnahme 25, 40)
- Vergrasung (*Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*)

Bei Fortführung der zweischürigen Nutzung unter Düngeverzicht ist der günstige Erhaltungszustand gesichert. Vorverlegung der Erstmahd auf Anfang Juni empfehlenswert.

#### **ID 10021 – B (ca. 1.960 m<sup>2</sup>)**

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Bewertung B**

- hohe Abundanz von Unter-/Mittelgräsern (*Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*), jedoch wenige Rosettenpflanzen

---

<sup>10</sup> Viele der Flächen auf dem Glockenhübel (10009-10013) werden aktuell erst relativ spät bzw. nur einmal jährlich (oder gar nicht) der Mahd unterzogen. Dieses Bewirtschaftungsregime mag positive Effekte für den in diesem Grünlandkomplex vorkommenden Falter *Melitaea cinxia* (RL SN 1) bringen, dessen Hauptflugzeit sich zwischen Ende Mai und Ende Juli erstreckt, während der eine Störung - sprich Mahd - unterbleiben sollte. In Anbetracht der vormaligen Phase der Brache bzw. Mulchmahd während der 1990er Jahre sind unter Umständen auf diese Weise jedoch keine ausreichenden Nährstoffzüge gewährleistet, um eine Verringerung des Anteils von Brachezeigern bzw. nährstoffliebenden Wirtschaftsgrünlandarten herbeizuführen. Findet die Mahd über längere Zeiträume hinweg auf ein und derselben Fläche sehr spät und/oder nur einschürig statt, dann ist langfristig mit einer zunehmenden Versaumung bzw. Vergrasung der Bestände (sowie der bei dem Falter beliebten Halbtrockenrasen(-fragmente) zu rechnen. Insgesamt könnte also der erforderliche Blütenreichtum unter diesen Bedingungen nicht langfristig gewährleistet werden. Um sowohl den Ansprüchen des Falters als auch den Ansprüchen des LRT gerecht zu werden, müssen deshalb Kompromissvarianten der Bewirtschaftung gefunden werden (z.B. mosaikartige, zeitlich versetzte Nutzung, die gewährleistet, dass einerseits immer Nahrungs-/Reproduktionshabitate vorhanden sind und andererseits die Flächen hin und wieder einer zeitigeren Nutzung unterzogen werden).

- durch starkes Gefälle kleinräumig wechselnde Ausprägungen vorhanden (zum Bach hin Übergang zur Feuchtwiese)
- auebedingt kein Wechsel von flach- und tiefgründigen Standorten

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung A**

- 31 Vertreter des Grundarteninventars: a
- 3 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Dianthus deltoides*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*): a

Viele der Ir-typischen Arten treten nur vereinzelt auf.

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung B**

- vom Rand her Versaumungszeiger wie *Aegopodium podagraria*, *Elymus repens* und *Holcus mollis* in die Fläche übergreifend, = Randeffect des angrenzenden Ackers
- leichte Vergrasung (*Festuca rubra*)

Bei Fortführung der zweischürigen Nutzung unter Düngeverzicht ist der günstige Erhaltungszustand gesichert. Vorverlegung der Erstmahd auf Anfang Juni empfehlenswert.

**10023 – B (2274m<sup>2</sup>)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- hoher Anteil von Unter-/Mittelgräsern (v.a. *Agrostis capillaris*), niedrigwüchsige Kräuter und Rosettenpflanzen dagegen unterrepräsentiert
- ausgeprägtes Mosaik mit Feuchtvegetation, Übergang zum Calthion
- flachgründige Bereiche bedingt durch Auenlage fehlend

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung B**

- 29 Vertreter des Grundarteninventars, davon viele lediglich vereinzelt: a
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art: b
- weitere wertgebende Arten: *Colchicum autumnale* (RL SN 2), *Succisa pratensis* (RL SN3), *Geum rivale* (RL SN 3)

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

- Nährstoff- und Brachezeiger wie *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* fast in der gesamten Fläche vorhanden
- Vergrasung
- einschürige Hoch-/Spätsommermahd genügt nicht um den LRT zu erhalten, da gute Nährstoffversorgung über hoch anstehendes Grundwasser

Unter Beibehaltung der einschürigen Mahd ist mittelfristig eine zunehmende Verstaudung und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu erwarten.

**10025 – B (7.902 m<sup>2</sup>)**

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Bewertung B**

- hoher Anteil Unter- und Mittelgräser (*Agrostis capillaris*-Dominanz!), viele niedrigwüchsige Kräuter, jedoch teilweise Hinweis auf frühere Intensivnutzung (lokal *Ranunculus repens*-Fazies)
- ausgeprägtes Mosaik mit Calthion-Fragmenten, da kleinräumiger Wechsel mit quelligen Hangwasseraustritten

**Lebensraumtypisches Arteninventar**

**Bewertung A**

- 33 Vertreter des Grundarteninventars, davon viele lediglich vereinzelt: a
- 3 seltene/besonders kennzeichnende Arten (*Leucanthemum vulgare* agg, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*): a , alles Einzelexemplare!

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung B**

- Teile der Fläche stark vergrast (*Agrostis capillaris*), außerdem Bereiche mit Störzeigerhorsten (*Urtica dioica*, *Cirsium vulgare*, *Elymus repens*, *Aegopodium podagraria*, *Cirsium vulgare*)
- in Anbetracht der Wüchsigkeit des Standortes sind die Nährstoffentzüge bei einschüriger Mahd im Juli zu gering, deshalb Förderung relativ brachetoleranter Arten

Um den günstigen Erhaltungszustand zu sichern ist zumindest hin und wieder eine zweischürige Mahd erforderlich. Bei einschüriger Mahd sollte der Schnitttermin auf Mitte Juni vorverlegt werden.

### **10032 – C (5.439 m<sup>2</sup>)**

### **Lebensraumtypische Strukturen**

### **Bewertung c**

- Obergras-Dominanzbestand (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*), Rosettenpflanzen vernachlässigbar gering
- keine wechselnden Ausprägungen
- Wechsel mit Feuchtstellen vorhanden, auebedingt keine flachgründigen Bereiche

### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

### **Bewertung b**

- 19 Vertreter des Grundarteninventars, darunter fast ausschließlich wenig anspruchsvolle Grünlandarten: b
- 1 seltene/besonders kennzeichnende Art (*Saxifraga granulata*): b, Einzelexemplar

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung C**

- monotoner, von Obergräsern dominierter Bestand,
- offensichtlich im Verhältnis zur Wuchskraft des Standortes zu geringe Nutzung

Um den günstigen Erhaltungszustand zu sichern ist eine zweischürige Mahd erforderlich. Der Termin der Erstmahd sollte auf Anfang Juni vorverlegt werden.

### **Zusammenfassung**

Es wurden insgesamt 15 Magere Flachland-Mähwiesen abgegrenzt. Davon befinden sich 10 in einem guten EHZ, auf 1 Wiese konnte sogar ein hervorragender EHZ festgestellt werden. Die 4 übrigen Flächen entsprechen derzeit dem EHZ C, dabei können für 3 Bestände unter Beibehaltung der derzeitigen Nutzungsverhältnisse nur schlechte Prognosen gestellt werden. Die am häufigsten zu beobachtende Beeinträchtigung (auch auf insgesamt mit B bewerteten Flächen) liegt in der zu späten, unzureichenden oder fehlenden Nutzung. Alle übrigen Beeinträchtigungen wie Störzeigerakkumulation stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den Nutzungsdefiziten und können nur durch eine aufwuchsgerechte, an die Nährstoffversorgung des jeweiligen Standortes angepasste Mahd beseitigt werden (z.B. Vorverlegung des Mahdtermins, wenigstens hin und wieder zweischürige Mahd, Abtransport des Mähgutes).

## **7.1.5. LRT \*91E0 - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder**

### **ID 10022 - B (ca. 5.629 m<sup>2</sup>)**

### **Lebensraumtypische Strukturen**

### **Bewertung B**

- Hauptschicht aus 100% schwachem Baumholz, 5% Mehrschichtigkeit (c), kein starkes Totholz (c), ausreichend Biotopbäume (b), sonstige Strukturmerkmale gut (b)

### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

### **Bewertung B**

- Hauptschicht HBA 55%, hoher Fichtenanteil (30%) (c), weitere Schichten hoher Fichtenanteil (c)
- Bodenvegetation (c), durch den hohen Fichtenanteil verursachte Versauerung führt zu einem hohen Anteil von Versauerungszeigern (z.B. *Viola palustris*, *Equisetum sylvaticum*) in der Krautschicht deutliche Abweichung vom Ir-typischen Arten- und Dominanzgefüge



- Geophyten (b) standort- und naturraumbedingt bedingt lediglich *Anemone nemorosa* in hoher Abundanz, bezüglich des Nährstoff- und Basengehaltes anspruchsvollere Arten wie *Leucojum vernum* oder *Ranunculus ficaria* fehlen

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung C**

- wesentliche Beeinträchtigung liegt in der starken Beteiligung von Arten der Fichtenforste und Versauerungszeigern wie *Calamagrostis villosa* (Störzeiger c), Minimalausprägung des LRT

Durch den hohen Fichtenanteil ist der Fortbestand des LRT nicht gesichert. Sollten die im Anwuchs befindlichen Fichten das Stangenholzalter erreichen, würde der Anteil lrt-fremder Baumarten den Grenzwert von 30% übersteigen, was zur Folge hätte, dass eine Zuordnung zum LRT 91E0 nicht mehr möglich wäre.

#### **ID 10024 –A (ca. 10.982 m<sup>2</sup>)**

##### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### **Bewertung B**

- Hauptschicht aus 100 % schwachem Baumholz, keine weiteren Schichten (c)
- ausreichend starkes Totholz vorhanden (b), hervorragende Ausstattung an Biotopbäumen (a)
- Fließgewässerstruktur/-dynamik und Krautschicht hervorragend (sonstige Strukturmerkmale = a), Mosaik mit Quellfluren

##### **Lebensraumtypisches Arteninventar**

##### **Bewertung B**

- keine gesellschaftsfremden Baumarten (a)
- Bodenvegetation hervorragend ausgebildet und reich an lrt-typischen Arten (a)
- Geophyten b: nur *Anemone nemorosa* mit geringer Abundanz in den wenig durchsickerten Randbereichen der Fläche. Durch die lebensraumtypische ganzjährige Durchsickerung, welche von einem intakten Wasserhaushalt zeugt, kann die Fläche nicht als typischer Geophytenstandort betrachtet werden (Fäulnisbildung)<sup>11</sup>. Vor diesem Hintergrund ist das Kriterium „Geophyten“ für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Quellwäldern wenig geeignet.

#### **Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung A**

- keine Beeinträchtigungen erkennbar (a)

Die Fläche weist ein hervorragendes Arteninventar auf und besitzt bedingt durch das weitgehende Fehlen forstlicher Maßnahmen sowie den ungestörten Wasserhaushalt einen Leitbildcharakter für Oberläufe der Region. Würde auf die Bewertung des für Quellwälder kaum geeigneten Kriteriums „Geophyten“ verzichtet, so würde die Gesamtbewertung berechtigterweise im Ergebnis „hervorragend“ münden. Deshalb erfolgt eine nachträgliche gutachterliche Aufwertung auf A.

#### **Zusammenfassung**

Während einer der beiden Erlenbach- und Quellwälder einen hervorragenden, dem naturräumlichen Leitbild von Bachoberläufen entsprechenden Erhaltungszustand aufweist, kann das zweite Vorkommen des LRT nur als „Minimalausprägung“ angesprochen werden. Bedingt durch einen hohen Anteil der nicht standortgerechten Fichte in der Haupt- sowie in den weiteren Schichten ist der Fortbestand des LRT nicht gesichert. Erreichen die bislang im Anwuchs befindlichen Fichten die Stangenholzphase, so beträgt der Anteil lrt-fremder Baumarten mehr als 30%.

<sup>11</sup> vgl.: *Chrysosplenium oppositifolium* als Charakterart der Quellfluren Feuchtezahl 9= nach ELLENBERG et al. (1992), *Anemone nemorosa* Feuchtezahl 5.

In Tab. 20 sind die Bewertungen aller Hauptkriterien sowie die Gesamtbewertung in allen abgegrenzten LRT-Flächen dargestellt.

**Tabelle 20:** Übersicht aller als LRT eingestuften Flächen des Gebietes mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes (durchgestrichen = außerhalb der SCI-Genzen, B→ C = nachträglich gutachterlich abgewertet, B→ A = nachträglich gutachterlich aufgewertet)

LRT-ID	LRT-Code	Subtyp	Fläche [m²]	Länge [m]	Vegetations-einheit	Bewertung LR-TYPISCHE STRUKTUREN	ARTENINVENTAR	BEEINTRÄCHTIGUNGEN	GESAMT-ERHALTUNGSZUSTAND
10001	6430	1	2875		18.1.1.2	B	B	B	B
10002	6430	1	726		18.1.1.2	A	B	B	B
10003	6430	1	5630		18.1.1.2	B	B	B	B
10004	6510		2854		18.2.1.1	B	A	C	B
10005	6510		870		18.2.1.1	C	A	C	C
10006	6510		2642		18.2.1.1	B	B	B	B
10007	6510		696		18.2.1.1	B	B	C	B→C
10008	6510		11620		18.2.1.1	A	A	B	A
10009	6510		3528		18.2.1.1	A	A	C	B
10010	6510		10985		18.2.1.1	B	B	B	B
10011	6510		5997		18.2.1.1	B	A	B	B
10012	6510		5016		18.2.1.1	B	A	B	B
10013	6510		3652		18.2.1.1	C	B	C	C
10014	6430	1	3239		18.1.1.2	B	B	B	B
10017	6430	1	3187		18.1.1.2.	A	B	A	A
10018	6510		7207		18.2.1.1	B	A	B	B
10020	6430	1	6737		18.1.1	B	B	B	B
10021	6510		1960		18.2.1.1	B	A	B	B
10022	*91E0	2	5629		36.3.1	B	B	C	B
10023	6510		2274		18.2.1.1	B	B	C	B
10024	*91E0	1	10982		36.3.1.3	B	B	A	B→A
10025	6510		7902		18.2.0.1	B	A	B	B
10026	6430	1	1300		18.1.1.2.	B	B	A	B
10027	3260	1		3415	99.9.2	B	B	C	B→C
10028	3260	1		2728	99.9.2	B	A	C	B
10029	3260	1		876	99.9.2	B	B	C	B→C
10030	6210		2512		20.2.2.2.3	C	B	C	C
10031	6210		387		20.2.2.2.3	B	B	B	B
10032	6510		5439		18.2.1.1	C	B	C	C

## 7.2. Bewertung der Anhang II-Arten und Anhang IV-Arten (Population und Habitate)

### 7.2.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

**ID 30001 (ca. 2.952 m<sup>2</sup>)**

**Bewertung B**

#### **Zustand der Population**

**Bewertung B**

- **Bestandsgröße**

**c**

Im Jahr 2006 wurden während bzw. unmittelbar nach der Beweidung am 20. und 22.07. nur 2 bzw. gar keine Imagines gesichtet. Etwa 2 Wochen später, am 05.08., hatten sich einige *Sanguisorba*-Pflanzen von dem (schwachen) Verbiss erholt und es konnten 11 Falter gezählt werden. Insgesamt muss der Bestand als klein bezeichnet werden.

- **Bodenständigkeit/Reproduktionsnachweis**

**a**

Am 05.08.2006 wurde beobachtet, dass Weibchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings Eier in die nach der Beweidung verbliebenen *Sanguisorba*-Köpfe ablegten. Da sich innerhalb des Wiesenknopf-Bestandes ein größeres Ameisen-Nest befindet und auch einzelne Ameisen auf der Fläche vorgefunden wurden, ist eine Reproduktion wahrscheinlich, wenn kein Auftrieb der Schafe innerhalb des kritischen Zeitraumes bis Anfang/Mitte September erfolgt. Bei der Untersuchung der *Sanguisorba*-Blütenköpfe Anfang September wurde 1 *Maculinea*-Larve vorgefunden, was die Reproduktion im Untersuchungsjahr sicher erscheinen lässt.

#### **Zustand des Habitats**

**Bewertung B**

- **Habitatkomplexität**

**c**

Der von *Maculinea nausithos* besiedelte Bereich ist sehr kleinflächig und eher punktuell. Dies führt gemäß KBS zu einer schlechten Bewertung. In der Fachwelt ist jedoch die Frage nach der Bedeutung der Habitatgröße umstritten. Tatsächlich ist häufig zu beobachten, dass die Art selbst auf kleinsten *Sanguisorba*-Patches mit hoher Individuendichte vorkommt (vgl. STETTNER et al. 2001a). Vorteilhaft an kleinen Habitatflächen scheint der hohe Grenzlinienanteil und die Nähe zu Säumen und Gebüsch zu sein, da diese weniger offenen Grenzlinienstrukturen eher vom Falter befliegen werden als große ausgeräumte Wiesenflächen, selbst wenn diese Massenbestände der Wirtspflanzenart beherbergen.

- **Wirtspflanzenvorkommen**

**b**

Der große Wiesenknopf kommt locker verteilt auf etwa der Hälfte der Habitatfläche vor. Die leichte Unternutzung scheint den Ansprüchen der Art entgegenzukommen. Jedoch muss darauf geachtet werden, dass der bereits in Teilen auftretende Grasfenz nicht weiter übergreift, da die Wirtspflanzenart dann nicht mehr konkurrenzkräftig ist.

- **Verfügbarkeit der Wirtsameise**

**b**

vgl. „Bodenständigkeit/Reproduktionsnachweis“: 1 Ameisennest innerhalb des *Sanguisorba*-Bestandes

- **Brachestrukturen**

**b**

Der Anteil von Brachestrukturen ist gering, schwankt jedoch von Jahr zu Jahr je nach Beweidungsintensität.

- **Habitatflächenstrukturierung**

**b**

Die Fläche weist ein ausreichendes Mikrorelief aus, sodass selbst in Hochwasserphasen Bereiche vorhanden sind, die den Ansprüchen der Wirtsameisen gerecht werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit ist eine kleinräumige Gliederung nicht gegeben. Jedoch sind durch die selektive Unterbeweidung unterschiedlich stark verbissene Bereiche vorhanden, sodass die Vegetationshöhe kleinräumig differiert.

- **Nutzungs mosaik**

**b**

Eine Nutzungsdiversität ist nicht gegeben. Jedoch unterschiedlich starker Verbiss und Aufwuchs durch extensive Beweidung (s.o.).

## Beeinträchtigungen

## Bewertung C

### • Aufgabe habitatprägender Nutzung

a

Die Habitatfläche selbst ist nicht von einer Nutzungsaufgabe betroffen. Unmittelbar angrenzend befindet sich eine seit längerem Zeitraum nicht mehr gemähte Staudenflur (ID 10020), die bei Aufnahme einer regelmäßigen Pflege ebenfalls von der Wirtspflanzenart und dem Falter besiedelt werden könnte.

### • Nutzungsart/-intensität

b

Es erfolgt 1- bis 2mal jährlich eine extensive Beweidung mit Schafen. Der Tritt der Tiere stellt für die Ameisennester keine Beeinträchtigung dar sondern sorgt für eine Strukturierung des Mikroreliefs. Aufgrund der Unternutzung wird die aktuell die Wirtspflanzenart gefördert. Jedoch ist eine Pflegemahd wünschenswert, um langfristig ausreichend Nährstoffe zu entziehen, einer schleichenden Verbrachung vorzubeugen und ein Fortschreiten der Verfilzung zu vermeiden.

### • Nutzungszeitpunkt

c

Da eine private Nutzung erfolgt und kein Vertrag besteht, der konkrete Nutzungstermine vorgibt, erfolgt die Beweidung von Jahr zu Jahr zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Während die Fläche im Jahr 2005 zeitig genug abgeweidet wurde, dass zu Beginn der Flugzeit ausreichend blühende *Sanguisorba*-Köpfe vorhanden waren, erfolgte in 2006 die Beweidung Mitte Juli, sodass erst am 05.08. Bläulinge in nennenswerter Anzahl vorgefunden werden konnten. Da ein weiterer Weidegang innerhalb der sensiblen Phase bis zum Verlassen der Blütenköpfe nicht ausgeschlossen werden kann, ist die Reproduktion auf dieser Fläche grundsätzlich gefährdet.

### • Überstauung während der Vegetationsperiode

a

Aufgrund des Gefälles zum Triebelbach hin dürfte eine Überstauung maximal kurzfristig stattfinden und auf sehr kleine Teilbereiche beschränkt bleiben.

### • Sonstige Beeinträchtigungen

keine

Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit B.

## ID 30002 (ca. 6.163 m²)

## Bewertung C

## Zustand der Population

## Bewertung C

### • Bestandsgröße

c

Mit maximal 8 gezählten Individuen ist die Populationsgröße als gering einzustufen.

### • Bodenständigkeit/Reproduktionsnachweis

c

Aufgrund des Fehlens der Wirtsameise und des ungünstigen Bewirtschaftungsregimes ist die Reproduktion unwahrscheinlich. Falls eine Reproduktion stattfindet, dann lediglich auf die Säume beschränkt. U.U. dient die Fläche derzeit nur als Nahrungshabitat, keine Eiablage beobachtet. Die Zur Untersuchung der Präimaginalstadien wurden nur 5 Blütenköpfe von den wenigen verbliebenen *Sanguisorba*-Pflanzen aus dem Randsaum entnommen. Die Nachsuche nach Larvalstadien und Raupenhüllen war negativ.

## Zustand des Habitats

## Bewertung C

### • Habitatkomplexität

b

In Anbetracht der Gesamtgröße der Habitatfläche ist die Größe des von *Sanguisorba officinalis* bzw. dem Falter besiedelten Bereiches als mäßig bis gering einzustufen.

### • Wirtspflanzenvorkommen

b

Die Wirtspflanze kommt zerstreut in Trupps von 5 bis 30 Individuen vor. Größere Patches werden nicht gebildet. Bei entsprechendem Management ist eine Erhöhung der Abundanz dieser Art zu erwarten (siehe Fläche 30008 am gegenüberliegenden Bachufer). (vgl. Kriterium „Nutzungsart“)

- **Verfügbarkeit der Wirtsameise**

**c**

Die gezielte Suche nach Ameisensolarien war weder in den Randbereichen noch innerhalb der Fläche erfolgreich. Als mögliche Ursache kommt der sehr tiefe Schnitt in Betracht, da hierdurch insbesondere die hinsichtlich des Feuchteregimes besonders geeigneten Geländeerhebungen aufgekratzt und eventuell vorhandene Nester verletzt werden. Weiterhin könnte die alljährlich anfallende Mulchauflage ein ungünstiges Mikroklima hervorrufen, das von *Myrmica rubra* gemieden wird.

- **Brachestrukturen**

**b**

Die bei dem Falter und der Wirtsameise beliebten jungen (!) Brachestrukturen sind auf den bachbegleitenden Saum am Rande der Habitatfläche beschränkt. Diese linearen Staudenfluren werden nur hin und wieder bei der Bewirtschaftung „zufällig“ mit erfasst. Jedoch erfolgt wie auf der Gesamtfläche kein Abtransport des Mähgutes.

- **Habitatflächenstrukturierung**

**b**

Das Mikorelief ist sehr abwechslungsreich und kann der Wirtsameisenart durch hohe Geländerrücken auch in Hochwasserphasen Rückzugsräume bieten. Durch die unterschiedlich weit in die Fläche hineinragenden Gebüsche und Staudenfluren ist eine schwache Strukturierung vorhanden und die Habitatfläche hat einen nicht völlig offenen Charakter, was den Ansprüchen des Falters entgegenkommt.

- **Nutzungsmosaik**

**c**

Die Fläche wird großflächig und zum gleichen Zeitpunkt geschnitten, sodass nach der Bewirtschaftung maximal in den Randsäumen Refugien für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling verbleiben.

*Abweichend vom gängigen Aggregationsschema erfolgt die Bewertung des Habitats mit c, da das Fehlen der Wirtsameise einen Schlüsselfaktor für die (In-)Stabilität der Teilpopulation darstellt und eine starke Wichtung verlangt.*

## **Beeinträchtigungen**

## **Bewertung C**

- **Aufgabe habitatprägender Nutzung**

**a**

Es sind keine dauerhaft unbewirtschafteten Bereiche vorhanden.

- **Nutzungsart/-intensität**

**b**

Die Fläche wird einschürig im Juli/August gemulcht. Der fehlende Nährstoffentzug durch Belassen der Biomasse auf der Fläche schafft kurzfristig junge Brachestrukturen, die zur Förderung der Wirtspflanze führen. Langfristig ist jedoch mit einer zunehmenden Verbrachung und Verfilzung zu rechnen – ein Entwicklungsprozess der in Teilen der Fläche bereits einsetzt. Im Zuge der Verbrachung wird der Wiesenknopf von hochwüchsigen Stauden wie *Filipendula ulmaria* verdrängt. Zudem wandern die Wirtsameisen ab, da sie auf einen hin und wieder besonnten, nicht von einem Gräserfilz bedeckten Oberboden angewiesen sind. Vor diesem Hintergrund genügt Mulchen nicht, um das Habitat zu erhalten. So sollte wenigstens 1 x jährlich eine Frühsommermahd erfolgen.

- **Nutzungszeitpunkt**

**c**

Durch den bestehenden NAK-Vertrag ist der Bewirtschafter gezwungen, den Schnitt während der Flugzeit des Falters (Juli/August) durchzuführen, sodass die Reproduktion des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in der Fläche unterbunden wird und auf die Randbereiche beschränkt bleibt. Sollte ein Folgevertrag geschlossen werden, was als notwendig betrachtet wird, sind dahingehend dringend Änderungen erforderlich.

- **Überstauung während der Vegetationsperiode**

**b**

Bedingt durch das Mikorelief bleiben Überstauungen im Frühjahr auf Teilbereiche beschränkt.

- **Sonstige Beeinträchtigungen**

**c**

tiefer Schnitt der Vegetation, Mulchauflage

**Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit C.**

**ID 30008 (ca. 8.162 m²)**

**Bewertung B**

**Zustand der Population**

**Bewertung B**

- **Bestandsgröße**

**b**

Mit maximal 36 nachgewiesenen Individuen ist hier die größte aller im SCI vorhandenen Teilpopulationen zu finden. Gemäß KBS erfolgt die Einstufung in b.

- **Bodenständigkeit/Reproduktionsnachweis**

**b**

Am 05.08.06 wurde mehrfach die Eiablage an *Sanguisorba*-Blüten beobachtet (vgl. Fotoanhang). Bei einer Kontrolle der Fläche am 10.09.2006 war der Bestand noch nicht gemäht, sodass eine Reproduktion wahrscheinlich ist, auch wenn die Suche nach Präimaginalstadien (10.09.2006) erfolglos war. Da die Reproduktion bedingt durch die Mahdterminvorgaben im NAK-Vertrag nicht generell gesichert ist, erfolgt die Bewertung mit b.

**Zustand des Habitats**

**Bewertung B**

- **Habitatkomplexität**

**b**

Auf einem großen Teil der Fläche ist eine Habitateignung vorhanden (ca. 5000 m²). Lediglich die eher trockenen Bereiche am Rande der Talaue werden nicht vom Großen Wiesenknopf besiedelt. Aufgrund der sommerlich starken Austrocknung scheint hier auch kein Potenzial zur Ansiedlung von *Sanguisorba officinalis* gegeben zu sein.

- **Wirtspflanzenvorkommen**

**a**

Die wechselfeuchte Wiese weist Massenvorkommen des Großen Wiesenknopfes auf (vgl. Abb. 50 Fotoanhang).

- **Verfügbarkeit der Wirtsameise**

Während innerhalb der Fläche Ameisensolarien völlig fehlen, sind in den bachfernen, erhöht liegenden Randbereichen sowohl Ameisen als auch deren Nester zu finden. Somit dürfte eine Adoption der Falterlarven durch *Myrmica rubra* zumindest in Teilbereichen gewährleistet sein.

- **Brachestrukturen**

**c**

Brachestrukturen bleiben auf die Randbereiche sowie punktuell auf eine Nassstelle beschränkt und nehmen weniger als 10% der Gesamtfläche ein.

- **Habitatflächenstrukturierung**

**b**

Ein ausreichendes Mikorelief ist zumindest teilweise vorhanden. Eine kleinräumige Strukturierung der Fläche besteht jedoch höchstens in der Hinsicht, dass die bachbegleitenden Staudenfluren und Gehölze an Mäanderbögen des Triebelbaches in die Habitatfläche hineinragen.

- **Nutzungsmosaik**

**c**

Da die Habitatfläche zeitgleich und großflächig gemäht wird, fehlt ein Mosaik unterschiedlicher Nutzungen.

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

- **Aufgabe habitatprägender Nutzung**

**a**

Es sind keine dauerhaft unbewirtschafteten Bereiche vorhanden.

- **Nutzungsart/-intensität**

**b**

Die Fläche wird im Rahmen des NAK-Förderprogramms zweischürig ab Mitte Juni und ab Mitte August gemäht. Eine Düngung unterbleibt. Abgesehen von den Mahdterminen ist dies grundsätzlich als günstig einzustufen. Aufgrund der Vorliebe des Falters für eine kleinräumig differierende, am historischen Vorbild orientierte Nutzung wäre in der Form Verbesserungspotenzial gegeben, dass breite Saumstreifen belassen werden könnten die Mahd alternierend/zeitlich versetzt auf Teilflächen erfolgen könnte.

- **Nutzungszeitpunkt**

**c**

Durch den bestehenden NAK-Vertrag sind Mahdtermine vorgegeben, die die Reproduktion des Falters beeinträchtigen oder gar verhindern können. Der Erstschnitt ist ab Mitte Juni möglich. Nach eigenen Beobachtungen hat die Mahd Mitte Juni zur Folge, dass zu Beginn der Flugzeit je nach Witterung noch nicht genügend oder gar keine blühenden *Sanguisorba*-Pflanzen vorhanden sind. Je später die Erstmahd erfolgt, desto mehr verschärft sich die Situation. Empfehlenswert ist daher eine Erstmahd zwischen dem 1. und 15. Juni, was auch den Interessen des Bewirtschafters entgegenkommen dürfte, da auf diese Weise qualitativ hochwertigeres, eiweißreicheres Futter geerntet wird. Bei der Mahd zwischen Mitte und Ende August werden die in den Blütenköpfen befindlichen Larven vollständig vernichtet. (in 2006 Erstmahd Anfang 06, Zweitmahd nach 10.09.)

- **Überstauung während der Vegetationsperiode** **b**

Im Frühjahr sind Teile der Fläche überstaut. Bedingt durch das Mikrorelief dürfte jedoch noch ausreichend Fläche zur Verfügung stehen, die frei von Hochwasser ist.

- **Sonstige Beeinträchtigungen** **a**

Keine

**Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit B.**

**ID 30009 (ca. 16.405 m<sup>2</sup>)**

**Bewertung C**

**Zustand der Population**

**Bewertung B/C**

- **Bestandsgröße** **c**

Mit maximal 8 gezählten Individuen/Begehung ist die Population als klein einzuschätzen.

- **Bodenständigkeit/Reproduktionsnachweis** **c**

Es wurde keine Eiablage beobachtet. Bei einer Kontrolle der Fläche am 10.09.2006 war die Fläche gemäht (Mahd Ende August?), sodass keine *Sanguisorba*-Blüten für die Suche nach Päimaginalstadien mehr vorhanden waren. Bedingt durch die Mahdtermine ist eine Reproduktion jedoch unwahrscheinlich

**Zustand des Habitats**

**Bewertung C**

- **Habitatkomplexität** **b**

In Anbetracht der Gesamtflächengröße ist der als Habitat geeignete Bereich klein. Große Teile der Fläche werden von *Sanguisorba officinalis* gemieden. Auf weniger als 1/4 der Habitatfläche ist die Art zerstreut zu finden.

- **Wirtspflanzenvorkommen** **c**

S.o. Der große Wiesenknopf kommt nur sehr zerstreut in Teilbereichen vor, wo er Trupps mit maximal 5 Individuen bildet. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling bevorzugt jedoch tendenziell eher große Gruppen von Pflanzen mit „gut erkennbarem“ Blühaspekt.

- **Verfügbarkeit der Wirtsameise** **c**

Es wurden keine Solarien gefunden. Auch die Absuche der oftmals bevorzugten Randbereiche war erfolglos. Daraus lässt sich schließen, dass die Wirtsameise nur in sehr geringer Abundanz vorkommen kann oder ganz fehlt.

- **Brachestrukturen** **c**

Fehlen völlig. Lediglich randlich sind schmale Säume vorhanden, in denen jedoch der Große Wiesenknopf weitestgehend fehlt.

- **Habitatflächenstrukturierung** **b**

Die Fläche weist ein Mikrorelief auf, das den Ansprüchen der Wirtsameise gerecht werden dürfte und ausreichend stauwasserfreie Bereiche gewährleistet. Eine kleinflächige Gliederung ist jedoch nicht vorhanden.

- **Nutzungsmosaik** **c**

Es erfolgt eine zeitgleiche, großflächige Mahd, lediglich ein kleiner Teilbereich am nördlichen Ende wird privat und zeitlich versetzt genutzt. Hier fehlt der Wiesenknopf jedoch fast völlig.

## Beeinträchtigungen

## Bewertung C

- **Aufgabe habitatprägender Nutzung** **a**  
Es sind keine dauerhaft unbewirtschafteten Bereiche vorhanden.
- **Nutzungsart/-intensität** **b**  
vgl. Fläche 30008
- **Nutzungszeitpunkt** **c**  
vgl. 30008 (gleiche Vorgaben im NAK-Vertrag), in 2006 Erstmahd Anfang/Mitte Juni, Zweitmahd Ende August/ Anfang September
- **Überstauung während der Vegetationsperiode** **b**  
Im Frühjahr sind Teile der Fläche überstaut. Bedingt durch das Mikrorelief dürfte jedoch noch ausreichend Fläche zur Verfügung stehen, die frei von Hochwasser ist.
- **Sonstige Beeinträchtigungen** **a**  
Keine

Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit C.

## Einzelflächenübergreifende Bewertung

## Bewertung

- **Gesamtvorrat an Habitaten** **Bewertung b**  
Der Gesamtvorrat an Habitaten ist mit ca. 3,4 Hektar hinreichend. Eine Erweiterung des Bestehenden Habitatflächenpools um weitere Trittsteinbiotope ist dennoch wünschenswert um eine „Risikostreuung“ (besser mehrere kleine als wenige große Habitatflächen) zu erreichen, da es offensichtlich zur Strategie des Falters gehört, gelegentlich auf Teilflächen auszusterben, die von außen her neu besiedelt werden. Eine Erweiterung bestehender Habitatflächen trägt zur langfristigen Sicherung der Metapopulation bei.
- **Kohärenz** **Bewertung a**  
Da die Habitatflächen sehr dicht beieinander liegen ist ein reger Austausch von Individuen möglich. Die Falter haben die Möglichkeit, die „günstigste“ Fläche zur Nahrungsaufnahme aufzusuchen und bei suboptimalen Bedingungen (z.B. infolge zu später Erstmahd fehlender Blühaspekt zur Flugzeit) auf benachbarte Teilflächen auszuweichen. Auf Gebietsebene ist die Kohärenz jedoch beeinträchtigt, da im Norden des SCI keine weiteren Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zur Verfügung stehen.
- **Anzahl funktionsfähiger Metapopulationen** **Bewertung b**  
Im SCI ist lediglich eine funktionsfähige Metapopulation vorhanden, die sich aus 4 Teilpopulationen zusammensetzt. Auf allen Teilpopulationen bestehen Beeinträchtigungen durch (zumindest potenziell) ungünstige Mahd-/Beweidungstermine. Ein weiteres übergreifendes Problem ist die geringe Abundanz oder das völlige Fehlen von Wirtsameisen.

### 7.2.2. Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

ID 30005 (ca.1.659 m)

Bewertung C

## Zustand der Population

## Bewertung C

Aufgrund des starken Überalterungsgrades und der geringen Bestandsgröße (vgl. Kap. 4.2.2.) werden die beiden gleichnamigen Unterkriterien mit c bewertet. Mit jährlich etwa 2 Leerschalen beträgt die Mortalität mehr als 5 %, sodass die Bewertung des gleichnamigen Parameters mit c erforderlich ist. Die im Vergleich zu 2004 deutlich geringere Anzahl vorgefundener Muscheln bei der Trächtigkeitskontrolle kann mit einer erhöhten Sterblichkeit begründet werden, deren Ursache möglicherweise in dem Scheunenbrand in Obertriebel im Jahr 2004 und dem dabei erfolgten Löschwassereintrag in die Habitatfläche zu suchen ist. Möglicherweise wurden jedoch auch Muscheln übersehen.



## Zustand des Habitats

## Bewertung C

### • Gewässermorphologie/ Naturnähe

#### Bewertung a

Die Gewässermorphologie des Triebelbaches ist im Bereich der Habitatfläche weitestgehend naturnah. Erwähnenswert ist ggf. die nicht nur in der Habitatfläche sondern im gesamten Triebelbach zu beobachtende Eintiefung der Gewässersohle, die durch die z.T. deutlich über dem Mittelwasserniveau liegenden Erlen-Wurzelteller augenscheinlich wird. Im Zusammenhang mit diesem Phänomen, das offenbar durch extremere Hochwasserereignisse hervorgerufen wird, nimmt der Anteil von Grobsubstraten zugunsten der Feinsedimente ab, die durch Tiefenerosion aus den schluffigen Böden der Talaue freigelegt werden.

### • Sohlsubstrat und hyporheisches Interstitial

#### Bewertung c

Insbesondere im Sommer zu Zeiten des Niedrigwasserstandes entstehen deutliche Defizite durch hohe Feinsedimentanteile, den Abfall des Redoxpotenzials und eine Sedimentverfestigung, was insgesamt dazu führt, dass keine geeigneten Bedingungen für das Aufkommen von Jungmuscheln gegeben sind (GEIST 2005a) bzw. dass das Aufwachsen von Jungmuscheln im Triebelbach ausgeschlossen werden kann (SCHMIDT & WENZ 2004a). Da die Feinsedimente bei jedem erhöhten Abfluss aufgewühlt werden, stellen sie auch einen Stressor für erwachsene Muscheln dar.

Zu den wesentlichsten Ursachen für die Verschlammung ist die Einleitung kommunaler Abwässer innerhalb der Ortschaft Obertriebel zu zählen, die sich unmittelbar oberhalb des Flussperlmuschelvorkommens befindet.

Zudem ist mit diffusen Nährstoffeinträgen aus dem hydrologischen Einzugsgebiet (vgl. Shape-Dateien zu den Einzugsgebieten vom LfUG) zu rechnen. Die Problematik diffuser Nährstoffeinträge ist ein allgemein bekanntes und wissenschaftlich belegtes Phänomen (vgl. UMWELTBUNDESAMT 2002, 2004, Kap. 8.1.). Eine im Hinblick auf die Flussperlmuschel hinreichend räumlich aufgelöste Quantifizierung von diffusen Nährstoffströmen ist jedoch schwierig. Die Flussperlmuschel ist ein hochsensibler Indikatororganismus, der bereits auf kleinste Mengen von Schad- oder Nährstoffen reagiert. Aufgrund der bestehenden Belastung der stark überalterten Bestände ist jeder noch so kleine Eintrag - der möglicherweise für „gesunde“ Bestände unproblematisch wäre - von Bedeutung und kann aus Sicht des Perlmuschelschutzes als Beeinträchtigung gewertet werden. Auf Grundlage der bestehenden technischen Möglichkeiten ist es kaum möglich, derartig genaue Prognosen hinsichtlich der Stoffströme im betrachteten Gebiet zu errechnen (insbesondere die Quantifizierung von diffusen N-Einträgen modernen Computerprogrammen ist noch mit vergleichsweise starken Ungenauigkeiten behaftet). Erschwerend kommt hinzu, dass sich der größte Teil des Triebelbach-Einzugsgebietes außerhalb des FFH-Gebietes befindet. Eine abschließende Klärung hinsichtlich der Mengen, Pfade und Quellen diffuser Nährstoffeinträge ist somit auf Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes nicht möglich. In Frage kommende Eintragspfade und potenzielle Quellen für diffuse Nährstoffeinträge werden in Kap. 8 aufgeführt.

### • Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeit

#### Bewertung a

Die Strömung ist im betrachteten Bachabschnitt rasch und abschnittsweise variierend.

### • Nitratgehalt

#### Bewertung c

Mit 3,6 mg NO<sub>3</sub>-N/l im Bereich der Habitatfläche und 4,75 mg/l kurz unterhalb der Habitatfläche (vgl. Tab. 21) liegt der Nitrat-N-Gehalt weit über dem Grenzwert für die Einstufung in den günstigen Erhaltungszustand ( $b = 1,0 - 1,5 \text{ mg NO}_3\text{-N/l}$ ). SCHMIDT & WENZ (2004a) betrachten erst einen Nitrat-N-Gehalt von höchstens 0,5 mg/l aus ausreichend für die Flussperlmuschel! An der weiter bachaufwärts gelegenen Messstelle FFPM 12 werden noch höhere Nitrat-N Werte erreicht (6,05 mg NO<sub>3</sub>-N/l im Jahr 2004), was offenbar damit zusammenhängt, dass diese Messstelle sich unmittelbar im Bereich der Einleitungen in Obertriebel findet, während die Messpunkte TB30 und FFPM13 unterhalb des Zuflusses des Oelsbaches liegen, sodass bereits ein gewisser Verdünnungs-/Selbstreinigungseffekt eingetreten ist. Im Vergleich zur Habitatfläche liegen die Nitrat-N-Werte im Oelsbach und dem Kugelangerbach erwartungsgemäß (da nicht von Einleitungen kommunaler Abwässer betroffen) niedriger (2,6 bzw. 1,4 mg/l), wenngleich teilweise ebenfalls im pessimalen Bereich.

Im Rahmen einer halbjährlichen Auswertung der Nitratwerte im Triebelbach durch SCHMIDT & WENZ (2004a) wurde festgestellt, dass die Nitrat-N-Werte während der Winterzeit allgemein höher liegen. Dies kann u.a. damit begründet werden, dass im Zuge der Grundwasserneubildung im Winter Bodennährstoffe in gewissen Anteilen ausgewaschen werden können. Dies ist u.a. abhängig vom Nährstoffgehalt im Boden. Eine weitere Ursache kann die Mineralisation von im Herbst abgestorbener und eingetragener Vegetation (Erlenlaub, Hochstaudenfluren etc.) sein. Lediglich am Messpunkt unterhalb Obertriebel (FPM12), also kurz unterhalb der permanent erfolgenden Einleitungen, lagen die Nitrat-N-Werte im Winter aufgrund des im Vergleich zur Sommerzeit höheren Abflusses niedriger (SCHMIDT & WENZ 2004a). (Eintragspfade vgl. Kap. 8)

- **O2-Versorgung/ Saprobietät**

**Bewertung b**

Bedingt durch die o.g. Einleitungen und auch diffuse Nährstoffeinträge wird im Bereich des Flussperlmuschelhabitats lediglich die GK II erreicht (LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2003). Da insbesondere die Jungmuscheln an eine hohe Wasserqualität (GK I bzw. wenigstens I-II, MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY 1996) gebunden sind, wird der gegebene Zustand den Ansprüchen an ein geeignetes Perlmuschelhabitat nicht gerecht. Gemäß KBS ist eine Bewertung mit b erforderlich.

- **pH-Wert**

**Bewertung a**

Der pH-Wert liegt innerhalb des Muschelvorkommens bei 6,7 und kann noch mit a bewertet werden. Jedoch ist bachabwärts ein deutlicher Anstieg feststellbar: an der Messstelle oberhalb Triebel liegt der pH-Wert bei 7,1 (entspräche gemäß KBS c).

- **Sonstige Wasserbeschaffenheit**

**Bewertung c**

Alle weiteren bewertungsrelevanten gewässerchemischen und –physikalischen Parameter entsprechen innerhalb der Habitatfläche sowie im unmittelbar bachabwärts liegenden Bereich überwiegend nicht den Sollwerten gemäß KBS (vgl. Tab. 21), weshalb die Einstufung in c erfolgt. Insbesondere der Gehalt an Ammonium-Stickstoff sowie die Leitfähigkeit liegen weit über dem Optimum für Flussperlmuschelgewässer (in der Habitatfläche 0,11 mg NH<sub>4</sub> -N /l bzw. 205 µS/cm). Da die genannten Werte im Kugelanger- (0,05 mg NH<sub>4</sub> -N /l, 161 µS/cm) und Oelsbach (0,05 mg NH<sub>4</sub> -N/l, 157 µS/cm) deutlich niedriger sind, liegt offensichtlich ein Zusammenhang mit den Abwassereinleitungen in Obertriebel vor. Die Messung des Redoxpotenzials im Sediment ergab, dass überall anaerobe Bedingungen vorliegen (Mittelwert 149,88 mV, Median 151,00 mV, Werte < 300 mV = anaerob) (vgl. Kap. 4.2.2.1., Tab. 9).

- **Wirtsfische**

**Bewertung c**

Aus den eigenen Messungen geht eine geringe Bachforellendichte (Unterlauf Oelsbach: 42,8 kg/ha, 1778 Ind./ha) bzw. das Fehlen der Bachforelle (im Triebelbach unterhalb Obertriebel) hervor. Dagegen sprechen jedoch Messungen innerhalb der Habitatfläche im Jahr 2003, bei denen 117 kg/ha bzw. 7770 Ind./ha Bachforellen, darunter ein hoher Anteil kleiner Altersklassen, nachgewiesen wurden (GEIST 2005a). Bachforellendichten von 5-7 Ind./10m<sup>2</sup> (= 5000 –7000 Ind./ha) gelten als günstig (SCHMIDT & WENZ 2004a). Eine natürliche Reproduktion der Bachforelle ist in diesem Teil des Triebelbaches aufgrund des weitestgehenden Fehlens geeigneter kiesiger Laichhabitate unwahrscheinlich. Deshalb werden jährlich Jungfische in den Oberlauf eingesetzt. Die Bestände wurden jedoch im Jahr 2003 durch fast vollständiges Trockenfallen des Baches zwischen Triebel und Obertriebel sowie im Jahr 2004 durch den Eintrag von Löschwasser völlig vernichtet. Da im Mai 2005 erneut etwa 10.000 Jungfische eingesetzt wurden (mdl. Mitt. Herr Weber, lokaler Anglerverein), kann das Fehlen bzw. die geringe Abundanz von Bachforellen bei der letzten Befischung lediglich damit begründet werden, dass eventuell noch Nachwirkungen des Löschwassereintrages bestanden haben bzw. bestehen.

Da die Parameter „Sohlsubstrat/ HI“, damit auch der „Nitratgehalt“ sowie der Parameter „Wirtsfische“ für die Reproduktion der Art von besonders hoher Bedeutung sind, wurden sie bei der Aggregation zum Hauptkriterium „Zustand des Habitats“ stärker gewichtet. Deshalb erfolgt abweichend von der üblichen, rechnerisch zu ermittelnden Bewertung eine Einstufung in **C**.

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

Es bestehen verschiedene Beeinträchtigungen, auf die z.T. unter dem Kriterium Sohlsubstrat/ HI bereits näher eingegangen wurde und die nur noch einmal kurz aufgeführt werden sollen.

- **Gewässerunterhaltung / -ausbau**

**Bewertung a**

keine Beeinträchtigungen

- **Gewässerbelastung**

**Bewertung c**

Es bestehen Gewässerbelastungen durch Nährstoffeinträge (komm. Abwässer, diffus; s.o.).

- **Landnutzung**

**Bewertung b**

Die unmittelbar an die Habitatfläche angrenzenden Flächen werden im Rahmen des NAK-Programms unter Düngeverzicht zweischürige gemäht und somit schutzzielkonform genutzt. Das weitere Umfeld, (>100m) wird überwiegend ackerbaulich bzw. forstlich (Fichtenforst) genutzt. Erwähnenswert ist weiterhin, dass oberhalb von Obertriebel Grünlandflächen vorhanden sind, die ohne spezifische Auflagen als Mähweiden bewirtschaftet werden und zum Teil unmittelbar an den Triebelbach angrenzen.

- **Prädatationsdruck auf Alttiere**

**Bewertung a**

Laut Herrn Lange (schriftl. Mitt.) wurden zwar bereits Bisam im Bereich Oelsbach gesichtet. Hinweise, dass tatsächlich Muscheln gefressen wurden (Fraßplätze mit Schalen) liegen jedoch nicht vor.

- **Sonstige Beeinträchtigungen**

„Sonstige“ Beeinträchtigungen wurden bereits oben aufgeführt im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen der Sediment- oder Wasserqualität.

Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit C.

**ID 30007 (ca. 1.684 m)**

**Bewertung C**

**Zustand der Population**

**Bewertung C**

Der Nachweis lediglich einer adulten Muschel innerhalb der Habitatfläche spricht für sich. Eine Reproduktion ist unmöglich. Mit 2 vorgefundenen frischen Leerschalen übersteigt die Mortalität die Anzahl lebender Individuen. Vor diesem Hintergrund werden alle Unterkriterien (Bestandsgröße, Altersstruktur und Mortalität) mit C bewertet. Das Vorkommen weiterer Muscheln ist unwahrscheinlich aber nicht auszuschließen.

**Zustand des Habitats**

**Bewertung C**

- **Gewässermorphologie/ Naturnähe**

**Bewertung a**

Die Morphologie des Triebelbaches ist im Bereich der Habitatfläche weitestgehend naturnah. Wie in der Habitatfläche am Oberlauf ist auch hier die Gewässersohle eingetieft, was durch die über dem Mittelwasserniveau liegenden Erlen-Wurzelteller offenkundig wird. Im Unterschied zur Habitatfläche 30005 ist der Anteil an Grobsubstraten deutlich höher. So wird der überwiegende Teil der Gewässersohle von einer Kiesschicht bedeckt. Dazwischen liegende größere Steine und Geröll wirken befestigend und bieten Verstecke für die Wirtsfische.

- **Sohlsubstrat und hyporheisches Interstitial**

**Bewertung c**

Trotz der oberflächlich anstehenden Grobsubstrate sind die tiefer liegenden Schichten völlig verschlammte. Diese Situation wird im Sommer zu Zeiten des Niedrigwasserstandes verschärft. Dann lagern sich auch verstärkt oberflächlich Sedimentschichten ab. Insgesamt wird der Austausch von sauerstoff- und detritusreichem Wasser mit dem Interstitial unterbunden, weshalb das Aufkommen von Jungmuscheln genauso wie im übrigen Triebelbach unmöglich erscheint. Da die Feinsedimente bei jedem erhöhten Abfluss aufgewühlt werden, stellen sie auch einen Stressor für erwachsene Muscheln dar. Dabei sorgt die Feinsedimentfracht, die von OL8 eingeleitet wird für eine zusätzliche und erhebliche Belastung der Flussperlmuschel. Dies wird u.a. schon dadurch augenscheinlich, dass bei Niedrigwasserstand eine starke Trübe vorherrscht: ab etwa 25 cm Wassertiefe ist der Gewässergrund dann nicht mehr erkennbar.

Zu den wesentlichsten Ursachen für die Verschlammung zählt neben der Problematik der Bergbauabwässer die Einleitung kommunaler Abwässer innerhalb den bachanliegenden

Ortschaften. Dabei stellt die Ortschaft Triebel mit ca. 680 Einwohnern die größte Quelle für organische Belastungen dar (vgl. SCHMIDT & WENZ 2004a). Zudem ist mit weiteren diffusen Einträgen aus dem Einzugsgebiet zu rechnen, die im Rahmen des MaP allerdings nicht hinreichend quantifiziert und beschrieben werden können (vgl. Kap. 7.2.2. Fläche 30005). Weiterhin wird der Bach im Bereich der Habitatfläche an zwei Stellen regelmäßig von Rindern und landwirtschaftlichen Fahrzeugen passiert, da derzeit keine Alternativen für eine Bachquerung existieren. Mit dem Tritt der Tiere geht eine Schädigung der sensiblen Uferbereiche einher und die Flächen werden anfällig für Bodenerosion. Das gleiche gilt für 2 unmittelbar an den Bach angrenzende Hochstaudenfluren, die jährlich im Herbst von Rindern beweidet werden (ID 10001, 10002). Nach eigenen Beobachtungen sind die Flächen nach der Beweidung durch die Trittschäden annähernd vegetationsfrei, was dazu führt, dass bei Hochwasserereignissen im Frühjahr und Starkregenfällen Boden abgetragen werden kann. Das alljährlich im Bach anfallende Laub der uferbegleitenden Erlenreihen sorgt im Zusammenhang mit den übrigen Einträgen für eine zusätzliche Verschlämzung und kann somit ebenfalls als Beeinträchtigung bewertet werden (vgl. Bewertung 30005).

• **Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeit** **Bewertung a**

Die Strömung ist im betrachteten Bachabschnitt sehr schnell und abschnittsweise variierend.

• **Nitratgehalt** **Bewertung c**

Im Vergleich zur Habitatfläche 30005 sowie zum Messpunkt FFPM 15 an der Fuchsmühle liegt der Nitrat-N Wert mit 2,97 mg/l wesentlich niedriger. Die Ursache hierfür ist in einem zunehmenden Verdünnungseffekt und dem Fehlen punktueller Einleitungen unterhalb von Bösenbrunn zu suchen. Außerdem nimmt der Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen im Einzugsgebiet ab. Während südlich von Bösenbrunn Meliorationsrohre aus umliegenden Ackerflächen in den Bach münden, fehlen diese im Umfeld der Habitatfläche 30007. Stattdessen dominieren zwischen Bösenbrunn und Türbel unter Düngeverzicht genutztes Grünland und Wald das Landschaftsbild. Trotz allen genannten positiven Aspekten liegt der Nitrat-N –Gehalt immer noch weit über dem Grenzwert für die Einstufung in den EHZ b ( $b = 1 - 1,5 \text{ mg/l}$ ) und wird den Habitatansprüchen der Flussperlmuschel nicht gerecht (Empfehlung gemäß SCHMIDT & WENZ 2004a:  $0,5 \text{ mg NO}_3\text{-N/l}$ ).

• **O<sub>2</sub>-Versorgung/ Saprobietät** **Bewertung b**

Bedingt durch die o.g. Einleitungen und auch diffuse Nährstoffeinträge wird im Bereich des Flussperlmuschelhabitats lediglich die GK II erreicht (LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2003).

• **pH-Wert** **Bewertung a**

Mit 7,0 entspricht der pH-Wert gerade noch dem hervorragenden EHZ.

• **Sonstige Wasserbeschaffenheit** **Bewertung c**

Die sonstige Wasserbeschaffenheit entspricht dem EHZ c, da die relevanten Parameter abgesehen von der Eisenkonzentration und dem biologischen Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) nicht den Zielwert nach SCHMIDT & WENZ (2004a) erreichen. Im Vergleich zu der Habitatfläche 30005 unterhalb Obertriebel liegt neben dem Phosphat-/Orthophosphatwert vor allem die Leitfähigkeit deutlich höher.

*(Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den Messdaten in der Fläche 30005 um Mittel-/Medianwerte handelt, während in der Habitatfläche 30007 nur eine Einzelmessung am 09. August 2006 erfolgte. Zu diesem Zeitpunkt war der sommerliche Niedrigwasserstand aufgrund ergiebiger Regenfälle bereits überwunden, sodass die Werte bedingt durch die erhöhte Abflussmenge günstiger sein könnten als während der kritischen Phase. – gilt auch für den Parameter Nitrat!)*

Im Vergleich zu weiter bachaufwärts liegenden Flächen ist auch die Gesamthärte wesentlich höher.

Die Messung des Redoxpotenzials im Sediment ergab, dass überall anaerobe Bedingungen vorliegen (vgl. Kap. 4.2.2.1., Tab.10) (Mittelwert 122,53 mV, Median 146,00mV; Werte < 300 mV = anaerob).

• **Wirtsfische** **Bewertung b**

Aus den eigenen Messungen geht eine mittlere Bachforellendichte hervor (81 Ind./100m Beprobungsstrecke, 4050 Ind./ha). Es wurde eine hohe Anzahl kleiner Altersklassen vorgefunden (42 Ind./100 m Gewässerabschnitt bzw. 2100 Ind./ha). Bachforellendichten von 5-7 Ind./10m<sup>2</sup> (= 5000 –7000 Ind./ha) gelten als günstig (SCHMIDT & WENZ 2004a). Da innerhalb der Habitatfläche ein

breites Altersklassenspektrum vorhanden ist, kann von einer natürlichen Reproduktion der Wirtsfische ausgegangen werden.

Da mit den Parametern „Sohlsubstrat/ HI“, „Nitratgehalt“ sowie der „sonstigen Wasserbeschaffenheit“ Schlüsselparameter für das Vorkommen der Flussperlmuschel in den Erhaltungszustand c eingestuft wurden, erfolgt abweichend vom rein rechnerischen Aggregationsverfahren die Bewertung des Hauptkriteriums „Habitat“ mit C.

### **Beeinträchtigungen**

### **Bewertung C**

Da die meisten Beeinträchtigungen bereits unter dem Kriterium Sohlsubstrat/ HI näher erläutert wurden, erfolgt hier lediglich eine knappe Auflistung.

- **Gewässerunterhaltung / -ausbau**

#### **Bewertung a**

keine Beeinträchtigungen

- **Gewässerbelastung**

#### **Bewertung c**

Es bestehen für Fließgewässer der Forellenregion erhebliche Gewässerbelastungen durch Nährstoffeinträge (kommunale Abwässer sämtlicher anliegenden Ortschaften –Obertriebel, Triebel, Bösenbrunn, diffuse Einträge; s.o.).

- **Landnutzung**

#### **Bewertung c**

Die unmittelbar an die Habitatfläche angrenzenden Flächen werden (mäßig) extensiv als Mähweiden im Rahmen des KULAP-Programms, also schutzzielkonform, genutzt. Durch die Beweidung insbesondere der bachbegleitenden Staudenfluren (10001 und 10002) entstehen starke Trittschäden, die die Erosion begünstigen können. Das weitere Umfeld (>100m) wird auf Höhe der Habitatfläche v.a. forstlich (Fichtenforst) genutzt. Am Mittellauf des Triebelbaches, also oberhalb der Habitatfläche, nimmt der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen (Äcker und Mähweiden ohne besondere Bewirtschaftungsauflagen) im Einzugsgebiet zu.

- **Prädationsdruck auf Alttiere**

#### **Bewertung a**

keine Hinweise

- **Sonstige Beeinträchtigungen**

#### **Bewertung c**

„Sonstige“ Beeinträchtigungen wurden bereits oben aufgeführt im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen der Sediment- oder Wasserqualität (v.a. kommunale Abwässer).

Von besonderer Bedeutung ist der punktuelle Eintrag mineralischer Schwebstoffe aus dem Betrieb von OL8 in Bösenbrunn.

**Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit C.**

### **Einzelflächenübergreifende Bewertung**

### **Bewertung C**

- **Gesamtvorrat an Habitaten**

#### **Bewertung c**

Der Gesamtvorrat an Flussperlmuschelhabitaten ist bedingt durch die im Gesamtgebiet vorhandene ungünstige Wasser- und Substratqualität als sehr gering zu bezeichnen und schrumpfte innerhalb der letzten 100 Jahre auf die beiden Bachabschnitte zusammen (vgl. Kap. 5.2), die heute als Habitatflächen ausgewiesen sind (tatsächlich besiedelte Bereiche sind noch viel kleiner als die Habitatflächen!) und weniger als 10% der im Gebiet vorhandenen, ursprünglich potenziell besiedelbaren Gesamtlängengewässerlängen einnimmt. Demzufolge erfolgt die Einstufung in c.

- **Kohärenz**

#### **Bewertung c**

Aufgrund des hohen Fragmentierungsgrades (nur 3 Flussperlmuschelpopulationen in Sachsen) und des Vorhandenseins von Wanderbarrieren für Wirtsfische (z.B. Staustufen in Triebel, Talsperren) muss die Kohärenz als stark eingeschränkt/ schlecht beurteilt werden.

**Die Bewertung auf Ebene 2 (einzelflächenübergreifende Bewertung) erfolgt mit C.**

**Tabelle 21:** Messwerte zur biologischen und chemischen Gewässergüte im Flussperlmuschelhabitat und angrenzenden Gewässerabschnitten (*kursiv* = in Anlehnung an SCHMIDT & WENZ (2004a) zur Bewertung herangezogene Grenzwerte, für die Parameter Nitrat, Nitrat-Stickstoff, pH-Wert und Saprobienindex gelten die Grenzwerte gemäß KBS)

Parameter	Einheit	Mittelwert	Median	Min.	Max.	Datenquelle	Zielwert nach BAUER 1988; BAUER 1986 *; BAER 1962**; MOORKENS 2000***	Qualitätsziel für FPM-Bäche im vogtländischen Raum nach StUFA Plauen 1992/94 bzw. SCHMIDT & WENZ 2004a*	Bewertung gem. KBS
<b>MESSPUNKT IM BEREICH DER HABITATFLÄCHE 30005 (im Bereich des FPM-Vorkommens, = TB30):</b>									
Nitrat /	mg/l	-							
Nitrat-Stickstoff	mg/l	3,6	<b>3,6</b>	1,7	5,3	3	<b>1,5***</b> (Median)	<b>0,5* (Median)</b>	c, vgl. KBS
pH-Wert	-	<b>6,7</b>	6,7	6,3	7,1	3	<b>6,2-7**</b>	<b>6 – 7</b>	a, vgl. KBS
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex		II					I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	b
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	209	<b>205</b>	172	293	3	<b>130***</b> (Median)	<b>150 – 200*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,20	<b>0,11</b>	0,05	0,84	3	<b>0,06</b> (Median)	<b>0,02</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	<b>0,081</b>	0,037	0,01	0,21	3	0,06 (Mittelwert)	<b>0,03*</b> (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,022	<b>0,017</b>	0,01	0,06	3	<b>0,02***</b> (Median)	<b>0,01*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht (nur Zielwert)
BSB <sub>5</sub>	mg/l	2,4	3,0	0,5	4,0	3	<b>1,4</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	<b>1,4 *</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	Sollwert nicht erreicht
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	-	-	-	-		-	um 5	-
Calcium	mg/l	<b>16,4</b>	16,0	12,0	27,0	3	<b>2</b> (Mittelwert)	<b>6,8</b> (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l	-	-	-	-	-	<b>0,6**</b>	-	-
Gesamthärte	Grad dH	-	-	-	-	-	<b>1,0*</b>	-	-
Redoxpotenzial im Sediment	mV	172,47	187,00	27,00	248,00	7	-	-	Sollwert nicht erreicht (anaerob)
<b>MESSPUNKTE AUßERHALB DER HABITATFLÄCHE 30005:</b>									
<b>Messpunkt kurz unterhalb des FPM-Vorkommens (FFPM13)</b>									
Nitrat/	mg/l	18	21	11	31	1	< 4,4 mg/l = a, 4,4 – 6,5 mg/l = b, >6,5 mg/l = c gem. KBS		(grau = Bewertung eigentlich nicht erforderlich) c, vgl. KBS
Nitrat-Stickstoff	mg/l	4	<b>4,75</b>	2,4	7,1	1	<b>1,5***</b> (Median)	<b>0,5* (Median)</b>	
pH-Wert	-	<b>7,1</b>	7,05	6,7	7,4	1	<b>6,2-7**</b>	<b>6 – 7</b>	c, vgl. KBS
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex		II				2	I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	b
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	188	<b>192</b>	180	204	1	<b>130***</b> (Median)	<b>150 – 200*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,2	<b>0,315</b>	0,03	0,6	1	<b>0,06</b> (Median)	<b>0,02</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht

Fortsetzung Tabelle 21

Parameter	Einheit	Mittelwert	Median	Min.	Max.	Datenquelle	Zielwert nach BAUER 1988; BAUER 1986 *; BAER 1962**; MOORKENS 2000***	Qualitätsziel für FPM-Bäche im vogtländischen Raum nach StUFA Plauen 1992/94 bzw. SCHMIDT & WENZ 2004a*	Bewertung gem. KBS	
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0,09	0,16	0,02	0,3	1	0,06 (Mittelwert)	0,03* (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht	
o-PO4	mg/l	0,03	0,05	0,005	0,1	1	0,02*** (Median)	0,01* (Median)	Sollwert nicht erreicht	
BSB <sub>7</sub>	mg/l	2,2	2,65	1,4	3,9	1	1,4 (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	1,4 * (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	-	
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	10	14	8	20	1	-	um 5	Sollwert nicht erreicht	
Calcium	mg/l	17	17	16	18	1	2 (Mittelwert)	6,8 (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht	
Eisen	mg/l	0,04	0,04	0,015	0,07	1	0,6**	-	Sollwert erreicht	
Gesamthärte	Grad dH	3,9	3,8	3,5	4,1	1	1,0*	-	Sollwert nicht erreicht	
Messpunkt oberhalb Obertriebel (TB05)										
Nitrat /	mg/l	-	-	-	-	-				
Nitrat-Stickstoff	mg/l	1,9	1,8	0,7	2,9	3	1,5*** (Median)	0,5* (Median)	c vgl. KBS	
pH-Wert	-	6,2	6,2	5,6	6,9	3	6,2-7**	6 – 7	a, vgl. KBS	
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex	-						I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	-	
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c	
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	182	188	122	264	3	130*** (Median)	150 – 200* (Median)	Sollwert nicht erreicht	
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,12	0,10	0,05	0,32	3	0,06 (Median)	0,02 (Median)	Sollwert nicht erreicht	
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0,073	0,027	0,01	0,34	3	0,06 (Mittelwert)	0,03* (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht	
o-PO4	mg/l	0,017	0,012	0,01	0,05	3	0,02*** (Median)	0,01* (Median)	Sollwert erreicht	
BSB <sub>5</sub>	mg/l	2,1	3,0	0,5	3,0	3	1,4 (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	1,4 * (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	Sollwert nicht erreicht	
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	-	-	-	-	-	-	um 5	-	
Calcium	mg/l	13,2	13,0	7,9	21,0	3	2 (Mittelwert)	6,8 (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht	
Eisen	mg/l	-	-	-	-	-	0,6**	-	-	
Gesamthärte	Grad dH	-	-	-	-	-	1,0*	-	-	
Messpunkt Obertriebel (FFPM12)										
Nitrat/	mg/l	25	26,95	4,9	49	1	< 4,4 mg/l = a, 4,4 – 6,5 mg/l = b, >6,5 mg/l = c gem. KBS		c, vgl. KBS	
Nitrat-Stickstoff	mg/l	5,6	6,05	1,1	11	1	1,5*** (Median)	0,5* (Median)		
pH-Wert	-	6,4	6,45	5,8	7,1	1	6,2-7**	6 – 7	a, vgl. KBS	
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex	I-II						4	I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	b
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									b	
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	200	200	174	226	1	130*** (Median)	150 – 200* (Median)	Sollwert nicht erreicht	
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,030	0,055	0,01	0,1	1	0,06 (Median)	0,02 (Median)	Sollwert erreicht (nur Zielwert)	
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0,02	0,04	0,02	0,06	1	0,06 (Mittelwert)	0,03* (Mittelwert)	Sollwert erreicht	

Fortsetzung Tabelle 21

Parameter	Einheit	Mittelwert	Median	Min.	Max.	Datenquelle	Zielwert nach BAUER 1988; BAUER 1986 ; BAER 1962*; MOORKENS 2000***	Qualitätsziel für FPM-Bäche im vogtländischen Raum nach StUFA Plauen 1992/94 bzw. SCHMIDT & WENZ 2004a*	Bewertung gem. KBS
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,008	<b>0,013</b>	0,005	0,02	1	<b>0,02*** (Median)</b>	<b>0,01*</b> (Median)	Sollwert erreicht (nur Zielwert)
BSB <sub>7</sub>	mg/l	1	1,15	0,3	2	1	<b>1,4 (Mittelwert BSB<sub>5</sub>)</b>	<b>1,4 *</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	-
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	<b>8</b>	8	6	10	1	-	um <b>5</b>	Sollwert nicht erreicht
Calcium	mg/l	<b>17</b>	18,5	13	24	1	<b>2 (Mittelwert)</b>	<b>6,8 (Mittelwert)</b>	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l	<b>0,024</b>	0,028	0,015	0,04	1	<b>0,6**</b>	-	Sollwert erreicht
Gesamthärte	Grad dH	<b>3,9</b>	4,25	3,1	5,41		<b>1,0*</b>	-	Sollwert nicht erreicht
<b>Kugelangerbach vor Einmündung in Oelsbach (KB20)</b>									
Nitrat /	mg/l	-	-	-	-	-			-
Nitrat-Stickstoff	mg/l	3,4	<b>2,6</b>	0,3	13,0	3	<b>1,5*** (Median)</b>	<b>0,5* (Median)</b>	c, vgl. KBS
pH-Wert	-	<b>6,9</b>	6,8	6,3	7,5	3	<b>6,2-7**</b>	<b>6 – 7</b>	a, vgl. KBS
Sauerstoff-versorgung / Saprobienindex		-					<b>I-II, Tendenz nach I</b>	<b>I-II, Tendenz nach I</b>	-
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	160	<b>161</b>	136	183	3	<b>130*** (Median)</b>	<b>150 – 200*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,09	<b>0,05</b>	0,05	0,54	3	<b>0,06 (Median)</b>	<b>0,02 (Median)</b>	Sollwert erreicht (nur Zielwert)
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	<b>0,067</b>	0,020	0,02	0,19	3	0,06 (Mittelwert)	<b>0,03* (Mittelwert)</b>	Sollwert nicht erreicht
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,03	<b>0,03</b>	0,01	0,03	3	<b>0,02*** (Median)</b>	<b>0,01* (Median)</b>	Sollwert nicht erreicht
BSB <sub>5</sub>	mg/l	3,2	3,0	3,0	4,0	3	<b>1,4 (Mittelwert BSB<sub>5</sub>)</b>	<b>1,4 *</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	Sollwert nicht erreicht
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	-	-	-	-	-	-	um <b>5</b>	-
Calcium	mg/l	<b>19,3</b>	20,0	15,0	23,0	3	<b>2 (Mittelwert)</b>	<b>6,8 (Mittelwert)</b>	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l	-	-	-	-	-	<b>0,6**</b>	-	-
Gesamthärte	Grad dH	-	-	-	-	-	<b>1,0*</b>	-	-
<b>Oelsbach unterhalb Teich (ÖB60)</b>									
Nitrat /	mg/l	-	-	-	-	-			
Nitrat-Stickstoff	mg/l	2,4	<b>1,4</b>	0,1	18,0	3	<b>1,5*** (Median)</b>	<b>0,5* (Median)</b>	b, vgl. KBS
pH-Wert	-	6,3	<b>6,3</b>	5,5	7,0	3	<b>6,2-7**</b>	<b>6 – 7</b>	a, vgl. KBS
Sauerstoff-versorgung / Saprobienindex		-					<b>I-II, Tendenz nach I</b>	<b>I-II, Tendenz nach I</b>	-
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	156	<b>157</b>	129	177	3	<b>130*** (Median)</b>	<b>150 – 200*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,06	<b>0,05</b>	0,05	0,22	3	<b>0,06 (Median)</b>	<b>0,02 (Median)</b>	Sollwert erreicht (nur Zielwert)



Fortsetzung Tabelle 21

Parameter	Einheit	Mittelwert	Median	Min.	Max.	Datenquelle	Zielwert nach BAUER 1988; BAUER 1986 ; BAER 1962*; MOORKENS 2000***	Qualitätsziel für FPM-Bäche im vogtländischen Raum nach StUFA Plauen 1992/94 bzw. SCHMIDT & WENZ 2004a*	Bewertung gem. KBS
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	<b>0,038</b>	0,02	0,02	0,13	3	0,06 (Mittelwert)	<b>0,03*</b> (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,03	<b>0,03</b>	0,01	0,03	3	<b>0,02***</b> (Median)	<b>0,01*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
BSB <sub>5</sub>	mg/l	3,0	3,0	3,0	3,0	3	<b>1,4</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	<b>1,4 *</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	Sollwert nicht erreicht
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	-	-	-	-	-	-	um <b>5</b>	-
Calcium	mg/l	<b>17,0</b>	13,0	12,0	36,0	3	<b>2</b> (Mittelwert)	<b>6,8</b> (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l						<b>0,6**</b>	-	-
Gesamthärte	Grad dH	-	-	-	-	-	<b>1,0*</b>	-	-
<b>Oelsbach vor Einmündung Triebelbach (ÖB90)</b>									
Nitrat /	mg/l	-	-	-	-	-			b, vgl. KBS
Nitrat-Stickstoff	mg/l	4,4	<b>1,4</b>	0,8	32,0	3	<b>1,5***</b> (Median)	<b>0,5*</b> (Median)	
pH-Wert	-	6,8	<b>6,9</b>	6,3	7,2	3	<b>6,2-7**</b>	<b>6 – 7</b>	a, vgl. KBS
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex	-						I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	-
Sonstige Wasserbeschaffenheit									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	159	<b>154</b>	145	191	3	<b>130***</b> (Median)	<b>150 – 200*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,099	<b>0,10</b>	0,05	0,19	3	<b>0,06</b> (Median)	<b>0,02</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	<b>0,055</b>	0,031	0,01	0,16	3	0,06 (Mittelwert)	<b>0,03*</b> (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,02	<b>0,02</b>	0,01	0,03	3	<b>0,02***</b> (Median)	<b>0,01*</b> (Median)	Sollwert erreicht (nur Zielwert)
BSB <sub>5</sub>	mg/l	2,3	3,0	0,5	3,7	3	<b>1,4</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	<b>1,4 *</b> (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	Sollwert nicht erreicht
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	7,4				5	-	um <b>5</b>	Sollwert nicht erreicht
Calcium	mg/l	<b>14,8</b>	15,0	11,0	19,0	3	<b>2</b> (Mittelwert)	<b>6,8</b> (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l	0,24				5	<b>0,6**</b>	-	Sollwert erreicht
Gesamthärte	Grad dH	3,32				5	<b>1,0*</b>	-	Sollwert nicht erreicht
Redoxpotenzial im Sediment	mV	172,47	187,00	27	248	7	-	-	Sollwert nicht erreicht (anaerob)
<b>Messpunkt Triebelmühle (FFPM15) = LETZTER MESSPUNKT DER UBG OBERHALB DER HABITATFLÄCHE 30007</b>									
Nitrat/	mg/l	32	33,5	18	49	1	< 4,4 mg/l = a, 4,4 – 6,5 mg/l = b, >6,5 mg/l = c gem. KBS		c, vgl. KBS
Nitrat-Stickstoff	mg/l	7,1	<b>7,5</b>	4	11	1	<b>1,5***</b> (Median)	<b>0,5*</b> (Median)	
pH-Wert	-	<b>7,1</b>	7	6,6	7,4	1	<b>6,2-7**</b>	<b>6 – 7</b>	c, vgl. KBS
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex	1,88; II					4	I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	b
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	242	<b>248,5</b>	223	274	1	<b>130***</b> (Median)	<b>150 – 200*</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,3	<b>1,01</b>	0,02	2	1	<b>0,06</b> (Median)	<b>0,02</b> (Median)	Sollwert nicht erreicht

Fortsetzung Tabelle 21

Parameter	Einheit	Wert (Einzelmessung!)				Daten- quelle	Zielwert nach BAUER 1988; BAUER 1986 *; BAER 1962**; MOORKENS 2000***	Qualitätsziel für FPM-Bäche im vogtländischen Raum nach StUFA Plauen 1992/94 bzw. SCHMIDT & WENZ 2004a*	Bewertung gem. KBS
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0,5	0,36	0,02	0,7	1	0,06 (Mittelwert)	0,03* (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,2	0,1	0,005	0,2	1	0,02*** (Median)	0,01* (Median)	Sollwert nicht erreicht
BSB <sub>7</sub>	mg/l	1,9	2	1,2	2,8	1	1,4 (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	1,4 * (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	-
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	20	19	8	30	1	-	um 5	Sollwert nicht erreicht
Calcium	mg/l	24	25	21	29	1	2 (Mittelwert)	6,8 (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l	0,048	0,048	0,015	0,08	1	0,6**	-	Sollwert erreicht
Gesamthärte	Grad dH	5	5,2	4,5	5,9	1	1,0*	-	Sollwert nicht erreicht
<b>MESSPUNKT INNERHALB DER HABITATFLÄCHE 30007 (TB400):</b>									
Nitrat/	mg/l	-					< 4,4 mg/l = a, 4,4 – 6,5 mg/l = b, >6,5 mg/l = c gem. KBS		
Nitrat-Stickstoff	mg/l	2,97				5	1,5*** (Median)	0,5* (Median)	c, vgl. KBS
pH-Wert	-	7,0				6	6,2-7**	6 – 7	a, vgl. KBS
Sauerstoffversorgung / Saprobienindex		II				2	I-II, Tendenz nach I	I-II, Tendenz nach I	b
Sonstige Wasserbeschaffenheit:									c
Elektrische Leitfähigkeit (20°C)	µS/cm	379				5	130*** (Median)	150 – 200* (Median)	Sollwert nicht erreicht
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,24/ < 0,1				6/5	0,06 (Median)	0,02 (Median)	Sollwert nicht erreicht
PO <sub>4</sub> -P	mg/l	0,13				5	0,06 (Mittelwert)	0,03* (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
o-PO <sub>4</sub>	mg/l	0,093				5	0,02*** (Median)	0,01* (Median)	Sollwert nicht erreicht
BSB <sub>5</sub>	mg/l	0,96				5	1,4 (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	1,4 * (Mittelwert BSB <sub>5</sub> )	Sollwert erreicht
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	7,0				5	-	um 5	Sollwert nicht erreicht
Calcium	mg/l	41				5	2 (Mittelwert)	6,8 (Mittelwert)	Sollwert nicht erreicht
Eisen	mg/l	0,29				5	0,6**	-	Sollwert erreicht
Gesamthärte	Grad dH	8,26				5	1,0*	-	Sollwert nicht erreicht
		Mittel- wert	Median	Min.	Max.				
Redoxpotenzial im Sediment	mV	122,53	146,00	-209,00	284,00	7	-	-	Sollwert nicht erreicht (anaerob)

Quellen: 1: UBG CHEMNITZ (2004): Chemische Gewässerparameter. 2: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2003): Gewässergütebericht.

3: AVS INTERREG IIIA-PROJEKT (LANGE 2004 – 2003a,b), 4: UBG CHEMNITZ (2002, 2003): Digitale Daten zur Gewässergüte., 5 Einzelmessung im Auftrag des AVS (IIIA-PROJEKT) (LANGE 2006), 6 eigene Messung August 2006, 7 Messungen Herr Lange im September 2006 (vgl. Kap. 4)

### 7.2.3. Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

#### **ID 30004 (ca. 7.644 m) (Mittellauf des Triebelbachs)**

##### **Zustand der Population**

##### **Bewertung A**

- **Präsenz**

##### **Bewertung a**

Es erfolgte lediglich an einer Stelle innerhalb der Habitatfläche eine Messung. (Präsenz = Anzahl besiedelter Probenahmestrecken im Verhältnis zur Gesamtzahl der befischten Beprobungsstrecken in der Habitatfläche).

- **Abundanz**

##### **Bewertung a**

Die Abundanz in der Beprobungsstrecke betrug 29 Individuen/100 m<sup>2</sup>. Dies übertrifft bei weitem die Anforderungen für die Bewertung mit a.

- **Altersgruppenstruktur**

##### **Bewertung a**

Da alle 6 Altersklassen der Querder sowie 4 Adulti nachgewiesen wurden, muss auch die Altersgruppenstruktur mit „sehr gut“ bewertet werden. Damit kann die natürliche Reproduktion der Bachneunaugenpopulation als gesichert gelten.

*(Anm.: Trotz der sich gemäß KBS ergebenden Bewertung A muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass – insbesondere nach Aussagen der Anlieger – die Population in der Vergangenheit noch wesentlich individuenreicher war als heute und damit ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen ist.)*

##### **Zustand des Habitats**

##### **Bewertung B**

- **Ausstattung mit obligaten Habitattypen**

##### **Bewertung b**

Der Anteil an obligaten Habitattypen liegt zwischen 25 und 50%. Dies wird bedingt durch abschnittsweise erhebliche Verschlammungserscheinungen (z.B. auf Höhe des Fuchspöhlbaches, unterhalb Bösenbrunn), die offenbar von den Querdern noch gut vertragen werden. Als Laichplätze sind solche Abschnitte jedoch kaum geeignet.

- **Länge unzerschnittener besiedelter Abschnitte**

##### **Bewertung a**

Da die gesamte Habitatfläche nicht durch Querverbauungen zerschnitten wird, erfolgt die Einstufung in a. Die Staustufen in Triebel befinden sich außerhalb der Habitatfläche.

- **Fischartengemeinschaft**

##### **Bewertung b**

Die Fischartengemeinschaft (Bachforelle) kann als standortgerecht bezeichnet werden, ist aber wohl verarmt. Es liegt außerdem ein Einzelnachweis der standortuntypischen Plötze vor, der jedoch nicht überbewertet werden sollte.

##### **Beeinträchtigungen**

##### **Bewertung C**

- **Gewässerunterhaltung/ Ausbau**

##### **Bewertung c**

Es liegen Beeinträchtigungen durch (z.T. bereits verfallende) Sohl-/ Uferschüttungen bzw. teilweise eine befestigte Gewässersohle auf Höhe von OL8 in Bösenbrunn vor.

- **Saprobielle Belastung**

##### **Bewertung c**

Die Gewässergüte liegt zwischen 2,3 unterhalb Triebel und 1,8 am Messpunkt Fuchsmühle. Weiter bachabwärts befinden sich keine Messpunkte. Bei alleiniger Betrachtung des Saprobienindex ist sowohl die Einstufung in b als auch in c möglich. Da innerhalb der Habitatfläche erhebliche Schlammablagerungen vorhanden sind, erfolgt die Bewertung mit c.

- **Prädatationsdruck**

##### **Bewertung a**

Theoretisch denkbar (Bachforelle), aber keine Beeinträchtigungen feststellbar (vgl. hohe Abundanz der Querder).

- **Sonstige Beeinträchtigungen**

**Bewertung c**

Einleitung kommunaler Abwasser sowie von Bergbauabwässern, die eine hohe Fracht von mineralischen Feinsedimenten mitführen und zur Verschlammung sowie zur Trübung des Wasserkörpers führen. Staustufen innerhalb der Ortschaft Triebel

**Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit B.**

**ID 30006 (ca. 2.812 m)** (Unterlauf Oelsbach und Oberlauf Triebelbach)

**Zustand der Population**

**Bewertung A**

- **Präsenz**

**Bewertung a**

An beiden Beprobungsstrecken wurden Bachneunaugen nachgewiesen.

- **Abundanz**

**Bewertung a**

Mit 6 (Triebelbach unterhalb Einmündung in den Oelsbach) bzw. 72,7 (Unterlauf Oelsbach) Individuen/100m<sup>2</sup> geht die Abundanz weit über den Mindestwert für die Einstufung in den EHZ a hinaus (mittlere Querderdichte 39,3 Ind./100 m<sup>2</sup>). (vgl. Anm. oben)

- **Altersgruppenstruktur**

**Bewertung a**

Die nachgewiesenen 6 Größenklassen rechtfertigen eine Einstufung in a.

**Zustand des Habitats**

**Bewertung B**

- **Ausstattung mit obligaten Habitattypen**

**Bewertung b**

Im Oelsbach beträgt der Anteil potenziell besiedelbarer Habitatflächen bei 25-50 % während im Triebelbach lediglich weniger als 25 % als potenziell besiedelbar betrachtet werden können. Dies hängt im Wesentlichen mit der starken Verschlammung unterhalb Obertriebel zusammen.

- **Länge unzerschnittener besiedelter Abschnitte**

**Bewertung b**

Die gesamte Habitatfläche ist unzerschnitten, jedoch ermöglicht die Länge der Habitatfläche lediglich die Einstufung in b.

- **Fischartengemeinschaft**

**Bewertung b**

Eventuell könnte man im Oberlauf des Triebelbaches noch Groppe und Bachforelle erwarten (Nachweis der Bachforelle 2003, vgl. GEIST 2005a). Letztlich müssen Aussagen zum natürlich zu erwartenden Fischartenreichtum in diesem relativ quellenahen Abschnitt jedoch spekulativ bleiben. Auf den möglichen Zusammenhang zwischen dem Löschwassereintrag im Jahr 2004 und dem Fehlen der Bachforellen wurde bereits hingewiesen. Gemäß der Empfehlung von Herrn Fieseler (schriftl. Mitt.) wird das Fischartenspektrum als mäßig verändert eingestuft.

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

- **Gewässerunterhaltung/ Ausbau**

**Bewertung a**

keine Beeinträchtigungen

- **Saprobielle Belastung**

**Bewertung c**

Die Gewässergüte entspricht in dem betrachteten Abschnitt der GK II (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2003). Es bestehen jedoch vor allem im Triebelbach deutliche Beeinträchtigungen durch Verschlammung, was zur Bewertung mit c führt. Insbesondere unterhalb von Obertriebel sind z.T. sehr dicke Schlammschichten ausgebildet.

- **Prädationsdruck**

**Bewertung a**

keine Hinweise

- **Sonstige Beeinträchtigungen**

**Bewertung c**

Einleitung kommunaler Abwässer in Obertriebel, Querbauwerke in Triebel

Bemerkung: Bach lag oberhalb der Einmündung des Oelsbaches im Sommer 2003 trocken, 2004 Eintrag von Löschmitteln im Zuge eines Scheunenbrandes in Obertriebel.

**Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit B.**

**Einzelflächenübergreifende Bewertung**

**Bewertung B**

• **Gesamtvorrat an Habitaten**

**Bewertung a**

Die nachweislich besiedelten Bereiche erstrecken sich über eine Länge von ca. 10,4 km.

• **Kohärenz**

**Bewertung c**

Der Austausch innerhalb des SCI wird durch Staustufen innerhalb der Ortlage Triebeib eingeschränkt bzw. gewässeraufwärts praktisch ausgeschlossen. Ein Austausch zu benachbarten SCIs ist durch Wehre in der Weißen Elster (WKA Pirkmühle, Wehr Oberweischlitzmühle) bzw. die flussabwärts gelegene Talsperre Pirk nur sehr eingeschränkt möglich. Ein Austausch mit Populationen in dem benachbarten Feilebach ist möglich.

**7.2.4 Groppe (*Cottus gobio*)**

**ID 30003 (ca. 1.281 m)**

**Bewertung B**

**Zustand der Population**

**Bewertung A**

• **Präsenz**

**Bewertung a**

Innerhalb der Habitatfläche befindet sich lediglich eine Beprobungsstrecke. Da hier überall relativ einheitliche Substrat- und Strömungsverhältnisse herrschen, ist davon auszugehen, dass die Art im gesamten Abschnitt vorkommt. Deshalb wird das Kriterium Präsenz mit a bewertet.

• **Abundanz**

**Bewertung a**

Die Abundanz der Art liegt mit 12 Ind./100m<sup>2</sup> deutlich über dem Mindestwert für die Einstufung in a.

• **Altersgruppenstruktur**

**Bewertung a**

Da alle 3 Größenklassen vorhanden sind, kann die Altersgruppenstruktur mit a bewertet werden.

**Zustand des Habitats**

**Bewertung B**

• **Ausstattung mit obligaten Habitattypen**

**Bewertung a**

Die Gewässerstruktur innerhalb der Habitatfläche ist als naturnah zu bezeichnen. Der Bach mäandriert und weist einen kleinräumigen Wechsel von tiefen Kolken mit Kiesbänken, Rauschen sowie von Blocksteinen und Totholz strukturierten Bereichen auf. Durch den hohen Anteil von Grobsubstraten (> 50%) sind ausreichend Versteck- und Laichplätze vorhanden. Schlammige Bereiche nehmen geringere Flächenanteile ein als in den weiter bachaufwärts liegenden Abschnitten. Deshalb kann das o.g. Kriterium mit a bewertet werden.

• **Länge unzerschnittener besiedelter Abschnitte**

**Bewertung c**

Die gesamte Habitatfläche (besiedelte und potenziell besiedelte Bereiche) ist unzerschnitten, aufgrund ihrer geringen Länge kann das o.g. Kriterium jedoch nur mit c bewertet werden.

• **Fischartengemeinschaft**

**Bewertung b**

In der Habitatfläche wurde neben der Groppe noch die Bachforelle in nennenswerter Abundanz nachgewiesen. Somit kann das Fischartenspektrum als standortgerecht bezeichnet werden, ist aber u.U. verarmt. Die beiden erfassten Barsche (eher verbreitet im Potamal) können vernachlässigt werden.

**Beeinträchtigungen**

**Bewertung C**

• **Gewässerunterhaltung/ Ausbau**

**Bewertung a**

Es bestehen innerhalb der Habitatfläche keine Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau.

- **Saprobielle Belastung**

**Bewertung b**

Beeinträchtigungen durch Verschlammung sind als mäßig bis gering einzustufen (weiter bachaufwärts ist die Situation kritischer). Die Gewässergüte entspricht der GKII (LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2003).

- **Versauerung**

**Bewertung a**

Keine Anzeichen für Versauerung.

- **Prädationsdruck**

**Bewertung a**

Keine Hinweise auf Prädationsdruck vorhanden.

- **Sonstige Beeinträchtigungen**

**Bewertung c**

Es bestehen Beeinträchtigungen durch die Einleitung kommunaler Abwässer sowie von schwebstoffreichen Abwässern aus dem Betrieb von OL8 in Bösenbrunn, die zur Wassertrübung führen, in weiter bachaufwärts liegenden Bereichen eine erhebliche Verschlammung verursachen und potenziell gefährdend auf die Habitatfläche wirken. Ohne die genannten Nährstoff- und Sedimentquellen hätte die Groppe möglicherweise eine weitere Verbreitung im Triebelbach als dies in der Realität der Fall ist. Neben den genannten ungünstigen Sedimentbedingungen behindern auch Staustufen in der Ortschaft Triebel den Aufstieg der Groppen in höherliegende Bachabschnitte. Weitere Beeinträchtigungen bestehen in der Errichtung bzw. Vertiefung bestehender Entwässerungsgräben kurz oberhalb der Habitatfläche, welche Feinsedimentquellen darstellen sowie in der Passage des Baches durch Rinder, die die angrenzenden Staudenfluren (ID 10001, 10002, manchmal auch 10003) im Herbst beweideten.

**Die Bewertung auf Ebene 1 (Habitatfläche) erfolgt zusammenfassend mit B.**

**Einzelflächenübergreifende Bewertung**

**Bewertung C**

- **Gesamtvorrat an Habitaten**

**Bewertung c**

Der Gesamtvorrat an Habitaten ist gering und bleibt auf den Mündungsbereich beschränkt. Ohne Vorhandensein der o.g. Nährstoff- und Feinsedimentquellen, welche maßgeblich zur Verschiebung der Substratbedingungen zugunsten von Feinmaterial beitragen, wäre der potenziell von Groppen besiedelbare bzw. besiedelte Bereich möglicherweise größer.

- **Kohärenz**

**Bewertung c**

Der Austausch mit benachbarten Vorkommen der Groppe im Feilebach ist prinzipiell möglich, oberhalb der Einmündung des Feilebaches in die Weiße Elster stellen jedoch mehrere Wehre eine Wanderbarriere dar (WKA Pirkmühle, Wehr Oberweischlitzmühle). Außerdem bestehen innerhalb des SCI Wanderbarrieren, die zum einen in den ungünstigen Habitateigenschaften, zum anderen in den Staustufen innerhalb der Ortslage Triebel bestehen.

Tabelle 22a: Übersicht Bewertung der Arten des Anhang II / IV und deren Habitate, Ebene 1: einzelflächenbezogene Bewertung

Habitat-ID	Art	Habitatflächen- größe [m²]	Habitatflächen- länge [m]	<b>Bewertung</b>			
				POPULATION	HABITAT	BEEINTRÄCHTIGUNGEN	GESAMT- BEWERTUNG
30001	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	2.952		b	b	c	B
30002	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	6.163		c	c	c	C
30008	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	8.162		b	b	c	B
30009	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	16.405		c	c	c	C
30005	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )		1.659	c	c	c	C
30007	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )		1.684	c	c	c	C
30006	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )		2.812	a	b	c	B
30004	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )		7.644	a	b	c	B
30003	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )		1.281	a	b	c	B

**Tabelle 22b:** Bewertung der Arten des Anhang II / IV und deren Habitate, Ebene 2: einzelflächenübergreifende Bewertung

Art	<i>Bewertung</i>			
	GESAMTVORRAT AN HABITATEN	KOHÄRENZ	META-POPULATIONEN	GESAMTBEWERTUNG
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	B	a	b	B
	GESAMTVORRAT AN HABITATEN	KOHÄRENZ		GESAMTBEWERTUNG
Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	C	c		C
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	A	c		B
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	C	c		C

### 7.3. Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000

#### 7.3.1. Kohärenz innerhalb des Gebietes

Im SCI „Triebelbachtal“ wurden im Untersuchungszeitraum von Mitte Juli 2005 bis Juni 2006 5 verschiedene Lebensraumtypen erfasst (LRT 3260, 6210, 6430, 6510, \*91E0), die insgesamt eine Fläche von 11,58 ha einnehmen (inklusive der Gewässerfläche ca. 13,12 ha). Dies entspricht ca. 6 % (6,8 % inkl. Gewässerflächen) an der Gesamtfläche des FFH-Gebietes. Bereits diese Zahlen lassen erahnen, dass nur begrenzt eine Kohärenz gewährleistet ist.

Den größten Anteil an den insgesamt kartierten LRT nehmen die Offenlandlebensraumtypen (LRT 6210, 6430 und 6510) ein, während Waldlebensraumtypen (LRT \*91E0) nur mit zwei Flächen repräsentiert sind, die etwa eine Fläche von nur 1,66 ha umfassen. Die beiden genannten LRT-Flächen liegen zudem durch Fichtenforste voneinander isoliert am südöstlichen und südwestlichen Rand des FFH-Gebietes, so dass weder im ganzen FFH-Gebiet noch in Teilen eine Kohärenz vorliegt. Die das gesamte SCI durchziehenden, einreihigen, fließgewässerbegleitenden Erlenbestände ändern an dieser Situation wenig.

Der Gewässerlebensraumtyp 3260 ist in größeren Abschnitten vorhanden und kann deshalb naturgemäß zunächst als relativ gut vernetzt bezeichnet werden. Diese Abschnitte werden jedoch von weitgehend vegetationsfreien, verschmutzten oder technisch verbauten Bereichen unterbrochen, wodurch eine erhebliche Beeinträchtigung der Kohärenz besteht. So befindet sich innerhalb der Ortslage Bösenbrunn ein weitgehend vegetationsfreier Abschnitt des Triebelbaches, unmittelbar bachaufwärts angrenzend ein (teil-)verbauter Bereich (auf Höhe von OL8). Der darauf folgende LRT-Abschnitt wird kurz unterhalb der Ortslage Triebel wiederum unterbrochen, da eine starke Verschmutzung eintritt und keine charakteristischen Arten vorhanden sind. Der LRT fehlt auch in der gesamten Ortslage von Triebel. Hier ist der Bachlauf stark verbaut und erheblich von kommunalen Abwässern belastet (z.B. Fadenalgen, *Sphaerotilus natans*). Der oberhalb von Triebel folgende, als LRT 3260 ausgewiesene Abschnitt wird nördlich von Obertriebels wieder unterbrochen wegen der spärlichen Ausbildung der Submersvegetation und geringer Gewässerbite („natürliches“ oberes Ende des LRT). Wesentliche Beeinträchtigungen der Kohärenz ergeben sich auch durch die vorhandenen Staustufen, da Wanderungen Ir-typischer Tierarten verhindert werden.

Der LRT 6210 kommt nur punktuell im Bereich des Glockenhübels und im übrigen SCI höchstens fragmentarisch an trockenen Wegrandsäumen vor. Da aktuell keine Flächen zur Verfügung stehen,



die zur Entwicklung als LRT 6210 geeignet wären, ist eine Vergrößerung des Flächenanteils der Kalktrockenrasen im Triebelbachtal nicht möglich.

Die Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) sind fast über das gesamte FFH-Gebiet verteilt vorhanden. Durch die fließgewässerbegleitenden (nicht als LRT kartierten) linearen Staudenfluren wird die Kohärenz weitestgehend gewährleistet. Zudem sind neben den auskartierten LRT-Beständen hin und wieder flächig ausgeprägte Staudenfluren vorhanden, die aufgrund der geringen Größe (< 300 m<sup>2</sup>) nicht als LRT abgegrenzt wurden. Lediglich in den Ortschaften Bösenbrunn und Triebel wird die Kohärenz beeinträchtigt. Insbesondere in Triebel wird die Ufervegetation beräumt. Jedoch wurde hier innerorts eine flächige Staudenflur vorgefunden (unmittelbar angrenzend, außerhalb des SCI), die als Trittsteinbiotop betrachtet werden kann.

Der LRT 6510 ist konzentriert in der nördlichen Hälfte des Gebietes zu finden, zwischen Türbel und Bösenbrunn. Hier kann lediglich eine gewisse Beeinträchtigung der Kohärenz durch die zwischen den LRT liegenden, großflächigen, artenarmen Mähweiden beobachtet werden. Der Individuen- bzw. Diasporenaustausch dürfte dennoch weitestgehend gewährleistet sein. Insbesondere auf dem Glockenhübel liegen die Mageren Flachland-Mähwiesen sehr nah beieinander. Zwischen Bösenbrunn und Triebel konnte der LRT nicht nachgewiesen werden. Es wurden dort lediglich 3 Entwicklungsflächen abgegrenzt. Im südlichen Bereich (südlich von Triebel) ist der LRT dagegen wieder recht gut innerhalb der Talauen von Triebel- und Kugelangerbach vertreten.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** konnte auf 4 Flächen im Süden des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Aufgrund des engen räumlichen Nebeneinanders muss von einem Austausch zwischen den Vorkommen ausgegangen werden. Aufgrund des unterschiedlichen, z.T. sehr ungünstigen Bewirtschaftungsregimes der Flächen kann davon ausgegangen werden, dass die Art regelmäßig auf Teilflächen verschwindet bzw. ausstirbt (z.B. bei einer Mahd Mitte Juli) und diese später von anderen Teilflächen her neu besiedelt werden (funktionsfähige Metapopulation). Vor diesem Hintergrund kommt allen 4 Habitatflächen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu. Da im Norden des FFH-Gebietes derzeit keine weiteren Artnachweise vorliegen, ist dort auf geeigneten Flächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes eine Anpassung des Mahdregimes an den Entwicklungszyklus des Falters wünschenswert, um weitere Teilpopulationen zu etablieren.

Während die **Flussperlmuschel** bis in die 60er Jahre noch im oberen und mittleren Triebelbach sowie an einzelnen, locker besiedelten Stellen im unteren Triebelbach zu finden war (vgl. BAER 1995), ist ihr heutiges Vorkommen laut aktuellem Kenntnisstand (abgesehen von Verdachtsflächen) auf 2 Fundpunkte beschränkt, wobei nur die Habitatfläche im Triebelbach zwischen Triebel und Obertriebel eine (noch) erwähnenswerte Individuenanzahl besitzt. Die Habitatfläche an der Mündung des Triebelbaches beherbergt lediglich 1 nachgewiesenes Individuum der einstigen Unterlauf-Population. Es besteht keine Kohärenz.

**Bachneunaugen** sind im gesamten Mittel- und Oberlauf des Triebelbaches sowie im Oelsbach, einem Nebengewässer des Triebelbaches, vorhanden. Im Unterlauf konnten bislang keine Bachneunaugen nachgewiesen werden. Die grundsätzlich bestehende Kohärenz wird durch 3 Querbauwerke (50-60 cm hoch) innerhalb der Ortschaft Triebel erheblich beeinträchtigt.

Die **Groppe** konnte bislang nur für den Unterlauf des Triebelbaches belegt werden. Querbauwerke (Staustufen) und wohl z.T. auch fehlendes, geeignetes Grobsubstrat stehen einer Ausbreitung entgegen.

### 7.3.2. Kohärenz zu benachbarten SCIs

Das SCI Triebelbachtal 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. Bachneunaugen, LRT 3260, \*91E0, 6430) geprägt, so zum Beispiel das nördlich und westlich angrenzende SCI „Elstertal oberhalb Plauen“ (300), die südlich und südöstlich liegenden SCIs

„Raunerbach- und Haarbachtal“ (80E) und „Tetterweinbachtal, Pfaffenloh- und Zeidelweidenbach“ (17E), sowie die westlich gelegenen SCI „Kemnitztal“ (77E) und „Grünes Band Sachsen/Bayern“ (21E).

Innerhalb des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 nimmt das SCI „Triebeibachtal“ eine besonders wichtige Stellung beim der Erhalt der Flussperlmuschel ein, da es eines der drei letzten sächsischen Vorkommen beherbergt. Weitere Flussperlmuschelpopulationen befinden sich in den nahe liegenden FFH-Gebieten „Grünes Band Sachsen/ Bayern“ (21E) sowie im „Raunerbach- und Haarbachtal“ (80E). Dabei ist zu beachten, dass das Flussperlmuschelvorkommen im SCI 21E (im Wolfsbach) zum Einzugsgebiet der Saale zählt, während die Vorkommen im Rauner- und Triebeibach (SCI 80E und 303) im Einzugsgebiet der Weißen Elster liegen. Die Weiße Elster selbst wird allerdings nicht (mehr) von den Perlmuscheln besiedelt (vgl. JAHN 1854). Da zwischen beiden Fließgewässersystemen kein Austausch stattfindet, resultieren genetische Differenzierungen zwischen der Wolfsbach- und den Triebeib-/Rauner Bach-Populationen (GEIST 2005a), die bei Artenschutzmaßnahmen (Nachzucht) berücksichtigt werden müssen.

Die fast flächendeckende Präsenz des Bachneunauges im Triebeibach ist von besonderer Wichtigkeit für den Erhalt der Art im Elstereinzugsgebiet oberhalb der Talsperre Pirk, da die Art im angrenzenden FFH-Gebiet Elstertal (300) (dem Bereich nördlich der Talsperre Pirk) nur eine geringe Populationsgröße erreicht bzw. völlig fehlt (Magwitz). Ein Austausch wird jedoch erheblich behindert durch 2 Wehre (Oberweischlitzmühle, WKA Pirkmühle). Interaktionen mit weiter elsteraufwärts liegenden Bachneunaugenpopulationen bzw. mit Populationen im Rauner- und Haarbachtal (80E) werden durch die Talsperre Pirk völlig unterbunden.

Von den beiden Groppenpopulationen im angrenzenden SCI Elstertal oberhalb der Talsperre Pirk steht bedingt durch die Barrierewirkung der Wehre lediglich das Vorkommen an der Autobahnbrücke (BAB 72) für einen genetischen Austausch zur Verfügung. Die Groppenvorkommen im Kemnitztal können aus dem gleichen Grund nicht mit dem Triebeibachvorkommen interagieren. Somit sind die beiden Vorkommen im Triebeibachtal und in der Weißen Elster auf Höhe der Autobahnbrücke quasi isoliert von umliegenden Beständen des Elstereinzugsgebietes. Da die Groppe jedoch von Natur aus einen geringen Aktionsradius aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass die Teilpopulationen auch unter diesen Bedingungen relativ stabil sind.

Da die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings innerhalb des Triebeibachtals auf den südlichen Bereich bei Obertriebeib beschränkt bleiben, ist ein Austausch mit der isoliert liegenden Population bei Magwitz im SCI „Elstertal oberhalb Plauen“ nicht sicher (aber möglich). Um die dortige Population langfristig zu erhalten, ist es wünschenswert, geeignete Flächen im Norden des SCI „Triebeibachtal“ so zu entwickeln, dass sie als Trittsteinbiotop bzw. zum Aufbau einer neuen Teilpopulation genutzt werden können. Im etwa 8 km Luftlinie von Obertriebeib entfernten Leubetha (SCI „Elstertal oberhalb Plauen“) befinden sich 4 weitere Teilpopulationen von *Maculinea nausithous* (PLANUNGSBÜRO LUKAS 2004b), die alle individuenärmer sind als die Vorkommen 30008, 30009, 30001 und 30002 im SCI „Triebeibachtal“. Ein Reproduktionsaustausch zwischen beiden Habitatflächenkomplexen ist nicht sicher, aber in Anbetracht des Dispersionsvermögens von Eintiertieren nicht auszuschließen. Somit kommt der Population bei Obertriebeib auch eine gewisse Bedeutung als Quelle für eine eventuelle Wiederbesiedlung der Flächen im Elstertal (im Falle des Aussterbens von Teilpopulationen) zu. Da über das Elstertal auch eine Verbindung zu *Maculinea*-Populationen im SCI „Rauner- und Haarbachtal“, denkbar ist, können die Vorkommen im Triebeibach-, Elster- sowie dem Rauner- und Haarbachtal als Kohärenzgefüge betrachtet werden.

Den Vorkommen des LRT 6210 kann eine hohe Bedeutung beigemessen werden, da die „Kalk-Trockenrasen“ in Sachsen sehr selten sind. Im Sächsischen Vogtland liegt ein Vorkommensschwerpunkt von hohem naturschutzfachlichen Interesse, welcher Hügellandvorkommen von seltenen und gefährdeten Arten enthält (z.B. *Thesium alpinum*, *Petrorhagia prolifera*). Benachbarte Vorkommen der „Kalk-Trockenrasen“ sind im SCI „Kemnitztal“ sowie im SCI „Vogtländische Pöhle“ zu finden.

Gemeinsam mit den FFH-Gebieten „Elstertal oberhalb Plauen“ (300), Kemnitztal (77E), dem Raunerbach- und Haarbachtal (80E), dem SCI „Vogtländische Pöhle“ sowie dem „Grünen Band

Sachsen/Bayern“ wird zudem der Fortbestand der naturraumtypischen montanen Ausprägungen des LRT 6510 sowie der LRT 6430 und 91E0 gesichert. Hier ist dem Kohärenzgedanken in hohem Maße Rechnung getragen und die Erhaltung dieser gebietstypischen, landschaftsbildprägenden LRT sowie vieler in diesen Biotopen lebenden Arten wird unterstützt.

Tabelle 23: Vergleichende Darstellung der Naturraumausstattung in den Kohärenzgebieten (Quelle: [www.umwelt-sachsen.de/lfug/](http://www.umwelt-sachsen.de/lfug/))

FFH-Gebiet	Triebelbach- tal	Elstertal oberhalb Plauen	Kemnitz- tal	Rauner- bach- und Haarbach- tal	Tetterweinbach- tal, Pfaffenloh- und Zeidelweide- bach	Grünes Band	Vogtlän- dische Pöhle
Landes- interne Nr.	303	300	77E	80E	17E	21E	15E
<b>LRT aus Anhang I</b>							
3130		x					
3150		x		X		x	
3260	x	x	x	X	x	x	
4030				X	x	x	
6210	x	x	x			x	x
6230		x		x	x	x	
6240							x
6410						x	
6430	x	x	x	x	x	x	
6510	x	x		x	x	x	x
6520		x		x	x	x	
7140				x	x	x	
8150			x				x
8160		x					
8210		x					
8220		x	x			x	x
8230		x					x
9110			x			x	x
9130			x			x	x
9160		x					
9170			x				x
9180		x	x				x
91D1				x		x	
91E0	x	x	x	x	x	x	
<b>Arten aus Anhang II</b>							
Bachneun- auge	x	x		x		x	
Groppe	x	x	x	x		x	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläu- ling	x	x		x			
Kammolch						x	
Flussperl- muschel	x			x		x	
Bechstein- Fledermaus							
Großes Mausohr						x	
Mopsfleder- maus		x					
Skabiosen- Schecken- falter				x	x	x	

## 8. GEFÄHRDUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN

### 8.1. Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Fließgewässer im Bereich des Rhithrals sind von Natur aus nährstoffarme Lebensräume mit speziell angepasster Flora und Fauna. Ein wesentlicher, gebietsübergreifend wirksamer Gefährdungsfaktor im Bereich des FFH-Gebietes Triebelbachtal ist deshalb in der Eutrophierung und Verschlammung der Fließgewässer zu sehen. Hohe Nährstoffgehalte (v.a.  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{PO}_x$ ) und Feinsedimentfrachten stellen Belastungsfaktoren für alle im Gebiet vorgefundenen fließgewässerbewohnenden Schutzgüter gemäß FFH-Richtlinie dar (LRT 3260, Groppe, Bachneunauge, Flussperlmuschel).

So führen die hohen organischen Schwebstoffmengen sowie der trophiebedingte verstärkte Algenaufwuchs auf Makrophyten zu Assimilationsverlusten und damit zu Vitalitätseinbußen. Übermäßige Nährstofffrachten und Feinsedimentbildung haben für Fischarten wie Groppe und Bachneunauge langfristig einen Verlust an Laichhabitaten zur Folge (Weichsubstratauflagen sind jedoch namentlich für Querder zumindest in gewissem Umfang auch lebensnotwendig). Bestandsgefährdend wirken sich die Beeinträchtigungen derzeit jedoch vor allem auf die hochempfindliche und vom Aussterben bedrohte Flussperlmuschel aus. Bedingt durch die übermäßigen Feinsubstratfrachten, die einerseits direkt in den Bach eingespült werden können, andererseits durch erhöhte Trophie im Gewässer entstehen (Plankton- und Algenwachstum), wird das Interstitial verkittet und der Aufwuchs von Jungmuscheln regelrecht verhindert. Die Altmuscheln werden durch hohe Nitratgehalte belastet (BAUER 1988, NAGEL 2002), zusätzlich sorgen hohe Feinsedimentanteile in der fließenden Welle für Stress. Insgesamt führt dies dazu, dass eine geringere Vitalität erreicht wird und beispielsweise Glochidien vorzeitig abgestoßen werden. Das durch erhöhte Nährstoffgehalte hervorgerufene beschleunigte Wachstum der Muscheln sorgt in Verbindung mit den o.g. Belastungen zudem für eine geringere Lebenserwartung. Durch die Beeinträchtigung der kieslaichenden Wirtsfischart Bachforelle wird die Reproduktion der Flussperlmuschel zusätzlich erschwert.

Für die aus Sicht der Perlmuschel übermäßigen Nährstoffeinträge in die Fließgewässer des SCI kommen zwei Hauptquellen in Betracht: punktuelle und diffuse Quellen.

- **Punktuelle Stoffeinträge**

Die wesentliche Ursache für punktuelle Stoffeinträge ist in der Einleitung von unzureichend vorgereinigten Haushaltsabwässern in den Triebelbach zu sehen. Einige Haushalte besitzen bereits Kleinkläranlagen, in denen zumindest eine gewisse Vorreinigung erreicht wird, in anderen Haushalten wird das Abwasser in Gruben gesammelt und anschließend als Grauwasser versickert. SCHMIDT & WENZ (2004a) schätzen, dass im Bereich des Muschelvorkommens bei Obertriebel ca. 17% (CSB) bis 32% (N) der Einwohnergleichwerte<sup>12</sup> in den Triebelbach gelangen.

Die Effekte des punktuellen Nährstoffeintrags werden u.a. an den Messwerten der biologischen Gewässergüte (UBG 2002, 2003) augenscheinlich, die sich von oberhalb Obertriebel, wo annähernd keine punktuellen Zuflüsse erfolgen, bis unterhalb der Ortschaft Triebel von 1,6 (GK I-II) auf 2,3 (GK II-III) verschlechtern. Vermutlich durch Verdünnung und biologische Selbstreinigung nimmt die Wasserqualität bis zum Messpunkt Fuchsmühle wieder etwas zu (1,88 = GK II). In der bachabwärts folgenden Ortschaft Bösenbrunn befindet sich zwar kein weiterer Messpunkt, jedoch ist hier aufgrund der Abwassereinleitungen wiederum mit einem schlechteren Wert zu rechnen.

Auch wenn die Gewässergüte in den ortsfernen Bereichen mit II („mäßig belastet“) etwas günstiger als in unmittelbarer Nähe der Einleitungen erscheint, genügt dies nicht für die Ansprüche der Flussperlmuschel.

- **Diffuse Stoffeinträge**

Es muss grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass auch diffus eingetragene (Nähr)stoffe und Feinsubstrate aus der Umgebung die Gewässergüte in gewissem Maße beeinflussen. Eine im Hinblick auf die Flussperlmuschel hinreichend räumlich aufgelöste Quantifizierung von diffusen Nährstoffströmen ist jedoch schwierig. Zum einen ist das Einzugsgebiet des Triebelbaches sehr groß und liegt größtenteils außerhalb des FFH-Gebietes. Dementsprechend sind die notwendigen

---

<sup>12</sup> Einwohnergleichwerte = Frachten, die von einem natürlichen Einwohner im Schnitt pro Tag zur Abwasserreinigungsablage abgeleitet werden.

Untersuchungen auf Einzugsgebietsebene im Rahmen des MaP nicht leistbar. Zum anderen lassen die derzeit zur Verfügung stehenden Modelle Prognosen hinsichtlich der Stoffströme nicht in notwendiger Auflösung zu bzw. lassen sich aus den Ergebnissen nur unzureichende vor allem ursachenbezogene Rückschlüsse der Einflüsse der aktuellen Landnutzung auf die Nährstoffkonzentrationen im Gewässer ziehen. Dabei ist insbesondere die Quantifizierung von diffusen N-Einträgen mit modernen Computersimulationsprogrammen noch mit vergleichsweise starken Ungenauigkeiten behaftet (mdl. Mitt. Herr Andreae, Staatsbetrieb Sachsenforst, Referat 45 Standortserkundung / Bodenmonitoring / Labor). Da die Flussperlmuschel jedoch ein hochsensibler Indikatororganismus ist, der bereits auf kleinste Mengen von Schad- oder Nährstoffen reagiert, wäre eine größtmögliche Genauigkeit vonnöten. Hinzu kommt, dass aufgrund der bestehenden Belastung der stark überalterten Perlmuschelbestände jeder noch so kleinen Eintrag - der möglicherweise für „gesunde“ Bestände unproblematisch wäre - von Bedeutung sein kann und deshalb aus Sicht des Perlmuschelschutzes als Beeinträchtigung gewertet werden sollte. Somit besteht ein Konflikt zwischen dem hohen Schutzgut einerseits und den Problemen einer räumlich hoch auflösenden Quantifizierung diffuser Nährstoffströme andererseits, der im Zuge der Managementplanung nicht gelöst werden kann. Hier ist auf zukünftige Gutachten und Untersuchungen zu verweisen, die die notwendige Genauigkeit aufweisen. Es ist somit unvermeidbar, dass die folgenden Angaben zu Herkunft und Pfaden diffuser Nährstoffeinträge entsprechende Unschärfen aufweisen.

Nach allgemein anerkannten wissenschaftlichen Kenntnissen sind diffuse Stoffeinträge aus landwirtschaftlichen Flächen unumstritten. Darauf weist allein der zeitliche Zusammenhang zwischen dem starken Anstieg der Mineraldüngeranwendung in der Landwirtschaft während der 2. Hälfte des 20. Jh. (dieser Zeitpunkt korreliert allgemein etwa mit dem Zeitraum der Intensivierung der Landnutzung, also erhöhte Gülleausbringung, Melioration, atmosphärische Einträge) und dem Ausbleiben der Verjüngung der Flussperlmuschel hin (VANDRÉ et al. 2002). Auch Waldflächen können potenzielle diffuse Quellen für Nährstoffe darstellen. So gilt es mittlerweile als bekanntes Problem, dass vor allem aus versauerten Waldböden Nitrate, ausgewaschen werden können, die ihren Ursprung in Luftschadstoffen haben (z.B. N-Verbindungen aus dem Straßenverkehr, vgl. z.B. LFP 2005).

Laut aktuellen Schätzungen des UMWELTBUNDESAMTES (2002) erfolgen heute mehr als 1/3 aller N-Einträge im Einzugsgebiet der Weißen Elster oberhalb Greiz diffus über das Grundwasser.

Im Rahmen einer Perlmuschel-bezogenen Studie von SCHMIDT & WENZ (2004a) wurde geprüft, ob die Landnutzungsintensität im Einzugsgebiet des Triebelbaches mit der gesamtdeutschen Situation vergleichbar ist und somit die Studie des Umweltbundesamtes auf das vorliegende SCI übertragbar ist. Im Ergebnis ist der Ackerflächenanteil etwa gleich (vgl. Tab. 24), der Anteil der Grünlandbestände liegt niedriger als im bundesdeutschen Mittel. Der Getreideertrag ist wegen der begrenzten Bodenfruchtbarkeit unterdurchschnittlich, wohingegen die Milchleistung etwas über dem Mittel Deutschlands liegt, der Anteil extensiv gehaltener Rinder (Mutterkühe) liegt deutlich über den mittleren Verhältnissen in Deutschland. Insgesamt herrscht nach Auffassung von SCHMIDT & WENZ (2004a) eine Nutzungsweise vor, die nicht die mittlere Intensität Deutschlands erreicht. Kritisch ist die Aussage des Gutachtens zu bewerten, dass die unterdurchschnittliche Bevölkerungsdichte einen relativ höheren landwirtschaftlichen Anteil an den Stoffeinträgen bedingen würde. Hier bleibt die gebietsspezifisch unterdurchschnittlich entwickelte kommunale Abwasserentsorgung unberücksichtigt. Mit Hilfe einer Varianzanalyse ermittelten SCHMIDT & WENZ (2004a) einen grundsätzlichen Zusammenhang zwischen dem Anteil der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Gewässerchemie (Parameter Leitfähigkeit und Nitrat-N). Insgesamt ermöglicht die Studie jedoch nur qualitative Aussagen und lässt keine ausreichenden Aussagen zu Kausalzusammenhängen zu.

Tabelle 24: Bevölkerungsdichte und Indikatoren der Landnutzungsintensität (Quelle: SCHMIDT & WENZ 2004a)

		Triebelbach	Deutschland
<b>Bevölkerungsdichte</b>	EW/km <sup>2</sup>	38	231
<b>Ackerfläche</b>	Anteil	35%	33 %
<b>Grünland</b>	Anteil	5%	14%
<b>Getreideertrag</b>	dt/ha	20-65	50-65
<b>Rinder</b>	pro ha Landfläche	0,6-1	0,8
	GV/ha	0,6	
<b>Mutter-/Milchkühe</b>	Verhältnis	mehr Mutterkühe	1:6,5
<b>Milchleistung</b>	l/ha	6000-8000	6388

Indirekte Hinweise auf diffuse Nährstoffeinträge liegen an den Messstellen im Oels- und Kugelangerbach vor, die nicht durch punktuelle Einleitungen belastet sind: Zwar liegen die durchschnittlichen Nitratwerte hier (vgl. Tab. 25: zwischen 1,4 und 2,6 mg NO<sub>3</sub>-N/l) merklich niedriger als im abwasserbelasteten Triebelbach unterhalb Obertriebel (vgl. 3,6 mg NO<sub>3</sub>-N/l), jedoch entsprechen auch diese Werte nicht der notwendigen Qualität für den Erhalt der Flussperlmuschel (Zielwert nach BAUER 1988, MOORKENS 2000: 1,5 mg NO<sub>3</sub>-N/l, SCHMIDT & WENZ 2004a: **0,5 mg NO<sub>3</sub>-N/l**). Da die Art früher große Bereiche des Triebelbaches besiedelte, kann darauf geschlossen werden, dass die notwendigen Zielwerte einst sogar viel weiter bachabwärts gewährleistet waren (damals große Vorkommen im Mündungsbereich). Unter weitgehender Abwesenheit punktueller Einträge und bei Minimierung diffuser Quellen würden es die naturräumlichen Bedingungen nach Auffassung von SCHMIDT & WENZ (2004a) auch heute trotz atmosphärischer N-Einträge noch gewährleisten, eine bessere Wasserqualität zu erreichen. So wurden im nahe gelegenen Zinnbach nur 0,5 mg NO<sub>3</sub>-N/l ermittelt.

Tabelle 25: Vergleich der Wasserqualität außerhalb des Einflussbereiches kommunaler Abwassereinleitungen und im Bereich des Flussperlmuschelvorkommens (Quelle: 3: AVS INTERREG IIIA-PROJEKT [LANGE 2004 – 2003a,b])

		NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	pH-Wert	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)	NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	o-PO <sub>4</sub> (mg/l)
<b>Messstellen außerhalb des Einflussbereiches punktueller Nährstoffquellen (Oels- und Kugelangerbach)</b>							
<b>KB20</b> (Kugelangerbach vor Einmündung in den Oelsbach)	Mittelwert	3,4	6,9	160	0,09	0,067	0,03
	<b>Median</b>	<b>2,6</b>	<b>6,8</b>	<b>161</b>	<b>0,05</b>	<b>0,020</b>	<b>0,03</b>
	min./max.	0,3/13,0	6,3/7,5	136/183	0,05/0,54	0,02/0,19	0,01/0,03
<b>ÖB60</b> (Oelsbach unterhalb Teich)	Mittelwert	2,4	6,3	156	0,06	0,038	0,03
	<b>Median</b>	<b>1,4</b>	<b>6,3</b>	<b>157</b>	<b>0,05</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>
	min./max.	0,1/18,1	5,5/7,0	129/177	0,05/0,22	0,02/0,13	0,01/0,03
<b>ÖB90</b> (Oelsbach vor Einmündung in Triebelbach)	Mittelwert	4,4	6,8	159	0,099	0,055	0,02
	<b>Median</b>	<b>1,4</b>	<b>6,9</b>	<b>154</b>	<b>0,10</b>	<b>0,031</b>	<b>0,02</b>
	min./max.	0,8/32,0	6,3/7,2	145/191	0,05/0,19	0,01/0,16	0,01/0,03
<b>Messstelle im Triebelbach unterhalb Obertriebel im Bereich der Flussperlmuschel-Habitatfläche:</b>							
<b>TB30</b> (Triebelbach unmittelbar oberhalb Einmündung des Oelsbaches)	Mittelwert	3,6	6,7	209	0,2	0,081	0,022
	<b>Median</b>	<b>3,6</b>	<b>6,7</b>	<b>205</b>	<b>0,11</b>	<b>0,037</b>	<b>0,017</b>
	min./max.	1,7/5,3	6,3/7,1	172/293	0,05/0,84	0,01/0,21	0,01/0,06

#### • Gebietskonkrete Eintragspfade und -quellen

Ein diffuser Eintrag von Nährstoffen in den Triebelbach kann über verschiedene Pfade erfolgen. So besteht die Möglichkeit, dass Einträge von Bodenpartikeln (und damit vor allem von Phosphat) über **oberflächliche Abflüsse/ Erosion** stattfinden. Aufgrund der Reliefsituation im Gebiet, dem relativ

hohen Anteil von Äckern im Vergleich zu Grünland und dem hohen Anteil schluffhaltiger (Uls) Böden (Quelle: Bodenkonzeptkarte) besteht zumindest eine hohe potenzielle Erosionsgefährdung und damit auch die Gefahr partikelgebundener Phosphateinträge, insbesondere bei konventionell mit Pflug bestellten Ackerflächen. Lokal reichen die Ackerflächen sehr nah an den Triebelbach heran (z.B. nördlich Fuchsmühle, Acker unmittelbar den Ufer-Erlen vorgelagert)

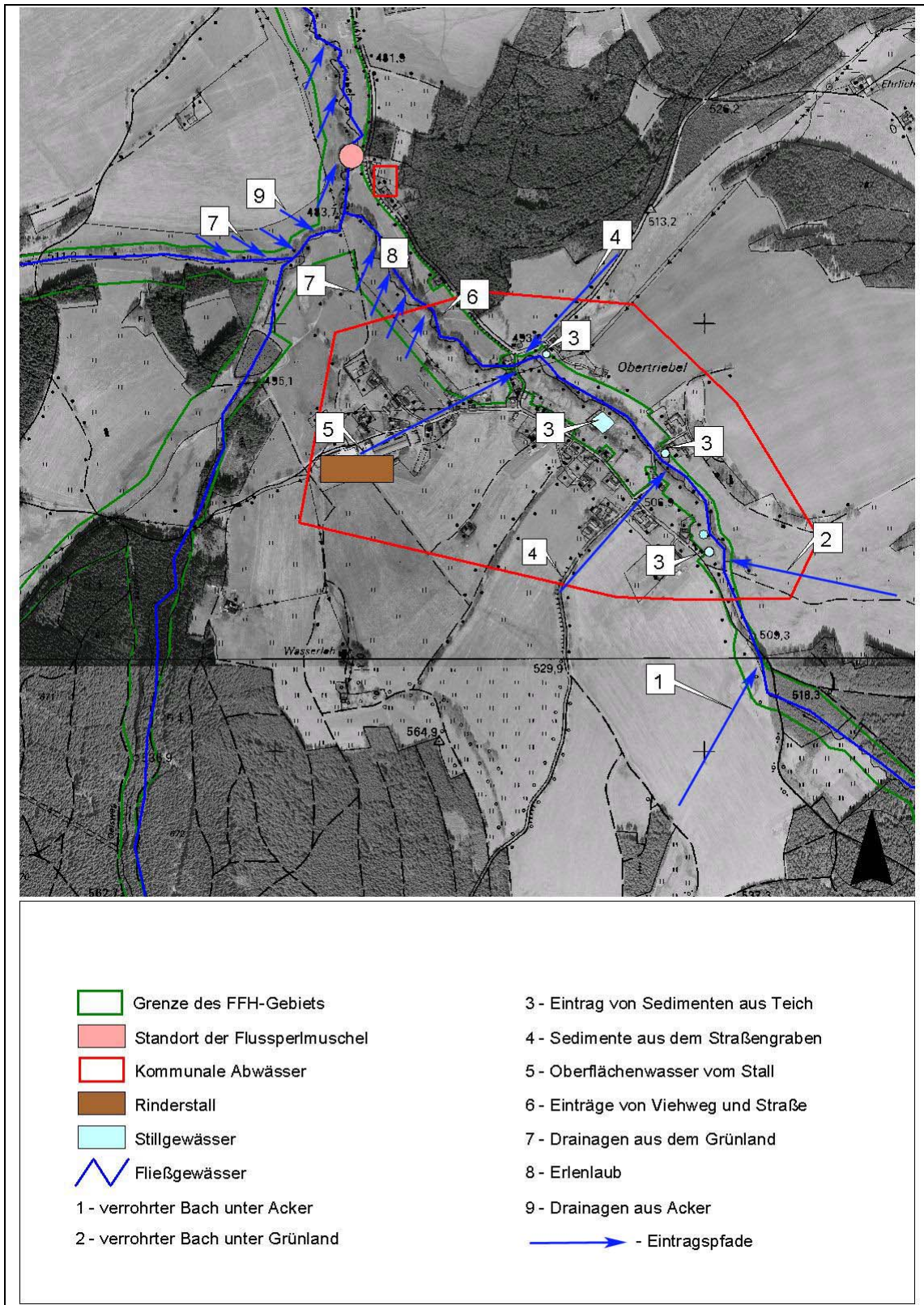
Daneben besteht auch die Möglichkeit dass Nährstoffüberschüsse über den **Interflow** eingetragen werden.

Gebietsspezifisch bergen die **Meliorationsrohre**, die unter Acker- und Grünlandflächen im Einzugsgebiet verlaufen und direkt in den Triebelbach münden, ein Potenzial für Nährstoff- vor allem N- Einträge. Die Lage der Meliorationsrohre ist nur teilweise bekannt und es wurden bislang noch keine Untersuchungen durchgeführt, die die N-Fracht in den Drainagen quantifizieren.

Weiterhin kommen **Gräben und Bäche** in Betracht, die durch oder entlang von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Nadelholzforsten oder Siedlungen verlaufen (vgl. Abb. 3). So mündet innerhalb der Ortslage Obertriebel von Osten her der Süßebach, der am Oberlauf verrohrt und auf wenigen Metern am Unterlauf offen ist, in den Triebelbach. Da der Talraum östlich von Obertriebel ohne besondere Auflagen bewirtschaftet wird, könnten über den Bach Nährstoffe eingetragen werden, worauf vergleichende Untersuchungen der Leitfähigkeit des Triebelbaches und des Süßebaches hindeuten (mdl. Mitt. Herr Lange, Anglerverband Südsachsen Mulde/Elster e.V., INTERREG IIIA-Projekt). Ähnlich verhält es sich mit dem Ehrlichbach, der von Westen her in den Triebelbach mündet und sowohl Nadelholzforste als auch Ackerflächen durchfließt. Auch in den an den Bach angebundenen Straßengräben sind Eintragspfade zu suchen. Schließlich stellen auch die **Siedlungsbereiche** potenzielle Quellen für Nährstoffeinträge dar. So konnten laut Herrn Lange Einträge von Oberflächenwasser aus der Stallanlage in Obertriebel beobachtet werden. Insbesondere zur Erntezeit oder wenn viel Landwirtschaftsverkehr stattfindet wird stark verschmutztes Wasser in den Triebelbach eingespült, was bereits mehrfach von Herrn Lange beobachtet und mit Fotos dokumentiert wurde (schr. Mitt. Herr Lange, vgl. Ordner „Fotos Oberflächenabfluss Stall“). Ferner ist zu anzunehmen, dass auch aus Hausgärten oder z. B. bei der Autowäsche Nährstoffe über verschiedene Wege in die Fließgewässer gelangen.

Gebietsübergreifend sorgt das herbstlich anfallende **Laub der uferbegleitenden Erlen** für eine Verschlammung, muss jedoch teilweise auch als natürliche, allochthone Nahrungsquelle für das Zoobenthos betrachtet werden. Nur im Zusammenhang mit den übrigen Gewässerbelastungen und vor allem im Hinblick auf den Zustand der historischen Perlmuschelgewässer (vgl. Kap. 6.2.2.) kann es (mengenabhängig) als Beeinträchtigung gewertet werden, wobei sich die Beeinträchtigungen im Wesentlichen auf die Flussperlmuschel beziehen, also streng genommen habitatflächenbezogen sind. Vermutlich werden auch über mehrere privat genutzte Karpfenteiche innerhalb der Ortslage Obertriebel Feinsedimente in den Bach eingetragen. Dabei sind gemäß mdl. Mitt. von Herrn Lange 4 **Teiche** in den Flurstücken, 80, 38, 18 (Gem. Obertriebel) hervorzuheben, da diese sich zwar im Nebenschluss befinden, jedoch dauerhaft durchströmt werden. Unmittelbar unterhalb eines weiteren Teiches, der sich im Hauptschluss mit dem Oelsbach befindet, treten starke Verockerungserscheinungen auf, der Teich selbst ist jedoch aufgrund der extensiven Nutzungsweise und des Fehlens von wühlenden Fischarten wie Karpfen als ambivalent einzustufen (mdl. Mitt. Herr Lange).





**Abb. 3:** Überblick über Eintragspfade für Gewässerverschlämzung im Bereich der Habitatfläche 30005 der Flussperlmuschel laut schriftl. Mitt. Herr Lange, die Nummerierung ist nicht als Rangliste zu verstehen (Ortho-Luftbilder und Topographische Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS\_04)



### 8.1.3. Sonstige Gefährdungsfaktoren

Im Zusammenhang mit starken Regenfällen und erhöhten Abflüssen – letztere mutmaßlich u.a. bedingt durch Drainagen (schnelle und gezielte Ableitung von Regenwasser aus den Flächen in den Bach) und punktuelle Versiegelungen im Einzugsgebiet – ist weiterhin eine Gefährdung durch zunehmende **Eintiefung der Gewässersohle** zu beobachten, welche dazu führt, dass die Grobsedimentfracht abtransportiert, tiefgründige Auenlehmdecken angeschnitten werden und das Korngrößenverhältnis zugunsten der Feinsedimente verschoben wird (vgl. BOCHMANN et al. 2003). So zeugen die vielen, über die heutige Gewässersohle hinausragende Erlen-Wurzelteller vom einstigen Niveau des Bachgrundes.

Weiterhin befinden sich an mehreren Stellen im Triebelbach unbefestigte **Durchtriebsstellen** oder Tränken für Rinder (z.B. im Bereich der Staudenfluren 10001, 10002/Flussperlmuschel-Habitatfläche 30007; kurz oberhalb Fuchsmühle innerhalb der Flussperlmuschel-Entwicklungsfläche 40001; unterhalb Obertriebel/ oberhalb der FPM-Habitatfläche 30005, vgl. Abb. 3) in deren Umfeld es zu Bodenabtrag und somit zu erhöhtem Sedimenteintrag in den Bach kommt.

In der Vergangenheit kam es immer wieder zu **kurzfristigen Einleitungen** von Schadstoffen (z.B. Löschwasser), die das Leben im Triebelbach fast vollständig vernichtet haben bzw. extreme Beeinträchtigungen – wenn auch nur kurzzeitig – bewirkt haben. So wurde bereits des Öfteren ein plötzliches, erhöhtes Fischsterben beobachtet, das wohl auf den Stossweisen Eintrag schädlicher Substanzen zurückgeführt werden kann (mdl. Mitt. Herr Weber, lokaler Anglerverein). Die genauen Ursachen hierfür blieben jedoch bisher ungeklärt.

Außerdem kann laut Herrn Lange (schr. Mitt) auch häufig beobachtet werden, dass offenbar aus Unwissen Laub oder Küchenabfälle von Anwohnern im Bach „entsorgt“ werden.

## 8.2. LRT-bezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen

### • 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

#### ID 10027

Der Bachabschnitt ist Ir-untypisch verschlammt. Dies wird neben den unter Kap. 8.1 genannten diffusen Nährstoff-/Sedimentquellen vorrangig durch die Einleitung kommunaler Abwässer aus den anliegenden Gemeinden bedingt. Zudem dient der Bach als Vorfluter für schwebstoffreiche Abwässer von OL8 in Bösenbrunn. Hierdurch wird das Wasser in Ir-untypischem Umfang getrübt und es erfolgt eine übermäßige Sedimentation, die dazu führt, dass die Ir-typische Vegetation stark beeinträchtigt wird. So sind viele der an den Steinen haftenden, flutenden Moosbüschel bis zu 3/4 zugesetzt und/oder abgestorben.

Die vorhandenen dichten, einreihigen Erlenbestände führen zum weitestgehenden Lichtentzug im Gewässer, was den Aufwuchs von Hydrophyten stellenweise beeinträchtigt. Bezogen auf die Landschaftsgliederung sind die Erlenreihen als förderlich zu betrachten, jedoch rufen sie Lichtverhältnisse hervor, die nicht vergleichbar sind mit jenen in naturnahen Bacherlenwäldern, die eine intakte Altersstruktur aufweisen (vgl. REMY 1993). Weiterhin ist durch den massiven Eintrag von leicht mineralisierbarem Erlenlaub mit Nährstoffeinträgen zu rechnen, die im Zusammenhang mit den übrigen Stoffeinträgen (!) problematisch werden können. Im Vergleich zur Flussperlmuschel ist der Grad der hierdurch bedingten Beeinträchtigung jedoch deutlich geringer anzusetzen.

Es bestehen weiterhin Beeinträchtigungen durch zwei Entwässerungsgräben, die im Herbst 2005 im Bereich der LRT-Fläche errichtet bzw. vertieft wurden und eine Quelle für Feinsedimenteinträge darstellen, da keine Grasnarbe ausgebildet ist (s.o.).

#### **ID 10028**

Es bestehen Beeinträchtigungen durch Verschlammung, welche im Wesentlichen aus der Einleitung kommunaler Abwässer in den Ortschaften Triebel und Obertriebel sowie möglicherweise auch aus diffusen Stoff-/ Sedimenteinträgen aus dem Gewässerumfeld resultieren. Außerdem hat sich der Triebelbach im Abschnitt zwischen Triebel und Untertriebelbach tief in die Auelehmschichten eingeschnitten, die ebenfalls als Quellen für die hohe Feinsedimentfracht zu betrachten sind, während Hartsubstrate, die als Aufwuchsfläche für Makrophyten dienen, nur noch in geringem Umfang vorhanden sind. Ferner befindet sich unterhalb von Triebel Müll im Bach. Im Bereich Untertriebelbach ist eine unbefestigte Furt vorhanden, über die Rinder regelmäßig den Bach überqueren. Die einreihigen Erlenbestände und dichten Staudenfluren beschatten das Fließgewässer stark und führen zu erheblichen Laubeinträgen, die im Zusammenhang mit den übrigen Stoffeinträgen problematisch werden können.

#### **ID 10029**

Verschlammung, Abwassereinleitung vgl. ID 10028,  
Die einreihigen Erlenbestände und dichten Staudenfluren beschatten den Bach stark und führen zu erheblichen Laubeinträgen, die im Zusammenhang mit den übrigen Stoffeinträgen (!) problematisch werden können.

- **LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen**

#### **ID 10030**

Es bestehen massive Beeinträchtigungen durch die fehlende Nutzung. Zwar wurden im Winter 2005/2006 Pflegemaßnahmen durchgeführt, diese beschränkten sich jedoch nur auf Teilbereiche. Eine weitere Gehölzentnahme sowie ein regelmäßiger Rückschnitt der krautigen Vegetation während der Vegetationsperiode (letzteres im Sommer 2006 erfolgt) ist dringend erforderlich, um den Verlust des LRT zu verhindern.

#### **ID 10031**

keine nennenswerten Beeinträchtigungen

- **LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren**

#### **ID10001, 10002**

In den abgegrenzten LRT-Vorkommen 10001 und 10002 konnten Beeinträchtigungen durch herbstliche Beweidung mit Rindern festgestellt werden, was nach eigenen Beobachtungen zu starken Bodenverwundungen führt. Ungünstiger als auf die Staudenflur selbst wirkt sich die Beweidung auf den angrenzenden Triebelbach, eine Flussperlmuschel-Habitatfläche, aus: zum einen ist im Falle einer Überflutung mit einem starken Oberbodenabtrag zu rechnen, zum anderen müssen die Tiere den Bach passieren, um auf die Flächen zu gelangen, was ebenfalls zu Erosionsprozessen führt.

#### **ID10003**

Aktuell wird die Fläche lediglich gemulcht bzw. hin und wieder beweidet. Langfristig reicht Mulchen jedoch nicht aus, um den guten EHZ zu gewährleisten, da dabei nicht ausreichend Nährstoffe entzogen werden.

#### **ID 10014**

Es bestehen (mäßige) Beeinträchtigungen durch eine (für den LRT) recht hohe Nutzungsintensität (jährlich 1-schürige Mahd/Beweidung). Zudem weist der Boden Verwundungen/ Verdichtungen auf, die durch das Befahren zu ungünstigen Terminen und/oder mit unangepasstem Fahrwerk verursacht wurden.

#### **ID 10017, 10026**

keine

#### **ID 10020**

Eutrophierung/Ruderalisierung durch fehlende Pflege. Dementsprechend ist der Bestand gekennzeichnet durch die Dominanz von *Filipendula ulmaria*. In Teilen auch hohe Abundanz von *Urtica dioica*.

#### **• LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen**

Die wesentliche Beeinträchtigung auf fast allen bislang sicher als LRT 6510 abgegrenzten Flächen besteht in der Nutzungsaufgabe oder der Unternutzung bzw. der Mahd zu ungünstigen Terminen: Auf einigen LRT-Flächen findet gar keine Nutzung statt. Andere werden zu spät und/oder nur einschürig geschnitten bzw. gemulcht, was geringe Nährstoffentzüge und somit bracheähnliche Bedingungen durch fast geschlossene Nährstoffkreisläufe nach sich zieht (vgl. BRIEMLE et al. 1991). Demzufolge sind viele Flachland-Mähwiesen mit Arten der nitrophilen Staudenfluren (z.B. *Chaerophyllum aureum*, *Urtica dioica*) und Arten mesophiler Grünlandbrachestadien (z.B. *Hypericum perforatum*, *Holcus mollis*) durchsetzt oder weisen Strukturdefizite wie Vergrasung auf. Dennoch sind insgesamt noch recht vollständige Inventare der im Gebiet Ir-typischen Arten erhalten.

#### **ID 10004**

Die Fläche weist Beeinträchtigungen durch Nutzungsaufgabe bzw. Unterbeweidung auf. Im Jahr 2005 fand erst im September eine Beweidung mit Rindern statt. Da die Tiere jedoch die vertrocknete Vegetation auf der relativ stark geneigten Fläche nur wenig verbeißen, wurde kaum Biomasse entzogen.

#### **ID 10005**

Soweit dies aufgrund der Hangneigung möglich ist, wird die Fläche hin und wieder gemulcht. Steilere Teilbereiche liegen hingegen bereits mehrere Jahre völlig brach. Dementsprechend rücken Arten der nitrophilen Staudenfluren (*Urtica dioica*) und der Grünland-Brachestadien (*Elymus repens*, *Holcus mollis*) bereits weit vor. Der Fortbestand des LRT ist unter diesen Bedingungen nicht gesichert.

#### **ID 10006**

Es bestehen mäßige Beeinträchtigungen durch Unternutzung (zu späte Erstmahd).

#### **ID 10007**

Die Fläche liegt brach und wird nur gelegentlich gemulcht. Dementsprechend ist die Dominanzverteilung zugunsten *Galium mollugo* agg., *Arrhenatherum elatius*, *Elymus repens* und *Agrostis capillaris* umgeschichtet. Der Fortbestand des LRT ist unter diesen Bedingungen nicht gesichert.

#### **ID 10008**

In den südlichen und westlichen Randbereichen ist eine erhöhte Abundanz von Nährstoffzeigern zu beobachten, die bedingt wird durch eine längere Phase der Offenlassung bzw. Mulchmahd in den 1990er Jahren. Heute erfolgt die Erstmahd relativ spät (Ende Juni/Anfang Juli).

#### **ID 10009**

Es bestehen Beeinträchtigungen durch Brache (in 2005) und zu späte, einschürige Mahd, die durch den NAK-Vertrag vorgegeben ist (15.07.-15.08.) (sowie die lange Phase des Mulchens in den 1990er

Jahren). Die damit einhergehende Vegetationsumschichtung ist jedoch nicht so gravierend wie in den Flächen 10005 und 10007. Um eine Verschlechterung des Zustandes zu verhindern, ist eine regelmäßige Mahd und eine Vorverlegung des Mahdtermins und zumindest ein vorübergehender Übergang zur zweischürigen Nutzung empfehlenswert.

#### **ID 10010**

Die hohe Abundanz von *Hypericum perforatum* weist auf Unternutzung hin. Dies hängt einerseits mit dem jährlichen Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd zusammen, der zum Schutz der Entomofauna vollzogen wird. Andererseits wird dies auch bedingt durch die zurückliegende Phase der Mulchmahd in den 1990er Jahren.

#### **ID 10011**

Arten der Brachestadien des mesophilen Grünlandes wie *Hypericum perforatum* erreichen Ir-untypische Abundanzen. Zudem rücken nitrophile Säume in die Fläche vor. Dies wird bedingt durch den jährlichen Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd (Schutz der Entomofauna) sowie eine Phase des reinen Mulchens in den 1990er Jahren.

#### **ID 10012**

Es bestehen Beeinträchtigungen durch Unternutzung, sodass Teile der Fläche hohe Abundanzen von Nährstoffzeigern aufweisen (z.B. *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*). Dies hängt zum einen mit der späten (Mitte Juli) und lediglich einschürigen Mahd zusammen. Andererseits bestehen sicher auch noch Nachwirkungen der vormaligen Brachephase (1989-1999).

#### **ID 10013**

Es liegen Beeinträchtigungen durch mehrjährige Brache bzw. eine sehr späte Mahd vor, welche zu einer deutlichen Umschichtung der Vegetation geführt haben. Im Jahr 2005 konnte beobachtet werden, dass erst im Oktober ein Schnitt erfolgte. Der Fortbestand des LRT ist unter diesen Bedingungen nicht gesichert.

#### **ID 10018**

Soweit bislang erkennbar keine maßgeblichen Beeinträchtigungen. Auswirkungen der vormaligen Intensivnutzung sind in Form von *Dactylis glomerata*-*Taraxacum sect. Ruderalia*-Dominanzen noch erkennbar, bei Fortführung des aktuellen Nutzungsregimes aber positive Entwicklungstendenzen. Ggf. könnte der Termin der Erstmahd auf Anfang Juni vorverlegt werden, was auch Synergieeffekte mit der auf der Fläche vorhandenen Population von *Maculinea nausithous* bringen würde.

#### **ID 10021**

Soweit bislang erkennbar keine maßgeblichen Beeinträchtigungen. Der Vergrasungstendenz könnte mit einer Vorverlegung der Erstmahd auf Anfang Juni begegnet werden (Synergieeffekte mit der auf der Fläche vorhandenen Population von *Maculinea nausithous*).

#### **ID 10023**

Bedingt durch die lediglich einschürige Mahd im Hochsommer erreichen Arten der nitrophilen Säume (z.B. *Aegopodium podagraria*) hohe Abundanzen. Zudem werden Ir-typische niedrigwüchsige Arten beeinträchtigt.

#### **ID 10025**

Auf Grundlage der Vorgaben im NAK-Vertrag erfolgt eine zu späte (ab 1. Juli) und i.d.R. nur einschürige Mahd. Demzufolge treten Störzeiger wie *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* auf. Außerdem sind große Teile der Fläche stark vergrast (*Agrostis capillaris*) und kräuterarm.

### **ID 10032**

Die Fläche wird von Obergräsern wie *Arrhenatherum elatius* dominiert. Die Ursache hierfür liegt offenbar in dem hohen Nährstoffniveau (ehemaliges Intensivgrünland) in Verbindung mit zu später Erstmahd.

- **LRT \*91E0 - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder**

### **ID 10022**

Es bestehen Beeinträchtigungen durch den hohen Anteil der Fichte (30%), wodurch die Zuordnung zum LRT als grenzwertig zu bezeichnen ist. Bedingt durch die starke Beteiligung von *Picea abies* treten in der Krautschicht Versauerungszeiger wie *Equisetum sylvaticum* und *Viola palustris*, in Teilen der Fläche auch Elemente der Fichtenforste wie *Calamagrostis villosa* auf.

### **ID 10024**

keine Beeinträchtigungen

**Tabelle 26:** Übersicht der akut wirkenden und teils perspektivisch möglich erscheinenden (Kennzeichnung letzterer mittels \*) Beeinträchtigungen/ Gefährdungen im Bereich der abgegrenzten LRT-Flächen (Bezeichnung nach BfN-Referenzliste), LW = Landwirtschaft, FWS = Forstwirtschaft

BfN-Code	Bezeichnung	Flächenbezug		Verursacher
		LRT-ID	gebietsüber-greifend	
1.1.3	Trockenlegen von Feuchtgrünland (Stoffeinträge über Meliorationsgräben, -rohre)	10027 10028 10029	X	LW
1.1.6	Nutzung von Gewässern als Viehtränke, intensiver Viehtritt in sensiblen Bereichen	10027, 10028, 10029	-	LW
1.1.7.	Weidewirtschaft, Kopplung	10001, 10002		LW
1.1.7.2.	Unterbeweidung	10004		LW
1.1.8.4.	Ungünstiger Mahdzeitpunkt	10006, 10008, 10009, 10010, 10011, 10012, 10013, 10023, 10025, 10032	-	LW/ z.T. Naturschutz (Verträge zur Biotoppflege)
1.1.13.	Einsatz schwerer Maschinen	10014	-	LW
1.3	Sukzession infolge Nutzungsaufgabe (Verbuschung der Halde)	10030	-	-
1.3.2.	Brachfallen ext. genutzter Frisch-, Feucht- und Nasswiesen	10005, 10007	-	LW
14.3	Mulchen	10003, 10005, 10007	-	LW
3.2.8.2.	Förderung nicht standortheimischer/ lebensraumtypischer Baumarten (hier Fichte)	10022	-	FWS

BfN-Code	Bezeichnung	Flächenbezug		Verursacher
		LRT-ID	gebietsüber-greifend	
11. (nicht enthalten)	Einleitung von Feinsedimenten aus dem Bergbau	10027	-	OL8
11.1.	Abwassereinleitung in Gewässer	10027 10028 10029	X	Gemeinden
11.5	Ablagerung/ Entsorgung von Müll und Schutt	10028		-
11.7.	Diffuser Nährstoffeintrag/ Eutrophierung	10027 10028 10029	X	LW (und Verkehr, Industrie)
14.9.	Fehlende Pflege/ Pflegerückstand	10020	-	LW

### 8.3. Artbezogene Konflikte zwischen Nutzungs- und Naturschutzinteressen

Für die Anhang II-Arten konnten die folgenden Beeinträchtigungen festgestellt werden. Zum Teil wiederholen sich bestimmte Beeinträchtigungen, da einige der Habitatflächen im Bereich von LRT-Flächen liegen und von ähnlichen/den gleichen Faktoren negativ beeinflusst werden.

- **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling**

#### **ID 30001**

Derzeit führt die extensive Beweidung mit Schafen noch zur Förderung des Großen Wiesenknopfes. Wird jedoch längerfristig auf einen Pflegeschnitt verzichtet, so ist zunehmend mit der Entwicklung eines Grasfilzes zu rechnen, was sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameisenart beeinträchtigt. Da derzeit kein Nutzungsvertrag vorliegt, der konkrete Bewirtschaftungstermine vorgibt, findet die Beweidung sehr ungezwungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten statt, die z.T. in die Flug- und Eiablagezeit von *Maculinea nausithous* hineinreichen und eine Beeinträchtigung darstellen.

#### **ID 30002**

Bedingt durch die Vorgaben im NAK-Vertrag wird die Fläche einmal jährlich während der Flugzeit des Falters gemulcht. Weder die Bewirtschaftungsweise noch der Zeitpunkt wird den Ansprüchen des Bläulings gerecht. Durch die Beschränkung auf Mulchen werden keine Nährstoffe entzogen und es kommt zur Ausbildung eines Grasfilzes, was wiederum die Wirtspflanzenart beeinträchtigt. Die dicke Mulchauflage schafft zudem ungünstige Bedingungen für die Knotenameisen. Beim Schnitt im Juli/August wird darüber hinaus die Reproduktion von *Maculinea nausithous* verhindert.

#### **ID 30008, 30009**

Bedingt durch den NAK-Vertrag erfolgt die Erstmahd erst ab 15. Juni, was dazu führen kann (so im Jahr 2005), dass zur Flugzeit des Falters noch nicht ausreichend *Sanguisorba*-Blüten vorhanden sind. Da per Vertrag ein erneuter Schnitt ab Mitte August möglich ist, besteht wiederum die Gefahr, dass sämtliche *Maculinea*-Larven vernichtet werden, da diese sich bis etwa Mitte September noch in den *Sanguisorba*-Blütenköpfen aufhalten. Um optimale Bedingungen für die Entwicklung des Falters zu gewährleisten, sollte der Erstschnitt ab Ende Mai bis maximal 15. Juni erfolgen, der Zweitschnitt auf frühestens die 2. September-Dekade verlegt werden. Auf diese Weise würde auch die Wirtspflanzenart gefördert.

- **Flussperlmuschel**

Die Flussperlmuschel ist innerhalb beider Habitatflächen im Wesentlichen von den in Kap. 8.1 ausführlich diskutierten gebietsübergreifenden Gefährdungen betroffen.

- Einleitung kommunaler Abwässer sowie die damit verbundenen Eutrophierung und Verschlammung
- diffuse Einträge u.a. durch landwirtschaftliche Nutzungen im Einzugsgebiet,
- Meliorationen
- Eintiefung der Bachsohle

Neben den genannten Beeinträchtigungen wirkt sich auch die starke Beschattung der bachnahen, dichten Erlenbestände und Staudenfluren bzw. der damit verbundene herbstliche Laubeintrag negativ auf die Flussperlmuscheln (besonders die Jungmuscheln) aus, da insbesondere letzteres zur Verschlammung und somit zur Zusetzung des Interstitials beiträgt.

Es ist anzunehmen, dass diese Wirkung v.a. durch die Kombination mit den übrigen (Nähr-)Stoffeinträgen entsteht. Der (mäßige) Laubfall stellt in unbeeinträchtigten, nährstoffarmen Fließgewässern der Salmonidenregion die wesentlichste (allochthone) Nährstoffquelle dar, die für das Leben von heterotrophen Organismen eine notwendige Voraussetzung ist. Deshalb darf der natürliche Prozess des Laubfalls allein nicht als Beeinträchtigungsfaktor genannt werden, ohne in diesem Zusammenhang die viel größeren und erheblicheren Beeinträchtigungen durch anthropogene Nährstoff- bzw. Sedimentquellen aufzuführen. Allerdings spricht auch der historische Zustand der Perlmuschelgewässer im Gebiet gegen die dichten Erlenreihen (vgl. Kap. 6.2.2).

**Weiterhin:**

**30005**

- unbefestigte Durchtriebsstelle für Rinder unterhalb Obertriebel
- 4 privat genutzte, dauerhaft durchströmte Nebenschlussteiche mit wühlenden Fischarten (Teile der Flurst. 80, 38, 18 Gem Obertriebel), die zur Verschlammung der Habitatfläche beitragen.

**30007**

- Beweidung angrenzender Staudenfluren (ID10001 und 10002)
- unbefestigte Durchtriebsstelle für Rinder
- Einleitung der feinsedimentreicher Abwässer aus dem Betrieb von OL8 in Bösenbrunn

**Bachneunauge**

**30004, 30006**

Die Gefährdungsursachen für das Bachneunauge decken sich größtenteils mit den zur Flussperlmuschel getroffenen Aussagen, wobei zu Beachten ist, dass die Empfindlichkeit des Bachneunauges deutlich niedriger einzustufen ist (vgl. Flussperlmuschel mindestens GK I-II, Bachneunauge GK II noch ausreichend). Im Gebiet konnten noch intakte Populationen vorgefunden werden. Die Einleitung kommunaler Abwässer und diffuse Stoffeinträge aus dem teilweise ohne spezifische Auflagen bewirtschafteten Einzugsgebiet stellen Gefährdungsfaktoren dar (vgl. Kap. 8.1). Auch die Einspülung von Sedimenten über die Oberfläche oder Meliorationsrohre dürfte negative Auswirkungen haben, wobei allerdings die Querder deutlich mehr Feinsediment benötigen/vertragen (beste Vorkommen z.Z. unterhalb OL8). Zum Laichen werden dennoch kiesige, feinsubstratarmer Abschnitte mit durchströmtem Interstitial benötigt. Ein weiterer Gefährdungsfaktor liegt in dem Verbau des Triebelbaches innerhalb der Ortslage Triebel. Dabei müssen drei Staustufen hervorgehoben werden, welche die Durchgängigkeit maßgeblich beeinträchtigen bzw. unterbinden. Auf Höhe von OL8 in Bösenbrunn liegen mäßige Beeinträchtigungen durch (z.T. bereits verfallende oder abschnittsweise zurückgebaute) Sohl- und/ oder Uferbefestigungen im Triebelbach vor, die zu DDR-Zeiten im Zuge

der Abbautätigkeit durch OL8 errichtet wurden und heute durch die Landestalsperrenverwaltung unterhalten werden (mdl. Mitt. Herr Radl, Flussmeister).

- **Groppe**

### **30003**

Die Gefährdungsursachen für die Groppe decken sich größtenteils mit denen des Bachneunauges sowie teilweise denen der Flussperlmuschel, wobei zu Beachten ist, dass die Empfindlichkeit der Groppe deutlich niedriger einzustufen ist als die der Perlmuschel (vgl. Flussperlmuschel mindestens GK I-II, Groppe GK II noch ausreichend). Dennoch stellen die Einleitung kommunaler Abwässer und diffuse Stoffeinträge aus dem aus dem teilweise ohne spezifische Auflagen bewirtschafteten Einzugsgebiet (größtenteils außerhalb des SCI) Gefährdungsfaktoren dar, da sie zur Eutrophierung und Verschlämmung führen. Auch die Einspülung von Sedimenten über die Oberfläche oder Meliorationsrohre dürfte negative Auswirkungen haben. Ferner stellen die Beweidung der an die Habitatfläche angrenzenden Hochstaudenfluren 10001 und 10002 sowie die neu errichteten Entwässerungsgräben eine Beeinträchtigung dar (vgl. 30007). Ein weiterer Gefährdungsfaktor liegt in dem Verbau des Triebelbaches innerhalb der Ortslage Triebel. Dabei müssen drei Staustufen hervorgehoben werden, welche die Durchgängigkeit maßgeblich beeinträchtigen bzw. unterbinden. Artspezifisch kommt das teilweise Fehlen geeigneter größerer Steine als negativer Habitatfaktor hinzu. Dies kann natürliche Ursachen haben, wird jedoch sich auch durch anthropogene Ursachen bedingt, z.B. durch die o.g. Verschlämmung sowie die zunehmende Eintiefung des Bachbettes und dem damit verbundenen Verlust von Grobsubstraten (s.o.).

Insgesamt kann jedoch die Empfindlichkeit von Groppe und Bachneunauge gegenüber den genannten Beeinträchtigungsfaktoren als geringer eingestuft werden als die der Flussperlmuschel.

**Tabelle 27:** Übersicht der akut wirkenden und teils perspektivisch möglich erscheinenden (Kennzeichnung letzter mittels \*) Beeinträchtigungen/ Gefährdungen im Bereich der Habitatflächen (Bezeichnung nach BfN-Referenzliste) (wird noch ergänzt!)

BfN-Code	Bezeichnung	Flächenbezug		Verursacher
		Habitat-ID	gebietsüber-greifend	
1.1.3	Trockenlegen von Feuchtgrünland (Stoffeinträge über Meliorationsgräben, -rohre)	Groppe: 30003 Flussperlmuschel: 30005, 30007	x	LW
1.1.6	Nutzung von Gewässern als Viehtränke, intensiver Viehtritt in sensiblen Bereichen	Flussperlmuschel: 30005, 30007, Groppe: 30003	-	LW
1.1.7.3.	Ungünstiger Beweidungszeitpunkt	<i>Maculinea</i> : 30001	-	LW
1.1.8.4.	Ungünstiger Mahdzeitpunkt	<i>Maculinea</i> : 30002, 30008, 30009	-	LW
5.7	Einleitung aus Fischteichen (dauerhafte Durchströmung von Nebenschlussteichen)	Flussperlmuschel: 30005	-	OL9
8.4.	Staustufenbau/ Querbauwerke/ Barrieren (Staustufen)	Bachneunauge: 30004, 30006, Groppe: 30003 (Achtung: außerhalb Habitatflächen!)	x	Unterhaltung durch Feuerwehr Triebel (also Gemeinde)
8.5.2, 8.5.3	Sohlenverbau/ Einbau von Schwellen, Uferausbau	Bachneunauge: 30004		Errichtet durch OL8 zu DDR-Zeiten, Unterhaltung durch Landestalsperrenverwaltung



Fortsetzung Tab. 27

BfN-Code	Bezeichnung	Flächenbezug		Verursacher
		Habitat-ID	gebietsüber- greifend	
11. (nicht enthalten)	Einleitung von Feinsedimenten aus dem Bergbau	Flussperlmuschel: 30007 Bachneunauge 30004, Groppe: 30003	-	OL8
11.1.	Abwassereinleitung in Gewässer	Bachneunauge: 30004, 30006, Groppe: 30003, Flussperlmuschel: 30005, 30007	x	Gemeinden
11.7.	Diffuser Nährstoffeintrag/ Eutrophierung	Bachneunauge: 30004, 30006, Groppe: 30003, Flussperlmuschel: 30005, 30007	x	LW (Verkehr, Industrie)
11.16.1.	Eintrag von Falllaub (in Verbindung mit weiteren Nährstoffeinträgen!)	Flussperlmuschel: 30005, 30007	-	-
11.16.3.	Eintrag organischer Schwebstoffe/ von Feinsedimenten	Flussperlmuschel: 30005, 30007 Bachneunauge: 30004, 30006, Groppe: 30003	x	z.T. LW

#### 8.4. Prognose zur Stabilität der LRT und Arten im Gebiet

##### 8.4.1. Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet

Der Anteil der LRTs an der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ist mit 6,8 % vergleichsweise gering. Dennoch befindet sich die Mehrheit der LRT-Vorkommen (noch) in einem günstigen Erhaltungszustand (vgl. Tab. 19). Nur wenige Flächen weisen aktuell einen schlechten Erhaltungszustand auf. Doch soll diese Situation nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass auf einigen Flächen aktuell Gefährdungen bestehen, die die Stabilität zumindest mittel- bis langfristig beeinträchtigen können.

So führt die Einleitung feinsedimentreicher Bergbauabwässer in Verbindung mit den übrigen Belastungen des Triebelbaches dazu, dass der LRT 3260 unterhalb von Bösenbrunn den günstigen Erhaltungszustand schon heute nicht zu erreichen vermag.

Eine weitere perspektivisch mögliche Gefährdung besteht in der Tendenz, die Vorkommen des LRT 6510 auf schwierig zu bewirtschaftenden oder kleinen Flächen zu unternutzen<sup>13</sup>, was teils durch die zugrunde liegenden Bewirtschaftungsverträge hervorgerufen wird (z.B. 10007), oder die Bewirtschaftung völlig aufzugeben. Insbesondere wenn der Fall eintritt, dass bestehende Förderverträge (NAK) auslaufen und nicht durch andere Förderverträge ersetzt werden, ist mit einer rasch fortschreitenden Sukzession und einem Verlust der LRT-Vorkommen zu rechnen. Dieser Entwicklung würden auch die gebietstypischen Magerrasen(-fragmente) zum Opfer fallen. Ähnliches gilt für die Vorkommen des LRT 6430, die im Gebiet überwiegend aus Grünlandflächen hervorgegangen sind, deren Nutzung aus verschiedenen Gründen aufgegeben wurde (z.B. Defekt der Drainagen und zunehmende Vernässung, schwierige Zugänglichkeit). Sie stellen somit Sukzessionsstadien dar, die mittel- bis langfristig unbedingt einer Pflege (nach Naturschutzrichtlinie) bedürfen, soll ein Verlust der LRT-Würdigkeit vermieden werden.

<sup>13</sup> d.h. zu geringe oder fehlende Biomasseabschöpfung, z.B. lediglich einschürige Spätmahd oder Mulchen

Der Fortbestand des LRT 91E0 kann aus rein bewirtschaftungsbezogener Sicht als gesichert gelten. Eine potenzielle Gefährdung besteht jedoch in der zunehmenden Ausbreitung des Erlenpilzes *Phytophthora alni*, der lokal bereits bis zu 50% der gewässerbegleitenden Erlen im Gebiet befallen hat. Innerhalb der Vorkommen des LRT 91E0, wurde bislang kein Befall beobachtet, kann aber für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, über möglich Ersatzpflanzungen nachzudenken. Rein standörtlich eignen sich zum Beispiel Eschen oder Flatterulmen (naturraumeigenes Material). Als Nahrungsgrundlage für Makrozoobenthos ist die Schwarzerle allerdings durch nichts zu ersetzen, denn Esche und Ulme weisen deutlich andere Blatt-/Zersetzungseigenschaften auf. Aktuell sind noch keine resistenten Erlen verfügbar (mdl. Mitt. Frau Hohl, Staatsbetrieb Sachsenforst, FOB Plauen). Derzeit finden beim SBS (Graupa) Forschungen zu dieser Problematik statt, abschließende Aussagen sind allerdings noch nicht möglich.

#### 8.4.2. Prognose zur Stabilität der Arten im Gebiet

Die Stabilität der *Maculinea nausithous*-Population scheint kurzfristig gegeben, da offenbar zumindest in kleinen Teilbereichen der 4 Habitatflächen die Reproduktion gesichert ist (Saumbereiche). Da die Teilpopulationen sehr nah beieinander liegen scheint auch ein reger Austausch von Individuen gesichert. Bedingt durch die ungünstigen Bewirtschaftungstermine auf allen Flächen, Unsicherheiten hinsichtlich möglicher Folgeprogramme nach dem Ablauf der NAK-Förderverträge sowie aufgrund des Fehlens eines terminlich bindenden Nutzungsvertrags auf der aktuell relativ „sicheren“ Habitatfläche 30001 sind die Populationen mittel- bis langfristig gefährdet. Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich, die vier Habitatflächen zukünftig mit Hilfe von Nutzungsverträgen als solche zu sichern und die Festsetzungen zum Bewirtschaftungsregime stärker an den Ansprüchen des Falters auszurichten.

Das Fortbestehen der Flussperlmuschel ist in Anbetracht der geringen Populationsgröße, des Überalterungsgrades und der, gemessen an den hohen Ansprüchen dieser Art, schlechten Wasser- und Substratbedingungen nicht gesichert. Da der Naturraum die Zielwerte für die Flussperlmuschel auch aktuell grundsätzlich noch gewährleisten kann (vgl. SCHMIDT & WENZ 2004a), bestehen dennoch Chancen zum Erhalt der Art. Hierfür sind jedoch unverzüglich Maßnahmen zur Verbesserung der Wasser- und Substratqualität erforderlich, die sich nicht nur auf die Unterbindung kommunaler Abwassereinleitungen beschränken dürfen. Damit die FPM im Gebiet fortbestehen kann, sollte perspektivisch der Nährstoffumsatz auf den das Habitat berührenden Landwirtschaftsflächen nicht über das derzeitige Niveau (größtenteils ohne Düngung) ansteigen. Neben den bereits extensiv genutzten Flächen im SCI wären zur langfristigen Sicherung der Flussperlmuschelpopulation auf Grundlage weiterer Untersuchungen erosionsmindernde Maßnahmen und eine mit bestimmten Auflagen zum Düngereinsatz, die über die ordnungsgemäße Landwirtschaft hinausgehen, verbundene Nutzung von Acker- und Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Triebeibaches flächenkonkret zu planen (siehe Entwicklungsmaßnahmen in Kap. 9.2). Um kurz- bis mittelfristig die Reproduktion zu sichern, ist es zudem notwendig, weiterhin auf halbnatürlichem Wege Jungmuscheln zu züchten, in der Weise, wie dies bislang im Rahmen des Interreg III-A-Projektes zum Schutz der Flussperlmuschel erfolgt.

Zwar können Maßnahmen zum Erreichen der gewässerchemischen und –strukturellen Zielwerte keine Garantien für das Überleben bieten, jedoch stellen sie eine Möglichkeit dar, wie das Beispiel der niedersächsischen Lutter zeigt (vgl. ALTMÜLLER 2005).

Die Vorkommen von Bachneunauge und Groppe können aktuell als noch relativ stabil bezeichnet werden. Langfristig können auch diese Arten von einer Verbesserung der Wasser- und Substratbedingungen profitieren. Auch für das Fortbestehen von Bachneunauge und Groppe ist die Fortführung einer düngereintensiven Nutzung im Umfeld des Triebeibaches wichtig.

## 9. MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND ENTWICKLUNG

Durch die FFH-Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet:

- die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der im Gebiet vorkommenden FFH-LRT und -Arten entsprechen (Art. 6, Abs. 1);
- geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Verschlechterung der FFH-LRT und Habitate der FFH-Arten zu vermeiden bzw. um erhebliche Störungen der Arten, für die das SCI ausgewiesen wurde zu vermeiden (Art. 6, Abs. 2);
- den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-LRT und der Habitate der FFH-Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten (Art. 3).

Für die Maßnahmeplanung ergibt sich daraus folgendes:

- Vorrangig ist in den SCI der Verschlechterung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes entgegenzuwirken.
- Eine Verbesserung eines weniger „günstigen“ Zustandes ist langfristig anzustreben.
- Eine Verpflichtung zur Entwicklung oder Ausweitung bestehender FFH-LRT besteht nur, wenn dies für die zum Erhalt oder zur Erreichung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes notwendige Struktur und Funktion erforderlich ist (Kohärenz, Habitatqualität).
- Eine Verpflichtung, weniger wertvolle Flächen zu FFH-LRT zu entwickeln, besteht nicht.

### • Bislang erfolgte Maßnahmen

Im Gebiet wurden in der Vergangenheit bereits verschiedene Maßnahmen durchgeführt, die positive Effekte auf Lebensraumtypen und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie hatten. Eine Auswahl wesentlicher Schutzbemühungen sei der Maßnahmekonzeption kurz vorangestellt:

Ein Großteil der aktuell gemähten Flächen wurde vor der Einführung in das NAK Programms beweidet, was z.T. ungünstige Auswirkungen auf einige LRT-Flächen und auch das Perlmuschelgewässer hatte (offene Bodenstellen in Gewässernähe, Einschwemmung von Bodenteilchen). Durch die Überführung zu Mähwiesen wurde diese Situation verbessert.

Im Jahr 1999 erfolgte eine Notumsetzung von adulten Flussperlmuscheln aus dem Bereich oberhalb der Fuchsmühle in den Gewässerabschnitt zwischen Triebel und Obertriebel. Weiterhin wurde eine Renaturierung des Oels- und Kugelangerbaches durch den Anglerverband [REDACTED] e.V. geplant (M. Lange).

### 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 Habitatflächen 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 Übergangs- oder Notlösungen betrachtet werden, da sie nicht immer die gewünschte Verbesserung des EHZ oder eine Beibehaltung des günstigen EHZ 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“ auf einigen Flächen nicht zur gewünschten Aushagerung und Zurückdrängung von Brachezeigern führen, sondern den Prozess der Versaumung nur verlangsamen).

### **9.1.1. Maßnahmen auf Gebietsebene**

#### **9.1.1.1. Maßnahmen für gewässergebundene Arten des Anhang II und den LRT 3260**

Zum einen ist der Grenzlinienanteil durch die langgestreckte Form des SCI 303 vergleichsweise hoch, was bedeutet, dass auch ein relativ hoher Druck potenzieller Beeinträchtigungen von außen möglich ist. Zum anderen ist das prägendste Element innerhalb des FFH-Gebietes das namensgebende Fließgewässer, der Triebelbach, welcher das Gebiet auf der gesamten Länge durchzieht. Der Natur von Fließgewässern entsprechend bleibt der Wirkungsbereich von perspektivisch möglichen oder offensichtlich vorhandenen Beeinträchtigungen – anders als oftmals bei Landlebensräumen – nicht auf das unmittelbare Umfeld der „Störquelle“ beschränkt, sondern es entstehen häufig Auswirkungen auf das gesamte Gewässer (oder sogar darüber hinaus auf angrenzende bzw. sich anschließende Gewässer). Dies hängt, betrachtet man wasserchemische Parameter, einerseits mit der Fließbewegung des Wassers zusammen: ein Teil dessen, was im Oberlauf eingetragen wird, kommt trotz Selbstreinigung irgendwann auch an der Mündung an und wirkt sich somit auch auf Lebewesen aus, die sich eigentlich gar nicht in der Nähe der Schadquelle aufhalten. Aus diesem Grunde sollten sich Maßnahmen zum Schutz von Fließgewässern in der Regel auf das gesamte Einzugsgebiet beziehen. Noch weitaus komplizierter stellt sich die Situation dar, bezieht man die Mobilität der Fließgewässerbiozöten in die Betrachtung der Komplexität des Fließgewässerschutzes ein. Insbesondere bei der Fließgewässerfauna sind im Laufe des Entwicklungszykluses oftmals charakteristische Wander- und Ausbreitungsbewegungen festzustellen, die dazu führen, dass eine Beeinträchtigung, selbst wenn sie nur an einem Punkt auftritt (z.B. Querbauwerke), erhebliche Auswirkungen auf Lebewesen des Fließgewässers entfalten kann, selbst wenn diese sich die überwiegende Zeit des Jahres oder ihres Lebens nur an einem weit von dem Störfaktor entfernten Bereich aufhalten. Beachtet man dabei noch die Situation, dass oftmals interspezifische Beziehungen zwischen den Fließgewässerbewohnern bestehen (vgl. Fortpflanzungsbiologie der Flussperlmuschel), so wird deutlich, dass sich die Maßnahmenplanung an Fließgewässern nicht nur auf einzelne Teilflächen beschränken kann. Vielmehr ist es notwendig, Maßnahmen auf Gebiets- bzw. Fließgewässerebene zu formulieren.

Aufgrund ihrer starken sachsen- und deutschlandweiten Gefährdung kommt dem Erhalt der Populationen der gewässerbewohnenden Anhang II-Arten - namentlich der Flussperlmuschel, der Groppe und des Bachneunauges - sowie deren Habitate eine besonders hohe Bedeutung zu. Die zur Erfüllung dieses Ziels erforderlichen Kernaufgaben liegen in der Verbesserung der Wasser- und Substratqualität der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet.

Zur langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der gewässergebundenen Arten sowie deren Habitate (LRT 3260) sind verschiedene Maßnahmen notwendig, die sich teils auf das Gewässer – den Triebelbach – selbst beziehen, zum Teil aber auch das Umfeld bzw. das Einzugsgebiet des Triebelbaches betreffen.

- **Entsorgung kommunaler Abwässer**

Zu den dringlichsten Maßnahmen zum Erhalt der Populationen von Bachneunauge, Flussperlmuschel und Groppe aber auch zur langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes des LRT 3260 zählt die Unterbindung der Einleitung kommunaler Abwässer und der Anschluss der Haushalte an ein Abwasserentsorgungssystem. Sofern es nicht möglich ist, zeitnah alle anliegenden Gemeinden an das Abwassernetz anzuschließen bzw. mit Kleinkläranlagen höchster Reinigungsleistung zu versorgen, sollte prioritär und unverzüglich der Siedlungsbereich oberhalb des Hauptvorkommens der Flussperlmuschel (Obertriebel) bearbeitet werden, da es sich hierbei einerseits

um das sensibelste und am stärksten gefährdete Schutzgut im SCI handelt. Andererseits wird diese Prioritätensetzung dem Prinzip des Gewässerschutzes „von der Quelle bis zur Mündung“ gerecht. Allein mit einer Ausleitung der Abwässer von Obertriebel bis zur Ortschaft Triebel würde im Bereich des Haupt-Flussperlmuschelbestandes die abwasserbürtige CSB-Fracht halbiert und die N-Fracht um 40% gemindert (SCHMIDT & WENZ 2004a). Zudem ist hier bei Anschluss der Einleiter mit einer Reduktion der Phosphatfracht zu rechnen. Um ein Überleben der Art zu ermöglichen, bedarf diese Maßnahme einer ausgesprochen zeitnahen Umsetzung!

*BfN-Code:*

#### 9.3.3 Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

Bei allen Varianten einer zentralen Abwasserentsorgung ist jedoch davon auszugehen, dass in bestimmten Bereichen die Abwässer dauerhaft dezentral entsorgt werden müssen (z.B. einzeln stehende Häuser abseits der Siedlungen).

Die abwasserseitige Sanierung stellt nicht nur eine notwendige Maßnahme zum Perlmuschelschutz (bzw. Schutz Bachneunauge, Groppe, LRT 3260) dar, sondern ist auch als „grundlegende Maßnahme“ zur Erreichung des „guten ökologischen Zustands“ gemäß Artikel 11 und Anhang VI der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000) zu betrachten. Laut der Richtlinie müssen solche Maßnahmen bis spätestens Ende 2012 in die Praxis umgesetzt sein, sodass gewährleistet wird, dass das Ziel, den guten ökologischen Zustand der Gewässer herzustellen, bis zum Jahr 2015 erreicht ist. Der gute ökologische Zustand bezieht sich sowohl auf die Gewässerchemie als auch auf gewässerbiologische und -strukturelle Eigenschaften.

- **Klärung der Abwässer von OL8**

Zwar durchlaufen die Abwässer aus dem in Bösenbrunn befindlichen Bergbaugelände von OL8 ein Absetzbecken, jedoch werden hier nur gröbere Fraktionen wie Sand abgeschieden. Die Feinsubstrate gelangen bislang ungehindert in den Triebelbach, sodass das in dem Abschnitt unterhalb von OL8 prinzipiell vorhandene Grobsubstrat von dichten Schlammschichten überlagert wird und das Wasser permanent eine deutliche Trübe aufweist. Da die Einleitung der feinsedimentreichen Abwässer durch den bestehenden Rahmenbetriebsplan genehmigt sind, stellen sie jedoch rein formal keine erhebliche Beeinträchtigung dar, sodass quasi keine Grundlage besteht, einen Einbau weiterer Absetzbecken zur Beseitigung der Feinsedimentfracht zwingend vorzuschreiben. Da unter den gegebenen Bedingungen eine Verringerung der Verschlammung und somit die Überführung des unterhalb von OL8 gelegenen Abschnittes des LRT 3260 in einen günstigen Erhaltungszustand bzw. die Besiedlung potenziell geeigneter Habitate durch Arten wie die Flussperlmuschel oder die Groppe unmöglich erscheint, wird die Errichtung von Anlagen zur Absetzung der Feinsedimente zumindest dringend empfohlen.

*BfN-Code:*

#### 9.3 Regulierung der Abfall-/ Abwasserbeseitigung

##### 4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages

- **Beseitigung von Querbauwerken/ Wiederherstellung der Kohärenz**

Zur Gewährleistung der Kohärenz sollten die Querbauwerke innerhalb der Ortschaft Triebel, die zum Zweck der Bereitstellung von Löschwasser errichtet wurden, beseitigt werden (Zuständigkeit liegt bei der Feuerwehr Triebel bzw. der Gemeinde). Laut der Gemeinde Triebel (mdl. Mitt. Frau Groß, Bürgermeisterin) bestünde, sobald der Anschluss an ein Abwasserentsorgungsnetz erfolgt ist, zumindest theoretisch die Möglichkeit, statt des Baches ein zurzeit als Oxidationsteich dienendes Gewässer als Löschwasserreservoir zu nutzen. Dabei ist jedoch fraglich, ob das Fassungsvermögen des Teiches für diese Zwecke genügt. Die Anstauung auf Höhe der Feuerwehr in Triebel muss aus Sicht der Gemeinde jedoch bestehen bleiben.

Fachlich wünschenswert wäre die völlige Beseitigung aller Staustufen. Über den Umfang und die Lage ersatzweise einzurichtender Löschwasserreservoirs muss der Katastrophenschutz entscheiden. Nur wenn die vollständige Beseitigung der Querbauwerke aus Gründen des Brandschutzes gar nicht realisierbar ist, sollten im Sinne einer Kompromissvariante Fischaufstiegshilfen errichtet werden (die zumindest von einigen betroffenen Arten genutzt werden könnten).

**BfN-Code:**

- 4.4.6. Entfernung von Barrieren/ Querbauwerken
- 11.5.2. Anlage von Fischtreppen

Die Wiedererstellung der Durchgängigkeit stellt nicht nur eine notwendige Maßnahme in Bezug auf FFH-Schutzgüter dar, sondern ist auch als „grundlegende Maßnahme“ zur Erreichung des „guten ökologischen Zustands“ gemäß Artikel 11 der Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000) zu betrachten (siehe oben).

• **Minimierung von diffusen Nährstoff- und Sedimentquellen, Vermeidung Herbizideintrag**

Aufgrund der derzeit ungünstigen Habitatqualität für die gewässerbewohnenden Anhang II-Arten und LRT, vor allem aber die Flussperlmuschel trägt jede Verringerung der Nährstoffbelastung zu einer Verbesserung bei (vgl. Kap. 8.1.). Um das Risiko unvermeidbarer Nährstoffeinträge zu verringern, sollten die derzeit vertraglich vereinbarten Bewirtschaftungsauflagen auf Grünlandflächen im FFH-Gebiet fortgeführt werden. Empfohlen wird der auf NAK- und KULAP-Flächen bereits praktizierte Verzicht auf Stickstoffdüngung. Eine gelegentliche Grunddüngung ist, sofern die Notwendigkeit besteht, unter Beachtung der Düngevorgaben für den LRT 6510 (LFL 2005) möglich. Die Düngung mit Gülle im FFH-Gebiet soll auf den Flächen unterbleiben, die hydrologisch oberhalb der FPM-Habitatflächen liegen. Zwar wird es als notwendig erachtet, den Gülleverzicht auch auf abschwemmungsgefährdeten Flächen außerhalb des FFH-Gebietes als einzelflächenspezifische Maßnahme zu planen, jedoch konnte im Rahmen des MaP die Abgrenzung nicht hinreichend geklärt werden. Hierzu sind weitergehende Untersuchungen erforderlich.

**BfN-Code:**

- 1.5.3. / 1.5.4. Verzicht auf Düngung / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

Auf den Grünlandflächen der Talaue sollte grundsätzlich bevorzugt eine Mähwiesennutzung erfolgen, da diese Bewirtschaftungsform ein geringeres „Erosionspotenzial“ aufweist.

Gibt es aus verschiedenen Beweggründen keine Alternativen für die Beweidung, dann sollte diese mit standortangepasster Besatzstärke erfolgen (max. 1,4 GVE/ha, Untergrenze aus Sicht des Perlmuschelschutzes nicht notwendig), sodass Trittschäden und somit Erosion vermieden werden. Da auf den durch das KULAP-Programm geförderten Weideflächen derzeit eine Besatzstärke von 0,3 bis 0,5 GVE/ha vorhanden ist (mdl. Mitt. OL1/2), wird diese Anforderung aktuell erfüllt. Selbstverständlich müssen die unmittelbaren Uferbereiche aus Gründen des Erosionsschutzes von der Beweidung ausgeschlossen werden. Die Fließgewässer selbst dürfen nicht als Viehtränken verwendet werden, stattdessen ist die Errichtung von Tränken in uferfernen Bereichen anzustreben. Sofern keine Alternativen für das Passieren des Baches an Durchtriebsstellen bestehen, kann es sinnvoll sein, solche Bereiche zu befestigten Furten auszubauen. Derartige Umbaumaßnahmen werden in den folgenden Kapiteln flächenkonkret aufgeführt.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischrige Mahd oder (sofern kein Habitat von *Maculinea nausithous* und kein LRT 6510)
- 1.2.1.3. Mehrschrige Mahd
- 1.8.3. Umwandlung von Weide in Wiese

Die Neuerrichtung von Meliorationsgräben oder –rohren muss unterbleiben. (Die Unterhaltung bestehender Drainagesysteme ist zulässig unter der Zielstellung, die Befahrbarkeit und somit die Bewirtschaftung der Flächen zu sichern.)

**BfN-Code:**

- 4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages

Auf Grünland, das an den Bach angrenzt, soll eine Apferbekämpfung mit Herbiziden lediglich manuell erfolgen. Die Abstandsauflagen gemäß § 50 SächsWG sind einzuhalten.

- 1.5.1.2. Einstellung des Einsatzes von Herbiziden auf Gewässerrandstreifen auf Grünland gemäß gesetzlichen Vorgaben (§50 SächsWG)

#### **9.1.1.2. Maßnahmen für nicht an Gewässer gebundene Arten des Anhang II und Lebensraumtypen des Anhang I**

Zur Erhaltung der Grünland-LRT ist im Wesentlichen eine sachgemäße Wiesenbewirtschaftung erforderlich, wobei die Mahd gegenüber der Beweidung eindeutig bevorzugt werden sollte. Lediglich auf stark geneigten Flächen, auf denen die Beweidung die einzige realisierbare Variante der Bewirtschaftung darstellt und die andernfalls brach fallen würden, kann unter der Zielstellung der Offenhaltung des Standortes im Sinne eines Kompromisses eine reine Beweidung empfohlen werden. Das Hauptziel im Offenland liegt bei der Aufrechterhaltung bzw. der Wiederherstellung einer standortgerechten mäßig extensiven Nutzung, welche die Voraussetzung für den Erhalt bzw. die Förderung eines lebensraumtypischen Inventars von Arten submontaner Frischwiesen ist. Diese Zielstellung schließt die Forderung ein, eine ausreichende Nutzungsintensität zu sichern, da derzeit viele der Grünland-LRT-Flächen am Rande der Talaue unternutzt werden.

#### **9.1.2. Maßnahmen in Bezug auf die LRT**

**Die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze 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 Behandlungsgrundsätze, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu verhindern.

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

Mahd versteht sich immer mit Abräumen des Mähgutes, entweder nach Anwelkphase 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 durchgesetzt 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 durchgesetzt werden)

#### **9.1.2.1 LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation**

Nach SSYMANK et al. (1998) ist bei natürlichen Fließgewässern keine Nutzung oder Pflege erforderlich. Dort heißt es weiter: „Da die meisten Fließgewässer heute mindestens teilweise beeinträchtigt sind, ist ggf. ein Rückbau von Sohl- und Uferbefestigungen, Wehren, [...] und Staustrecken im Gewässerverlauf und eine Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik erforderlich.“

##### **• Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Der naturnahe Zustand des Fließgewässers 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 (Problematik Bergbauabwässer siehe oben). Eine fischereiwirtschaftliche Nutzung kann nur in extensiver Weise erfolgen. Weiterhin soll die vorhandene Unterwasservegetation geschont werden. Ein künstlicher Fischbesatz sollte höchstens mit einheimischen Rhithral-Arten erfolgen.

**Flächen-ID 10027**

**Wertstufe: C**

**Maßnahme-ID 60001**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)  
Beseitigung kommunaler Abwässer

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

**Maßnahme-ID 60057**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Verzicht auf Neuerrichtung von Meliorationsgräben/-rohren, Düngeverzicht auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches (innerhalb des SCI), also bestehende Bewirtschaftungsauflagen beibehalten (vgl. Kap. 9.1.1.1.). Sofern die Notwendigkeit besteht, ist eine Grunddüngung gemäß den Richtlinien für die Bewirtschaftung des LRT 6510 (LFL 2005) möglich.

*BfN-Code:*

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (keine neuen Meliorationsgräben/-rohre)

**Maßnahme-ID 60046**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Unterbindung des Eintrags hoher Feinsedimentfrachten über die Abwässer von OL8 in Bösenbrunn durch Errichtung weiterer Absetzbecken

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (Verringerung der Feinsedimentfracht in den Abwässern von OL8)

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Wiederherstellung des „guten“ Erhaltungszustandes sowie Erhalt des LRT durch Unterlassung von Beeinträchtigungen, die zur Trübung und Eutrophierung des Wassers sowie zur Verschiebung der Sedimentzusammensetzung zugunsten von Feinmaterial beitragen, damit langfristige Sicherung der Kohärenz.

**Lauflänge**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 3.415 m

**Lauflänge**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 3.415 m

**Flurstücke:**

-

**Nutzer:**

OL2/OL8/ gebietsübergreifend Bevölkerung, alle OL

**Förderung:**

LRT selbst keine, angrenzende Flächen im KULAP, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:**

Die Teilkriterien Ir-typische Strukturen und Ir-typisches Arteninventar weisen einen mehr oder weniger „guten“ Zustand auf, es bestehen jedoch mannigfaltige Beeinträchtigungen im Wesentlichen durch Einleitungen in bachaufwärts gelegenen Ortschaften, diffuse Einträge etc., z.T. starke Verschlämmung.

**Bisherige Nutzung:**

keine

**Priorität:**

1. Prioritätsstufe



**Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:**

Nein

**Flächen-ID 10028                      Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60002**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahmen:

Verzicht auf Neuerrichtung von Meliorationsgräben/-rohren, Düngeverzicht auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches (innerhalb des SCI, vgl. Kap. 9.1.1.1.), Sofern die Notwendigkeit besteht, ist eine Grunddüngung gemäß den Richtlinien für die Bewirtschaftung des LRT 6510 (LfL 2005) möglich. - also bestehende Bewirtschaftungsauflagen beibehalten

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (keine neuen Meliorationsgräben/-rohre) an Durchtriebsstellen, nicht in der Liste aufgeführt)

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

**Maßnahme-ID 60045**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Beseitigung kommunaler Abwässer

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

**Maßnahme-ID 60063**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Befestigung der Durchtriebsstelle im Bereich Untertriebebach: Flurst. 578 auf der Höhe von Flurst. 792),

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (Errichtung befestigter Furt)

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes durch Unterlassen/Änderung von Nutzungen, die zur Eutrophierung und Trübung des Wassers sowie zur Verschiebung der Sedimentzusammensetzung zugunsten von Feinmaterial beitragen

**Lauflänge**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.728 m

**Lauflänge**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.728 m

**Flurstücke:** Über die gebietsübergreifenden Maßnahmen hinaus ist nur Flurst. 578 von Maßnahmen betroffen (Gemarkung Bösenbrunn).

**Nutzer:** OL2, gebietsübergreifend Bevölkerung und alle OL

**Förderung:** keine/ angrenzende Flächen jeweils KULAP/ NAK, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

Die Teilkriterien Ir-typische Strukturen und Ir-typisches Arteninventar weisen einen mehr oder weniger „guten“ Zustand auf, es bestehen jedoch mannigfaltige Beeinträchtigungen im Wesentlichen durch Einleitungen in bachaufwärts gelegenen Ortschaften, diffuse Einträge etc., z.T. starke Verschlammung.

**Bisherige Nutzung:**

keine

**Priorität:**

1. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 10029**

**Wertstufe: C**

**Maßnahme-ID 60003**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahmen:

Verzicht auf Neuerrichtung von Meliorationsgräben/-rohren, Düngeverzicht auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches (innerhalb des SCI, vgl. Kap. 9.1.1.1.) - also bestehende Bewirtschaftungsauflagen beibehalten Sofern die Notwendigkeit besteht, ist eine gelegentliche Grunddüngung gemäß den Richtlinien für die Bewirtschaftung des LRT 6510 (LfL 2005) möglich.

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (keine neuen Meliorationsgräben/-rohre, nicht in der Liste aufgeführt)

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

**Maßnahme-ID 60044**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Beseitigung kommunaler Abwässer

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

**Maßnahme-ID 60064**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Befestigung der Durchtriebsstelle im Bereich der Flurst. 786 und 532 (Gem. Untertriebel)

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (Errichtung befestigter Furt)

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Wiederherstellung des „guten“ Erhaltungszustandes durch Einstellung/Änderung von Nutzungen, die zur Eutrophierung und Trübung des Wassers sowie zur Verschiebung der Sedimentzusammensetzung zugunsten von Feinmaterial beitragen

**Lauflänge**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 876 m

**Lauflänge**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 876 m

**Flurstücke:** über die gebietsübergreifenden Maßnahmen hinaus ist nur Flurst. 786 bzw. Flurst. 532 von Maßnahmen betroffen (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL2, OL6, gebietsübergreifend Bevölkerung, alle OL

**Förderung:** keine / angrenzende Flächen im NAK, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

Die Teilkriterien Ir-typische Strukturen und Ir-typisches Arteninventar weisen einen mehr oder weniger „guten“ Zustand auf, es bestehen jedoch mannigfaltige Beeinträchtigungen im Wesentlichen durch Einleitungen in bachaufwärts gelegenen Ortschaften, diffuse Einträge etc., z.T. starke Verschlammung.

**Bisherige Nutzung:**

keine

**Priorität:**

1. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

### 9.1.2.2. LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Kalk-Trockenrasen (hier **Halbtrockenrasen!**) sind Kulturbiotop auf potenziell waldfähigen Standorten. Ihre Existenz hängt von einer regelmäßigen Nutzung oder Pflege ab. Prinzipiell eignet sich hierfür sowohl eine Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen als auch eine ein- bis zweischürige Mahd. Traditionell wurden die Magerrasen im FFH-Gebiet mit Schafen beweidet (STUFA PLAUEN 2001a,b). Diese Bewirtschaftungsform vereint (vor allem in Form einer Hutebeweidung) gegenüber der Mahd einige Vorteile, weshalb sie besonders zu empfehlen ist. So werden durch den Tritt der Tiere Rohbodenstellen geschaffen, die konkurrenzschwachen lebensraumtypischen Arten das Wachstum erleichtern. Ferner wird die Streuschicht zerkleinert und am Boden angedrückt, weshalb eine bessere Durchfeuchtung und somit eine beschleunigte Mineralisation ermöglicht wird – die Bildung dicker Streuschichten wird verhindert (JÄGER & FRANK 2002). Ebenso führt der selektive Verbiss besonders gut schmeckender Arten und das Meiden unangenehm schmeckender oder bewehrter Arten zur Förderung lebensraumtypischer Kräuter wie *Cirsium acaule* oder *Carlina vulgaris*. Da Schafe bevorzugt Gräser verbeißen, wird die Ausbildung eines Grasfilzes vermieden. Ziegen verbeißen bevorzugt Gehölze und wirken einer Verbuschung entgegen. Ein weiterer Vorteil der Beweidung liegt darin, dass auch schwer zugängliche, stark reliefierte Flächen in die Pflege einbezogen werden können (Glockenhübel). Da derzeit im Bereich der LRT-Vorkommen weder Schafe noch Ziegen verfügbar sind, fällt diese Bewirtschaftungsvariante jedoch aus. Stattdessen muss auf eine Pflegemahd zurückgegriffen, die ein- oder zweischürig erfolgen kann. Bei dieser, im Unterschied zur Beweidung unselektiven Bewirtschaftungsform erfolgt in der Regel eine Förderung der Monokotylen, die sich nach dem Schnitt schnell regenerieren können. Das Heu der Halbtrockenrasen ist aufgrund seines geringen Nährwertes oft nur eingeschränkt zur Verfütterung an die heute gehaltenen Haustierrassen geeignet, muss jedoch unbedingt abtransportiert werden. Da Halbtrockenrasen stickstofflimitierte Lebensraumtypen sind, d.h. Stickstoff ist der wachstumsbegrenzende Faktor, muss eine Düngung unterbleiben. Andernfalls findet ein Übergang zur Mageren Glatthaferwiese statt, was mit dem Verlust des LRT 6210 einhergeht.

#### **Flächen-ID 10030**

#### **Maßnahme-ID 60004**

##### **Beschreibung:**

Aufgrund des starken Geländereiefs muss eine Mahd der Fläche ausgeschlossen werden. Da keine Schafe verfügbar sind, ist eine Beweidung nicht möglich. Aus diesem Grunde sind intensive Biotoppflegemaßnahmen erforderlich, die zwar den Effekten einer geregelten Nutzung nicht gleichkommen können, jedoch zumindest dazu verhelfen können, den LRT (Minimalausprägung) bzw. wertgebende Ir-typischen Arten überhaupt zu erhalten. So sollte in regelmäßigen Abständen eine restriktive Gehölzentfernung erfolgen. Zudem sollten die bereits sehr hochwüchsigen, versaumenden Bereiche mindestens alle 2 Jahre freigeschnitten werden.

##### **BfN-Code:**

- 12.1.2.1. Vollständige Beseitigung der Gehölze/ Rodung
- 1.6.1.2. Mahd mit Freischneider

##### **Alternativen:**

keine

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Erhalt/ Offenhaltung des LRT, Wiederherstellung des gerade noch günstigen Erhaltungszustandes, Erhalt naturschutzfachlich wertvoller, sehr seltener Arten mit überregionaler Bedeutung

##### **Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.511 m<sup>2</sup>

##### **Größe Maßnahmeffl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.511 m<sup>2</sup>

##### **Feldblock:**

-

##### **Flurstücke:**

Teil von 119, Teil von 762 (Gemarkung Bösenbrunn)

##### **Nutzer:**

keiner

##### **Förderung:**

naturschutzkonforme Pflegeförderung (OL7), weiterhin erforderlich

**Zustand:**

Stark verbuscht und versaumt, sodass Zuordnung zum LRT bislang noch nicht gesichert ist (vgl. Kap. 4)

**Bisherige Nutzung:**

Nie genutzt, der Bestand stellt ein Sukzessionsstadium einer Bergbauhalde dar, gelegentlich Biotoppflegemaßnahmen

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

erforderlich

**Flächen-ID 10031**

**Maßnahme-ID 60036**

**Beschreibung:**

Zur Erhaltung des günstigen EHZ ist nicht zwangsläufig eine Nutzungsänderung erforderlich. Hinsichtlich des Erhalts eines Ir-typischen entomofaunistischen Arteninventars ist jedoch eine Vorverlegung der Erstmahd auf die 1. bis 2. Juni-Dekade sowie das Belassen von Säumen wünschenswert. Die Bewirtschaftung kann - wie bisher üblich – mit der unmittelbar angrenzenden LRT 6510-Fläche 10008 synchronisiert werden (bilden zusammen eine Bewirtschaftungseinheit).

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen / Restflächen

→ Vertragsänderung erforderlich

**Alternativen:**

Beibehaltung des bestehenden Nutzungsregimes (also Erstmahd vom 15.06. bis 15.08. möglich, Zweitmahd ab 15.08.)

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

**Ziel der Maßnahmen:**

langfristige Sicherung des günstigen EHZ und des charakteristischen floristischen und faunistischen Arteninventars, damit Sicherung des aus der historischen Nutzung hervorgegangenen Mosaiks von Magerrasen mit Frischwiesen, mesophilen Säumen und Gebüsch auf der Wetterschachtwiese

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 387m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 387 m<sup>2</sup>

**Feldblock:** GL-042-55483

**Flurstücke:** 742 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung

**Zustand:**

guter Pflegezustand, günstiges Arteninventar, naturraumtypischer Halbtrockenrasen

**Bisherige Nutzung:**

2-schürige Mahd, Erstschnitt ca. Anfang Juli (laut NAK-Vertrag im Zeitraum zwischen 20.06. und 15.08. möglich), Zweitschnitt Anfang September (laut NAK-Vertrag zwischen 15.08. und 30.09. möglich)

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

### 9.1.2.3. LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Feuchte Hochstaudenfluren gedeihen auf gut nährstoffversorgten, potenziell waldfähigen Standorten, sodass es bei ungestörter Sukzession zur Etablierung von Gehölzen kommt. Dieser Prozess wird oftmals verlangsamt, da die hochwüchsigen Stauden zur Ausbildung relativ stabiler Dominanzstadien in der Lage sind. Auf LRT-Flächen, die im Einflussbereich der Gewässerdynamik liegen unterbleibt durch regelmäßige Hochwasserereignisse eine Gehölzetaablierung. Solche Bestände sind nicht auf ein Management angewiesen (JÄGER & STOLLE 2002). Zum Erhalt von feuchten Staudenfluren, die außerhalb des Einflussbereiches von Hochwasserereignissen liegen, sind hingegen gelegentliche anthropogene Eingriffe erforderlich (SSYMANK et al. 1998).

Die in den Grünlandniederungen des FFH-Gebietes vorhandenen Staudenfluren (*Filipendulion*) befinden sich zum Teil im Einflussbereich der Gewässerdynamik, sind jedoch augenscheinlich aus offen gelassenen Wirtschaftsgrünlandbeständen hervorgegangen und nicht hochwasserdynamischen Ursprungs. Bedingt durch die geringe Größe der Fließgewässer im SCI ist davon auszugehen, dass Hochwasserereignisse allein nicht zum Erhalt der Staudenfluren ausreichen. Vielmehr sind gelegentliche pflegende Eingriffe durch Mahd erforderlich. Hierbei dürften Intervalle zwischen 3 und 7 Jahren genügen. Eine Mahd häufiger als alle 2 Jahre sollte i.d.R. unterbleiben, da dies zur verstärkten Etablierung von Wirtschaftsgrünland-Arten führt.

**Flächen-ID 10001**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60005**

**Beschreibung:**

Gelegentliche Mahd (Freischneider) (aller 3 bis 7 Jahre), Fläche nicht befahrbar, Unterlassung der Beweidung (insbesondere aus Gründen des Gewässerschutzes)

**BfN-Code:**

1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus

1.6.1.2. Mahd mit Freischneider

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes (Wertstufe B). Verhinderung der Ausbildung von Monodominanzen durch Arten wie *Filipendula ulmaria* oder *Urtica dioica* sowie Verhinderung von Gehölzaufwuchs durch Umstellung von Beweidung auf Mahd.

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.875 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.875 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblock:** GL-047-130001

**Flurstücke:** 49, 50 (Gemarkung Pirk)

**Nutzer:** OL4

**Förderung:** KULAP, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:**

Alle drei Hauptkriterien wurden mit b bewertet. Es bestehen Defizite durch die vergleichsweise monotone hochwüchsige Struktur und den fehlenden Wechsel mit Nassstellen/ Röhrichten, Die herbstliche Beweidung stellt insbesondere eine Beeinträchtigung für den angrenzenden Triebelbach dar, der hierfür von den Rindern passiert werden muss, schafft jedoch auch deutliche Trittschäden innerhalb der LRT-Fläche (Bodenabtrag bei Hochwasserereignissen). Der günstige EHZ wird mittelfristig als stabil betrachtet.

**Bisherige Nutzung:**

Beweidung mit Rindern im Herbst

**Priorität:**

2. Priorität sstufe

#### Naturschutzfachliche Aufsicht

nein

#### **Flächen-ID 10002** **Wertstufe: B**

##### **Maßnahme-ID 60006**

##### **Beschreibung:**

Gelegentliche Mahd (Freischneider) (aller 3 bis 7 Jahre), Fläche nicht befahrbar, Unterlassung der Beweidung (insbesondere aus Gründen des Gewässerschutzes)

##### **BfN-Code:**

1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus

1.6.1.2. Mahd mit Freischneider

##### **Alternativen:**

keine

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes (Wertstufe B). Verhinderung des verstärkten Übergreifens von *Rubus idaeus* und der Dominanzbildung von Arten wie *Urtica dioica*.

##### **Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 727 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmeffl.:** ca. 727 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblock:** GL-047-130001

**Flurstücke:** 52 (Gemarkung Pirk)

**Nutzer:** OL4

**Förderung:** KULAP, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

##### **Zustand:**

Die Ir-typischen Strukturen sind hervorragend ausgebildet. Jedoch fehlen seltene/ besonders kennzeichnende Arten. Das Kriterium Beeinträchtigungen wurde mit b bewertet, da Arten wie *Rubus idaeus* und *Urtica dioica* mit hoher Abundanz übergreifen. Der günstige EHZ wird mittelfristig als stabil betrachtet.

##### **Bisherige Nutzung:**

Beweidung mit Rindern im Herbst

##### **Priorität:**

2. Prioritätsstufe

#### **Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

#### **Flächen-ID 10003** **Wertstufe: B**

##### **Maßnahme-ID 60007**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Gelegentliche Mahd (aller 3 bis 7 Jahre), Fläche maschinengängig, Unterlassung der Beweidung (insbesondere aus Gründen des Gewässerschutzes)

##### **BfN-Code:**

1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus

1.9.1.1. Mahd mit Abräumen

##### **Alternativen:**

notfalls (!)

##### **BfN-Code:**

1.9.1.3. Mulchen (Mahd mit Mulchgerät)

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes (Wertstufe B). Verhinderung der Ausbildung von Monodominanzen durch Arten wie *Filipendula ulmaria* oder *Urtica dioica* sowie Verhinderung von Gehölzaufwuchs.

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 5.630 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 6.380 m<sup>2</sup>

**Feldblock:** GL-048-130006

**Flurstücke:** 66, 67 (Gemarkung Pirk)

**Nutzer:** OL3

**Förderung:** KULAP, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:** B, Der günstige EHZ wird mittelfristig als stabil betrachtet.

**Bisherige Nutzung:**

1mal jährlich Mulchen oder Beweidung mit Rindern, hierfür Überquerung des Baches notwendig

**Priorität:**

2. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

**Flächen-ID 10014**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60008**

**Beschreibung:**

nasse Bereiche aller 3 bis 7 Jahre mähen Rest wie bisher einschürig im Spätsommer

*BfN-Code:*

1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd

1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus

1.2.1.1. Einschürige Mahd

**Alternativen:**

abschnittsweise Nutzung, jährlich alternierend in geraden Jahren eine Hälfte der Fläche, in ungeraden Jahren die andere Hälfte der Fläche mähen, Mahd möglichst spät (z.B. gemeinsam mit dem umliegenden Flächen im Spätsommer)

*BfN-Code:*

1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd

oder Fortführung der bisherigen Nutzung

1.2.1.1. Einschürige Mahd und/oder Beweidung

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des „günstigen“ Erhaltungszustandes (Wertstufe B). In Teilbereichen Verminderung der Abundanz von mahdtoleranten Brachezeigern wie *Scirpus sylvaticus*, *Deschampsia cespitosa*. Erhöhung der Abundanz charakteristischer Staudenflur-Arten (*Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*). Gleichzeitig Erhalt von schwachen Versaumungsstadien in Teilbereichen und der dort vorkommenden wertgebenden Art *Dactylorhiza majalis*.

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 3.239 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.:** ca. 3.239 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblock:** GL-042-55782

**Flurstücke:** 309 (Gemarkung Schönbrunn)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** KULAP, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:**

Lr-typische Strukturen und Lr-typisches Arteninventar b, besonders kennzeichnende Arten fehlend, durch einschürige Hoch-/ Spätsommermahd Teile der Fläche im Calthion verankert, d.h. für optimale Ausprägung des LRT ist die Bewirtschaftungsintensität zu hoch, aus Sicht des Natur- und

Artenschutzes tolerierbar, da in diesem relativ jungen Sukzessionsstadium günstige Bedingungen für *Dactylorhiza majalis* (RL SN 2)

**Bisherige Nutzung:**

einschürige Mahd/ext. Beweidung mit Rindern (KULAP-Vertrag)

**Priorität:**

2. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nicht erforderlich

**Flächen-ID 10017**

**Wertstufe: A**

**Maßnahme-ID 60009**

**Beschreibung:**

Sporadische Mahd aller 3 bis 7 Jahre  
wegen lokal starker Vernässung Freischneider erforderlich  
dabei auch Gehölze entfernen

**BfN-Code:**

- 1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus
- 1.6.1.2. Mahd mit Freischneider
- 1.9.5.1. Vollständige Beseitigung der Gehölze/ Rodung

Der nördliche Teilbereich mit Fieberklee kann ausgespart werden, hier wenigstens Gehölzschnitt.

**BfN-Code:**

- 1.1.2. Herausnahme sensibler Bereiche aus der Bewirtschaftung

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des „hervorragenden“ Erhaltungszustandes (Wertstufe A), Erhalt des ausgeprägten Geländereiefs mit kleinräumigem Wechsel zwischen frischen, feuchten und nassen Bereichen

**Größe LRT-Fläche**

(TK10-Abgrenzung): ca. 3.187 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmeffl.:** ca. 3.187 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblock:** Teile von GL-040-56647

**Flurstücke:** 680, 679a, 679b (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:** Die Ir-typischen Strukturen sowie das Hauptkriterium Beeinträchtigungen wurden in a eingestuft. Das Ir-typische Arteninventar entspricht dem EHZ b, da nur 1 seltene/ besonders kennzeichnende Art vorhanden war (*Valeriana officinalis agg.*). Der hervorragende Erhaltungszustand erscheint mittelfristig stabil.

**Bisherige Nutzung:**

keine (seit das Drainagesystem außer Funktion ist, wurde dieser zunehmend vernässende Bereich aus der Bewirtschaftung herausgenommen)

**Priorität:**

3. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

**Flächen-ID 10020**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60010**

**Beschreibung:**

Sporadische Mahd aller 3 – 7 Jahre in Trockenperioden, zunächst kürzere Intervalle (etwa alle 1-2 Jahre)



*BfN-Code:*

1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des „günstigen“ Erhaltungszustandes (Wertstufe B), Verminderung des Anteils von *Urtica dioica* und *Filipendula ulmaria*, Förderung des Struktur- und Artenreichtums

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 6.737 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.:** ca. 6.737 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblock:** Teile von GL-042-56793

**Flurstücke:** 529, 530 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, in Zukunft Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung notwendig

**Zustand:** Alle 3 Hauptkriterien wurden mit b bewertet. Es bestehen wesentliche Defizite durch die herrschende Strukturarmut, bedingt durch die Dominanz hochwüchsiger Arten, insbesondere von *Filipendula ulmaria* und *Urtica dioica*. Mittelfristig muss mit einer weiteren Ausbreitung von *Urtica dioica* gerechnet werden, die auf den benachbarten Flächen bereits Dominanzstadien ausbildet. Demzufolge ist der günstige Erhaltungszustand bei weiterer Brache nicht gesichert.

**Bisherige Nutzung:**

keine/ früher Beweidung

**Priorität:**

1. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

**Flächen-ID 10026                      Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60011**

**Beschreibung:**

Sporadische Mahd aller 3 – 7 Jahre in Trockenperioden

*BfN-Code:*

1.2.1.5. Mahd, sonstiger Turnus

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des „günstigen“ Erhaltungszustandes (Wertstufe B), Verhinderung der Ausbildung von Dominanzstadien durch Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 1.300 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.:** ca. 1.295 m<sup>2</sup>

**Feldblock:** GL-054-56809

**Flurstücke:** 893, 892, 891 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL9

**Förderung:** keine, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:** Lr-typische Strukturen und Arteninventar „nur“ b, da vergleichsweise schwach ausgebildeter Wechsel feuchter mit frischeren Bereichen, Fehlen nasser Senken, nur 1 seltene/ besonders kennzeichnende Art, jedoch derzeit keine Beeinträchtigungen vorhanden

**Bisherige Nutzung:**

keine, früher Beweidung

**Priorität:**

2. Prioritätsstufe

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

**9.1.2.4. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen**

Laut SSYMANK et al. (1998) sollten Vorkommen des LRT 2-schurig gemäht werden und moderat oder gar nicht gedüngt werden. Eine extensive Nachbeweidung ist möglich.

• **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Das Hauptziel beim LRT 6510 liegt bei der Aufrechterhaltung bzw. der Wiederherstellung einer standortgerechten mäßig extensiven Nutzung, welche die Voraussetzung für die Erhaltung bzw. Förderung eines lebensraumtypischen Inventars (submontaner) Frischwiesenarten ist. Diese Zielstellung schließt die Forderung ein, eine ausreichende Nutzungsintensität zu sichern, da derzeit viele der Grünland-LRT-Flächen am Rande der Talaue unternutzt werden oder brach liegen.

Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen ist im Wesentlichen eine an der Wuchskraft orientierte zweischürige Bewirtschaftung erforderlich, wobei die Mahd gegenüber der Beweidung eindeutig vorgezogen werden sollte. Der erste Schnitt sollte im Zeitraum zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der hauptbestandsbildenden Gräser erfolgen, also etwa innerhalb der ersten Juni-Dekade (JÄGER et al. 2002). Stärker verbrachte oder eutrophierte Flächen können unter der Zielstellung einer raschen Aushagerung auch bereits Ende Mai gemäht werden, sofern wertgebende Arten, die bei einer zeitigen Mahd geschädigt werden können (z.B. *Colchicum autumnale*), fehlen. Eine Erstmahd zu späten Terminen (Ende Juni, Juli) fördert hingegen die Ausbildung von Gräserdominanzbeständen, in denen lichtliebende niedrigwüchsige Kräuter und Rosettenpflanzen weitgehend fehlen. Zudem wird bei einer zeitigen Erstmahd ein zweiter Blühaspekt im Hoch-/ Spätsommer gewährleistet, der auch aus faunistischer Sicht wünschenswert ist. Auf ausreichend großen Flächen sollte die Mahd optimalerweise abschnittsweise und zeitlich gestaffelt erfolgen, um permanent ein Blütenangebot für nektarsaugende Insekten bereitzustellen.

Der zweite Schnitt sollte im Optimalfall am Aufwuchs orientiert werden, jedoch nicht früher als 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung (etwa Mitte August) und nicht nach Mitte September erfolgen. Ersteres würde zur Schädigung von Arten mit Entwicklungshöhepunkt im Hoch-/ Spätsommer führen, letzteres zu geringe Nährstoffentzüge nach sich ziehen. Zwischen zwei Nutzungen sollte eine zumindest 6-wöchige Nutzungspause zur vollständigen vegetativen Entwicklung der Samenpflanzen liegen. Lediglich auf mageren Flächen, die sich bereits in gutem Pflegezustand befinden, kann auch hin und wieder einschurig gemäht werden, wobei der Erstschnitt im Frühsommer (1. – 2. Junidekade) erfolgen sollte. Eine Beweidung sollte maximal als Zweitnutzung mit Nachmahd oder als extensive Nachweide im Herbst (ohne Zufütterung) erfolgen. Um selektiven Fraß und Trittschäden zu vermeiden, sollte nur kurzzeitig und mit hohem Besatz beweidet werden. 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 niedergedreten als gefressen wird.

Eine Stickstoffdüngung sollte auf mageren und stark verbrachten Ausprägungen des LRT (ID 10004, 10005, 10006, 10007, 10008, 10009, 10010, 10011, 10012, 10013) unterbleiben. Hier genügt die natürliche Stickstoffnachlieferung bzw. der Eintrag über den Luftweg (im sächsischen Vogtland ca. 26 kg/ha\*a) zum Ausgleich des Entzugs (JÄGER et al. 2002). Mittlere Ausprägungen können entzugsorientiert mit Stickstoff gedüngt werden (alle 2 bis 3 Jahre 60 – 75 kg N/ha), doch ist die N-Düngung aus rein naturschutzfachlicher Sicht nicht notwendig. Die N-Zufuhr kann mittels Stallmist oder Mineraldünger erfolgen. Auf die Gülleausbringung ist aus Gründen des Perlmuschelschutzes zu verzichten (vgl. Kap. 9.1.1.1).

Eine P- und K-Versorgung kann bei Bedarf als Entzugsausgleich erfolgen. Auf einigen Flächen ist die P/K-Düngung sogar empfehlenswert, um die Ausbildung kräuterarmer Dominanzbestände von wenig nährstoffanspruchsvollen Gräsern (z.B. *Holcus lanatus*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*) zu

vermeiden (JÄGER et al. 2002). Dabei sollten alle 2 bis 3 Jahre etwa 15 bis 30 kg P und 100 bis 175 kg K/ha ausgebracht werden (RIEHL et al. 2005, LFL 2005).

Bei zeitweiser Weidenutzung muss im Falle einer Düngung eingeplant werden, dass sich die Entzüge verringern, da etwa 90 % der Nährstoffe über den Kot und Harn der Tiere auf die Fläche zurückgeführt werden.

**Flächen-ID 10004                      Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60012**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Jährlich zweischürige Mahd 1. Juni Dekade, letzte August-Dekade, nach erfolgter Aushagerung/ Zurückdrängung der Brachezeiger ggf. auch Übergang zur einschürigen Nutzung (Frühmahd) möglich  
*BfN-Code:*

- 1.2.1.2.    Zweischürige Mahd
- 1.2.1.6.    Mahd mit Terminvorgabe
- 1.9.3.      Aushagerung
- Vertragsänderung erforderlich

**Alternativen:**

Jährlich Frühmahd Anfang Juni und Beweidung 2. bis 3. August-Dekade

*BfN-Code:*

- 1.2.2.      Nutzung als Mähweide mit Nachbeweidung

**Ziel der Maßnahmen:**

Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes (B) damit Sicherung der Kohärenz des LRT im nördlichen Teil des SCI, Beseitigung der Verbrachungsanzeichen, Förderung niedrigwüchsiger Kräuter wie *Sanguisorba minor* und *Rhinanthus minor*

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):**      ca. 2.854 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):**      ca. 2.854 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblöcke:**                      GL-043-19660

**Flurstücke:**                      Teile von 210a und von 210b (Gemarkung Pirk)

**Nutzer:**                              OL4

**Förderung:**                      KULAP, weiterhin Förderung erforderlich (naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung)

**Zustand:**

Lr-typisches Arteninventar relativ vollständig, jedoch viele Arten nur mit geringer Abundanz, starke Beeinträchtigung durch fortschreitende Verbrachung und Verfilzung

**Bisherige Nutzung:**

Sporadische Beweidung mit Rindern, sodass bislang ein Großteil der Biomasse auf der Fläche verblieb.

**Priorität:**

- 1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

**Flächen-ID 10005 und 10033 (außerhalb der SCI-Grenzen liegende Teilfläche)      Wertstufe: C**

**Maßnahme-ID 60013**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Jährlich regelmäßige zweischürige Mahd, Erstschnitt erste Juni-Dekade, Zweitschnitt möglichst bereits 2. August-Dekade

*BfN-Code:*

- 1.2.1.2.    Zweischürige Mahd
  - 1.2.1.6.    Mahd mit Terminvorgabe
  - 1.9.3.      Aushagerung
- *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Jährlich Frühmahd 1. Juni-Dekade und Beweidung 2. August-Dekade

*BfN-Code:*

- 1.2.2.      Nutzung als Mähweide mit Nachbeweidung
- *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Erhalt des LRT und damit Sicherung der Kohärenz im Nordteil des SCI, Wiederherstellung und Sicherung des guten Erhaltungszustandes, Beseitigung der sich stark ausbreitenden Brache- und Eutrophierungszeiger, Erhöhung des Kräuteranteils, Wiederherstellung der Ir-typischen Schichtung

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):**      ca. 870 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):**      ca. 3699 m<sup>2</sup> (schließt außerhalb liegende Teilfläche 10033 ein, da Umsetzung der Maßnahme sonst erschwert, vgl. Kap.4, Tab. 6.)

**Feldblöcke:**                      vermutlich GL-026-55329

**Flurstücke:**                     111 (Gemarkung Magwitz)

**Nutzer:**                            OL2

**Förderung:**                     KULAP, weiterhin Förderung erforderlich (naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung)

**Zustand:**

Beeinträchtigung durch Brache Ausbildung eines Grasfilzes, z.T. krautarme Gräserdominanzen, Konzentrationsbereiche von Brache- und Eutrophierungszeigern der nitrophilen Säume

**Bisherige Nutzung:**

In den letzten Jahren ohne Nutzung bzw. der entlang des Hangfußes verlaufende Teilbereich wurde gemulcht. Hin und wieder extensive Beweidung.

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 10006                      Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60014**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Jährlich regelmäßige zweischürige Mahd, Erstschnitt 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 2. bis 3. August-Dekade (entspricht im Wesentlichen der bestehenden Nutzung, jedoch zeitigere Erstmahd)

*BfN-Code:*

- 1.2.1.2.    Zweischürige Mahd
  - 1.2.1.6.    Mahd mit Terminvorgabe
- *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

*BfN-Code:*

- 12.6.      Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des guten Erhaltungszustandes, Verringerung des Anteils an Brache- und Eutrophierungszeigern, Erhalt/ Erhöhung des Kräuteranteils

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.642 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahme-Fl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.642 m<sup>2</sup> (lagemäßige Anpassung notwendig)

**Feldblöcke:** vermutlich GL-025-55463

**Flurstücke:** 98 (Gemarkung Magwitz)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:**

Soweit bislang erkennbar in Teilen erhöhte Deckung von Brachezeigern, jedoch wiesentypische Struktur vorhanden

**Bisherige Nutzung:**

Zweischürige Nutzung, erster Schnitt 20.06. - 15.08., zweiter Schnitt 15.08. – 30.09. (im Untersuchungsjahr 2. September-Dekade)

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

**Flächen-ID 10007 und 10034 (außerhalb der SCI-Grenzen liegende Teilfläche) Wertstufe C**

**Maßnahme-ID 60015**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Jährlich regelmäßige zweischürige Mahd, Erstschnitt erste Juni-Dekade, Zweitschnitt 2. August-Dekade

**BfN-Code:**

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.9.3. Aushagerung

In den ersten Jahren auch 3. Schnitt im Herbst möglich

1.2.1.3. Mehrschürige Mahd

→ Vertragsänderung erforderlich

**Alternativen:**

Keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Erhalt des LRT und damit Sicherung der Kohärenz im Nordteil des SCI, Wiederherstellung und langfristige Sicherung des guten Erhaltungszustandes, Verringerung des Anteils an Brache- und Eutrophierungszeigern, Wiederherstellung der Ir-typischen Schichtung, Erhöhung des Anteils niedrigwüchsiger Kräuter und Rosettenpflanzen

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 696 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahme-Fl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.175 m<sup>2</sup> (schließt außerhalb liegende Teilfläche 10034 ein, da Umsetzung der Maßnahme sonst erschwert, vgl. Kap.4, Tab. 6.)

**Feldblöcke:** vermutlich GL-042-55483

**Flurstücke:** 146 (Gemarkung Magwitz)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:**

Dominanz von Gräsern und bracheverträglichen Kräutern, Verfilzung bzw. zunehmende Versaumung durch Übergreifen von Arten der nitrophilen und der azidophilen Säume

**Bisherige Nutzung:**

Aktuell Mulchen, davor eventuell Phase der Auflassung.

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

**Flächen-ID 10008 und 10035 (außerhalb der SCI-Grenzen liegende Teilfläche)      Wertstufe: A**

**Maßnahme-ID 60016**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

zweischürige abschnittsweise Mahd,

*BfN-Code:*

1.2.1.2.    Zweischürige Mahd

1.2.1.10.   Staffel-/ Rotationsmahd

**Teilfläche 1** (nitrophilere Bereiche am Hangfuß und Südhälfte der Fläche):

Erstschnitt während der 1. Juni-Dekade (genauen Termin sollte der Bewirtschafter daran orientieren, wann der höchste Ertrag zu erwarten ist, da dieser sich mit dem Zeitpunkt der höchsten Nährstoffentzüge deckt), Zweitschnitt 3. August- bis 1. September-Dekade zusammen mit Rest der Fläche

1.2.1.2.    Zweischürige Mahd

1.2.1.6.    Mahd mit Terminvorgabe

**Teilfläche 2** (Rest der Fläche):

Erstschnitt in der 2. Juni-Dekade, Zweitschnitt 3. August- bis 1. September-Dekade, nach Möglichkeit Belassen von Saumstreifen

*BfN-Code:*

1.2.1.2.    Zweischürige Mahd

1.2.1.6.    Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11.   Belassen von Brach- oder Saumstreifen / Restflächen

Durch die zeitigere Erstmahd der stärker mit Nährstoffen angereicherten Bereiche besteht die Möglichkeit, mehr Nährstoffe abzuschöpfen und Arten nitrophiler Säume stärker in ihrer Entwicklung zu „schädigen“ bzw. zurückzudrängen. Langfristig wird dadurch das Übergreifen randlicher Störzeiger und die damit verbundene Verschlechterung des Erhaltungszustandes vermieden. Ferner sind durch die abschnittsweise Mahd permanent Nahrungs-/ Reproduktions- und Versteckhabitate vorhanden.

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Weitestgehend Beibehaltung des bisherigen Mahdregimes: jedoch Erstschnitt der Gesamtfläche bereits 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 2. August- bis 1. September-Dekade

*BfN-Code:*

1.2.1.2.    Zweischürige Mahd

1.2.1.6.    Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11.   Belassen von Brach- oder Saumstreifen / Restflächen

→ *Vertragsänderung erforderlich*

Die in der Würdigung (STUFA PLAUEN 2001b) für die Gesamtfläche empfohlenen Erstmahd Anfang Juli erscheint etwas spät – weniger für die ausgesprochen flachgründigen, zu Halbtrockenrasen überleitenden Bereiche an der oberen Hangschulter, sondern insbesondere für die mesotrophen, eindeutig im Arrhenatherion verankerten und die etwas nitrophileren Abschnitte im südlichen Bereich und am Hangfuß. Bei einem Schnitt im Juli sind die Nährstoffentzüge hier als zu gering einzustufen, sodass langfristig Obergräser gefördert werden und mit einem Verlust des Blüten- und Artenreichtums

zu rechnen ist. Die Bereiche, die aufgrund der vormaligen Brachephase noch strukturelle Defizite und einen geringen Anteil frischwiesentypischer Kräuter aufweisen (insbes. südlicher Randbereich) werden bei späterer Erstmahd nicht ausreichend ausgehagert, sodass langfristig keine Erhöhung der Artenvielfalt erwartet werden kann. Zudem kann eine großflächige Mahd Anfang Juli einen erheblichen Eingriff für die Ir-typische Wiesenfauna darstellen, da viele Vertreter der ans Grünland gebundenen Invertebraten (z.B. Tagfalter, Heuschrecken) in diesem Zeitraum ihren Entwicklungshöhepunkt erreichen (zwischen Mitte Juni und Ende August, also in etwa dem Zeitraum zwischen historischen Terminen der Wiesenmahd).

(Grundsätzlich wäre eine an der historischen Nutzung orientierte Nachbeweidung mit Schafen günstig, jedoch sind Schafe nicht verfügbar.)

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des guten Erhaltungszustandes, Erhaltung des Anteils von Magervegetation, niedrigwüchsiger thermophiler Kräuter und Rosettenpflanzen, Verhinderung der Ausbreitung bereits lokal vorhandener Störzeiger

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 11.620m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 14096 m<sup>2</sup> (schließt außerhalb liegende Teilfläche 10035 ein, da Umsetzung der Maßnahme sonst erschwert, vgl. Kap.4, Tab. 6.)

**Feldblöcke:** GL-042-55483

**Flurstücke:** Teil von 741, 138, 132, 129, 122 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** OL2, nordwestlicher Teilbereich OL 7

**Förderung:** NAK, Biotoppflege (OL7), weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche- und/ oder Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:**

Guter Pflegezustand, ausgeprägtes standörtliches Mosaik von mageren, flachgründigen und wuchskräftigeren, tiefgründigen Bereichen, Störzeiger lokal beschränkt auf gestörte/ Randbereiche, Hangfuß und südlicher Bereich relativ artenarm

**Bisherige Nutzung:**

Größter Teil der Fläche zweischürige Mahd, lediglich Aussparung der Böschungskante am Hangfuß, Erstschnitt ca. Anfang Juli (laut NAK-Vertrag im Zeitraum zwischen 20.06. und 15. 08. möglich), Zweitschnitt Anfang September (laut NAK-Vertrag zwischen 15.08. und 30.09. möglich)

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 10009**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60017**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd

Erstschnitt: 1. bis 2. Juni-Dekade,

Zweitschnitt: 3. August- bis 1. September-Dekade,  
möglichst Saumstreifen belassen

**BfN-Code:**

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

Der zeitige Erstschnitt steht im Widerspruch zur Rechtsverordnung des FND (Mahd erst ab 15. Juni), würde jedoch einen ausreichenden Nährstoffentzug gewährleisten, um das Aufkommen von Eutrophierungszeigern zu vermeiden und zudem für einen zweiten Blühaspekt ab Ende Juli bis Ende August sorgen. Deshalb ist der zeitigere Mahdtermin aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll.

Nach erfolgter Aushagerung ist auch ein Übergang zur einschürigen Frühmahd (1.-2. Juni-Dekade) möglich.

*BfN-Code:*

1.2.1.1. Einschürige Mahd

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Einschürige Frühmahd (1.Juni-Dekade), Belassen eines mind. 2 m breiten Saumstreifens, dessen Standort jährlich wechseln sollte

*BfN-Code:*

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

→ *Vertragsänderung erforderlich*

(Grundsätzlich wäre eine an der historischen Nutzung orientierte Nachbeweidung mit Schafen günstig, jedoch sind Schafe im Gebiet nicht verfügbar.)

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Erhalt des standorttypisch hohen Anteils niedrigwüchsiger wärmeanspruchsvoller Kräuterarten magerer Standorte und niedrigwüchsiger Gräser (Mosaik mit Mager-/Borstgrasrasen), Verringerung des Anteils der Brache- und Eutrophierungszeiger

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 3.528 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 3.528 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-026-55628

**Flurstücke:** 764 (Gemarkung Bösenbrunn) + Teile von 765

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:**

Beeinträchtigungen durch Brache/lediglich einschürige Mahd, randliches Übergreifen von nitrophilen Staudenfluren und nährstoffanspruchsvollen Obergräsern, jedoch Bestand insgesamt noch recht niedrigwüchsig. Magerkeitszeiger mit hoher Deckung, günstiger Erhaltungszustand wegen Brache derzeit nicht gesichert.

**Bisherige Nutzung:**

In 2004 keine Nutzung, sonst einschürige Mahd zwischen 15.07. und 15.08.

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Ja



**Einschub: Managementempfehlungen für die Flächen 10010, 10011, 10012, 10013 unter Beachtung der Habitatansprüche von *Melitaea cinxia***

Die Offenlandbereiche innerhalb des FND Glockenhübel sind bekannt für das Vorkommen des Wegerich-Scheckenfalters (*Melitaea cinxia*), der in Sachsen vom Aussterben bedroht (REINHARDT 1998) und in Deutschland stark gefährdet ist (PRETSCHER 1998). Die beiden verbliebenen Fundpunkte im Vogtland (Bösenbrunn / Glockenhübel und Raun) sind von überregionaler Bedeutung, da sie die letzten Vorkommen außerhalb der planaren Zone darstellen (KLAUSNITZER & REINHARDT 2003).

Die Flugzeit von *Melitaea cinxia* erstreckt sich von **Ende Mai bis Ende Juli**. In diesem Zeitfenster müssen permanent Nahrungshabitate zur Verfügung stehen, die Nektarpflanzen wie das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) oder Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) enthalten. Die Eiablage erfolgt in der Regel am Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der gleichzeitig als Raupenfutterpflanze dient. Die Art überwintert als Stürzpuppe in der Vegetation. Deshalb sollten im Winter möglichst Saumstreifen erhalten bleiben, in denen die Reproduktion gesichert wird.

Die Flachland-Mähwiesen auf dem Glockenhübel sind in besonderer Weise für den Falter geeignet, da sie aufgrund der mageren Standortsbedingungen und der wärmebegünstigten Lage u.a. zahlreiche der oben aufgeführten Nektarpflanzen enthalten. Aufgrund der hohen Schutzwürdigkeit von *Melitaea cinxia* muss das Management der Vorkommen des LRT 6510 auf dem Glockenhübel mit den Habitatansprüchen des Falters abgestimmt werden. So sollten permanent hochwüchsige Bereiche vorhanden sein, die ein ausreichendes Blütenangebot gewährleisten. Gleichzeitig muss jedoch ein Verbrachen der Vegetation durch häufig zu späte, wiederholt einschürige oder gar fehlende Mahd verhindert werden, da dies langfristig ebenfalls zum Verlust der Nektar- und Raupenfutterpflanzen und somit zum Verlust der Habitatqualität führen kann. Die genannten Anforderungen an das Management können am besten mit einer möglichst kleinräumigen abschnittsweisen Mahd erfüllt werden. Dabei sollten im Optimalfall niemals ganze Grünlandflächen gemäht/ungenutzt bleiben. Es sollten weiter breite Brachstreifen belassen werden (auch über Winter), deren Standort hin und wieder wechseln sollte. Eine Düngung ist zu unterlassen. Nach dem Frühschnitt sollte das Mahdgut idealerweise noch etwa 2-3 Tage auf der Fläche verbleiben, um hohe Verluste von Insekten und anderen Kleinlebewesen zu vermeiden. Diese Forderung wird auf einigen Flächen bereits erfüllt, da eine Heuwerbung erfolgt.

In Anlehnung an die historische Nutzung der Flächen (vgl. STUFA PLAUEN 2001) ist auch eine Nachbeweidung mit Schafen (Hutehaltung oder kurzzeitige Koppelhaltung, evtl. auch Ziegen zum Gehölzverbiss) möglich bzw. prinzipiell besonders empfehlenswert, da der Tritt der Tiere zu kleineren Bodenverwundungen führt, die insbesondere auf flachgründigen Standorten Konkurrenzvorteile für Magerrasenarten (z.B. *Euphorbia cyparissias*) bringen dürften. Ferner könnten auch schwerer zugängliche Bereiche, wie die LRT 6210-Fläche, auf denen eine Mahd unmöglich ist, mit einbezogen werden. Leider sind Schafe jedoch (derzeit im Gebiet) nicht verfügbar, sodass diese Variante entfällt.

Sind die oben aufgeführten Nutzungsvarianten (kleinräumige mosaikartige Nutzung, extensive Schafbeweidung) nicht realisierbar, so kann als Minimalvariante eine gestaffelte Mahd der Gesamtflächen erfolgen. Das bedeutet, im Jahr 1 werden 2 LRT-Flächen einschürig Mitte August bis Anfang September gemäht, die 2 übrigen Flächen werden zweischürig Anfang Juni und Anfang September gemäht. Im folgenden Jahr wechseln die Flächen, sodass die vormals zweischürig bewirtschafteten Flächen nun einer einschürigen Mahd und die einschürig gemähten einer zweischürigen Nutzung unterzogen werden. Auch bei dieser etwas großräumigeren mosaikartigen Nutzung sollten in jeder Fläche breite Brachstreifen belassen werden (2m), deren Standort hin und wieder wechseln.

Von den aufgeführten Managementmaßnahmen dürften auch positive Effekte auf weitere wertgebende Vertreter der Lepidopterenfauna ausgehen, die laut STUFA PLAUEN (2001a) auf dem Glockenhübel zu finden sind, wie das Pimpinellen-Widderchen (*Zygaena minos*, RL SN 1) oder der Gemeine Scheckenfalter (*Melitaea athalia*, RL SN 2).

**Flächen-ID 10010**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60018**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Jeweils abschnittsweise Mahd (1.2.1.10. Staffel-/Rotationsmahd):

**Teilfläche 1:** Erstschnitt 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 3. August- bis 1. September-Dekade  
Der zeitige Erstschnitt steht im Widerspruch zur Rechtsverordnung (Mahd erst ab 15. Juni), würde jedoch einen ausreichenden Nährstoffentzug gewährleisten, um das Aufkommen von Eutrophierungszeigern zu vermeiden und zudem für einen zweiten Blühaspekt ab Ende Juli bis Ende August sorgen. Deshalb wäre der zeitigere Mahdtermin aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll.

**BfN-Code:**

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

**Teilfläche 2:** Mahd 2. August- bis 1. September-Dekade, breiten Saumstreifen ganzjährig (über Winter) belassen (ca. 2 m breit).

**BfN-Code:**

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

Die Teilflächen können innerhalb jeder LRT-Fläche flexibel gewählt werden. Zur Vermeidung von stärkeren Bracheerscheinungen sollte das Bewirtschaftungsregime der Teilflächen jährlich wechseln. Die alternierende Bewirtschaftung der Teilflächen gewährleistet zudem, dass im Frühsommer blühende Arten wenigstens aller 2 Jahre ihren Entwicklungszyklus sicher abschließen können. Aufgrund der hohen Standorttreue von *Melitaea cinxia* (WEIDEMANN 1995) sollte diese besonders kleinräumige Bewirtschaftung aus fachlicher Sicht grundsätzlich angestrebt werden. Da dies jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden ist, besteht auch noch eine Alternativvariante.

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Zweijähriger Wechsel von einschüriger Spätsommermahd und zweischüriger Früh-/Spätmahd (erste Juni-Dekade und 3. August- bis 1. September-Dekade) auf der Gesamtfläche. Dabei müssen jedoch ebenfalls in jedem Jahr breite Saumstreifen (ca. 2 m) belassen werden.

**BfN-Code:**

1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd (jährlicher Wechsel)

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Erhaltung eines hohen Anteils niedrigwüchsiger Kräuter magerer Standorte, Erhaltung des Ir-typischen, wertvollen entomofaunistischen Arteninventars

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 10.985 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 10.985 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-025-27040

**Flurstücke:** 113, Teil von 112 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin Förderung (naturschutzkonforme Pflegeförderung) erforderlich

**Zustand:**

Arteninventar insgesamt günstig, jedoch Beeinträchtigungen durch Versaumungszeiger wie *Elymus repens*, *Hypericum perforatum*, *Aegopodium podagraria*

**Bisherige Nutzung:**

Abschnittsweise Mahd

nördlicher Teilbereich: 1. Mahd Ende Juni/ Anfang Juli, (laut NAK-Vertrag zwischen 15.06. und 30.06. möglich)  
2. Mahd September (laut NAK-Vertrag ab 15.08. möglich)

südlicher Teilbereich: einschürige Mahd Mitte August (01.08. – 31.08.)

**Priorität:** 2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Ja

**Flächen-ID 10011 und 10036 (außerhalb der SCI-Grenzen liegende Teilfläche) Wertstufe: B  
Maßnahme-ID 60019**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Abschnittsweise Mahd (1.2.1.10. Staffel-/Rotationsmahd):

*Teilfläche 1:* Erstschnitt 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 3. August- bis 1. September-Dekade

Der zeitige Erstschnitt steht im Widerspruch zur Rechtsverordnung (Mahd erst ab 15. Juni), würde jedoch einen ausreichenden Nährstoffentzug gewährleisten, um das Aufkommen von Eutrophierungszeigern zu vermeiden und zudem für einen zweiten Blühaspekt ab Ende Juli bis Ende August sorgen. Deshalb wäre der zeitigere Mahdtermin aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll.

*BfN-Code:*

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

*Teilfläche 2:* Mahd 2. August- bis 1. September-Dekade, ganzjährig (über Winter) Saumstreifen belassen (ca. 2m breit).

*BfN-Code:*

- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

Die Teilflächen können flexibel gewählt werden. Zur Vermeidung von stärkeren Bracheerscheinungen sollte das Bewirtschaftungsregime der Teilflächen jährlich wechseln. Die alternierende Bewirtschaftung der Teilflächen gewährleistet zudem, dass im Frühsommer blühende Arten wenigstens aller 2 Jahre ihren Entwicklungszyklus sicher abschließen können. Aufgrund der hohen Standorttreue von *Melitaea cinxia* (WEIDEMANN 1995) sollte diese besonders kleinräumige Bewirtschaftung aus fachlicher Sicht grundsätzlich angestrebt werden. Da dies jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden ist, besteht auch noch eine Alternativvariante.

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Zweijähriger Wechsel von einschüriger Spätsommermahd und zweischüriger Früh-/Spätmahd (erste Juni-Dekade und 1. September-Dekade) auf der Gesamtfläche. Dabei müssen jedoch ebenfalls in jedem Jahr breite Saumstreifen (ca. 2m) belassen werden.

*BfN-Code:*

- 1.2.1.10. Staffel-/Rotationsmahd (jährlicher Wechsel)
- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Erhaltung eines hohen Anteils niedrigwüchsiger Kräuter magerer Standorte, Verringerung der Abundanz von Brache-/Unternutzungszeigern, Erhaltung des Ir-typischen, wertvollen entomofaunistischen Arteninventars

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 5.997 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 6640 m<sup>2</sup> (schließt außerhalb liegende Teilfläche 10036 ein, da Umsetzung der Maßnahme sonst erschwert, vgl. Kap.4, Tab. 6)

**Feldblöcke:** teilweise GL-025-27040

**Flurstücke:** 112, Teil von 768 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, seit 2006 Biotoppflege, weiterhin naturschutzkonforme Pflegeförderung notwendig

**Zustand:**

Deutliche Hinweise auf Unternutzung, ungünstiger da zu später Mahdtermin, jedoch hervorragendes Arteninventar (EHZ a) und recht viele Magerkeitszeiger. Nitrophile Säume randlich übergreifend

**Bisherige Nutzung:**

Im Untersuchungsjahr einschürige Mahd Mitte August

**Priorität:** 1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Ja

**Flächen-ID 10012**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60020**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Vor der Wiederaufnahme einer geregelten Nutzung ist eine Teilentbuschung auf ca. 60% der Fläche als Erstpflegemaßnahme erforderlich.

*BfN-Code:*

12.1.2.1. Vollständige Beseitigung der Gehölze

Abschnittsweise Mahd (1.2.1.10. Staffel-/Rotationsmahd):

*Teilfläche 1:* Erstschnitt 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 3. August- bis 1. September-Dekade

Der zeitige Erstschnitt steht im Widerspruch zur Rechtsverordnung (Mahd erst ab 15. Juni), würde jedoch einen ausreichenden Nährstoffentzug gewährleisten, um das Aufkommen von Eutrophierungszeigern zu vermeiden und zudem für einen zweiten Blühaspekt ab Ende Juli bis Ende August sorgen. Deshalb wäre der zeitigere Mahdtermin aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll.

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

*Teilfläche 2:* Mahd 2. August- bis 1. September-Dekade, ganzjährig (über Winter) Saumstreifen belassen (ca. 2m breit).

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

Die Teilflächen können flexibel gewählt werden. Zur Vermeidung von stärkeren Bracheerscheinungen sollte das Bewirtschaftungsregime der Teilflächen jährlich wechseln. Die alternierende Bewirtschaftung der Teilflächen gewährleistet zudem, dass im Frühsommer blühende Arten wenigstens aller 2 Jahre ihren Entwicklungszyklus sicher abschließen können. Aufgrund der hohen Standorttreue von *Melitaea cinxia* (WEIDEMANN 1995) sollte diese besonders kleinräumige Bewirtschaftung aus fachlicher Sicht grundsätzlich angestrebt werden. Da dies jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden ist, besteht auch noch eine Alternativvariante.

→ Vertragsänderung erforderlich

**Alternativen:**

Zweijähriger Wechsel von einschüriger Spätsommermahd und zweischüriger Früh-/ Spätmahd (erste Juni-Dekade und 1. September-Dekade) auf der Gesamtfläche. Dabei müssen jedoch ebenfalls in jedem Jahr breite Saumstreifen (ca. 2m) belassen werden.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd (jährlicher Wechsel)
  - 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
  - 1.2.1.1. Einschürige Mahd
  - 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
  - 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen / Restflächen
- Vertragsänderung erforderlich

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Erhaltung eines hohen Anteils niedrigwüchsiger Kräuter magerer Standorte, Erhaltung des Ir-typischen, wertvollen entomofaunistischen Arteninventars

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 5.016 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmeffl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 4.873 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:**

-

**Flurstücke:** 762 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** OL7

**Förderung:** Biotoppflege (Naturschutzrichtlinie), weiterhin naturschutzkonforme Pflegeförderung notwendig

**Zustand:**

Beeinträchtigungen durch ungünstigen Mahdtermin und zu geringe Nutzungsintensität, Konzentrationsbereiche von Störzeigern vorhanden

**Bisherige Nutzung:**

im Untersuchungsjahr einschürige Mahd Mitte Juli

**Priorität:** 1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Ja

**Flächen-ID 10013**

**Wertstufe: C**

**Maßnahme-ID 60021**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Abschnittsweise Mahd (1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd):

*Teilfläche 1:* Erstschnitt 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 3. August- bis 1. September-Dekade

Der zeitige Erstschnitt steht im Widerspruch zur Rechtsverordnung (Mahd erst ab 15. Juni), würde jedoch einen ausreichenden Nährstoffentzug gewährleisten, um das Aufkommen von Eutrophierungszeigern zu vermeiden und zudem für einen zweiten Blühaspekt ab Ende Juli bis Ende August sorgen. Deshalb wäre der zeitigere Mahdtermin aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

*Teilfläche 2:* Mahd 2. August- bis 1. September-Dekade, ganzjährig Saumstreifen belassen (ca. 2 m breit).

**BfN-Code:**

- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen / Restflächen

Die Teilflächen können flexibel gewählt werden. Zur Vermeidung einer Zunahme der Bracheerscheinungen sollte das Bewirtschaftungsregime der Teilflächen jährlich wechseln. Die

alternierende Bewirtschaftung der Teilflächen gewährleistet zudem, dass im Frühsommer blühende Arten wenigstens alle 2 Jahre ihren Entwicklungszyklus sicher abschließen können. Aufgrund der hohen Standorttreue von *Melitaea cinxia* (WEIDEMANN 1995) sollte diese besonders kleinräumige Bewirtschaftung aus fachlicher Sicht grundsätzlich angestrebt werden. Da dies jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden ist, besteht auch noch eine Alternativvariante.

**Alternativen:**

Zweijähriger Wechsel von einschüriger Spätsommermahd und zweischüriger Früh-/ Spätmahd (erste Juni-Dekade und 1. September-Dekade) auf der Gesamtfläche. Dabei müssen jedoch ebenfalls in jedem Jahr breite Saumstreifen (ca. 2 m) belassen werden.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd (jährlicher Wechsel)
- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

**Ziel der Maßnahmen:**

Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes, Wiederherstellung der Ir-typischen Vegetationsschichtung und eines hohen Anteils niedrigwüchsiger Kräuter magerer Standorte, Verringerung der Abundanz brachetoleranter, hochwüchsiger Frischwiesenarten, Erhaltung des Ir-typischen, wertvollen entomofaunistischen Arteninventars.

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 3.652 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 3.652 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-047-27039

**Flurstücke:** 759 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** OL10

**Förderung:** Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:**

Bracheähnliche Struktur durch Auflassung oder einschürige Herbstmahd, niedrigwüchsige Kräuter nur vereinzelt vorhanden, starkes Übergreifen von nitrophilen Säumen, günstiger Erhaltungszustand kann unter dem gegebenen Bewirtschaftungsregime nicht erreicht werden (bzw. erhalten werden - je nach endgültigem Bewertungsergebnis).

**Bisherige Nutzung:**

Im Untersuchungsjahr einschürige Mahd im Herbst. Verdacht auf längere Brachephasen.

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Ja

**Flächen-ID 100018**

**Wertstufe B**

**Maßnahme-ID 60023**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Aus Sicht des LRT ist eine Fortführung des bisherigen Bewirtschaftungsregimes ausreichend. Da die Fläche jedoch gleichzeitig Habitat für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist, muss eine Synchronisierung der LRT-Schutzziele mit denen des Falters erfolgen, was eine Vorverlegung der Erstmahd auf die 1. Juni-Dekade und eine Verschiebung der Zweitmahd auf die 1. September-Dekade erforderlich macht. Die Verschiebung der Mahdtermine hat in dieser Form keine negativen Effekte auf den LRT und dürfte sich allenfalls positiv auf die Ir-typische Art *Sanguisorba officinalis* auswirken.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
  - 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- Vertragsänderung erforderlich

**Alternativen:**

Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd (ausschließlich einschürig genügt nicht)

*BfN-Code:*

1.2.1.1. Einschürige Mahd im Wechsel mit

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Verringerung der Deckung nährstoffliebender Obergräser

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 7.207 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmeffl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 7.207 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Feldblöcke:** GL-040-56647

**Flurstücke:** 732, 735, 740, 743, 746/1 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL6

**Förderung:** NAK, auch zukünftig naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

In größeren Teilen hohe Abundanz nährstoffliebender Obergräser (*Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*) und Kräuter (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Ir-typisches Arteninventar sehr gut aber viele Arten nur vereinzelt vorhanden, weitere Aushagerung notwendig

**Bisherige Nutzung:**

Zweischürige Mahd Ende Juni und August, südlicher Komplex, früher wahrscheinlich intensiv genutzt, keine Düngung

**Priorität:** 1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

**Flächen-ID 10021**

**Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60022**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Aus Sicht des LRT ist eine Fortführung des bisherigen Bewirtschaftungsregimes ausreichend. Da die Fläche jedoch gleichzeitig Habitat für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist, muss eine Synchronisierung der LRT-Schutzziele mit jenen des Falters erfolgen, was eine Vorverlegung der Erstmahd auf die 1. Juni-Dekade und eine Verschiebung der Zweitmahd auf die 1. September-Dekade erforderlich macht. Die Verschiebung der Mahdtermine hat in dieser Form keine negativen Effekte auf den LRT und dürfte sich allenfalls positiv auf die Ir-typische Art *Sanguisorba officinalis* auswirken.

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Hin und wieder genügt auch eine einschürige Mahd Anfang Juni. (aber nicht ausschließlich, gelegentlich muss zweischürige Mahd erfolgen!)

*BfN-Code:*

1.2.1.1. Einschürige Mahd im Wechsel mit

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 1.960 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmeffl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 1.960 m<sup>2</sup> (keine Anpassung notwendig)

**Feldblöcke:** GL-058-56866  
**Flurstücke:** 13, 110/1 (Gemarkung Obertriebel)  
**Nutzer:** OL2  
**Förderung:** NAK, naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung auch zukünftig erforderlich

**Zustand:** Lr-typisches Arteninventar hervorragend aber viele Arten nur vereinzelt, in Teilen Vergrasung und lokale Störzeigerkonzentration (*Elymus repens*, *Holcus mollis* – Randeffekte vom angrenzenden Acker)

**Bisherige Nutzung:**

1. Schnitt Ende Juni/ Anfang Juli (laut NAK-Vertrag zwischen 15.06. und 15.08. möglich), 2. Schnitt zwischen 15. 08. und 30.09.

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 10023**

**Wertstufe B**

**Maßnahme-ID 60024**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd mit Erstschnitt in der 2. Juni-Dekade (also möglichst unmittelbar nach dem Fruchten der Herbstzeitlosen), Zweitschnitt in der 3. August-Dekade (Kompromisstermin, da das Fruchten von *Succisa pratensis* noch gewährleistet wird, die Blühphase von *Colchicum autumnale* - Anfang/Mitte September - nicht gestört wird)

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

**Alternativen:**

Wechsel von einschüriger Frühmahd in der 2. Juni-Dekade mit zweischüriger Mahd (Termine wie Optimalvariante)

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

im ungünstigsten Fall:

Einschürige Frühmahd 2. Juni-Dekade

- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Zurückdrängung von Brache- und Eutrophierungszeigern, Förderung wertgebender Spätblüher (*Succisa pratensis*, *Colchicum autumnale*)

Da bei langfristig einschüriger Hochsommermahd eine schleichende Verbrachung stattfindet, ist ohne Änderung des Nutzungsregimes mit einem Verlust des LRT zu rechnen.

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.274 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.274 m<sup>2</sup> (keine Anpassung erforderlich)

**Feldblöcke:** WH-022-56825

**Flurstücke:** 839/4 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL2



**Förderung:** naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung zukünftig erforderlich

**Zustand:**

Günstiges Arteninventar, naturschutzfachlich wertgebende Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger (*Colchicum autumnale*, *Geum rivale*, *Succisa pratensis*), jedoch insgesamt durch den im Verhältnis zur Wuchskraft zu geringen Nährstoffentzug recht hoher Gräseranteil sowie hohe Abundanz von Brachezeigern wie *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica*

**Bisherige Nutzung:**

Einschürige Mahd im Spätsommer

**Priorität:** 1.Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

**Flächen-ID 100025**

**Wertstufe B**

**Maßnahme-ID 60025**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd mit Erstschnitt in der 2. Juni-Dekade (also möglichst unmittelbar nach dem Fruchten der Herbstzeitlosen), Zweitschnitt 2.- 3. August-Dekade (vor der Blüte von *Colchicum autumnale*)

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
  - 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- Vertragsänderung erforderlich

**Alternativen:**

Wechsel von einschüriger Frühmahd in der 2. Juni-Dekade mit zweischüriger Mahd (Termine wie Optimalvariante)

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

im ungünstigsten Fall:

Einschürige Frühmahd 2. Juni-Dekade

**BfN-Code:**

- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
  - 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- Vertragsänderung erforderlich

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Zurückdrängung von Brache- und Eutrophierungszeigern, Förderung wertgebender Spätblüher

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 7.902 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 7.930 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-047-56868

**Flurstücke:** 1534/1 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL5

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

In größeren Teilen der Fläche *Agrostis capillaris*-Dominanz, in Teilen der Fläche Störzeigerkonzentration (z.B. *Urtica dioica*, *Elymus repens*) bedingt durch ehemalige Intensivnutzung und heute zu geringe Nährstoffentzüge durch oft nur einschürige Mahd, viele der Ir-typ. Arten nur sehr vereinzelt vorhanden

**Bisherige Nutzung:**

Ein- bis zweischürige Mahd ab 1. Juli, keine Düngung

**Priorität:** 2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

**Flächen-ID 100032** **Wertstufe C**

**Maßnahme-ID 60037**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd mit Erstschnitt ab 3. Mai- (sofern bereits genügend Aufwuchs) bis 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt ab 2. bis 3. August-Dekade, nach erfolgter Aushagerung und Verringerung des Obergrasanteils ist auch Übergang zu späterem Termin für die Zweitmahd möglich

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Alternativen:**

Beibehaltung des gegenwärtigen Nutzungsregimes also wie Optimalvariante aber Erstschnitt erst ab 15.06. Eine ausschließlich einschürige Mahd würde für den Erhalt des LRT nicht ausreichen.

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung des LRT und somit Wahrung der Kohärenz im Südteil des FFH-Gebietes. Beseitigung der Obergras-Dominanz, Erhöhung des Anteils Ir-typischer Kräuter, auf diese Weise Überführung in den EHZ B

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 5.439m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 5.439m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-040-56647

**Flurstücke:** 786 (Gemarkung Untertriebel), 1, 2 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

Dominanz von Obergräsern (v.a. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*), Ir.-typisches Arteninventar fragmentiert, anspruchsvollere Grünlandarten wie *Sanguisorba officinalis* oder *Knautia arvensis* weitestgehend fehlend

**Bisherige Nutzung:**

Zweischürige Mahd, Erstschnitt ab 15.06., Zweitmahd ab 15. 08.

**Priorität:** 1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

#### **9.1.2.5. LRT \*91E0 - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder, Ausbildung 1 und 2**

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Nach SSYMANK et al. (1998) ist eine Pflege nicht erforderlich. Jedoch müssen mindestens größere Teilbereiche ohne Nutzung vorhanden sein.

Bei den im Gebiet erfassten Eschen-Quell- bzw. Erlen-Eschen-Bachauenwäldern (Ausbildung 1 und 2) handelt es sich um azonale Waldgesellschaften, die das Endstadium der Sukzession im direkten Wirkungsbereich von Hoch- bzw. Grundwasserströmen darstellen und weniger durch klimatische Bedingungen sondern im Wesentlichen durch extreme abiotische Faktoren (Grund-/Hochwassereinfluss) differenziert werden. Folglich ist die Gewährleistung eines intakten Wasserhaushaltes, das heißt die Sicherstellung einer lebensraumtypischen Fließgewässer- und Grundwasserdynamik, die wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung dieser Bestände.

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien Stand KBS März 2006)	Behandlungsgrundsätze
<b>91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzauewälder</b> (Ausbildung 1: Eschenbach- und Quellwald und 2: Schwarzerlenwald)  <u>Fläche:</u> 1,6 ha davon A: 1 ha davon B: 0,6 ha  <u>Hauptbaumarten:</u> Schwarzerle, Esche  <u>Nebenbaumarten:</u> Bergahorn, Bruchweide, Traubenkirsche  <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes  hier: in submontanen Lagen Gemeine Fichte	<b>Strukturelle Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und Reifephase auf mindestens 20% der Fläche</li> <li>oder</li> <li>- 100% Reifephase in der Hauptschicht</li> <li>- starkes Totholz: <math>\geq 1</math> Stück/ha oder mindestens 0,2 Stück/100 lfm</li> <li>- Biotopbäume: <math>\geq 3</math> Stück/ha oder mindestens 0,4 Stück/100 lfm</li> <li>- Sonstige Strukturmerkmale (Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken) mindestens auf Teilflächen lebensraumtypisch ausgeprägt</li> </ul> <b>Arteninventar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptbaumarten in der Hauptschicht dominierend (mind. 50%)</li> <li>- in den weiteren Schichten lebensraumtypische Artenkombination</li> <li>- gesellschaftsfremde Baumarten maximal 10%</li> <li>- Bodenvegetation nach Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch</li> <li>- Deckungsgrad der Bodenvegetation mindestens 20%</li> <li>- Geophytenschicht auf Teilflächen artenreich</li> </ul> <b>Beeinträchtigungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonst. Beeinträchtigungen)</li> </ul>	<b>Strukturelle Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung/Verjüngung (<math>\leq 0,1</math> ha)</li> <li>- Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung/Stockausschlag</li> <li>- tolerieren einer bemessenen Zahl von kaum wirtschaftlich nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. <math>&gt; 40</math> cm BHD) und starkem Totholz</li> <li>- höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)</li> </ul> <b>Arteninventar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung der Hauptbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege</li> <li>- bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen</li> <li>- Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten</li> <li>- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle</li> </ul> <b>Vermeidung von Beeinträchtigungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neubau von Wegen in LRT-Flächen nur nach Verträglichkeitsprüfung</li> <li>- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen</li> <li>- keine Durchführung von Entwässerungsmaßnahmen</li> <li>- moderate Eingriffsstärken in der Durchforstungs- und Verjüngungsphase anstreben (Vermeidung der Vergrasung der Bestände)</li> <li>- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</li> <li>- waldverträgliche Schalenwildhecken herstellen</li> </ul>

**Flächen-ID 10022                      Wertstufe: B**

**Maßnahme-ID 60034**

W 1.3.2 Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) [sofort]

**Maßnahme-ID 60058**

W 2.1.2 Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) [sofort]

**Maßnahme-ID 60059**

W 2.1.9 Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren [langfristig]

Würden die momentan als Jungwuchs oder Stangenholz vorhandenen Fichten Hiebsreife erreichen, so entspräche der Anteil der lrt-fremden Baumarten aufgrund des höheren Überschirmungsgrades mehr als 30 % und der Bestand könnte nicht mehr als LRT \*91E0 angesprochen werden

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 5.629m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefläche**

**(Flurst.-abgrenzg.):** ca. 5.629 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Flurstücke:** 635, Teile von 251 und 254 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** W1, W2, W3

**Förderung:** ?

**Zustand:**

Beeinträchtigungen durch hohen Fichtenanteil und damit einhergehende Versauerung/ Änderung der Zusammensetzung der Bodenvegetation, Minimalausprägung des LRT

**Priorität:** siehe oben

**Flächen-ID 10024                      Wertstufe: A**

**Maßnahme-ID 60035**

W 1.2.2 Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha) [sofort]

**Maßnahme-ID 60060**

W 1.3.2 Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) [sofort]

**Maßnahme-ID 60061**

W 3.1.1 keine Befahrung [sofort]

Da Fläche extrem nass ist und sensible, permanent durchsickerte Quellfluren enthält, sollte eine Befahrung unbedingt unterbleiben.

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 10.982 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefläche**

**(Flurst.-abgrenzg.):** ca. 10.982 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Flurstücke:** Teile von 1537/1, 1537/2, 1539/1 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** Landeswald

**Förderung:** keine

**Zustand:**

Hervorragender EHZ, lebhafte Durchsickerung zeugt von intaktem Wasserhaushalt, leitbildartige Geländestruktur und Artenzusammensetzung, lediglich Baumschicht etwas strukturarm wegen geringem Bestandsalter (ehemals Grünland)

**Priorität:** siehe oben

Tabelle 29: Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91E0\* Erlen – Eschen- und Weichholzaunenwälder

LRT-ID	Maßnahmen- ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2006)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung
10022	<p>60034</p> <p>60058</p> <p>60059</p> <p>70021</p> <p>70022</p> <p>70023</p>	<p><b>Gesamtbewertung: B</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erlenwald im schwachen Baumholz, 5 % Mehrschichtigkeit (c)</li> <li>▪ kein starkes Totholz (c)</li> <li>▪ ausreichend Biotopbäume (b)</li> <li>▪ sonstige Strukturmerkmale: Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchtigkeit (b), lebensraumtypische Staudensäume (b), Nebengerinne von Fließgewässern (b)</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hauptschicht: 55% Erle, gf BA 30% (<i>Picea abies</i>), Rest NBA (c)</li> <li>▪ WS überwiegend <i>Picea abies</i> (c)</li> <li>▪ Deckungsgrad Bodenvegetation 50% (a), standorttypische Bodenflora (c)</li> <li>▪ Geophyten b</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Störzeiger (Arten der Fichtenforste, Versauerungszeiger) (c)</li> <li>▪ alle weiteren Beeinträchtigungen (a)</li> </ul>	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p><b>Erhaltungsmaßnahmen:</b></p> <p>W 1.3.2 Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) [sofort]</p> <p>W 2.1.2 Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B-Status) [sofort]</p> <p>W 2.1.9 Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren [langfristig]</p> <p><b>Entwicklungsmaßnahmen:</b></p> <p>W 2.1.5 Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen [langfristig]</p> <p>W 1.2.4 Starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) [langfristig]</p> <p>W 2.1.11 Verjüngung gesellschaftsfremder Gehölze reduzieren [langfristig]</p>

Fortsetzung Tabelle 29

LRT-ID	Maßnahmen-ID	Aktueller Erhaltungszustand (KBS Stand März 2006)	Maßnahmen zur Erhaltung und/oder Entwicklung
10024	60035 60060 60061	<p><b>Gesamtbewertung:</b> <b>B→A</b></p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ einschichtiger Erlenwald im schwachen Baumholz (c)</li> <li>▪ ausreichend starkes Totholz (b)</li> <li>▪ ausreichend Biotopbäume (b)</li> <li>▪ sonstige Strukturmerkmale: Bodenbereiche unterschiedlicher Feuchtigkeit (a), lebensraumtypische Staudensäume (a), Nebengerinne von Fließgewässern (a)</li> </ul> <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine gesellschaftsfremden Baumarten (a)</li> <li>▪ Deckungsgrad Bodenvegetation 90% (a), standorttypische Bodenflora (a)</li> <li>▪ Geophyten b</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Beeinträchtigungen erkennbar (a)</li> </ul>	<p>Allg. Behandlungsgrundsätze des LRT beachten</p> <p><b>Erhaltungsmaßnahmen:</b> W 1.2.2 Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha) [sofort]  W 1.3.2 Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha) [sofort]  W 3.1.1 keine Befahrung [sofort]</p> <p><b>Entwicklungsmaßnahmen:</b> keine</p>

### 9.1.3. Maßnahmen in Bezug auf die Habitatflächen

#### 9.1.3.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Da der Falter für seine Entwicklung sowohl die Futter- und Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis* als auch die Wirtsameise (v.a. *Myrmica rubra*) benötigt, muss das Management der Habitatflächen so abgestimmt sein, dass für das Vorkommen beider Arten günstige Voraussetzungen geschaffen werden. Um ausreichend große Bestände des Großen Wiesenknopfes zu erhalten, einer Art des (wechsel-)feuchten Grünlandes und dessen Übergänge zu Versaumungsstadien, ist eine extensive ein- bis zweischürige Mahd erforderlich, bei der möglichst auf Düngung verzichtet werden sollte (bzw. maximal entzugsorientiert). Um zur Flugzeit des Falters eine hohe Blütenanzahl sicherzustellen, sollte der Erstschnitt nicht nach der 1. Juni-Dekade erfolgen. Danach ist eine lange Phase der „Sommerruhe“ notwendig, die erst ab Anfang/ Mitte September durch einen zweiten Schnitt beendet werden sollte, da die *Maculinea*-Raupen erst dann die Blütenköpfe verlassen haben. (Eine Erstmahd zu späteren bzw. eine Zweitmahd zu früheren Zeitpunkten kann zum Auslöschen der Population führen!) Als mäßig brachetolerante Art profitiert auch der Große Wiesenknopf von dem späten Schnitt. Gelegentlich können auch Jahre mit einschüriger (Herbst-)mahd oder Brache zwischengeschaltet werden. Um jedoch zu vermeiden, dass die Fläche dadurch wirtschaftlich uninteressant und die Nutzung in der Folge völlig aufgegeben wird, sollten Brachephase nicht vorgeschrieben, sondern optional freigestellt werden. Im Zuge von längerfristigen Brachephase wäre *Sanguisorba officinalis* nicht in der Lage, der Konkurrenzkräft aufkommender Staudenflur-Arten zu Widerstehen. Auch *Myrmica rubra* vermag sich nur in jüngeren Brachen zu etablieren, verschwindet dagegen in älteren Stadien (STETTNER et al. 2001b). Besonders empfehlenswert ist es zudem, bei der Mahd Saumstreifen zu belassen, in denen die Reproduktion 100%ig gesichert wird. Deren Lage kann räumlich von Jahr zu Jahr wechseln, um stärkere Verbrachungserscheinungen zu vermeiden. Noch weitaus empfehlenswerter ist eine abschnittsweise, mosaikartige Nutzung, bei der z.B. auf einer Teilfläche eine zweischürige Mahd erfolgt, auf einer zweiten Teilfläche dagegen ein Brachejahr oder ein Jahr der einschürigen Herbstmahd zwischengeschaltet wird. Die Teilflächen sollten dann jährlich bis zweijährig alternierend wechseln. Von dieser Bewirtschaftungsweise profitiert nicht nur der Falter selbst, sondern es wird auch vermieden, dass ggf. „syntop vorkommende schützenswerte Arten mit abweichender Phänologie aus der Fläche hinausgeschützt werden“ (STETTNER et al. 2001b). Aufgrund der hydrologischen Ansprüche des Großen Wiesenknopfes sollte eine Drainage von (wechsel-) feuchten Wiesen unterbleiben. Bestehende Drainagen können auf den Flächen verbleiben, da eine zu starke Vernässung von den Ameisen sowie möglicherweise auch von den Falterlarven nicht vertragen wird. Um die Nester von *Myrmica rubra* zu schonen, sollte möglichst keine Beweidung bzw. maximal eine Beweidung in extensiver Weise (geringe Besatzdichte zur Minimierung von Trittschäden) erfolgen. Walzen nach Mitte/Ende März, zu tiefer Schnitt (< 7 cm, vgl. JÄGER et al. 2002) und Bodendruck durch nicht standortangepasste Befahrung mit Landmaschinen wirken sich ebenfalls negativ aus und sollten unterbleiben.

#### **Flächen-ID 30001 - Wertstufe B**

##### **Maßnahme-ID 60026**

Beachtung der Behandlungsgrundsätze (also Schnitthöhe nicht weniger als 7 cm etc.)

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd:

Erstschnitt spätestens 1. Juni-Dekade,

Zweitschnitt 1. bis 2. September-Dekade

Saumstreifen belassen,

Keine Düngung

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

##### **Alternativen:**

Extensive Beweidung mit Schafen 3. Mai- bis 1. Juni-Dekade,

Zweite Beweidung 1.-2. September-Dekade, Nachmahd



Saumstreifen belassen

Keine Düngung, da durch Beweidung hoher Anteil der Nährstoffe auf der Fläche verbleibt

Die Alternativvariante entspricht im Wesentlichen (abgesehen von der Terminvorgabe und der Nachmahd) der bestehenden Nutzung. Die Nachmahd soll die Ausbreitung derzeit bereits mit recht hoher Abundanz vorhandener nährstoffliebender weidetoleranter (Arten z.B. *Dactylis glomerata*) verhindern, verbliebene Biomasse entfernen und günstige Bedingungen für *Sanguisorba officinalis* schaffen.

**BfN-Code:**

1.2.3.3. Schafbeweidung mit Nachmahd

1.2.4.1. Beweidung mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

**Ziel der Maßnahmen:**

Sicherung der Reproduktion in der Habitatfläche durch Festlegung eines artgemäßen nutzungsfreien Zeitraums, damit Sicherung der Metapopulation in Obertriebel/ Sicherung der inneren Kohärenz, Förderung der Wirtspflanzenart

**Größe Habitat-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.952m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.952 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Feldblöcke:** GL-042-56793

**Flurstücke:** 527/6, 529 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** OL9

**Förderung:** nein, Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:**

B, Infolge selektiver Unterbeweidung recht hoher Anteil nährstoffliebender beweidungsverträglicher Gräser (z.B. *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*), z.T. Nutzung innerhalb der Flugzeit von *Maculinea nausithous*, geringe Populationsgröße des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

**Bisherige Nutzung:**

Extensive Beweidung mit Schafen, leicht unterbeweidet, keine festen Nutzungstermine

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 30002 - Wertstufe C**

**Maßnahme-ID 60027**

Beachtung der Behandlungsgrundsätze, vor allem Schnitthöhe  $\geq 7$  cm.

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Abschnittsweise Mahd: 1. Hälfte der Fläche zweischürig: Erstmahd spätestens 1. Juni-Dekade, Zweitmahd 1.-2. September-Dekade → primäres Ziel: Nährstoffentzug zum Erhalt der habitatspezifischen Vegetation, sekundäres Ziel: Gewährleistung der Nahrungsaufnahme und Eiablage; 2. Hälfte der Fläche einschürige Mahd im Herbst gemeinsam mit der zweischürig gemähten Hälfte → primär Gewährleistung der vollständigen Entwicklung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, Aufrechterhaltung eines schwachen Brachecharakters, der förderlich für die Wirtsameise ist. Die ein- und zweischürig gemähten Teilbereiche sollten jährlich wechseln.

**BfN-Code:**

1.2.1.10. Staffel-/ Rotationsmahd

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

oder

Zweischürige Mahd der Gesamtfläche, 1. Schnitt spätestens 1. Juni-Dekade, 2. Schnitt 1.-2. September-Dekade; mindestens 2 m breiten Saum belassen, dessen Lage jährlich wechselt

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

**Alternativen:**

Im jährlichen Wechsel mit der benachbarten Fläche 30008 ein- und zweischürige Mahd der Gesamtfläche: zweischürig: 1. Schnitt 1. Juni-Dekade, 2. Schnitt 1.-2. September-Dekade, Einschürig: Mahd 1.-2. September-Dekade; Saumstreifen belassen

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
  - 1.2.1.1. Einschürige Mahd
  - 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
  - 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen
- *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Sicherung der Reproduktion in der Habitatfläche durch vertragsmäßige Festlegung von Mahdterminen außerhalb der Flug- und Eiablagezeit, damit Sicherung der Metapopulation in Obertriebel und Wahrung der inneren Kohärenz, Förderung der Wirtspflanzen- und Ameisenart

**Größe Habitat-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 6.163 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 6.163 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Feldblöcke:** GL-045-56877

**Flurstücke:** 8, 80 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin Förderung erforderlich (eventuell naturschutzkonforme Pflegeförderung)

**Zustand:**

C, Durch Beschränkung auf Mulchen obergrasdominierter, verfilzter Bestand, Schnitt erfolgt jährlich großflächig während der Flugzeit, sehr tiefer Schnitt, dadurch starke Bodenverwundung → Beeinträchtigung der Wirtsameise (keine Solarien nachgewiesen), geringe Populationsgröße des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

**Bisherige Nutzung:**

Keine, lediglich Mulchen im Rahmen des NAK-Programms

**Priorität:**

- 1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 30008 - Wertstufe B**

**Maßnahme-ID 60039**

Beachtung der Behandlungsgrundsätze, vor allem Schnitthöhe  $\geq 7$  cm.

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Abschnittsweise Mahd: 1. Hälfte der Fläche zweischürig: Erstmahd spätestens 1. Juni-Dekade, Zweitmahd 1.-2. September-Dekade → primäres Ziel: Nährstoffentzug zum Erhalt der habitatspezifischen Vegetation, sekundäres Ziel: Gewährleistung der Nahrungsaufnahme und Eiablage; 2. Hälfte der Fläche einschürige Mahd im Herbst gemeinsam mit der zweischürig gemähten Hälfte → primär Gewährleistung der vollständigen Entwicklung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, Aufrechterhaltung eines schwachen Brachecharakters, der förderlich für die Wirtsameise ist. Die ein- und zweischürig gemähten Teilbereiche sollten jährlich wechseln.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.11. Staffel-/ Rotationsmahd
- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

oder

Zweischürige Mahd der Gesamtfläche, 1. Schnitt spätestens 1. Juni-Dekade, 2. Schnitt 1.-2. September-Dekade; mindestens 2 m breiten Saum belassen, dessen Lage jährlich wechselt

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

**Alternativen:**

Im jährlichen Wechsel mit der benachbarten Fläche 30008 ein- und zweischürige Mahd der Gesamtfläche: zweischürig: 1. Schnitt 1. Juni-Dekade, 2. Schnitt 1.-2. September-Dekade, Einschürig: Mahd 1.-2. September-Dekade; Saumstreifen belassen

*BfN-Code:*

1.2.1.3. Zweischürige Mahd

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

→ *Vertragsänderung erforderlich*

**Ziel der Maßnahmen:**

Sicherung der Reproduktion in der Habitatfläche durch vertragsmäßige Festlegung von Mahdterminen außerhalb der Flug- und Eiablagezeit, damit Sicherung der Metapopulation in Obertriebel und Wahrung der inneren Kohärenz, Förderung der Wirtspflanzen- und Ameisenart

**Größe Habitat-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 8.162 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 8.162 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Feldblöcke:** GL-058-56866

**Flurstücke:** 110/1, 13 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung, bei Bedarf Pflegeförderung erforderlich

**Zustand:**

B, Massenbestände der Wirtspflanzenart vorhanden, zudem im Sommer 2006 hohe Anzahl von Falterindividuen. Durch die vertragsmäßige Möglichkeit einer Mahd innerhalb der an den Wiesenknopf gebundenen Larvalstadien ist die Population jedoch potenziell gefährdet.

**Bisherige Nutzung:**

Zweischürige Mahd, Erstschnitt ab 15.06. – 15.08. (also theoretisch während der Eiablagezeit möglich oder sehr kurz vorher), Zweitschnitt ab 15.08. (also ebenfalls während der an den Großen Wiesenknopf gebundenen Larvalstadien möglich)

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 30009**

**- Wertstufe C**

**Maßnahme-ID 60040**

Beachtung der Behandlungsgrundsätze, vor allem Schnitthöhe  $\geq 7$  cm.

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd der Gesamtfläche, 1. Schnitt spätestens 1. Juni-Dekade, 2. Schnitt 1.-2. September-Dekade; mindestens 2 m breiten Saum belassen, dessen Lage jährlich wechselt

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

#### 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

(Auf der Fläche herrscht, soweit an der Vegetation erkennbar, noch ein höheres Nährstoffniveau als in der vorangegangenen Habitatfläche 30008, weshalb die alternierende einschürige Mahd hier nicht wie oben als weitere Optimalvariante aufgeführt wird.)

→ *Vertragsänderung erforderlich*

##### **Alternativen:**

Jährlicher Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd, mindestens 2 m breiten Saumstreifen belassen, dessen Lage jährlich wechselt. Zweischürige Mahd: Termine wie Optimalvariante, Einschürige Mahd: entweder früh (3. Mai- bis 1. Juni-Dekade) – sorgt für beschleunigte Aushagerung, oder spät (1.-2. September-Dekade)

*BfN-Code:*

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/Restflächen

→ *Vertragsänderung erforderlich*

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Sicherung der Reproduktion in der Habitatfläche durch vertragsmäßige Festlegung von Mahdterminen außerhalb der Flug- und Eiablagezeit, damit Sicherung der Metapopulation in Obertriebel und Wahrung der inneren Kohärenz, Förderung der Wirtspflanzenart (weitere Aushagerung und Kombination von Früh- und Spätmahd)

##### **Größe Habitat-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 16.405 m<sup>2</sup>

##### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 16.405 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-040-56647

**Flurstücke:** 732, 735, 740, 743, 746/1 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL6

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

##### **Zustand:**

Großflächig einheitliches Bewirtschaftungsregime, geringe Abundanz von *Sanguisorba officinalis*, Fehlen der Wirtsameise, Durch die vertragsmäßige Möglichkeit einer Mahd innerhalb der an den Wiesenknopf gebundenen Larvalstadien ist die Population potenziell gefährdet. geringe Populationsgröße des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

##### **Bisherige Nutzung:**

Zweischürige Mahd, Erstschnitt ab 15.06. – 15.08. (also theoretisch während der Eiablagezeit möglich oder sehr kurz vorher), Zweitschnitt ab 15.08. (also ebenfalls während der an den Großen Wiesenknopf gebundenen Larvalstadien möglich)

##### **Priorität:**

1. Priorität

##### **Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

### 9.1.3.2. Flusssperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

#### • Allgemeine Behandlungsgrundsätze

Zur Wiederherstellung und Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes von Flusssperlmuschelpopulationen und Habitaten müssen verschiedene Ziele verfolgt werden:

- Schaffung/Erhalt einer ausreichenden Gewässergüte
- Schaffung einer den Ansprüchen der Art genügenden Substratqualität (feinsedimentarme durchlässige Kiesschichten/ stabile Gewässersohle)
- Bereitstellung geeigneter Nahrungsquellen
- Wiederherstellung einer ausreichend großen Populationsdichte der FPM

Innerhalb der Flusssperlmuschel-Habitatflächen sowie in deren gesamtem Einzugsgebiet sollten deshalb alle Maßnahmen vermieden werden, die einen Eintrag von Nähr- und/oder Schadstoffen sowie Erosion und Eintrag von organischem/anorganischem Feinmaterial nach sich ziehen. Dazu ist es zunächst zwingend und vorrangig (!) erforderlich, die Einleitung von Haushalts- und sonstigen Abwässern zu unterbinden (prioritär in der Ortschaft Obertriebel, vgl. Kap. 8.1.1.1). Bevor dies nicht erfolgt ist, erscheinen alle weiteren Maßnahmen nur wenig hoffnungsvoll.

Weiterhin sollten keine neuen Meliorationsgräben/-rohre errichtet oder bestehende, in die Fließgewässer des Gebietes einmündende Gräben vertieft werden.

Die Uferbereiche der Habitatfläche bzw. die Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches (innerhalb SCI) sollten extensiv (d.h. zweischürig, ohne Düngereinsatz, max. Grunddüngung gemäß LFL 2005) und möglichst als Mähwiesen genutzt werden, da auf diese Weise die oftmals bei Beweidung entstehenden Trittschäden und die damit verbundene Schaffung erosionsanfälliger offener Bodenstellen von vornherein vermieden werden kann. Bestehen außer der Beweidung keine Alternativen, so ist es zumindest erforderlich, eine der Belastbarkeit des Bodens angepasste Besatzdichte zu verwenden. Selbstverständlich sollten die sensiblen Uferbereiche ausgezäunt und die Fließgewässer unter keinen Umständen als Tränke genutzt werden. Stattdessen sollten Tränken in uferfernen Bereichen errichtet werden. Die Uferzonen der Perlmuschelhabitate sollten dann regelmäßig einem Pflegeschnitt unterzogen werden. Eine Überquerung der Fließgewässer durch die Weidetiere sollte vermieden werden. Sofern es keine Alternativen für die Bachquerung gibt, ist es anzustreben, die Durchgangsstellen zu befestigen, sodass der Eintrag und das Aufwühlen von Feinsedimenten unterbunden werden.

Die unmittelbar angrenzende Ufervegetation sollte dem historischen Zustand ähneln, der laut BOCHMANN et al. (2003) an Perlmuschelbächen der Region durch regelmäßigen Gehölzschnitt geprägt war (vgl. Kap. 6.2.2.). Deshalb sollten die bestehenden dichten Erlenreihen im Bereich der Habitatflächen restriktiv aufgelichtet werden. Eine völlige Gehölzbeseitigung kann jedoch im Zusammenhang mit der Wasserqualität nicht empfohlen werden, da an bereits stark aufgelichteten Stellen innerhalb der Habitatfläche sommerlich Veralgungserscheinungen festgestellt wurden (Blaualgen) und befürchtet werden muss, dass bei völliger Gehölzbeseitigung innerhalb der gesamten Habitatfläche bedingt durch die erhöhten Nährstoffgehalte Algenprobleme auftreten. Durch den verminderten Laubeintrag infolge der Auflichtung wird der Anteil von organischen Feinsedimenten reduziert.

Aufgrund des hohen Überalterungsgrades und der geringen Individuenanzahl sollten die genannten notwendigen Erhaltungsmaßnahmen so zeitnah wie möglich erfolgen, da es dringend (zwingend!) erforderlich ist, auf schnellstem Wege geeignete Habitatvoraussetzungen für eine natürliche Reproduktion wiederherzustellen

Aufgrund der erfolgten Eintiefung des Baches und des geringen Anteils von Grobsubstrat im Untergrund wäre es weiterhin denkbar, gezielt Maßnahmen zur Sedimentverbesserung durchzuführen. So wäre die Einbringung von Grobsubstrat geeigneter chemischer Beschaffenheit und Größe sowie autochthoner Herkunft möglicherweise mittel- bis längerfristig sinnvoll, wenn die

Neubildung von Feinsedimenten deutlicher vermindert werden konnte und die Populationsstabilisierung (durch aufgezogene Jungmuscheln) überhaupt möglich ist. Da zum jetzigen Zeitpunkt nirgendwo innerhalb des SCI geeignete Bedingungen für eine natürliche Reproduktion der Flussperlmuschel – insbesondere für den Aufwuchs von Jungmuscheln im Interstitial – gegeben sind, ist es erforderlich, die von den Altmuscheln jährlich produzierten Glochidien abzunehmen und weiterhin künstliche Maßnahmen zum Erhalt der Art durchzuführen. Solche Maßnahmen werden seit 2001 durch Mitarbeiter des Interreg III-A-Projektes „Flussperlmuschel Dreiländereck“ zur Umsetzung artenschutzrelevanter Erhaltungs- und Begleitmaßnahmen durchgeführt (Anglerverband Südsachsen). Dabei werden im Rahmen der projektinternen Nachzucht jährlich voll ausgereifte Larven zur künstlichen Wanneninfektion gehälterter Bachforellen gewonnen. Die heranwachsenden Jungmuscheln werden in speziellen Käfigen in geeignete Fließgewässerabschnitte eingesetzt. In der Nachzucht des AVS befinden sich derzeit einige hundert Jungtiere von 2-6 mm Schalenlänge (schr. Mitt. Herr Lange).

#### **Flächen-ID 30005 - Wertstufe C**

##### **Maßnahme-ID 60028**

###### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Errichtung einer befestigten Furt an einem Bachübergang unterhalb Obertriebel an der Grenze des Flurstücks 532 zu 786 (Gemarkung Untertriebel) (wie 60003)

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrags (Errichten einer befestigten Furt)

##### **Maßnahme-ID 60029**

###### **Maßnahmen-Beschreibung:**

(prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Anschluss der Einleiter oberhalb der Habitatfläche (Obertriebel) an ein Abwasserentsorgungsnetz

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

##### **Maßnahme-ID 60041**

###### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Restriktive Auflichtung der bachbegleitenden Erlenreihen im Bereich der Habitatfläche, einzelne Bäume belassen, um 100%ige Besonnung zu vermeiden.

*BfN-Code:*

4.7.6. Gehölzentfernung am Gewässerrand (Auflichtung!)

##### **Maßnahme-ID 60042**

###### **Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Beibehaltung der bestehenden Bewirtschaftungsauflagen auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches – innerhalb des SCI (Bestandteil der gebietsübergreifenden Maßnahmen vgl. Kap. 9.1.1.1.), Sofern die Notwendigkeit besteht, ist eine gelegentliche Grunddüngung gemäß den Richtlinien für die Bewirtschaftung des LRT 6510 (LFL 2005) möglich. Zusätzlich sind weitere Extensivierungsmaßnahmen außerhalb des SCI im Einzugsgebiet sinnvoll (siehe Entwicklungsmaßnahmen in Kap. 9.2), keine Neuerrichtung von Meliorationsrohren

*BfN-Code:*

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (keine neuen Meliorationsgräben/-rohre, nicht in der Liste aufgeführt)

##### **Maßnahme-ID 60062**

###### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Um den Eintrag von Feinsedimenten ins Fließgewässer zu verringern, sollte in 4 Nebenschlussteichen (Flurst. 80, 38, 18 Gem. Obertriebel) innerhalb der Ortschaft Obertriebel die Dauerdurchströmung unterbunden und zu einem normalen Teichregime im Nebenschluss übergegangen werden (d.h. nur 1 x jährlich bei hohem Wasserstand Teich ablassen).

*BfN-Code:*

5.5.2. Abkoppeln von Fischteichen

#### **Maßnahme-ID 60043**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Nach Vorliegen der o.g. Voraussetzungen (ID 60028, 60029, 60041 und 60042) Einbringen von Grobsubstrat geeigneter chemischer Zusammensetzung und Größe, autochthone Herkunft.

*BfN-Code:*

4.7. Schaffung/ Erhalt von Strukturen (Einbringen von Grobsubstrat)

#### **Maßnahme-ID 60030**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Fortführung der halbnatürlichen Nachzucht zur kurz-/ mittelfristigen Sicherung der Reproduktion

*BfN-Code:*

11.7. Artenschutzmaßnahmen Mollusken (Nachzucht von Jungmuscheln)

##### **Alternativen:**

keine

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Wiederherstellung einer günstigen Substrat- und Wasserbeschaffenheit als Voraussetzung für die Etablierung autochthoner Wirtsfischbestände und die natürliche Reproduktion der Flussperlmuschel, kurz-/ mittelfristige Sicherung der Reproduktion durch spezielle Artenschutzmaßnahmen, damit Sicherung der letzten zumindest potenziell funktionsfähigen Flussperlmuschel-Population im Triebelbachtal

##### **Größe Habitatfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 1.659 m

##### **Größe Maßnahmefl.**

**Flurstücke:** Maßn. 60062 Teile von 80, 38, 18 (Gem. Obertriebel), siehe Maßnahmetabelle

**Nutzer:** angrenzende Flächen OL2, OL6, Furt OL2, gebietsübergreifend Bewohner, alle OL

##### **Förderung:**

umliegende Grünlandflächen NAK, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:** massive Beeinträchtigung durch geringe Populationsgröße, Überalterung, fehlende natürliche Reproduktion, Einleitung von kommunalen Abwässern, diffuse Nähr- und Schadstoffeinträge, unzureichende Wasserqualität, Verschlammung des Gewässergrundes/ Zusetzung des Interstitials, übermäßigen Laubeintrag

##### **Bisherige Nutzung:**

Keine/ Nutzung als Vorfluter für Haushaltsabwässer

##### **Priorität:**

1. Priorität

##### **Naturschutzfachliche Aufsicht:**

erforderlich

#### **Flächen-ID 30007**

#### **- Wertstufe C**

#### **Maßnahme-ID 60038**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Errichtung einer befestigten Furt (für Wirtschaftsfahrzeuge) an der Grenze des Flurstücks 217 zu 66 (Gemarkung Pirk), an die Habitatfläche angrenzende LRT-Flächen 10001, 10002 und 10003, die derzeit beweidet werden, müssen auf Mahd umgestellt werden, in Maßnahmen 60005, 60006, 60007 festgelegt

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrags (Errichten einer befestigten Furt)

**Maßnahme-ID 60047**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Vgl. 60046: Unterbindung des Eintrags hoher Feinsedimentfrachten über die Abwässer von OL8 durch Errichtung weiterer Absetzbecken

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (Verringerung der Feinsedimentfracht in den Abwässern von OL8 in Bösenbrunn)

**Maßnahme-ID 60048**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Anschluss der Einleiter oberhalb der Habitatfläche (neben Obertriebel auch Triebel, Bösenbrunn) an ein Abwasserentsorgungsnetz.

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

**Maßnahme-ID 60049**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Restriktive Auflichtung der bachbegleitenden Erlenreihen im Bereich der Habitatfläche, einzelne Bäume belassen, um 100%ige Besonnung zu vermeiden.

*BfN-Code:*

4.7.6. Gehölzentfernung am Gewässerrand (Auflichtung!)

**Maßnahme-ID 60050**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Beibehaltung der bestehenden Bewirtschaftungsauflagen auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet der des Baches – innerhalb des SCI (Bestandteil der gebietsübergreifenden Maßnahmen vgl. Kap. 9.1.1.1.), Sofern die Notwendigkeit besteht, ist eine gelegentliche Grunddüngung gemäß den Richtlinien für die Bewirtschaftung des LRT 6510 (LfL 2005) möglich. Zusätzlich sind weitere Extensivierungsmaßnahmen außerhalb des SCI im Einzugsgebiet sinnvoll (siehe Entwicklungsmaßnahmen in Kap. 9.2), keine Neuerrichtung von Meliorationsrohren

*BfN-Code:*

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrages (keine neuen Meliorationsgräben/-rohre, nicht in der Liste aufgeführt)

**Maßnahme-ID 60051**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Fortführung der halbnatürlichen Nachzucht zur kurz-/ mittelfristigen Sicherung der Reproduktion

*BfN-Code:*

11.7. Artenschutzmaßnahmen Mollusken (Nachzucht von Jungmuscheln)

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Wiederherstellung einer günstigen Substrat- und Wasserbeschaffenheit als Voraussetzung für die Etablierung autochthoner Wirtsfischbestände und die natürliche Reproduktion der Flussperlmuschel, kurz-/ mittelfristige Sicherung der Reproduktion durch spezielle Artenschutzmaßnahmen, Wiederherstellung einer funktionsfähigen Population an dem historisch besiedelten Standort am Unterlauf, damit Verbesserung/Wiederherstellung der Kohärenz im FFH-Gebiet

**Größe Habitatfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 1.684 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 1.684 m<sup>2</sup>



**Feldblöcke:** -  
**Flurstücke:** siehe Maßnahmetabelle  
**Nutzer:** angrenzende Flächen OL2, OL3, OL4, OL8, gebietsübergreifend:  
Bewohner, alle OL  
**Förderung:** angrenzende Flächen KULAP, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich, z.T. Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich (Staudenfluren 10001, 10002, 10003)

**Zustand:**

„Population“ = 1 Individuum, offenbar das letzte der einstigen Unterlauf-Population, fehlende natürliche Reproduktion, massive Beeinträchtigung des Habitats durch Einleitung von kommunalen Abwässern, diffuse Nähr- und Schadstoffeinträge, unzureichende Wasserqualität, Verschlammung des Gewässergrundes/ Zusetzung des Interstitials, übermäßigen Laubeintrag

**Bisherige Nutzung:**

Keine/ Nutzung als Vorfluter für Haushaltsabwässer und OL8

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Ja

**9.1.3.3. Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

• **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Die allgemeinen Behandlungsgrundsätze für das Bachneunauge decken sich im Wesentlichen mit denen der Flussperlmuschel, da auch das Bachneunauge auf saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit hoher Strukturvielfalt (gleichzeitiges Vorkommen feinsedimentreicher Querderhabitate und grobkiesiger Laichhabitate) angewiesen ist. Die mit der FPM kongruenten Maßnahmen werden an dieser Stelle nur knapp und stichpunktartig wiederholt.

- Unterlassen von Einleitungen häuslicher und sonstiger Abwässer
- Favorisierung der Mähwiesennutzung im FFH-Gebiet unter Düngeverzicht (N, P)/ maximal entzugsausgleichender Düngung (Grunddüngung gemäß den Vorgaben der LfL für den LRT 6510 bei Bedarf möglich) im Einzugsgebiet zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen und Erosion
- Wenn Beweidung dann standortangepasste Besatzdichte, Auskoppelung sensibler Uferbereiche, keine Verwendung der Gewässer als Tränke

Im Unterschied zur FPM ist das Bachneunauge jedoch - insbesondere die Larvalstadien - weniger empfindlich gegenüber hohen Feinsedimentanteilen, die Querder benötigen sogar ausreichend Weichsubstrate, in denen sie leben.

Aufgrund des Wanderverhaltens der Adulti ist es dringend erforderlich, dass Aufstiegshindernisse vorzugsweise völlig beseitigt oder – sofern dies nicht möglich ist – mit Hilfe von Aufstiegstreppen durchgängig gemacht werden (vgl. Kap. 9.1.1.). Die vollständige Entfernung von Feinsubstraten aus vom Bachneunauge besiedelten Fließgewässern im Rahmen von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollte unterbleiben, da hierbei mit Querderverlusten zu rechnen ist, ebenso sämtliche Maßnahmen zum Gewässerausbau.

**Flächen-ID 30006 (Oberlauf) - Wertstufe B**

Es gelten die oben aufgeführten allgemeinen Behandlungsgrundsätze (vorwiegend passive Maßnahmen/ Unterlassung) und gebietsübergreifende Maßnahmen, vor allem die abwasserseitige Sanierung von Obertriebels.

**Maßnahme-ID 60031**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Vgl. 60029

Anschluss der Einleiter oberhalb der Habitatfläche (Obertriebel) an ein Abwasserentsorgungsnetz

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

**Alternativen:**

keine

**Maßnahme-ID 60052**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Beseitigung der Staustufen in Obertriebel durch die Gemeinde Triebel. (eines auf Höhe der Feuerwehr, sowie 2 an der Bösenbrunner Straße)

*BfN-Code:*

4.4.6. Entfernung von Barrieren/Querbauwerken

**Alternativen:**

Ist die Beseitigung der Staustufen nicht möglich, dann sollten im Sinne einer Kompromisslösung unbedingt Aufstiegshilfen errichtet werden (vgl. Kap. 9.1.1).

*BfN-Code:*

11.5.2. Anlage von Fischtreppe

**Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung der Habitatsignung, Sicherung ausreichend großer Populationen mit intakter Altersstruktur, damit Wiederherstellung (Beseitigung der Staustufen) und Sicherung der Kohärenz im FFH-Gebiet

**Größe Habitatfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** 2.812 m

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** 2.812 m

**Feldblöcke:**

-

**Flurstücke:**

-

**Nutzer:**

Gemeinde (Feuerwehr), Bewohner, angrenzende Grünlandflächen überwiegend OL2 und OL1, OL6

**Förderung:**

nicht erforderlich bzw. aktuell Förderung der angrenzenden Grünlandnutzung inner- und unterhalb Obertriebel mittels NAK, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:**

Beeinträchtigung durch Abwassereinleitung und Verschlammung, sodass geeignete kiesige Laichhabitate nur in geringem Umfang vorhanden, Population jedoch noch intakt, Beeinträchtigung der Kohärenz durch Querbauwerke unterhalb der Habitatfläche

**Bisherige Nutzung:**

Vorfluter für Abwässer (kommunal)

**Priorität:**

1./ 2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

**Flächen-ID 30004 (Mittellauf) - Wertstufe B**

Es gelten die oben aufgeführten allgemeinen Handlungsgrundsätze und gebietsübergreifende Maßnahmen. Sollte die Beseitigung einzelner Staustufen nicht möglich sein, dann sollten im Sinne einer Kompromisslösung Aufstiegshilfen errichtet werden.

**Maßnahme-ID 60053**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

Vgl. 60052 – Beseitigung der Staustufen in Triebel

*BfN-Code:*

4.4.6. Entfernung von Barrieren/Querbauwerken

**Alternativen:**

*BfN-Code:*

11.5.2. Anlage von Fischtreppen

#### **Maßnahme-ID 60054**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

vgl. 60048, abwasserseitige Sanierung der anliegenden Gemeinden

#### **Maßnahme-ID 60055**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

vgl. 60047: Minimierung des Sedimenteintrags durch OL8

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Langfristige Sicherung der Habitateignung, Sicherung ausreichend großer Populationen mit intakter Altersstruktur, damit Wiederherstellung (Beseitigung der Staustufen) und Sicherung der Kohärenz im FFH-Gebiet

##### **Größe Habitatfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** 7.644m

##### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** 7.644 m

##### **Feldblöcke:**

-

##### **Flurstücke:**

-

##### **Nutzer:**

Gemeinde Triebel/Feuerwehr, Bewohner, OL8, angrenzende Grünlandflächen überwiegend OL2

##### **Förderung:**

Förderung der angrenzenden Grünlandnutzung mittels KULAP und NAK, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

##### **Zustand:**

Beeinträchtigung durch Abwassereinleitung (kommunal, OL8) und Verschlammung, sodass geeignete kiesige Laichhabitats nur in geringem Umfang vorhanden, Population jedoch noch intakt, Beeinträchtigung der Kohärenz durch Querbauwerke oberhalb der Habitatfläche, abschnittsweise Gewässer verbaut/ teilverbaut (teilweise verfallend)

##### **Bisherige Nutzung:**

Vorfluter für Abwässer (kommunal, OL8)

##### **Priorität:**

2./ 1. Priorität

##### **Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

#### **9.1.3.4. Groppe (*Cottus gobio*)**

- **Allgemeine Behandlungsgrundsätze**

Die allgemeinen Behandlungsgrundsätze der beiden zuvor genannten Arten decken sich weitestgehend mit denen der Groppe, die ebenso wie Bachneunauge und Flussperlmuschel ein Bewohner sommerkühler, klarer Fließgewässer der Forellenregion ist. Demzufolge sollten innerhalb und im Einzugsgebiet von Groppenhabitats alle Maßnahmen unterbleiben, die zur Eutrophierung oder zur Erosion und dem erhöhten Eintrag von Feinsedimenten führen. Die mit der FPM und dem Bachneunauge kongruenten Behandlungsgrundsätze werden an dieser Stelle nur knapp und stichpunktartig wiederholt.

- Unterlassen von Einleitungen häuslicher und sonstiger Abwässer
- Favorisierung der Mähwiesennutzung im FFH-Gebiet unter Düngeverzicht (N, P)/ maximal entzugsausgleichender Düngung (Grunddüngung gemäß den Vorgaben der LfL für den LRT 6510 bei Bedarf möglich) im Einzugsgebiet zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen und Erosion
- Wenn Beweidung dann standortangepasste Besatzdichte, Auskoppelung sensibler Uferbereiche, keine Verwendung der Gewässer als Tränke

Da die Groppe im Unterschied zum Bachneunauge besonders hartsubstratreiche, feinsedimentarme Habitate bevorzugt, die ausreichend große Steine zum Verstecken und zur Eiablage bereitstellen, reagiert sie empfindlicher auf Verschlämmung und Zusetzung des Interstitials (ZUPPKE & HAHN 2001). Dementsprechend liegt die Dringlichkeit der Beseitigung der Einleitungen häuslicher Abwässer und zur Minimierung der Schwebstofffracht in Bergbauabwässern höher als beim Bachneunauge. Wie beim Bachneunauge sollten sämtliche Gewässerausbaumaßnahmen unterbleiben. Ebenso sollten nicht passierbare Querverbauungen beseitigt oder anderweitig durchgängig gemacht werden.

#### **Flächen-ID 30003 - Wertstufe B**

##### **Maßnahme-ID 60033**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

An die Habitatfläche angrenzende Flächen, die derzeitig beweidet werden, sollten auf Mahd umgestellt werden zur Minimierung des Sedimenteintrags (insbes. die LRT-Flächen 10001, 10002 und 10003, für deren Beweidung der Bach gegenwärtig von den Rindern passiert wird, wird durch die Maßn. 60005 – 60007 gewährleistet)

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrags

##### **Maßnahme-ID 60056**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Vgl. 60047 (FPM): Unterbindung des Eintrags hoher Feinsedimentfrachten über die Abwässer von OL8 durch Errichtung weiterer Absetzbecken

Vgl. 60048 (FPM): abwasserseitige Sanierung der bachaufwärts liegenden Gemeinden (prioritäre gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme)

*BfN-Code:*

4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrags (Verringerung der Feinsedimentfracht in den Abwässern von OL8)

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

##### **Alternativen:**

ohne

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Verringerung des Eintrags von Feinsedimenten, Erhalt des Grobsubstratanteils, dadurch langfristige Sicherung der Population und der Möglichkeit des Individuenaustauschs mit Nachbarvorkommen (z.B. SCI Elstertal), damit Sicherung der Kohärenz zu benachbarten SCI

##### **Größe Habitatfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** 1.281 m

##### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** 1.281 m

**Feldblöcke:** -

**Flurstücke:** -

**Nutzer:** Bewohner, OL8, angrenzende Offenlandbereiche: OL3, OL4

**Förderung:** keine, angrenzendes Offenland: KULAP, dort weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig, z.T. Aufnahme in naturschutzkonforme Pflegeförderung erforderlich (Staudenfluren)

**Zustand:** günstige Habitatausstattung, jedoch Habitat sehr kleinflächig, dach bachaufwärts liegende Abschnitte stark verschlammt wegen Einleitungen von Abwässern

**Bisherige Nutzung:**

Vorfluter für Abwässer (kommunal, OL8)

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

nein

## 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

- **Umbau von Fichtenforsten auf potenziellen Laubwaldstandorten am Oberlauf zu naturnahen Laubmischwäldern<sup>14</sup>**

Oberhalb von Obertriebel befinden sich im Gewässereinzugsgebiet überwiegend Fichtenforste. Davon sind große Teile des Triebelbach-Oberlaufes sowie der gesamte Oberlauf des Oelsbaches betroffen. Hier reichen die Nadelgehölze bis unmittelbar an die Gewässerufer heran. Dadurch bedingt treten z.T. starke Versauerungserscheinungen auf. Aus diesem Grunde sollten primär am Triebel- und Kugelangerbach Fichtenbestände in Gewässernähe bei Hiebsreife beseitigt und durch naturnahe, an der hpnV orientierte Laubmischwälder ersetzt werden.

Da der Verdacht besteht, dass bedingt durch Bodenversauerung diffus Nitrate ausgewaschen werden (vgl. Kap. 8.1.) besteht jedoch grundsätzlich der Bedarf, langfristig im gesamten Einzugsgebiet des Triebelbach-Oberlaufes (bzw. der Perlmuschel Habitatfläche 30005, die von den diffusen N-Einträgen belastet wird) eine hpnV-gerechte Baumartenzusammensetzung herzustellen.

BfN-Code:

2.2.1.3. Behutsame Entnahme nicht heimischer/ standortgerechter Gehölze

2.2.1.1. Aufforstung mit standortgerechten heimischen Baumarten

**Flurstücke:**

keine konkrete Festlegung, da der Handlungsbedarf prinzipiell am gesamten Oelsbach und Triebelbach-Oberlauf besteht. Auf lange Sicht sollten im gesamten Auenbereich oberhalb Obertriebel die im Rahmen der normalen Bewirtschaftung entnommenen Nadelhölzer durch standortgerechte Gehölze ersetzt werden (v.a. Erle, Esche, vor dem Hintergrund der Phytophthora-Problematik auch Flatter-/Bergulme vgl. Kap. 8.4.1.).

---

<sup>14</sup> Da keine Habitate/LRT direkt betroffen sind, erfolgt die Formulierung als gebietsübergreifende Entwicklungsmaßnahme, die nicht kartografisch dargestellt wird.

- **Überführung weiterer, bislang ohne spezifische Auflagen genutzter Grünlandflächen im Einzugsgebiet in extensiv genutztes Grünland - Achtung: überwiegend außerhalb des SCI.**

Im Bereich nordwestlich, südlich und südöstlich von Obertriebel befinden sich außerhalb des SCI große Grünlandschläge, die im Unterschied zu den weiter bachabwärts liegenden, an den Triebelbach angrenzenden Flächen unterhalb Obertriebel ohne besondere Auflagen bewirtschaftet werden. Zum Teil grenzen die Flächen an die Gewässer an. Im Hinblick auf die Minimierung diffuser Nährstoffeinträge, insbesondere in dem sensiblen Bereich unterhalb von Obertriebel (Habitatfläche und Entwicklungsfläche FPM), empfiehlt sich auf diesen Flächen eine Überführung in eine Nutzung mit bestimmten Auflagen zum Düngereinsatz, die über die ordnungsmäße Landwirtschaft hinausgehen. Eine gelegentliche Grunddüngung gemäß den Vorgaben der LfL (2005) für den LRT 6510 sowie eine Kalkung sind, sofern die Notwendigkeit besteht, möglich (Konkretisierung durch vertiefende Untersuchungen).

Auf diese Weise würde der Forderung Rechnung getragen, nicht nur punktuelle Nährstoffquellen sondern auch diffuse Einträge in dem prioritär zu sanierenden Einzugsbereich des Muschelvorkommens 30005 und der Entwicklungsfläche am Kugelangerbach von vornherein so weit wie möglich zu vermeiden (vgl. Kap. 9.3). Das gleiche gilt für die Grünlandschläge im Bereich des Fuchspöhlbaches, die bislang ohne Naturschutzauflagen bewirtschaftet wurden. Aktuell ist - bedingt durch die starke Gefährdung - jede Maßnahme, die zu einer Reduktion des Nährstoffeintrags führen kann dem Ziel der Erhaltung der Flussperlmuschel dienlich (vgl. Kap. 8.1.).

Vor dem Hintergrund der Havarienvorsorge sollte im Einzugsgebiet von Perlmuschelgewässern die Ausbringung von Gülle unterbleiben.

*BfN-Code:*

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

12.2. Extensivierung der Nutzung

- **Erosionsmindernde Maßnahmen und ggf. Düngemittelreduzierung auf ausgewählten Ackerflächen im Einzugsgebiet des Triebelbaches**

Auf derzeit ohne besondere Auflagen bewirtschafteten Ackerflächen, die im Einzugsbereich der Flussperlmuschel-Habitatflächen bzw. der Entwicklungsflächen für diese Art liegen (vgl. shape-Datei des Einzugsgebietes vom LfUG) und die eventuell über Drainagerohre oder Gräben mit den genannten Fließgewässerabschnitten verbunden sind, sollte eine vorsorgend erosionsvermeidende Bewirtschaftungsweise angestrebt werden (z.B. Zwischenfruchtbau, schonende Bodenbearbeitung, Zulassen der natürlichen Begrünung nach der Ernte). Eine genaue Abgrenzung dieser Flächen konnte im Rahmen des MAP nicht hinreichend geklärt werden. Hierzu sind weitgehende Untersuchungen erforderlich. Zusätzlich sollte auf Grundlage zukünftiger Gutachten die Notwendigkeit eines verminderten Einsatzes von Düngemitteln (N und P) geprüft werden. Die konservierende Bodenbearbeitung zur Erosionsvermeidung entspricht im Einzugsgebiet der Habitatfläche 30005 bereits dem Ist-Zustand, weshalb die Entwicklungsmaßnahme zumindest in diesem Bereich teilweise eine Beibehaltung des bestehenden Bewirtschaftungsregimes bedeutet.

*BfN-Code:*

1.3. Naturverträglicher Ackerbau

## **9.2.2. Maßnahmen in Bezug auf die LRT**

Mögliche bzw. sinnvolle Entwicklungsmaßnahmen für die einzelnen LRT sind nachfolgend flächenbezogen erläutert. Es handelt sich im Offenland ausschließlich um Maßnahmen, mit deren Hilfe Flächen, die LRT-Kriterien nahe kommen, zu LRT-Flächen entwickelt werden sollen.

Unabhängig davon sind bei der Bewirtschaftung auch die allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den jeweiligen Lebensraumtyp (s. Kap. 9.1.2.) zu beachten.

### 9.2.2.1. LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Aktive Entwicklungsmaßnahmen sind in diesem LRT im SCI derzeit kaum sinnvoll.

### 9.2.2.2. LRT 6210 - Kalk-Trockenrasen

Es sind keine Flächen im SCI vorhanden, auf denen gezielt aktive Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll wären.

### 9.2.2.3. LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren

Eine größere Fläche am Unterlauf des Triebelbachs weist größere quellige (da unter dem Niveau des Triebelbaches liegende), dauerhaft feuchte bis nasse Bereiche auf, innerhalb denen bereits Klein- und Großseggenriede sowie Übergänge zu Staudenfluren ausgebildet sind. Da die Fläche derzeit mit Rindern (unter-)beweidet wird, ist der Anteil der charakteristischen Wirtschaftsgrünland- und Weide-Arten jedoch noch zu hoch für eine Zuordnung zum LRT. Bei einer Reduzierung der Nutzungsintensität auf der ohnehin schwer zu bewirtschaftenden Fläche ist der Übergang zum LRT 6430 zu erwarten. Besonders nasse Bereiche entwickeln sich zum Magnocaricion.

#### **Flächen-ID 20001**

#### **Maßnahme-ID 70001**

#### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Im Optimalfall sollte etwa alle 3-6 Jahre eine sporadische Mahd erfolgen, da die Beweidung der sensiblen quelligen Bereiche zu Bodenverwundungen führt. Bereiche, die nicht gemäht werden können, müssen zumindest regelmäßig von Gehölzen freigestellt werden.

#### **BfN-Code:**

- 1.2.1.5. Mahd sonstiger Turnus
- 12.1.2.1. Vollständige Beseitigung der Gehölze

#### **Alternativen:**

Sporadische Beweidung (möglichst mit Nachmahd) jedoch sensible, besonders nasse und Uferbereiche auszäunen. = Notlösung.

#### **BfN-Code:**

- 1.2.2. Beweidung mit Nachmahd

oder:

Entwicklung zum LRT 91E0 durch Aufforstung mit standortgerechten Gehölzen (im Wesentlichen *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*).

#### **BfN-Code:**

- 2.2.1.1. Aufforstung mit standortgerechten heimischen Baumarten

#### **Ziel der Maßnahmen:**

Herbeiführung eines Zustandes, der den Kriterien eines LRT 6430 genügt, insbesondere Verschiebung des Konkurrenzgefüges zu Gunsten bereits vereinzelt vorhandener Arten der feuchten Staudenfluren (Filipendulion). Zielvegetationstyp: 18.1.1.2 (Filipendulion), alternativ Herbeiführung eines Zustandes, der den Kriterien eines LRT 91E0 genügt – Zielvegetationstypen 36.3.1.1 (Stellario-Alnetum), quellige Bereiche auch 36.3.1.3 (Carici remotae-Fraxinetum)

#### **Größe Entwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 9.448 m<sup>2</sup>

#### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 9.448 m<sup>2</sup>

**Feldblock:** GL-043-19660

**Flurstücke:** 210a, teilweise 209, 210b (Gemarkung Pirk)

**Nutzer:** OL4

**Förderung:** KULAP

Förderung weiterhin erforderlich (naturschutzkonforme Pflegeförderung)

**Zustand:**

Verbrachte Feuchtweide mit lokalen Störzeigerhorsten, teils auch schon Übergänge zu Staudenfluren vorhanden, ebenso Fragmente der Kleinseggensümpfe und Großseggenriede

**Bisherige Nutzung:**

Beweidung mit Rindern

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:**

nein

**9.2.2.4. LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen**

Neben den im SCI im Einzelnen kartierten LRT-Flächen sind auch Vegetationsbestände vorhanden, die derzeit nicht als Magere Flachland-Mähwiesen angesprochen werden können, bei denen jedoch mittelfristig mit relativ geringem Aufwand eine Umwandlung in LRTs möglich erscheint.

**Flächen-ID 20002 und 20003**

**Maßnahme-ID 70002**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Auf der bislang als Mähweide genutzten Fläche sollte zur zweischürigen Mahd übergegangen werden. Dabei sollte der Erstschnitt bis spätestens Ende der 2. Juni-Dekade erfolgen, um ausreichend Nährstoffe abzuschöpfen. Der Nutzer kann den konkreten Mahdtermin so wählen, dass die höchsten Erträge erzielt werden, da sich dies i.d.R. mit dem Zeitpunkt der höchsten Nährstoffentzüge deckt. Der Zweitschnitt sollte in der 2. August- bis 1. September-Dekade angesetzt werden. Die zwischen Erst- und Zweitmahd liegende Phase der Sommerruhe ermöglicht es charakteristischen, bereits als Einzelexemplare vorhandenen Wiesenkräutern wie *Centaurea jacea* oder *Pimpinella saxifraga* mit Entwicklungshöhepunkt im Hoch- und Spätsommer, auszusamen und sich im Zuge der zu erwartenden Aushagerungserfolge auszubreiten. Da eine Aushagerung sowie eine Verringerung der Abundanz von Nährstoffzeigern und Intensivgrünlandarten wie *Heracleum sphondylium* oder *Lolium perenne* angestrebt wird, muss eine Düngung unterbleiben.

**BfN-Code:**

1.2.1.2. zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

1.9.3. Aushagerung

**Alternativen:**

Ersetzen der Zweitmahd durch Beweidung mit Nachmahd.

**BfN-Code:**

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe (bis zur 2. Juni-Dekade)

1.2.3. Beweidung mit Nachmahd

1.2.4.1. Beweidung mit Terminvorgabe (2.August bis 1. September-Dekade)

→ Änderung Vertrag erforderlich

**Ziel der Maßnahmen:**

Überführung in den LRT 6510 und damit Verbesserung des Biotopverbunds (Kohärenz). Aufgrund der Flachgründigkeit des Standortes und der steilen exponierten Lage ist das Potenzial zur Ausbildung eines mageren Arrhenatheretum ähnlich der Wetterschachtwiese anzunehmen. Die Erreichung des hervorragenden Zustandes ist in absehbarer Zeit jedoch unwahrscheinlich, da neben der Aushagerung auch eine Wiederansiedlung charakteristischer Wiesenkräuter und -gräser erfolgen müsste, die aufgrund der bisherigen Nutzungsweise von der Fläche verschwunden sind. Zielvegetationstyp: 18.2.1.1 Arrhenatheretum elatioris, submontane Ausbildung

**Größe Entwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 3.923 m<sup>2</sup> (20002)



ca. 2.723 m<sup>2</sup> (20003)  
**(Flurst.-Anpassung):** ca. 30.380 m (Maßnahme betrifft Gesamtfläche, da sonst sinnlos)  
**Feldblöcke:** GL-043-55736  
**Flurstücke:** 412/1, teilweise 795 (Gemarkung Schönbrunn)  
**Nutzer:** OL2  
**Förderung:** KULAP, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

Infolge von ehemals intensivem Mähweidebetrieb hohe Abundanz von Intensivierungs- und Beweidungszeigern. Spezifische Frischwiesenarten und gebietstypische Begleiter des (mäßig) extensiv genutzten Grünlandes fehlen oder kommen nur vereinzelt an besonders exponierten Stellen vor.

**Bisherige Nutzung:**

Mähweide, Düngeverzicht

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

**Flächen-ID 20004**

**Maßnahme-ID 70003**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Auf der Fläche sollte zeitnah wieder eine zweischürige Mahd erfolgen, da sonst aufkommende Gehölze eine Wiederaufnahme der Nutzung erschweren. Der erste Schnitt sollte in der 1. bis 2. Juni-Dekade erfolgen, die zweite Mahd in der 3. August-Dekade.

**BfN-Code:**

- 1.2.1.2. zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- Änderung Vertrag erforderlich

**Alternativen:**

keine

**Ziel der Maßnahmen:**

Überführung in den LRT 6510. Beseitigung aller Verbrachungsanzeichen. Förderung von vereinzelt vorhandenen Ir-typischen Arten. Wiederherstellung der wiesentypischen Struktur.

**Größe Entwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 1.209 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 1.209 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-042-56021

**Flurstücke:** 242 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung erforderlich

**Zustand:**

Infolge mehrjähriger Offenlassung verfilzter Bestand, in dem Brachezeiger hohe Deckungsgrade erreichen. Vereinzelt und randlich ist bereits ein Aufkommen von Gehölzen zu beobachten.

**Bisherige Nutzung:**

keine

**Priorität:**

1. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Keine

#### **Flächen-ID 20005**

##### **Maßnahme-ID 70010**

##### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd, um der Versaumung entgegenzuwirken sollte die Erstmahd möglichst zeitig erfolgen (kann Nutzer selbst auswählen), spätestens 1.-2. Juni-Dekade, Zweitschnitt möglichst bereits in der 2. August-Dekade

*BfN-Code:*

- 1.2.1.2. zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- Änderung Vertrag erforderlich

##### **Alternativen:**

Ersetzen der Zweitmahd durch Beweidung mit Nachmahd.

*BfN-Code:*

- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe (bis zur 2. Juni-Dekade)
- 1.2.3. Beweidung mit Nachmahd
- 1.2.4.1. Beweidung mit Terminvorgabe (2.August bis 1. September-Dekade)

→ Änderung Vertrag erforderlich

##### **Ziel der Maßnahmen:**

Überführung in den LRT 6510. Beseitigung aller Verbrachungsanzeichen. Förderung von vereinzelt vorhandenen Ir-typischen Arten.

##### **Größe Entwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 2.793 m<sup>2</sup>

##### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 2.793 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** GL-043-196600

**Flurstücke:** 210a, 209 (Gemarkung Pirk)

**Nutzer:** OL4

**Förderung:** KULAP, Fortführung der Förderung erforderlich, eventuell naturschutzkonforme Pflegeförderung

##### **Zustand:**

Infolge Unterbeweidung stark verfilzter hochwüchsiger Bestand, in dem Brachezeiger hohe Deckungsgrade erreichen (z.B. *Cirsium arvense*). Schwer zugänglich, davon feuchter Staudenflur (20001) umgeben

##### **Bisherige Nutzung:**

Beweidung mit Rindern, 1 Auftrieb/ Jahr

##### **Priorität:**

2. Priorität

##### **Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Keine

#### **9.2.2.5. LRT 91E0\* - Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder**

##### **Flächen-ID 10022**

(vgl. Tab. 29)

##### **Maßnahme-ID 70021**

*SBS-Code*

W 2.1.5 Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen [langfristig]

##### **Maßnahme-ID 70022**

*SBS-Code*

W 1.2.4 Starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) [langfristig]

### **Maßnahme-ID 70023**

SBS-Code

W 2.1.11 Verjüngung gesellschaftsfremder Gehölze reduzieren [langfristig]

**Größe LRT-Fläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 5.629m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahme-Fläche**

**(Flurst.-abgrenzg.):** ca. 5.629 m<sup>2</sup> (vorerst keine Anpassung)

**Flurstücke:** 635, Teile von 251 und 254 (Gemarkung Obertriebel)

**Nutzer:** W1, W2, W3

**Förderung:** -

**Zustand:**

Beeinträchtigungen durch hohen Fichtenanteil und damit einhergehende Versauerung/ Änderung der Zusammensetzung der Bodenvegetation, Minimalausprägung des LRT

**Priorität:** siehe oben

### **Flächen-ID 20006**

Die Eschen-Aufforstung soll in den LRT 91E0 überführt werden. Abgesehen von einer eventuell hin und wieder erforderlichen Pflege (Pflegemahd der Bodenvegetation) besteht kein Bedarf an weiteren aktiven Maßnahmen. Die Behandlungsgrundsätze sind zu beachten (vgl. Kap. 9.1.2).

### **Maßnahme-ID 70011**

Überführung der Aufforstung in den LRT 91E0.

SBS-Code

W 5.1.1. Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen/

**Ziel der Maßnahmen:**

Überführung in den LRT 91E0

**Größe Entwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 3.015m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahme-Fl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 3.015m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** WH-049-55979

**Flurstücke:** 1534/1 (Gemarkung Untertriebel)

**Förderung:** -

**Zustand:**

Feuchtgrünlandaufforstung mit Esche, wenig Erle

**Bisherige Nutzung:**

keine

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

keine

Tabelle 30: Einzelflächenspezifische Entwicklungsmaßnahmen in Wald-LRT, hier 91E0\* Erlen – Eschen- und Weichholzauenwälder

LRT- ID	Maßnahmen - ID	aktueller Erhaltungszustand	Maßnahmen zur Entwicklung	Code aus der Referenzliste
20006	70011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufforstung mit Eschen, , Bodenvegetation noch nicht Ir-typisch (entspricht noch einer Grünlandbrache)</li> <li>- bei ungestörter Entwicklung ist Übergang in LRT 91E02 zu erwarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ggf. hin und wieder Pflege, sonst keine Maßnahmen;</li> <li>- Entwicklung zusätzlicher LRT-Flächen</li> </ul>	W 5.1.1.

### 9.2.3. Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

#### 9.2.3.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Auf den Habitatentwicklungsflächen sollte im Wesentlichen eine Nutzung/Pflege entsprechend den unter Kap. 9.1.3 aufgeführten Behandlungsgrundsätzen erfolgen.

Auf den derzeit im Rahmen des NAK-Programms zweischürig gemähten Wiesen zwischen Triebel und Obertriebel (40005, 40006) ergeben sich, will man die Flächen zu geeigneten Habitaten für *Maculinea nausithous* entwickeln, hinsichtlich des Managements nur Unterschiede bezüglich des Mahdtermins. So sollte der erste Schnitt spätestens Ende der ersten Juni-Dekade erfolgt sein. Der zweite Schnitt muss hingegen auf etwa Mitte September verlegt werden. Nach Möglichkeit sollten Säume belassen werden, deren Lage sich hin und wieder ändert. Da die betreffenden Flächen, soweit dies anhand der Vegetation erkennbar ist, noch recht hohe Nährstoffgehalte aufweisen, sollte eine Zwischenschaltung (auf Teilflächen) von Jahren mit einschüriger Nutzung oder einjährige Brachebereiche vermieden werden. Vorrangiges Ziel ist, eine Aushagerung zu vollziehen und somit günstige abiotische Bedingungen für den bereits in Einzelexemplaren vorhandenen Großen Wiesenknopf, eine Art mäßig nährstoffreicher Standorte (Stickstoffzahl 5, ELLENBERG et al. 1992) zu schaffen. Erst danach ist es sinnvoll, die Bewirtschaftungsintensität in Teilbereichen zu reduzieren (z.B. einschürige Mahd).

Die Flächen 40003, 40004 werden derzeit einschürig im Juli gemäht. Um eine Verfilzung zu vermeiden, die sich ungünstig auf den Großen Wiesenknopf auswirkt, sollte zumindest hin und wieder eine zweischürige Mahd erfolgen. Auch hier müssen die Schnitttermine an die Ansprüche des Falters angepasst werden.

#### **Flächen-ID 40003**

#### **Maßnahme-ID 70004**

#### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Zweischürige Mahd, Erstschnitt spätestens in der 1. Juni-Dekade, Zweitschnitt 1.-2. September-Dekade, Belassen von Säumen, deren Lage hin und wieder wechselt

#### **BfN-Code:**

- 1.2.1.2. zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

#### **Alternativen:**

Jährlicher Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd, Belassen von Säumen, deren Lage hin und wieder wechselt (oder Belassen von Teilflächen sofern auf dem überwiegenden Teil der Fläche eine Einhaltung des nutzungsfreien Zeitraums nicht möglich ist)

#### **BfN-Code:**

- 1.2.1.1. Einschürige Mahd
- 1.2.1.2. Zweischürige Mahd
- 1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe
- 1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

oder notfalls:

ausschließlich einschürige Früh- oder Spätmahd zu den oben genannten Terminen

*BfN-Code:*

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

**Ziel der Maßnahmen:**

Erhöhung der Abundanz der Wirtspflanze, Gewährleistung einer ausreichend langen „Sommerpause“ zur Eiablage und Larvenentwicklung an bzw. in den *Sanguisorba*-Blüten, durch Überführung in Habitatfläche Herstellung eines Biotopverbundes mit benachbartem SCI „Elstertal oh. Plauen“ und eventuell mit der Population in Obertriebel?

**Größe Habitatentwicklungsfläche**

(TK10-Abgrenzung): ca. 2385 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

(Flurst.-Anpassung): ca. 2385 m<sup>2</sup>

Feldblöcke: ?

Flurstücke: 179, 178 (Gemarkung Magwitz)

Nutzer: OL3/OL4??

Förderung: aktuell? Förderung notwendig

**Zustand:**

Hochwüchsige (wechsel-)feuchte Wiese mit zerstreut vorkommendem *Sanguisorba officinalis*, durch einschürige Mahd versaumend

**Bisherige Nutzung:**

zurzeit einschürige Mahd im Juli

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Keine

**Flächen-ID 40004**

**Maßnahme-ID 70005**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Vgl. 70004

**Alternativen:**

Vgl. 70004

**Ziel der Maßnahmen:**

Vgl. 70004

**Größe Habitatentwicklungsfläche**

(TK10-Abgrenzung): ca. 2691 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

(Flurst.-Anpassung): ca. 2691 m<sup>2</sup>

Feldblöcke: ?

Flurstücke: 175, 176, 177 (Gemarkung Magwitz)

Nutzer: OL3/OL4??

Förderung: aktuell? Förderung notwendig

**Zustand:**

Hochwüchsige (wechsel-)feuchte Wiese mit zerstreut vorkommendem *Sanguisorba officinalis*, durch einschürige Mahd versaumend

**Bisherige Nutzung:**

einschürige Mahd im Juli

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Keine

**Flächen-ID 40005**

**Maßnahme-ID 70019**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Jährlich zweischürige Mahd bis spätestens zur 1. Juni-Dekade und ab der 1. September-Dekade, Säume belassen

*BfN-Code:*

1.2.1.2. zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

**Alternativen:**

Jährlicher Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd, Belassen von Säumen, deren Lage hin und wieder wechselt (oder Belassen von Teilflächen sofern auf dem überwiegenden Teil der Fläche eine Einhaltung des nutzungsfreien Zeitraums nicht möglich ist)

*BfN-Code:*

1.2.1.1. Einschürige Mahd

1.2.1.2. Zweischürige Mahd

1.2.1.6. Mahd mit Terminvorgabe

1.2.1.11. Belassen von Brach- oder Saumstreifen/ Restflächen

→ Änderung Vertrag erforderlich

**Ziel der Maßnahmen:**

Erhöhung der Abundanz der Wirtspflanze, Gewährleistung einer ausreichend langen „Sommerpause“ zur Eiablage und Larvenentwicklung an bzw. in den *Sanguisorba*-Blüten, durch Überführung in Habitatfläche Herstellung eines Biotopverbundes mit vorhandener Population in Obertriebel, Risikostreuung, damit erhöhte Überlebenschancen für die Art

**Größe Habitatentwicklungsfläche**

(TK10-Abgrenzung): ca. 5671 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

(Flurst.-Anpassung): ca. 5671 m<sup>2</sup>

Feldblöcke: ?

Flurstücke: 665, 665/4, 679A (Gemarkung Untertriebel)

Nutzer: OL9

Förderung: ? notwendig

**Zustand:**

Hochwüchsige (wechsel-)feuchte, nährstoffreiche Wiese mit zerstreut vorkommendem *Sanguisorba officinalis*, ehemals Intensivgrünland

**Bisherige Nutzung:**

zurzeit zweischürige Mahd (15.06.-15.08. und 15.08.-30.09.)

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Keine

**Flächen-ID 40006**

**Maßnahme-ID 70020**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Vgl. 70019

**Alternativen:**

Vgl. 70019

**Ziel der Maßnahmen:**

Vgl. 70019

**Größe Habitatentwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 4296 m<sup>2</sup>

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 4296 m<sup>2</sup>

**Feldblöcke:** ?

**Flurstücke:** 893, 892, 891, 894 (Gemarkung Untertriebel)

**Nutzer:** OL2

**Förderung:** NAK, weiterhin naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung notwendig

**Zustand:**

Hochwüchsige (wechsel-)feuchte, nährstoffreiche Wiese mit zerstreut vorkommendem *Sanguisorba officinalis*, ehemals Intensivgrünland

**Bisherige Nutzung:**

zurzeit zweischürige Mahd (15.06.-15.08. und 15.08.-30.09.)

**Priorität:**

2. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Keine

**9.2.3.2. Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)**

**Flächen-ID 40001**

Für den als Habitatentwicklungsfläche abgegrenzten Bereich liegen bereits Planungen beim Anglerverband Südsachsen vor (PLANUNGSBÜRO LUKAS 2004a), deren Ziel es ist, geeignete Substratbedingungen und Gewässerstrukturen für das Überleben der Flussperlmuschel, insbesondere für die Auswilderung der bereits nachgezüchteten Jungmuscheln herzustellen. Weiterhin sollen die Maßnahmen wegbereitend für eine natürliche Reproduktion der Bachforellen sein, was wiederum eine natürliche Reproduktion der Flussperlmuschel sichern helfen soll.

Die Entwicklungsmaßnahmen sind laut der vorliegenden Planung in 3 Abschnitten vorgesehen. Um Sedimenteinträge in den Triebelbach zu vermeiden, wird auf dem ersten Abschnitt (Kugelangerbach ab etwa Mitte des Grünlandstreifens unterhalb des Kugelangerweges bis zur Querung des Wirtschaftsweges) ein neues Bachbett in trockener Bauweise geschaffen, dessen Lauf sich an den Geländetiefpunkten orientiert. Hier wird nicht dem Leitbild eines Mittelgebirgsbaches mit Gehölzsaum gefolgt. Stattdessen soll ein mäandrierender Wiesenbach mit geringer Sohlentiefe (zwischen 20 und 50 cm) und flachen Böschungen (Neigung zwischen 1:2 und 1:4) geschaffen werden. Auf diese Weise wird die Bachsohle eng mit der angrenzenden Ufervegetation und den Wiesenbereichen verzahnt, was positive Effekte für die Ernährung der Jungmuscheln mit sich bringt. Das Aushubmaterial soll zur Verfüllung des alten Bachbettes dienen. Das neue Bachbett soll mit Steinschüttungen (Wasserbausteine, autochthones Material) und Grassoden befestigt werden. Die Uferbereiche sind in Zukunft regelmäßig (1-2 x jährlich) einer Mahd zu unterziehen, was entweder durch die Nutzer der angrenzenden Grünlandbereiche oder durch Mitarbeiter des AVS durchgeführt werden kann. Die Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld der Habitatentwicklungsfläche sollten weiterhin einer zweischürigen Mahd unter den Düngelaufgaben wie bisher unterzogen werden. Eine Beweidung - insbesondere der ufernahen Bereiche - ist ausgeschlossen.

**Maßnahme-ID 70006**

**BfN-Code:**

- 4. Gewässerrenaturierung
- 4.7.1. Anlage von Mäandern
- 4.7.2. Anlage von Ruhe-/ Flachwasserzonen

- 4.7.5.1. Abflachen der Uferböschungen
- 4.7. Schaffung/ Erhaltung von Strukturen (Einfügen von Grobsubstrat)
- 4.6.7. Extensive Mahd der Böschungen

Kurz vor der Querung des Wirtschaftsweges befinden sich zwei Sammler der Wiesenmelioration. Diese sollen vor Eintritt in den Bach geöffnet und an Absetzbecken angeschlossen werden, die regelmäßig entleert werden müssen (zunächst jährliche Kontrolle).

#### **Maßnahme-ID 70007**

*BfN-Code:*

- 4.4.7. Minimierung des Sedimenteintrags (Schaffung von Absetzbecken, Regelmäßige Entleerung)

Der 2. Abschnitt erstreckt sich von der Querung des Wirtschaftsweges bis zur Mündung in den Oelsbach. An der Querung soll eine Brücke errichtet werden, die die Gewässerdynamik nicht beeinträchtigt. Weiter wird der Bachlauf durch eine Nasswiese, die sich innerhalb einer Erlengruppe befindet, geführt. Auch hier wird die Gewässersohle angehoben. Der bestehende Gehölzbewuchs kann belassen werden.

#### **Maßnahme-ID 70008**

*BfN-Code:*

- 4. Gewässerrenaturierung
- 4.7.1. Anlage von Mäandern
- 4.7.2. Anlage von Ruhe-/Flachwasserzonen
- 4.7.5.1. Abflachen der Uferböschungen
- 4.7. Schaffung/ Erhaltung von Strukturen (Einfügen von Grobsubstrat)

Der 3. Abschnitt umfasst den Oelsbach vom Auslauf unterhalb des Teiches bis zur Mündung des Kugelangerbaches. Um eine Auswaschung der massiven Eisenockerbildungen unterhalb des Teiches in weiter bachabwärts liegende Bereiche zu verhindern, wurde vorgeschlagen, das bestehende Bachbett zu einem Absetzbecken aufzuweiten, dessen Abfluss mit Schwellenbrettern je nach Wasserstand reguliert werden kann. Im weiteren Verlauf des Baches sollen die vorhandenen Betongittersteine aus dem Bachbett entfernt werden. Das Bachbett soll zudem angehoben und die Böschungen abgeflacht werden. Um dem Bach einen mäandrierenden Lauf zu geben, ist abschnittsweise eine Bachbettverlegung erforderlich.

#### **Maßnahme-ID 70009**

*BfN-Code:*

- 4.7. Schaffung/ Erhalt von Strukturen (...einer Aufweitung zum Auffangen des Eisenockers)
- 4.3.2. Wasserstandsregulierung/ Wasserstandsanhebung
- 4.4.5.2. Beseitigung von Sohlbefestigungen/ Schwellen
- 4.4.5.4. Beseitigung von Uferverbauungen
- 4.7.1. Anlage von Mäandern
- 4.7.2. Anlage von Ruhe-/ Flachwasserzonen
- 4.7.5.1. Abflachen der Uferböschungen

#### **Maßnahme-ID 70012**

(gebietsübergreifende Entwicklungsmaßnahme)

Extensivierungsmaßnahmen hinsichtlich des Düngereinsatzes auf Grünland im gesamten Einzugsgebiet, das für Flussperlmuschelhabitate und –entwicklungsflächen relevant ist. (z.B. 1465, 1466, 1461, 1463, 1462, 1459, 1454, 816a (Gemarkung Untertriebel) vgl. Kap. 9.2.1.

*BfN-Code:*

- 1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln
- 12.2. Extensivierung der Nutzung



### **Maßnahme-ID 70013**

(gebietsübergreifende Entwicklungsmaßnahme)

Erosionsmindernde Maßnahmen und ggf. Düngemittelreduzierung auf Ackerflächen im Einzugsgebiet außerhalb des SCI

Zur Festlegung geeigneter Maßnahmen hinsichtlich Düngemittelreduzierung und Erosionsminderung auf Ackerflächen außerhalb des SCI sind weiterführende umfangreiche Untersuchungen erforderlich. vgl. Kap. 9.2.1.

Die Ackerflächen im Einzugsgebiet der Entwicklungsfläche 40001 werden aktuell bereits bodenschonend bearbeitet, sodass Maßnahmen zur Erosionsminderung eine Fortführung der bisherigen Bewirtschaftungsweise darstellen.

*BfN-Code:*

1.3. Naturverträglicher Ackerbau

#### **Ziel der Maßnahmen:**

Schaffung geeigneter Habitatstrukturen für die Reproduktion der Flussperlmuschel (insbesondere Jungmuschelhabitaten) sowie der Wirtsfischart Bachforelle, damit Wiederherstellung der Kohärenz im SCI und Verringerung des Aussterberisikos

#### **Größe Habitatentwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 756 m

#### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 756 m

**Feldblöcke:**

-

**Flurstücke:**

860a, 858, 813, 859, 861 (Gemarkung Untertriebel);  
584, 582c, 582, 582d (Obertriebel)

**Nutzer:**

OL2, gebietsübergreifend OL1 und eventuell weitere

**Förderung:**

unmittelbar angrenzende Flächen naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung auch weiterhin notwendig, Aufnahme weiterer Flächen in Förderprogramme

#### **Zustand:**

Stark eingetiefter begradigter Bachabschnitt, jedoch keine Belastung durch kommunale Abwässer, auch in sommerlichen Trockenperioden Wasserführung gesichert

#### **Bisherige Nutzung:**

Unmittelbar angrenzend: zweischürige Mahd unter Düngeverzicht, weiter entfernte Flächen Mähwiesennutzung/Ackerbau (konservierende Bodenbearbeitung)

#### **Priorität:**

1. Priorität, scheint der geeignetste Standort für die Ausbringung der nachgezüchteten Muscheln

#### **Naturschutzfachliche Aufsicht:**

teilweise (alle Baumaßnahmen)

### **Flächen-ID 40002**

Für diesen Fließgewässerabschnitt liegen keine konkreten Planungen hinsichtlich einer Wiederansiedelung der Flussperlmuschel vor. Da sich in dem betreffenden Bereich ehemals eines der Hauptvorkommen der Art im Triebebachtal befand, werden Maßnahmen zur Wiederherstellung der Habitatqualität dennoch als sinnvoll erachtet. Zum großen Teil sind die Erhaltungsmaßnahmen in der Entwicklungsfläche kongruent mit den Erhaltungsmaßnahmen innerhalb der Habitatflächen 30005 und 30007.

### **Maßnahme-ID 70014**

Anschluss der Einleiter oberhalb der Habitatentwicklungsfläche (Obertriebel, Triebebach) an ein Abwasserentsorgungsnetz (ist gleichzeitig gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme!).

*BfN-Code:*

9.3.3. Anschluss der Einleiter an die Abwasserentsorgung

### **Maßnahme-ID 70015**

Restriktive Auflichtung der bachbegleitenden Erlenreihen im Bereich der Habitatentwicklungsfläche, einzelne Bäume belassen, um 100%ige Besonnung zu vermeiden.

*BfN-Code:*

4.7.6. Gehölzentfernung am Gewässerrand (Auflichtung!)

### **Maßnahme-ID 70016**

(gebietsübergreifende Entwicklungsmaßnahme)

Extensivierungsmaßnahmen hinsichtlich des Düngereinsatzes auf Grünland im gesamten Einzugsgebiet, das für Flussperlmuschelhabitate relevant ist (vgl. Kap. 9.2.1)

*BfN-Code:*

1.5.3./1.5.4. Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln / Verminderung des Einsatzes von Düngemitteln

### **Maßnahme-ID 70017**

#### **Maßnahmen-Beschreibung:**

(gebietsübergreifende Entwicklungsmaßnahme)

Erosionsmindernde Maßnahmen und ggf. Düngemittelreduzierung auf Ackerflächen im Einzugsgebiet außerhalb des SCI

Zur Festlegung geeigneter Maßnahmen hinsichtlich Düngemittelreduzierung und Erosionsminderung auf Ackerflächen außerhalb des SCI sind weiterführende umfangreiche Untersuchungen erforderlich (vgl. Kap. 9.2.1.).

*BfN-Code:*

1.3. Naturverträglicher Ackerbau

### **Maßnahme-ID 70018**

#### **Maßnahmen-Beschreibung:**

Nach Vorliegen der o.g. Voraussetzungen (ID 70014-70017) Einbringen von Grobsubstrat geeigneter chemischer Zusammensetzung und Größe, autochthone Herkunft.

*BfN-Code:*

4.7. Schaffung/ Erhalt von Strukturen (Einbringen von Grobsubstrat)

#### **Ziel der Maßnahmen:**

Wiederherstellung geeigneter Habitatstrukturen für das Vorkommen und insbes. die Reproduktion der Flussperlmuschel an einem der ehemaligen Hauptstandorte der FPM im Triebelbach, damit Wiederherstellung der Kohärenz und Verringerung des Aussterberisikos

#### **Größe Habitatentwicklungsfläche**

**(TK10-Abgrenzung):** ca. 1.914 m

#### **Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 1.914 m

**Feldblöcke:**

-

**Flurstücke:**

-

**Nutzer:**

Bewohner, angrenzende Flächen OL2, gebietsübergreifend: OL1 und

eventuell weitere

**Förderung:**

unmittelbar angrenzende Flächen NAK, KULAP, naturschutzkonforme landwirtschaftliche Förderung auch weiterhin notwendig, Aufnahme weiterer Flächen in Förderprogramme

#### **Zustand:**

Eingetiefter, übermäßig verschlammter Bachabschnitt, jedoch ehemals eines der größten FPM-Vorkommen innerhalb des Triebelbaches hier, von daher Wiederherstellung der Habitateignung sinnvoll, da abgesehen von den massiven, anthropogen bedingten Belastungen günstige Voraussetzungen bestehen (chem. Zusammensetzung des geologischen Untergrundes, Strömung, Wassertemperatur etc.)

**Bisherige Nutzung:**

Unmittelbar angrenzend: zweischürige Mahd unter Düngeverzicht, weiter entfernte Flächen Mähwiesennutzung/Ackerbau ohne besondere Bewirtschaftungsauflagen

**Priorität:**

1. Priorität, da die Entwicklungsmaßnahmen sich auch günstig auf die weiter bachabwärts liegende Flussperlmuschel-Habitatfläche auswirken, Eine insgesamt noch höhere Priorität genießt jedoch die Habitat-Entwicklungsfläche am Kugelangerbach, da die Voraussetzungen hier in der Gesamtheit günstiger sind.

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Teilweise

**9.2.3.3. Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

**Flächen-ID 30004 (Mittellauf) - Wertstufe B**

**Maßnahme-ID 70024**

**Maßnahmen-Beschreibung:**

Beseitigung der bereits teilweise verfallenden Sohl- und Uferbefestigungen auf Höhe von OL8

*BfN-Code:*

- |          |  |
|----------|--|
| 4.4.5.2. | Beseitigung von Sohlbefestigungen/ Schwellen |
| 4.4.5.4. | Beseitigung von Uferverbauungen              |

**Größe Maßnahmefl.**

**(Flurst.-Anpassung):** ca. 200 m

**Feldblöcke:**

-

**Flurstücke:** 360/5 (Gemarkung Bösenbrunn)

**Nutzer:** betreffender Abschnitt OL8

**Förderung:**

-

**Zustand:**

Beeinträchtigung durch Abwassereinleitung (kommunal, OL8) und Verschlammung, sodass geeignete kiesige Laichhabitate nur in geringem Umfang vorhanden, Population jedoch noch intakt, Beeinträchtigung der Kohärenz durch Querbauwerke oberhalb der Habitatfläche, abschnittsweise Gewässer teilverbaut (teilweise verfallend)

**Bisherige Nutzung:**

Vorfluter für Abwässer (kommunal, OL8)

**Priorität:**

3. Priorität

**Naturschutzfachliche Aufsicht:**

Nein

Derzeit erscheint eine Ausweisung von Habitatentwicklungsflächen für das Bachneunauge nirgendwo sinnvoll. Zu prüfen ist zu einem späteren Zeitpunkt, ob sich die für die Flussperlmuschel geplante Renaturierung (Flächen-ID 40001; s.o.) auch zur Ausweisung als Entwicklungsfläche für das Bachneunauge eignet.

**9.2.3.4. Groppe (*Cottus gobio*)**

Derzeit erscheint eine Ausweisung von Habitatentwicklungsflächen für die Groppe nirgendwo sinnvoll. Zu prüfen ist zu einem späteren Zeitpunkt, ob sich die für die Flussperlmuschel geplante Renaturierung (Flächen-ID 40001; 40002.) auch zur Ausweisung als Entwicklungsfläche für die Groppe eignet.

## 10. UMSETZUNG

### • Vorbemerkungen

Für den Erhalt der Flussperlmuschel reicht die gute fachliche Praxis auf Grünlandflächen innerhalb des FFH-Gebietes in der Regel nicht aus, da darüber hinaus Beschränkungen hinsichtlich der Anwendung von Düngemitteln erforderlich sind. Im Wesentlichen wird dieser Forderung durch annähernd flächendeckend vorhandene Förderverträge (NAK, KULAP) bereits Rechnung getragen, weshalb auf Gebietsebene keine wesentliche Änderung im Vergleich zum bestehenden Nutzungsregime erforderlich wird. Durch die Empfehlung, den Mahdtermin auf Anfang Juni oder (sofern kein LRT 6510) noch zeitiger vorzuverlegen, wird die Nutzbarkeit sogar vergleichsweise verbessert, da auf diese Weise i.d.R. wertvolleres Futter geerntet wird. Eine Umsetzung der Maßnahmen ist jedoch an eine Fortführung der bestehenden Förderung in mindestens dem gleichen Umfang wie bisher gebunden. Andernfalls sind gebietsübergreifende naturschutzfachlich begründete Bewirtschaftungsauflagen betriebswirtschaftlich nicht tragbar (vgl. Befragungsprotokolle im Anhang). Bedingt durch die bestehende Förderungskulisse im SCI bewirkt der Managementplan im Vergleich zur aktuellen Situation insgesamt keine Verschlechterung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit. Auch Maßnahmen zum Erhalt des LRT 6510 sowie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings stellen im Vergleich zu bestehenden Bewirtschaftungsauflagen i.d.R. keine wesentliche Änderung dar. Nur in Einzelfällen bestehen Konflikte (vgl. Kap. 10.2.2.2., Kap. 11).

Der Vorschlag, auf Ackerflächen außerhalb des SCI Maßnahmen zur Erosionsvermeidung und somit zur Verminderung von P-Einträgen durchzuführen (bodenschonende Bearbeitung), bedeutet zumindest im Einzugsgebiet des Triebelbachoberlaufs (Habitatfläche 30005) lediglich eine Beibehaltung der bestehenden Bewirtschaftungsweise, da hier bereits flächendeckend eine konservierende Bodenbearbeitung erfolgt. Besondere Düngemaßnahmen auf Flächen außerhalb des SCI (Entwicklungsmaßnahme, vgl. Kap. 9.2.) würden schwerwiegende Maßnahmen für die Landwirtschaft darstellen. Deshalb ist es notwendig, die Maßnahme mit Hilfe hinreichend räumlich aufgelöster Untersuchungen auf Bereiche mit besonderem Handlungsbedarf zu konzentrieren.

Weil der Managementplan keinen Rückbau von Drainageeinrichtungen vorsieht, ist nicht mit Einschränkungen der Befahrbarkeit durch Vernässung zu rechnen. Bei ausreichender Pflege der Staudenfluren (siehe Maßnahme 60005-60011) ist auch nicht von einer Schädigung der Meliorationsrohre durch aufkommende Gehölze auszugehen.

### 10.1. Abstimmung mit den Nutzern und anderen Fachplanungen

#### 10.1.1. Abstimmung mit Fachplanungen

Es liegen abgesehen vom Rahmenbetriebsplan des Nutzers OL8, der die Realisierung der Maßnahmen 60046, 60047 und 60056 nur teilweise zulässt (Absetzbecken lt. Sonderbetriebsplan), keine Fachplanungen vor, die den Maßnahmen entgegenstehen. Im Rahmen der Nutzerinformation wurde bei den Gemeinden Triebel und Bösenbrunn nach vorliegenden Planungen gefragt, die ggf. für die Maßnahmeplanung von Relevanz sind. Laut mdl. Mitteilung Frau Groß liegen abgesehen von der Problematik der Abwasserentsorgung keine Pläne vor, die einer Berücksichtigung bedürfen (z.B. B-Pläne, Landschaftsplan). Die schriftliche Anfrage an die Gemeinde Bösenbrunn im Dezember 2005 wurde nicht beantwortet, woraus geschlossen wird, dass kein Abstimmungsbedarf besteht. Beim Landratsamt in Oelsnitz erfolgte ebenfalls eine telefonische Anfrage hinsichtlich MaP-relevanter Planwerke. Bislang erfolgte keine Rückmeldung.

Tabelle 31: Geprüfte Planungen

Planwerk	konform mit MaP-Zielen	nicht konform mit MaP-Zielen
Planungen zur Abwasserbeseitigung	x	
Sonderbetriebsplan OL8	x	
Rahmenbetriebsplan OL8		x

## 10.1.2. Abstimmung mit Nutzern/ Umsetzbarkeit

### 10.1.2.1. Ablauf

Im FFH-Gebiet sind 8 Nutzer von landwirtschaftlichen Flächen bekannt. Weiterhin gelten der Staatsbetrieb Sachsenforst, die LTV sowie die Gemeinde Triebel als Nutzer. Auf der einzigen als LRT kartierten Privatwaldfläche sind 3 Nutzer betroffen.

Ende Oktober/Anfang November 2006 erfolgte die Befragung der Nutzer, die von Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen oder für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie betroffen sind. Da die Anzahl der Flächennutzer im FFH-Gebiet überschaubar ist, wurde im Rahmen der 2. RAG-Sitzung vereinbart, von einem zentralen Termin der Nutzerbefragung abzusehen und stattdessen die Landnutzer einzeln zu informieren. Mit dem landwirtschaftlichen Hauptnutzer im Gebiet (OL1/2) erfolgte eine Absprache vor Ort, ebenso mit der Gemeinde Triebel (Frau Groß) sowie der Landestalsperrenverwaltung (Herr Radl). Auch für die 3 Waldnutzer wurde gemeinsam mit Frau Hohl (FoB Plauen) und Herrn Liebetrau (Revierförster Triebel) ein Vor-Ort-Termin vorbereitet, zu welchem jedoch nur W1 persönlich erschien. Die Vor-Ort-Termine mit OL3 und OL4 wurden kurzfristig seitens der Nutzer abgesagt. Es erfolgte eine schriftliche Benachrichtigung mit Bitte um kurze Stellungnahme. Diese erfolgte Anfang Dezember fernmündlich: OL3 und OL4 stimmen den gebietsübergreifenden Maßnahmen zu. Eine Umstellung von Beweidung auf Mahd ist jedoch nicht möglich, weil eine Befahrung der betreffenden Flächen mit der vorhandenen Technik nicht möglich ist. Laut OL3 wäre technisch lediglich das Mulchen der Fläche 10003 möglich. Da die Nutzer OL5, OL6 und OL7 nur mit sehr wenigen landwirtschaftlichen Flächen betroffen sind und durch die Erhaltungsmaßnahmen keine wesentliche Änderung des bestehenden Nutzungsregimes eintreten würde, war hier von vornherein eine fernmündliche Absprache vorgesehen. Der Nutzer OL 5 war nicht erreichbar, weshalb eine schriftliche Benachrichtigung erfolgte. Bis zum Abgabetermin des Berichts fand keine Rückmeldung statt, jedoch hatte der Nutzer bereits bei einer fernmündlichen Absprache in 2005 kurz Stellung zu den absehbaren Maßnahmen genommen.

Tabelle 32: Überblick über die Betroffenheit der Nutzer

	Betroffen von Maßnahmen in folgenden LRT-/Habitatflächen	Von gebietsübergreifenden Erhaltungsmaßnahmen betroffen
<b>Nutzer von landwirtschaftlichen Flächen</b>		
OL1/2	10005, 10006, 10007, 10008, 10009, 10010, 10011, 10014, 10017, 10020, 10021, 10023, 10031, 10032, 30002, 30008, 30005	x
OL3	10003, 30007, 30003	x
OL4	10001, 10002, 10004, 30007, 30003	x
OL5	10025	
OL6	10018, 30009	
OL7	10008, 10012, 10030	
OL9 (unbekannter Nutzer)	10026, 30001, 30005	
OL10 (= Eigentümer, Nutzer unbekannt)	10013	

Fortsetzung Tabelle 32

	Betroffen von Maßnahmen in folgenden LRT-/Habitatflächen	Von gebietsübergreifenden Erhaltungsmaßnahmen betroffen
<b>Waldnutzer</b>		
W1	10022	
W2	10022	
W3	10022	
<b>Öffentliche Nutzer/ Einrichtungen mit Unterhaltungslast</b>		
Staatsbetrieb Sachsenforst	10024	
LTV	30005, 30007	
Gemeinde Triebel		x
<b>Sonstige Nutzer</b>		
OL8		x

#### 10.2.2.2. Ergebnisse der Nutzerbefragung

(vgl. auch Gesprächsprotokolle im Anhang)

##### • Gebietsübergreifende Maßnahmen

#### **Abwasserseitige Sanierung der Gemeinden Triebel, Obertriebel und Bösenbrunn**

(ID 60001, 60045, 60044, 60029, 60031, 60054, 60056, 60048)

Gemäß schr. Mitt. von Herrn Stiebert (RPC, Ref. Wasserwirtschaft) vom 13.09.2006 sind die Vorplanungen für die Abwasserentsorgung in den Gemeinden Obertriebel, Triebel und Bösenbrunn bereits abgeschlossen und liegen der fachbehördlichen Prüfung vor. Im Ergebnis der Vorplanungen wird das Gesamtprojekt „Triebel-Obertriebel-Bösenbrunn“ als Vorzugsvariante betrachtet. Die Abwässer aus Triebel und Obertriebel sollen über das „Hohe Kreuz“, jene aus Bösenbrunn über Schönbrunn in die Kläranlage Oelsnitz übergepumpt werden. Da sich der Anschluss der Ortschaften Triebel und Obertriebel deutlich „kostengünstiger“ darstellt als es in Bösenbrunn der Fall ist, kann die Umsetzbarkeit in Hinsicht auf Triebel und Obertriebel als gut bezeichnet werden. Mit einem baldigen Anschluss der Einleiter in Bösenbrunn ist dagegen nicht zu rechnen. Vor diesem Hintergrund kann die Maßnahme „Anschluss der Einleiter“ nur als teilweise umsetzbar eingeschätzt werden.

#### **Beseitigung von Querbauwerken/ Wiederherstellung der Kohärenz:**

(Maßnahmen ID 60052, 60054)

Die Beseitigung der zum Zweck der Löschwasserbereitstellung errichteten Staustufen im Triebelbach und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist aus Sicht der Gemeinde Triebel abhängig von der Entwicklung des Abwasserproblems (vgl. Protokoll im Anhang). Sofern ein Anschluss der Einleiter erfolgt und der Oxidationsteich an der Bösenbrunner Straße seine Funktion verliert, ist ggf. ein Umbau zum Löschteich möglich. Untersuchungen dahingehend, ob das Fassungsvermögen des Teiches zum Zwecke des Katastrophenschutzes ausreicht, sind bislang nicht erfolgt und werden ggf. durchgeführt, nachdem die Abwasserfrage gelöst ist. Wahrscheinlich würde die Staustufe auf Höhe der Gemeindeverwaltung jedoch auch weiterhin benötigt, sodass hier aus naturschutzfachlicher Sicht die Errichtung von Aufstiegshilfen erforderlich ist. Seitens der Gemeinde besteht aufgrund der dabei entstehenden Kosten aktuell kein großes Interesse, eine Fischtreppe zu errichten. Deshalb muss die Maßnahme aktuell als nicht umsetzbar betrachtet werden.

#### **Minimierung des Sedimenteintrags durch OL8:**

(Maßnahmen-ID 60046, 60047, 60056)

Durch den Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BbergG von OL8 wird die Einleitung von Grundwasser und feinsedimentreichem Oberflächenwasser aus dem Tagebaubetrieb rechtlich genehmigt. Auch der Sonderbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 2 BbergG zur Errichtung von 2 weiteren Absetzbecken verbessert die Situation nicht ausreichend, denn auf diese Weise werden nur größere Korngrößen wie Sand abgefangen. Da der Rahmenbetriebsplan bis zum Jahr 2025 rechtskräftig ist, besteht keine Möglichkeit der Abstimmung. Die Maßnahme ist aktuell also nur

teilweise umsetzbar. Lediglich eine Minderung der bestehenden Belastung durch Feinsedimente ist möglich.

**Gebietsübergreifende Maßnahme verminderter Düngereinsatz auf Grünlandflächen im SCI, Verzicht auf Neuerrichtung von Drainagen (Beibehaltung bestehender Bewirtschaftungsauflagen):**

(60057, 60002, 60003, 60042, 60050)

Wie aus der Abstimmung mit OL1/2, dem Hauptflächennutzer im Gebiet hervorgeht, ist eine Umsetzbarkeit der Maßnahmen gegeben unter der Voraussetzung, dass weiterhin eine entsprechende finanzielle Förderung erfolgt. Auch die Nutzer OL3, OL4, OL 6 und OL7, die nur wenige Flächen im Gebiet bewirtschaften, stimmen zu. Der Nutzer OL5, hat zwar im Rahmen der zweiten Befragung in 2006 keine Stellung genommen, jedoch wurden ihm bereits bei der ersten Nutzerbefragung 2005 (Schwerpunkt Recherche aktueller Nutzung) die abzusehenden Maßnahmevorschläge mitgeteilt, die keine wesentliche Veränderung zu der bisherigen, bereits schutzzielkonformen Bewirtschaftungsweise darstellen. Somit kann bei OL5 von einer Zustimmung ausgegangen werden. .

Tabelle 33: Überblick über das Ergebnis der Abstimmung mit den einzelnen Nutzern

Nutzer	Reaktion	
OL1/OL2	überwiegend Zustimmung	
OL3	teilweise Zustimmung (nur gebietsübergreifende Maßnahmen)	
OL4	teilweise Zustimmung	
OL5	Zustimmung wird vermutet (basiert auf Befragung 2005)	
OL6	Zustimmung	
OL7	Zustimmung	
OL8	Ablehnung (Umsetzbarkeit durch rechtliche Genehmigung der aktuellen Situation von vornherein nicht gegeben)	
OL9	Nutzer nicht ermittelbar	
OL10	Nutzer nicht ermittelbar	
Gemeinde Triebel	Ablehnung, zukünftig eventuell Zustimmung	
W1	Zustimmung	
W2	keine Abstimmung erfolgt (laut Revierförster Umsetzbarkeit gegeben)	
W3	keine Abstimmung erfolgt (laut Revierförster Umsetzbarkeit gegeben)	
Zielerreichung		Flächenanteil in % bezogen auf alle Maßnahmeflächen
Maßnahme eventuell umsetzbar / keine Abstimmung möglich / Umsetzbarkeit im Rahmen des MaP nicht einschätzbar		7,7
Maßnahme nicht umsetzbar, Schutzziel nicht erreichbar		9,2
Maßnahme umsetzbar, Schutzziel erreichbar		59,9
Maßnahme teilweise umsetzbar/Alternativvariante umsetzbar Schutzziel wenigstens teilweise erreichbar		23,2

• **Maßnahmen für LRT und Habitate der Anhang II-Arten**

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Nutzerbefragung hinsichtlich der Erhaltungsmaßnahmen in einzelnen LRT-Flächen und Habitaten der Anhang II-Arten. Es erfolgte überwiegend eine Zustimmung zu den vorgeschlagenen Maßnahmen. Teilweise wurden lediglich die Alternativvarianten akzeptiert. Insbesondere die Teilflächenmahd auf Flächen im Bereich des Glockenhübels wurde abgelehnt. Hier stellen jedoch die Alternativvarianten (Mahd der gesamten Fläche aber Belassen von Säumen) recht gute Kompromisse zwischen Bewirtschaftungsaufwand und Naturschutzzielen dar. Positiv hervorzuheben ist die hohe Kooperationsbereitschaft der landwirtschaftlichen Nutzer. So wurde vom Nutzer OL1/2 erklärt, dass grundsätzlich die Bereitschaft für Naturschutzmaßnahmen besteht, sofern es betrieblich umsetzbar ist. Gegebenenfalls, so OL1/2,

wäre es möglich, bei entsprechender Förderung (Naturschutzkonforme Pflegeförderung) auch reine Pflegemaßnahmen, wie sie z.B. beim LRT 6430 notwendig sind, durchzuführen.

Auf wenigen Flächen bestehen Probleme bei der Umsetzbarkeit, z.B. im Norden des SCI, wo zumindest teilweise eine Umstellung von Beweidung auf Mahd erforderlich ist (Maßnahmen-Nr./LRT-Flächen: 60005/10001, 60006/10002, 60012/10004). Die betreffende Flächen werden von dem Nutzer OL 4 bewirtschaftet, der bei der Befragung 2006 (Dezember 2006, fernmündlich) signalisierte, dass an einer Umstellung auf Mahd kein Interesse bestünde. Zudem sind zwei Flächen vorhanden, auf denen aus Sicht der Landwirtschaft keine Alternative zum Mulchen besteht. So ist in der Habitatfläche 30002 (Maßnahme-Nr. 60027) des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus Sicht des Nutzers keine Beräumung des Mähgutes möglich. Laut OL2 bestünde lediglich die Möglichkeit, dass die Mulchtermine an die Erfordernisse des Falters angepasst werden, was jedoch aus Naturschutzsicht keine Alternative darstellen kann. In der bachnahen Staudenflur-Fläche 10003 (Maßnahme-ID 60007) ist außer dem Mulchen lediglich eine Beweidung möglich (keine Befahrbarkeit gegeben), was jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht keine sinnvolle Alternative darstellt. Das Mulchen wird mittelfristig zum Erhalt des LRT beitragen, kann jedoch keine langfristige Lösung sein.

Die Erhaltungsmaßnahmen im Privatwald trafen auf Zustimmung. Da die Maßnahmen über einen größeren Zeithorizont hinweg im Rahmen der normalen Bewirtschaftung erfolgen, stellen sie keine größere Beeinträchtigung für die Bewirtschafter dar. Zwar waren die Nutzer W2 und W3 zum Ortstermin nicht anwesend. Vom Revierförster (Herrn Liebetrau) wurde jedoch beim Ortstermin am 27.10.2006 bestätigt, dass die Maßnahmeumsetzung vermutlich unproblematisch sei und eine Umsetzbarkeit vorausgesetzt werden kann.

Eine Auflichtung (Auf-den-Stock-setzen) der Erlenreihen im Bereich der Habitatflächen der Flussperlmuschel kann ebenfalls als unproblematisch betrachtet werden, da dies im Rahmen der normalen Unterhaltungsmaßnahmen der LTV liegt. Von den Landwirten, die die angrenzenden Flächen bewirtschaften liegen ebenfalls keine Einwände vor.



Tabelle 34: Überblick über Ergebnis der Abstimmung mit den einzelnen Nutzern hinsichtlich LRT-/Habitat-bezogener Maßnahmen

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Nr. Referenz- liste BfN/ Staatsbetrieb Sachsenforst [Optimal- variante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativ- varianten <sup>1</sup> ]	Nr. Referenz- liste BfN [Alternativ- variante]	Betroffener LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer	Umsetz- barkeit	Schutzziel erreichbar	Hinweise zur Umsetzbarkeit
60004	Freistellung/ Beseitigung der Gehölze Jährlich Mahd der Fläche (Freischneider)	12.1.2.1. 1.6.1.2.	-	-	6210	10030	OL7	umsetzbar	ja	wird im Prinzip bereits durchgeführt
60005	Gelegentliche Mahd, keine Beweidung	1.2.1.5., 1.6.1.2.	-	-	6430	10001	OL4	nicht umsetzbar	nein	Umstellung von Beweidung auf Mahd nicht möglich, lediglich Auftrieb im Hochsommer, wenn Flächen nicht vernässt sind möglich
60006	Gelegentliche Mahd, keine Beweidung	1.2.1.5. 1.6.1.2.	-	-	6430	10002	OL4	nicht umsetzbar	nein	siehe 60005
60007	Gelegentliche Mahd, keine Beweidung	1.2.1.5. 1.9.1.1.	notfalls mulchen	A: 1.9.1.3.	6430	10003	OL3	nein	nein	Mulchen dient lediglich mittelfristig der Offenhaltung, ist jedoch langfristig für den Erhalt des LRT völlig ungeeignet.
60008	Staffelmahd: besonders nasse Bereiche im Norden lediglich gelegentlich mähen, Rest wie bisher Mahd 1 x jährlich	1.2.1.10, 1.2.1.5. 1.2.1.1.	jährlich alternierend Staffel-/ Rotationsmahd oder jährlich einschürige Mahd /Beweidung (wie bisher)	A.: 1.2.1.10. oder 1.2.1.1.	6430	10014	OL2	Alternativ- variante umsetzbar	ja	nur Beibehaltung des bestehenden Nutzungsregimes möglich (einschürige Beweidung / Mahd)
60009	Gelegentliche Mahd Nasse Bereiche Mahd mit Freischneider Gehölzbeseitigung	1.2.1.5. 1.6.1.2. 1.9.5.1.	-	-	6430	10017	OL2	umsetzbar	ja	Bedingung: bei entsprechender (ausreichender) Förderung als reine Biotoppflegemaßnahme (also keine Nutzung) möglich, jedoch Einzelfallprüfung (je nach Förderprogramm/ - satz)
60010	Gelegentliche Mahd	1.2.1.5.	-	-	6430	10020	OL2	umsetzbar	ja	Bedingung: bei entsprechender (ausreichender) Förderung als reine Biotoppflegemaßnahme (also keine Nutzung) möglich, jedoch Einzelfallprüfung (je nach Förderprogramm/ - satz)
60011	Gelegentliche Mahd	1.2.1.5.	-	-	6430	10026	OL9	nicht abgestimmt	-	-
60012	Zweischürige Mahd zur Aushagerung	1.2.1.2. 1.2.1.6. 1.9.3.	jährlich Frühmahd im Wechsel mit spätsommerlicher Beweidung	A.: 1.2.2.	6510	10004	OL4	nicht umsetzbar	nein	Umstellung von Beweidung auf Mahd nicht möglich
60013	Zweischürige Mahd zur Aushagerung	1.2.1.2. 1.2.1.6. 1.9.3.	Alternativvariante: jährlich Frühmahd im Wechsel mit spätsommerlicher Beweidung	A.: 1.2.2.	6510	10005	OL2	teilweise umsetzbar	ja	umsetzbar in Bereichen, die befahrbar sind (Hangneigung)

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Nr. Referenz- liste BfN/ Staatsbetrieb Sachsenforst [Optimal- variante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativ- varianten']	Nr. Referenz- liste BfN [Alternativ- variante]	Betroffener LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer	Umsetz- barkeit	Schutzziel erreichbar	Hinweise zur Umsetzbarkeit
60014	Zweischürige Mahd	1.2.1.2. 1.2.1.6.	Beibehaltung der bisherigen Nutzungsform (Jährlich zweischürige Mahd, Erstmahd ab 15.06.)	A.: 12.6.	6510	10006	OL2	umsetzbar	ja	-
60015	Jährlich zweischürige Mahd zur Aushagerung, in den nächsten Jahren auch 3. Schnitt im Herbst zur beschleunigten Aushagerung möglich	1.2.1.2. 1.2.1.6. 1.2.1.3. 1.9.3.	-	-	6510	10007	OL2	teilweise umsetzbar	teilweise	Abtransport des Mähguts nur soweit befahrbar (Hangneigung)
60016	Zweischürige abschnittsweise (gestaffelte) Mahd,  Belassen von Saumstreifen	1.2.1.2. 1.2.1.10. 1.2.1.6.  1.2.1.11.	zweischürige Mahd der Gesamtfläche mit zeitigerem Erstschnitt  Säume belassen	1.2.1.2. 1.2.1.6.  1.2.1.11.	6510	10008	OL2, nordwestlich er Teilbereich OL 7	umsetzbar (Alternativ- variante)	ja	abschnittsweise Mahd = übermäßige Erschwernis auf der ohnehin steilen und somit schwer zu bewirtschaftenden Fläche, Alternativvariante = guter Kompromiss zwischen Bewirtschaftbarkeit und naturschutzfachlich notwendigen Maßnahmen
60017	Zweischürige Mahd,  Belassen von Saumstreifen,  Später ggf. Übergang zur einschürigen Frühmahd möglich	1.2.1.2. 1.2.1.6.  1.2.1.11.  1.2.1.1.	Einschürige Frühmahd  Belassen von Säumen	A.: 1.2.1.1., 1.2.1.6.,  1.2.1.11.	6510	10009	OL2	umsetzbar	ja	-
60018	Abschnittsweise Mahd  Belassen von Saumstreifen	TF 1: 1.2.1.6. 1.2.1.2.; TF 2: 1.2.1.1., 1.2.1.6.  1.2.1.11.	zweijähriger Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd der Gesamtfläche  Belassen von Saumstreifen	A.: 1.2.1.10., 1.2.1.2., 1.2.1.1.,  1.2.1.11	6510	10010	OL2	umsetzbar (Alternativ- variante)	ja	Alternativvariante = guter Kompromiss zwischen Bewirtschaftbarkeit und naturschutzfachlich notwendigen Maßnahmen
60019	Abschnittsweise Mahd  Belassen von Saumstreifen	TF 1: 1.2.1.6. 1.2.1.2.; TF 2: 1.2.1.1., 1.2.1.6.  1.2.1.11.	zweijähriger Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd der Gesamtfläche  Belassen von Saumstreifen	A.: 1.2.1.10., 1.2.1.2., 1.2.1.1.  1.2.1.11	6510	10011	OL2	umsetzbar (Alternativ- variante)	ja	Alternativvariante = guter Kompromiss zwischen Bewirtschaftbarkeit und naturschutzfachlich notwendigen Maßnahmen
60020	Erstpflge: (Teil-)Entbuschung	12.1.2.1.	zweijähriger Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd der Gesamtfläche	A.: 1.2.1.10., 1.2.1.2., 1.2.1.1.	6510	10012	OL7	umsetzbar (Alternativ- variante)	ja	Alternativvariante = guter Kompromiss zwischen Bewirtschaftbarkeit und naturschutzfachlich notwendigen Maßnahmen
	Abschnittsweise Mahd  Belassen von Saumstreifen	TF 1: 1.2.1.6. 1.2.1.2.; TF 2: 1.2.1.1., 1.2.1.6.  1.2.1.11.								

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Nr. Referenz- liste BfN/ Staatsbetrieb Sachsenforst [Optimal- variante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativ- varianten']	Nr. Referenz- liste BfN [Alternativ- variante]	Betroffener LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer	Umsetz- barkeit	Schutzziel erreichbar	Hinweise zur Umsetzbarkeit
60021	Abschnittsweise Mahd  Belassen von Saumstreifen	TF 1: 1.2.1.6. 1.2.1.2.; TF 2: 1.2.1.1., 1.2.1.6.  1.2.1.11.	zweijähriger Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd der Gesamtfläche Belassen von Saumstreifen	A.: 1.2.1.10., 1.2.1.2., 1.2.1.1.  1.2.1.11	6510	10013	OL10	keine Abstimmung möglich	-	-
60022	Zweischürige Mahd, im Vgl. zur bisherigen Nutzung Vorverlegung der Erstmahd und verspätete Zweitmahd	1.2.1.2. 1.2.1.6.	Wechsel der zweischürigen Mahd mit einschüriger Frühmahd	A.: 1.2.1.1. , 1.2.1.2.	6510	10021	OL2	umsetzbar	ja	-
60023	Zweischürige Mahd, im Vgl. zur bisherigen Nutzung Vorverlegung der Erstmahd und verspätete Zweitmahd	1.2.1.2. 1.2.1.6.	Wechsel der zweischürigen Mahd mit einschüriger Frühmahd	A.: 1.2.1.1. , 1.2.1.2.	6510	10018	OL6	umsetzbar	ja	-
60024	Zweischürige Mahd	1.2.1.2. 1.2.1.6.	(1) Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd, (2) im ungünstigsten Fall ausschließlich einschürige Mahd ohne Düngung	A.: 1.2.1.1., 1.2.1.2., 1.2.1.6.	6510	10023	OL2	eventuell umsetzbar	ja	Fläche von OL2 gepachtet aber Nutzung aktuell privat (Name unbekannt), sofern entsprechende Förderung (naturschutzkonforme Pflegeförderung) ist Pflege durch OL 2 möglich, hängt von neuem Förderprogramm ab
60025	Zweischürige Mahd	1.2.1.2. 1.2.1.6.	(1) Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd, (2) im ungünstigsten Fall ausschließlich einschürige Mahd ohne Düngung	A.: 1.2.1.1., 1.2.1.2., 1.2.1.6.	6510	10025	OL5	umsetzbar	ja	-
60026	Zweischürige Mahd  Saumstreifen belassen	1.2.1.2. 1.2.1.6. 1.5.3./1.5.4.  1.2.1.11.	extensive Beweidung mit Schafen, Nachmahd  Saumstreifen belassen	A.: 1.2.3.3. 1.2.4.1. 1.5.3./1.5.4. 1.2.1.11.	Maculinea nausithous	30001	OL9	nicht abgestimmt	-	-
60027	(1) Gestaffelte Mahd/ teils ein-, teils zweischürige Mahd, jährlicher Wechsel von 1- und zweischürig gemähten Teilflächen, <b>oder:</b>  (2) Zweischürige Mahd der Gesamtfläche, Belassen von Saumstreifen, deren Lage jährlich wechselt	(1) 1.2.1.10., 1.2.1.2., 1.2.1.6., 1.2.1.11.; <b>oder:</b>  (2) 1.2.1.2., 1.2.1.6., 1.2.1.11.	im jährlichen Wechsel mit der benachbarten Fläche 30008 ein- und zweischürige Mahd der Gesamtfläche  Belassen von Säumen mit jährlich wechselnder Lage	A.: 1.2.1.1., 1.2.1.2., 1.2.1.6.  1.2.1.11.	Maculinea nausithous	30002	OL2	nein	nein	Fläche hat eigentlich keine Zufahrt (nur über private Flächen möglich), außerdem stark vernässt, sodass Abtransport Mähgut kaum möglich, Mulchen stellte in letzten Jahren einzige Möglichkeit zur Offenhaltung des Standorts dar; Anpassung der Mulchtermine an Lebensrhythmus des Falters wäre möglich, stellt jedoch keine annehmbare Alternative dar

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Nr. Referenz- liste BfN/ Staatsbetrieb Sachsenforst [Optimal- variante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativ- varianten']	Nr. Referenz- liste BfN [Alternativ- variante]	Betroffener LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer	Umsetz- barkeit	Schutzziel erreichbar	Hinweise zur Umsetzbarkeit
60028	Errichtung einer befestigten Furt , vgl. 60064	4.4.7.	-	-	Margaritifera margaritifera	30005	OL2, gebietsüber greifend alle OL	umsetzbar	ja	-
60030	Fortführung der halbnatürlichen Aufzucht von Jungmuscheln	11.7.	-	-	Margaritifera margaritifera	30005	-	umsetzbar	ja	sofern Fortführung der entsprechenden Finanzierung möglich
60033	Vgl. 60005, 60006, 60007: Überführung angrenzender Flächen von Beweidung zur Mahd, vgl 60038: keine Passierung des Baches durch Rinder (Minimierung des Sedimenteintrags)	4.4.7.	-	-	Cottus gobio	30003	OL3, OL4	nein	nein	-
60034	Biotopbäume belassen (mind. 3 St. / ha)	W 1.3.2.	-	-	*91E0	10022	W1, W2, W3	umsetzbar	ja	-
60035	Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)	W1.1.2.	-	-	*91E0	10024	Landeswald	umsetzbar	ja	-
60036	Zweischürige Mahd Belassen von Saumstreifen	1.2.1.2., 1.2.1.6. 1.2.1.11.	Beibehaltung des bestehenden Nutzungsregimes	A.: 1.2.1.2., 1.2.1.6.	6210	10031	OL2	umsetzbar	ja	Bewirtschaftung im Komplex mit Maßnahme 60016
60037	Zweischürige Mahd mitzeitigem Erstschnitt zur beschleunigten Aushagerung	1.2.1.2., 1.2.1.6.	Zweischürige Mahd (Beibehaltung des bisherigen Nutzungsregimes)	A.: 1.2.1.2., 1.2.1.6.	6510	10032	OL2	umsetzbar	ja	-
60038	Errichtung einer befestigten Furt (für Wirtschaftsfahrzeuge) an einem Bachübergang an der Grenze des Flurstücks 217 zu 66 (Gemarkung Pirk)	4.4.7.	-	-	Margaritifera margaritifera	30007	OL3	umsetzbar	ja	-
60039	(1) Gestaffelte Mahd/ teils ein-, teils zweischürige Mahd, jährlicher Wechsel von 1- und zweischürig gemähten Teilflächen, oder: (2) Zweischürige Mahd der Gesamtfläche, Belassen von Saumstreifen, deren Lage jährlich wechselt	(1) 1.2.1.10., 1.2.1.2., 1.2.1.6., 1.2.1.1.; oder: (2) 1.2.1.2., 1.2.1.6., 1.2.1.11.	im jährlichen Wechsel mit der benachbarten Fläche 30002 ein- und zweischürige Mahd der Gesamtfläche Belassen von Säumen mit jährlich wechselnder Lage	A.: 1.2.1.1., 1.2.1.2., 1.2.1.6. 1.2.1.11	Maculinea nausithous	30008	OL2	umsetzbar (Optimal-variante 2)	ja	-
60040	Zweischürige Mahd der Gesamtfläche	1.2.1.2., 1.2.1.6.	Jährlicher Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd,	A.: 1.2.1.1., 1.2.1.2., 1.2.1.6.	Maculinea nausithous	30009	OL6	umsetzbar	ja	Bewirtschaftung im Komplex mit Maßnahme 60023

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Nr. Referenz- liste BfN/ Staatsbetrieb Sachsenforst [Optimal- variante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativ- varianten']	Nr. Referenz- liste BfN [Alternativ- variante]	Betroffener LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer	Umsetz- barkeit	Schutzziel erreichbar	Hinweise zur Umsetzbarkeit
	Belassen von mind. 2 m breitem Saumstreifen, dessen Lage jährlich wechselt	1.2.1.11.	Mindestens 2 m breiten Saumstreifen belassen, dessen Lage jährlich wechselt.	1.2.1.11.						
60041	Auflichtung bachbegleitender Erlenreihen im Bereich der Habitatfläche	4.7.6.	-	-	Margaritifera margaritifera	30005	angrenzend OL2, OL1, OL6, OL	umsetzbar	ja	betrifft die OL nicht unmittelbar, da Durchführung der Maßnahme sicher durch LTV
60043	Einbringen von Grobsubstrat	4.7.	-	-	Margaritifera margaritifera	30005	-	im Rahmen des MaP nicht einschätzbar	-	-
60049	Restriktive Auflichtung der bachbegleitenden Erlenreihen im Bereich der Habitatfläche, einzelne Bäume belassen, um 100%ige Besonnung zu vermeiden.	4.7.6.	-	-	Margaritifera margaritifera	30007	angrenzend OL3, OL4	umsetzbar	ja	-
60051	Fortführung der halbnatürlichen Nachzucht zur kurz-/ mittelfristigen Sicherung der Reproduktion	11.7.	-	-	Margaritifera margaritifera	30007	-	umsetzbar	ja	sofern Fortführung der entsprechenden Finanzierung möglich
60058	Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten (B- Status)	W2.1.2.	-	-	*91E0	10022	W1, W2, W3	umsetzbar	ja	-
60059	Gesellschaftsfremden Baumartenanteil vor der Hiebsreife reduzieren	W2.1.9.	-	-	*91E0	10022	W1, W2, W3	umsetzbar	ja	-
60060	Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)	W1.3.2.	-	-	*91E0	10024	Landes-wald	umsetzbar	ja	-
60061	Keine Befahrung	W3.1.1.	-	-	*91E0	10024	Landes-wald	umsetzbar	ja	-
60062	Unterbinden der Dauerdurchströmung an Nebenschlussteichen	5.5.2.	-	-	Margaritifera margaritifera	30005	OL9	keine Abstimmung möglich	-	-
60063	Befestigung Durchtriebsstelle	4.4.7.	-	-	3260	10028	OL2	umsetzbar	ja	-
60064	Befestigung Durchtriebsstelle	4.4.7.	-	-	3260	10029	OL2	umsetzbar	ja	-

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Nr. Referenz- liste BfN/ Staatsbetrieb Sachsenforst [Optimal- variante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativ- varianten']	Nr. Referenz- liste BfN [Alternativ- variante]	Betroffener LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer	Umsetz- barkeit	Schutzziel erreichbar	Hinweise zur Umsetzbarkeit
<b>Gebietsübergreifende Maßnahmen</b>										
<b>60001, 60029, 60031, 60044, 60045, 60048, 60054, 60056</b>	Gebietsübergreifende Maßnahme: Beseitigung kommunale Abwässer	9.3.3.	-	-	vgl. Einzel-IDs in Maßnahmentabelle		Bewohner/G emeinden	teilweise umsetzbar	teilweise	Anschluss von Triebel und Obertriebel relativ absehbar, baldiger Anschluss von Bösenbrunn nicht
<b>60046, 60047, 60055, 60056</b>	Minimierung des Sedimenteintrags durch OL8 in Bösenbrunn	4.4.7.	-	-	vgl. Einzel-IDs in Maßnahmentabelle		OL8	teilweise umsetzbar	nein	Bestehende Nutzung durch Rahmenbetriebsplan bis 2025 gesichert
<b>60002, 60003, 60042, 60050, 60057</b>	Gebietsübergreifende Maßnahme: Verzicht auf Neuerrichtung von Meliorationsgräben/-rohren, Düngeverzicht auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches (innerhalb des SCI) - also bestehende Bewirtschaftungsauflagen beibehalten	1.5.3./1.5.4. 4.4.7.	-		vgl. Einzel-IDs in Maßnahmentabelle		gebiets- übergrei- fend alle OL (v.a. OL1/2)	umsetzbar	ja	Bedingung: Fortführung bislang bestehender Förderprogramme
<b>60052, 60053</b>	Beseitigung der Staustufen in Triebel. (eines auf Höhe der Feuerwehr, sowie 2 an der Bösenbrunner Straße)	4.4.6.,	Errichtung von Fischtreppen	A.: 11.5.2.	Lampetra planeri	30004, 30006	Gemeinde Triebel	aktuell nein	aktuell nicht	Bedingung: Abwasserseitige Sanierung

TF: Teilfläche, A: Alternativvariante

## **10.2. Maßnahmen zur Gebietssicherung**

### **10.2.1. Beurteilung bereits bestehender Schutzgebiete hinsichtlich ihrer Wirksamkeit**

Der GLB „Wetterschachtwiese“ sowie das FND „Glockenhübel“ gewährleisten einen ausreichenden Schutz für die dort vorhandenen, naturraumtypischen mageren Frischwiesen und Halbtrockenrasen (LRT 6510, 6210). Bedingt durch die gegenüber den Schutzgebietsverordnungen (STUFA PLAUEN 2001a, b) abweichenden Empfehlungen zum Mahdtermin im vorliegenden Managementplan ist ggf. eine dahingehende Überarbeitung der bestehenden Verordnungen erforderlich.

Für die gewässerbewohnenden Anhang II-Arten sowie den LRT 3260 ist aktuell kein ausreichender Schutz durch die bestehenden Schutzgebiete gegeben. Das im Jahr 1938 festgesetzte FND „Der Triebelbach und seine Mühlgräben“ umfasst ausschließlich die Gewässerbereiche und lässt die Uferbereiche sowie das gesamte Einzugsgebiet außen vor. Das im Jahre 1992 einstweilig gesicherte LSG „Triebelbachtal“ umfasst zwar einen großen Teil des Einzugsgebiets, wurde jedoch nicht rechtlich festgesetzt und hat folglich keine Gültigkeit mehr. Somit besteht aktuell kein Schutzgebiet nach Naturschutzrecht oder anderen Fachplanungen, das die für die Erhaltung gewässerbewohnender Anhang II-Arten - insbesondere der Flussperlmuschel - notwendigen Maßnahmen auf Einzugsgebietsebene festsetzen und rechtlich sichern kann.

Aus fachlicher Sicht wäre es sinnvoll, die Grenzen des FND „Der Triebelbach und seine Mühlgräben“ so zu erweitern, dass große Teile des Triebelbach-Einzugsgebiets mit eingeschlossen werden (vgl. Karte im Anhang). Aufgrund der akuten Gefährdung der Flussperlmuschel und der Dringlichkeit von Schutzmaßnahmen auf Einzugsgebietsebene, sollte möglichst zeitnah eine Schutzgebietsausweisung als NSG erfolgen.

### **10.2.2. Grenze des SCI**

#### **10.2.2.1. Fachliche Einschätzung der bestehenden Gebietsgrenze**

Die bestehende SCI-Grenze schließt lediglich die unmittelbar an den Triebelbach angrenzenden Uferbereiche ein (ca. 50 – 100 m links und rechts des Bachs). Nur im Bereich des Glockenhübels und der Wetterschachtwiese werden weiter entfernt liegende Bereiche aufgrund ihres hohen naturschutzfachlichen Wertes mit einbezogen. Somit bleibt das Einzugsgebiet des Triebelbaches unberücksichtigt, was auch aus dem Vergleich der Flächengrößen des Einzugsgebiets (ca. 4000 ha) und des FFH-Gebiets Triebelbachtal (192,8 ha) deutlich wird (vgl. Karte im Anhang). Deshalb bildet die bestehende Gebietsgrenze kaum eine geeignete Grundlage für erforderliche Maßnahmen auf Einzugsgebietsebene.

#### **10.2.2.2. Fachlich begründete Vorschläge für die Änderung der Gebietsgrenze**

Die bestehende Gebietsgrenze durchschneidet mehrere Offenlandflächen, die LRT darstellen (10005, 10007, 10008, 10011). Streng genommen dürfen lediglich Flächen innerhalb der SCI-Grenzen als LRTs ausgewiesen werden. Insbesondere im Offenland wird jedoch die Bewirtschaftung erheblich erschwert, wenn außerhalb liegende Teilflächen nicht in die Abgrenzung der LRTs einbezogen werden. Darüber hinaus verläuft die Gebietsgrenze meist so durch die Flächen, dass im Gelände kaum genau festgestellt werden kann, welcher Bereich noch zum FFH-Gebiet gehört und welcher nicht.

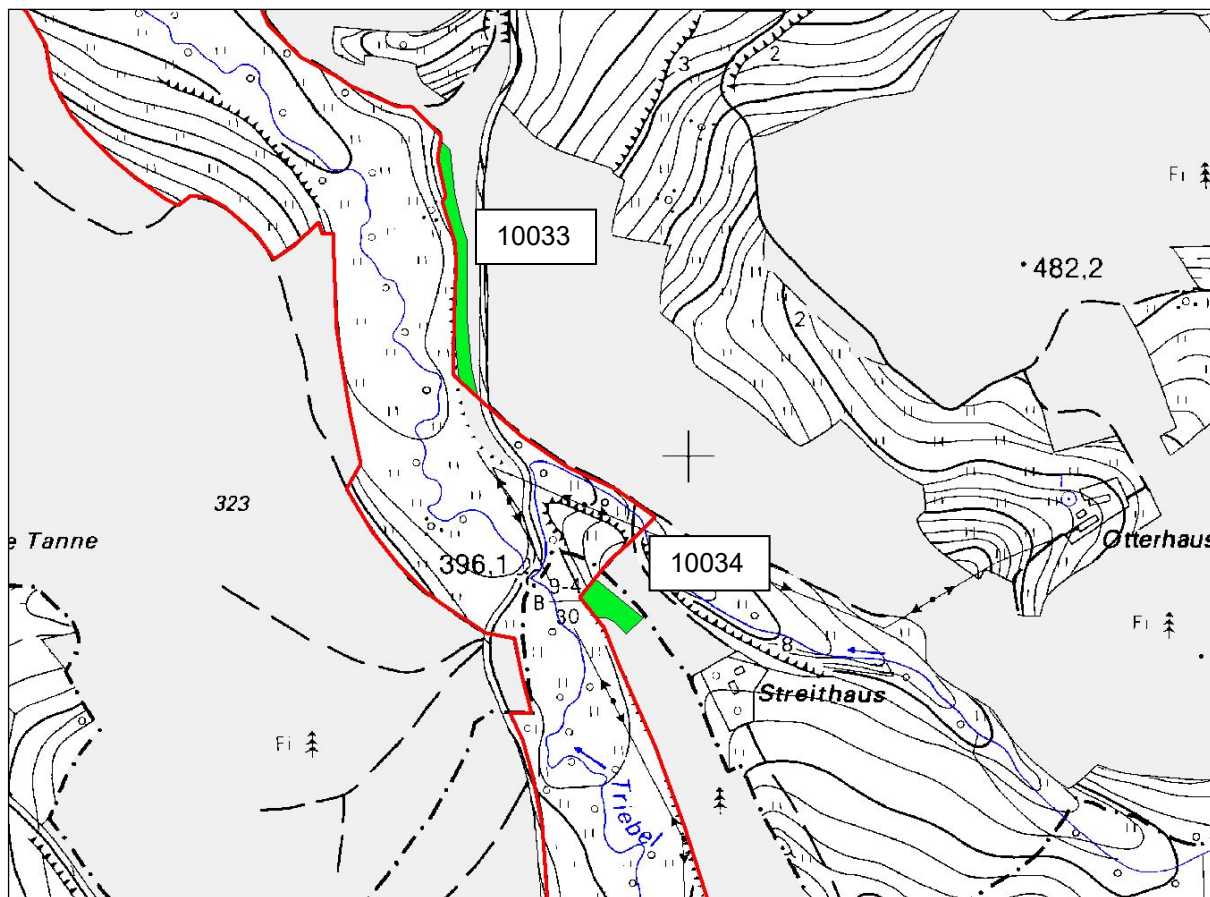
Vor diesem Hintergrund wurden die zu den Flächen 10005, 10007, 10008 und 10011 (alle LRT 6510) gehörenden, außerhalb der Gebietsgrenze liegenden Teilflächen 10033, 10034, 10035 und 10036 mit erfasst und die Flächen komplett mit Maßnahmen beplant.

Aus pragmatischen Gründen sollte der Grenzverlauf des SCI Triebelbachtal zukünftig am Verlauf der Nutzungsgrenzen (bzw. der Flurstücksgrenzen) der genannten LRT-Flächen orientiert werden. Nur

auf diese Weise machen Pflege-/ Bewirtschaftungsmaßnahmen sowohl für die Flächennutzer als auch für den Naturschutz Sinn.

- **Empfehlungen für über maßstabsbedingte Anpassungen hinausgehende Grenzänderungen im SCI „Triebelbachtal“**

(1) 10033 und 10034

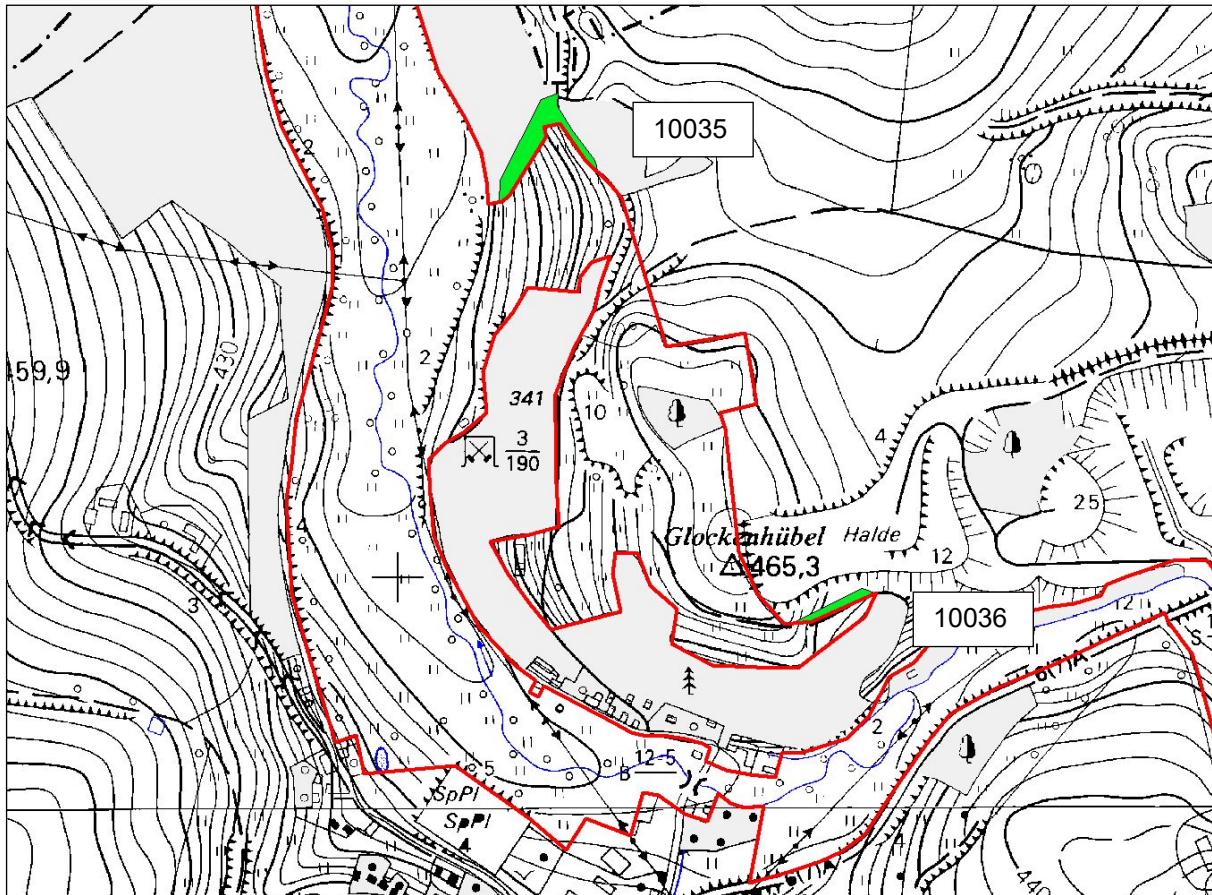


(Grundlage Topographische Karte 1:25.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS\_04)

Die neue Gebietsgrenze sollte die Flächen 10033 und 10034 (grün) mit einschließen.



(2) 10035 und 10036



(Grundlage Topographische Karte 1:25.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes; Erlaubnis-Nr. 1/03-B / DS\_04)

Die neue Gebietsgrenze sollte die Flächen 10035 und 10036 (grün) mit einschließen.

- **Empfehlungen zur Grenzänderung aus Sicht des Perlmuschelschutzes**

Aus Sicht des Perlmuschelschutzes wäre es dringend erforderlich, möglichst große Teile des Triebelbach-Einzugsgebiets von der Quelle bis zur Ortschaft Triebel mit in die Gebietsabgrenzung einzuschließen. Nur auf diese Weise können einzugsgebietsbezogene Maßnahmen zum Erhalt der Flussperlmuschel rechtlich gesichert werden (dadurch eventuell auch günstigere Ausgangsbedingungen für Bewilligung von Fördermitteln). [Noch empfehlenswerter wäre aus Naturschutzsicht die Einbeziehung des Einzugsgebietes (von Teilen des Einzugsgebietes) von der Quelle des Triebelbachs bis etwa auf Höhe der Hartsteinwerke, da auf diese Weise auch für den ehemaligen Standort der Flussperlmuschel an der Fuchsmühle ein ausreichender Schutz gewährleistet wäre und langfristig eine Wiederansiedlung (vgl. Entwicklungsfläche 40002) angestrebt werden könnte. Eine Unterschutzstellung des gesamten Einzugsgebietes würde den Optimalfall darstellen, erscheint jedoch unrealistisch.] Die Bereiche des Einzugsgebietes, die nicht ins SCI einbezogen werden, könnten auch in die neue Abgrenzung des FND „Der Triebelbach und seine Mühlgräben“ eingeschlossen werden (vgl. Kap. 10.2.1.).

### 10.2.3 Sonstige Möglichkeiten des Gebietsschutzes

Vertragliche Vereinbarungen gemäß § 22a Abs. 3 Satz 1 SächsNatSchG reichen im FFH-Gebiet Triebeibachtal als alleiniges Instrument zur Sicherung nicht aus, da der Schutz der Flussperlmuschel die Durchführung vielfältiger Maßnahmen auf Gebietsebene erfordert. Von den Maßnahmen zum Schutz sind nicht nur eine Vielzahl von landwirtschaftlichen Flächennutzern betroffen sondern darüber hinaus auch Träger öffentlicher Belange sowie die Bewohner des Gebietes. Daher empfiehlt es sich aus naturschutzfachlicher Sicht § 22a Abs. 1 SächsNatSchG zu nutzen und das Gebiet oberhalb von Triebeibach per Rechtsverordnung als Naturschutzgebiet (NSG) gemäß § 16 SächsNatSchG auszuweisen. Dabei sollten - wie unter Kap. 10.2.2.2. erläutert - auch Teile des Oberlauf-Einzugsgebietes, die gegenwärtig nicht im SCI liegen, mit einbezogen werden. Im Schutzzweck sollte ausdrücklich Bezug auf die Flussperlmuschel genommen werden.

Für das übrige SCI (ab Triebeibachabwärts) erscheint eine Grundsicherung nach § 22a Abs. 6 ausreichend.

### 10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahmen zur Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit sind im Gebiet insbesondere im Hinblick auf den Schutz der Flussperlmuschel erforderlich. In Anbetracht der starken Gefährdung müssen die bislang im Rahmen des Interreg III-A-Projektes des Anglervverbandes [REDACTED] e.V. durchgeführten Maßnahmen (Monitoring der Muschelbestände, Monitoring der Habitate sowie die Nachzucht; vgl. Kap. 4.2.2.) fortgesetzt werden. Daneben wird es ggf. als sinnvoll betrachtet, verstärkt Maßnahmen zur Förderung der Akzeptanz dieser für die Region hochrepräsentativen Art in der Bevölkerung durchzuführen. Aus Gesprächen bei Geländebegehungen ist bekannt, dass die Art den Anwohnern sehr wohl gegenwärtig ist und als Teil der Heimat aufgefasst wird, jedoch sind oftmals kaum Kenntnisse über die Ansprüche dieses „Vogtländischen Originals“ vorhanden. Zudem wird der Eindruck erweckt, dass die Flussperlmuschel derzeit von den Gemeinden eher als Bürde und nicht als Bereicherung der Heimat angesehen wird, die möglicherweise auch Potenziale für eine touristische Vermarktung der Region aufweist. Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit könnte vielleicht wenigstens teilweise Helfen, die Akzeptanz und das Verständnis in der Bevölkerung zu fördern, z.B. mit Hilfe von:

- verstärkter Medienpräsenz (regelmäßig kleine Beiträge in der Lokalpresse),
- Aktionstagen (z.B. „Tag der Perlmuschel“? – sogar länderübergreifend möglich),
- Broschüren,
- „Muschel-Patenschaften“,
- auf bestimmte Zielgruppen ausgerichtete Führungen (könnte man z.B. über örtliche Tourist- Informationsstellen anbieten),
- evtl. auch Errichtung eines „Perlmuschel-Wanderweges“ durch das Flussperlmuschelgebiet mit verschiedenen Info-Stationen... o.ä.

Perspektivisch wäre in einem „größeren“ Ort wie z.B. Bad Elster auch die Einrichtung eines kleinen Naturschutz-Info-Zentrums für die gesamte Region denkbar, in dem u.a. über die Flussperlmuschel informiert werden könnte, und von dem aus gebündelt Öffentlichkeitsarbeit betrieben werden kann (nicht nur für die Perlmuschel sondern für alle möglichen Naturschätze u. kulturhistorische Sehenswürdigkeiten der Region). Gegebenenfalls könnte der Öffentlichkeit auch ein Einblick in die interessante Arbeit im Rahmen der Nachzucht gegeben werden (soweit dies naturschutzfachlich verantwortbar ist – „Jungmuschel-Gewässer“ sollten natürlich nicht unbedingt öffentlich vorgestellt werden.).

Für die seltenen und gefährdeten Falter-Arten *Melitaea cinxia* (ggf. auch *Maculinea nausithous*) sowie die naturschutzfachlich wertvollen Pflanzenarten *Thesium alpinum* und *Trifolium montanum* ist eine regelmäßige Kontrolle der Bestandsentwicklung zu empfehlen. (ggf. Kontrolle *Orchis mascula* - im Untersuchungszeitraum jedoch aktuell nicht nachweisbar) Im Bereich des Glockenhübels wäre es zudem sinnvoll, Pflegemaßnahmen zu betreuen und fachlich zu Begleiten.

Die geschätzten Kosten für die Gebietsbetreuung sind als Excel-Tabelle im Fachteil abgelegt.

Tabelle 35: Aufgaben und Zeitaufwand für Gebietsbetreuung

Art	Aufgaben und Zeitaufwand		ca. Gesamtstunden	Betreuung durch:
	Erläuterungen			
Flussperlmuschel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensives Monitoring bestehender Populationen/Habitate – zur Beobachtung von Veränderungen</li> <li>- genauere Untersuchung von diffusen Stoffströmen im Einzugsgebiet</li> <li>- Organisation und Begleitung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen</li> <li>- Fortführung der Nachzucht</li> <li>- Berichterstattung</li> <li>- Öffentlichkeitsarbeit (vor allem in der Region, z.B. Pressearbeit, Führungen, Vorträge)</li> </ul> <p>→ hoher Zeitaufwand, dauerhaft Betreuung erforderlich, also mind. 1 ganze Stelle → bedeutet im Prinzip Fortführung der Betreuung ähnlich wie bisher im Rahmen des INTERREG III-A-Projektes</p>		40 h/ Woche, bei 52 Arbeitswochen 2080 Arbeitsstunden/Jahr	Naturschutzbehörden
<i>Maculinea nausithous</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mind. 1 x jährlich Kontrolle der <b>Habitate</b> (am besten im Spätsommer zur Kontrolle des Mahdtermins) und Erfassung von Beeinträchtigungen, je Habitat ca. 1h</li> <li>- bei Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen auch Kontrolle der <b>Entwicklungsflächen</b> (je 1h)</li> <li>- alle 6 Jahre Populationserfassung im Rahmen der Fortschreibung der Managementpläne</li> </ul>		4h/Jahr (nur Habitatflächen)  8h/Jahr incl. Entwicklungsflächen	z.B. Artspezialisten, Naturschutzbehörden
<i>Melitaea cinxia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mind. 1 x jährlich Kontrolle des Glockenhübels zur Flugzeit und Erfassung von Beeinträchtigungen, ca. 1-2 h/Jahr</li> <li>- Begleitung von Pflegemaßnahmen (Beratung/Rücksprache mit Nutzern, ggf. Durchführungskontrolle), ca. 1-2 h/Jahr</li> </ul>		4h/Jahr	z.B. Artspezialisten, Naturschutzbehörden  Naturschutzbehörden
<i>Thesium alpinum, Trifolium montanum, (Orchis mascula)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mind. 1 x jährlich Kontrolle der Standorte auf dem Glockenhübel, Erfassen von Beeinträchtigungen, ca. 2h/Jahr</li> <li>- Begleitung von Pflegemaßnahmen (Beratung/Rücksprache mit Nutzern, ggf. Durchführungskontrolle), ca. 4 h/Jahr</li> </ul>		6 h/Jahr	z.B. Artspezialisten, Naturschutzbehörden  Naturschutzbehörden

## 11. VERBLEIBENDES KONFLIKTPOTENTIAL

Für folgende Maßnahmen gibt es keine Zustimmung durch die Nutzer oder es wurden lediglich Kompromissvarianten akzeptiert, die aus naturschutzfachlicher Sicht keine langfristige Lösung darstellen können:

Tabelle 36: Verbleibendes Konfliktpotenzial

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativvarianten]	Betroff. LRT / Habitat	LRT-/Habitat-ID	Nutzer	Umsetzbarkeit/Hinweise
<b>Nicht umsetzbare Maßnahmen</b>						
60005	Gelegentliche Mahd, keine Beweidung	-	6430	10001	OL4	nicht umsetzbar Umstellung von Beweidung auf Mahd nicht möglich
60006	Gelegentliche Mahd, keine Beweidung	-	6430	10002	OL4	nicht umsetzbar Umstellung von Beweidung auf Mahd nicht möglich
60007	Gelegentliche Mahd, keine Beweidung	notfalls mulchen	6430	10003	OL3	nein, Mulchen dient lediglich der Offenhaltung, ist jedoch für den Erhalt des LRT eigentlich ungeeignet
60033	Überführung angrenzender Flächen von Beweidung zur Mahd	-	Cot.gob.	30003	OL3, 4	s. 60005-60007
60012	Zweischürige Mahd zur Aushagerung	jährlich Frühmahd im Wechsel mit spätsommerlicher Beweidung	6510	10004	OL4	nicht umsetzbar Umstellung von Beweidung auf Mahd nicht möglich
60027	(1) Gestaffelte Mahd oder: (2) Zweischürige Mahd der Gesamtfläche, Belassen von Saumstreifen	im jährlichen Wechsel mit der benachbarten Fläche 30008 ein- und zweischürige Mahd der Gesamtfläche  Belassen von Säumen	Mac. nau.	30002	OL2	nicht umsetzbar, Problem: Fläche hat eigentlich keine Zufahrt (nur über private Flächen möglich), außerdem stark vernässt, sodass Abtransport Mähgut kaum möglich, Mulchen stellte in letzten Jahren einzige Möglichkeit zur Offenhaltung des Standorts dar; Anpassung der Mulchtermine an Lebensrhythmus des Falters wäre möglich, jedoch keine Alternative
60052, 60053	Beseitigung der Staustufen in Triebel	Errichtung von Fischtreppe	Lam. pla.	30004, 30006	Gemeinde Triebel	aktuell nein, Bedingung: abwasserseitige Sanierung
<b>Teilweise umsetzbare Maßnahmen, die langfristig nicht zum Erhalt/Wiederherstellung des günstigen EHZ ausreichen</b>						
60046, 60047, 60055, 60056	Minimierung des Sedimenteintrags durch OL8 in Bösenbrunn	-	vgl. Einzel-IDs in Maßnahmentabelle		OL8	teilweise umsetzbar durch Sonderbetriebsplan (Absetzbecken), Feinsedimente gelangen nach wie vor in den Bach, Rahmenbetriebsplan sichert die bestehende Nutzung
60001, 60029, 60031, 60044, 60045, 60048, 60054, 60056	Gebietsübergreifende Maßnahme: Beseitigung kommunale Abwässer	-	vgl. Einzel-IDs in Maßnahmentabelle		Bewohner/ Gemeinden	teilweise umsetzbar, Anschluss von Triebel und Obertriebrel relativ absehbar, baldiger Anschluss von Bösenbrunn nicht

Tabelle 37: Nicht abgestimmte Maßnahmen

Maßnahme-ID	Bezeichnung der Maßnahme [Optimalvariante]	Bezeichnung der Maßnahme [Alternativvarianten]	Betroff. LRT / Habitat	LRT-/ Habitat-ID	Nutzer
60011	Gelegentliche Mahd	-	6430	10026	OL9
60021	Abschnittsweise Mahd	zweijähriger Wechsel von ein- und zweischüriger Mahd der Gesamtfläche	6510	10013	OL10
60026	Zweischürige Mahd Saumstreifen belassen	extensive Beweidung mit Schafen, Nachmahd Saumstreifen belassen	Mac. nau.	30001	OL9
60062	Unterbinden der Dauerdurchströmung an Nebenschlussteichen	-	Marg. marg.	30005	OL9

Lam. pla. = *Lampetra planeri*, Mac. nau. = *Maculinea nausithous*, Marg. marg. = *Margaritifera margaritifera*

### Lösungsvorschläge:

Eine Lösung für die Maßnahmen 60005 bis 60007 könnte aus naturschutzfachlicher Sicht in der Entwicklung der Staudenfluren zum LRT 91E02 bestehen (Offenlassung). Die Umsetzung der Maßnahmen 60052 und 60053 wird möglich nach der abwasserseitigen Sanierung der Ortschaft Triebel, wenn das aktuell noch als Oxidatidationsteich genutzte Gewässer seine Funktion verliert und zur Bereitstellung von Löschwasser verwendet werden kann. Sofern das Fassungsvermögen des Teichs nicht ausreicht, muss eine entsprechende Vergrößerung erfolgen. Für die Maßnahmen 60012 und 60027 sind aus aktueller Sicht keine Lösungsvorschläge möglich.

Die Maßnahmen 60046, 60047, 60055 und 60056 sind höchstens sehr langfristig umsetzbar: Sofern nach 2025 (Ablaufdatum des bestehenden Rahmenbetriebsplans) weiterhin ein Abbau angestrebt wird, müssten in den neuen Rahmenbetriebsplan Bewirtschaftungsauflagen eingefügt werden, die eine ausreichende Beseitigung der Feinsedimentfracht aus den Abwässern gewährleisten. Die vollständige Anbindung der Gemeinden Triebel, Obertriebel und Bösenbrunn hängt allein von der Bereitstellung finanzieller Mittel ab.

## 12. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der **Ersterfassung** im SCI 303 „Triebelbachtal“ wurden auf 29 LRT-Flächen fünf verschiedene Lebensraumtypen nachgewiesen. Etwa die Hälfte aller Flächen entspricht dem LRT „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510). Daneben wurden die LRT Kalk-Trockenrasen (6210), Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E01 und -2) sowie Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260) nachgewiesen. Bei der Bewertung konnte 3 Flächen (ca. 2,6 ha) ein hervorragender Erhaltungszustand bescheinigt werden (vgl. Tab. 38), die etwa 1,3 % an der Gesamtfläche des SCI einnehmen. Weitere 19 Flächen (8,2 ha; 4,3% an der Gesamtfläche des Gebietes) entsprechen dem Erhaltungszustand B. Auf immerhin 7 Flächen wurde ein schlechter Zustand festgestellt. Bei Fortschreiten der Beeinträchtigungen ist dort mit einem Verlust der LRT-Würdigkeit zu rechnen. Weitere 4 Flächen wurden als Lebensraumtyp-Entwicklungsflächen eingestuft.

Tabelle 38: Ergebnisse der Ersterfassung Lebensraumtypen

LRT-ID	LRT-Code	Subtyp	Fläche [m²]	Länge [m]	Gesamt-Erhaltungszustand
10017	6430	1	3187		A
10008	6510		11620		A
10024	*91E0	1	10982		A
<b>Summe Flächen A [ha]</b>			<b>2,26</b>		
<b>Anteil am SCI [%]</b>			<b>1,17</b>		
10028	3260	1	5455,4	2728	B
10031	6210		387		B
10001	6430	1	2875		B
10002	6430	1	726		B
10003	6430	1	5630		B
10014	6430	1	3239		B
10020	6430	1	6737		B
10026	6430	1	1300		B
10006	6510		2642		B
10009	6510		3528		B
10010	6510		10985		B
10011	6510		5997		B
10012	6510		5016		B
10018	6510		7207		B
10021	6510		1960		B
10023	6510		2274		B
10025	6510		7902		B
10004	6510		2854		B
10022	*91E0	2	5629		B
<b>Summe Flächen B [ha]</b>			<b>8,23</b>		
<b>Anteil am SCI [%]</b>			<b>4,27</b>		
10027	3260	1	8538,575	3415	C
10029	3260	1	1313,415	876	C
10030	6210		2512		C
10005	6510		870		C
10007	6510		696		C
10013	6510		3652		C
10032	6510		5439		C
<b>Summe Flächen C [ha]</b>			<b>2,30</b>		
<b>Anteil am SCI [%]</b>			<b>1,19</b>		

Bei der Ersterfassung der Habitate wurden insgesamt 4 Arten untersucht:

Die Groppe kommt nur im Unterlauf des Triebelbaches vor und wurde hinsichtlich der Population und des Habitats zusammenfassend mit B bewertet. Das Bachneunauge ist quasi überall im Triebelbach vertreten. Lediglich der Bereich in der Ortslage Triebel ist als Habitat ungeeignet. Alle Habitatflächen wurden in den EHZ B eingestuft. Für die Flussperlmuschel konnte neben dem bekannten Vorkommen unterhalb von Obertriebel eine weitere Habitatfläche am Unterlauf des Triebelbaches ausgewiesen werden. Bedingt durch die geringe Populationsgröße und den prekären Zustand der Habitate wurden beide Vorkommen in C eingestuft. Die Art steht sowohl im Gebiet als auch im gesamten Freistaat am Rande des Aussterbens. Für alle fließgewässerbewohnenden Arten, vor allem aber die Flussperlmuschel stellen die Einleitungen kommunaler Abwässer, Einleitungen schwebstoffreichen

Wassers von OL8 sowie möglicherweise auch diffuse Nährstoffeinträge übergreifende Beeinträchtigungsfaktoren dar. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnten 4 Habitatflächen abgegrenzt werden, von denen sich zwei in gutem und zwei weitere in einem schlechten Zustand befinden. Probleme liegen hier bei den Nutzungsterminen sowie teilweise der aktuellen Nutzungsart (mulchen).

Tabelle 39: Ergebnisse der Ersterfassung Anhang II-Arten

Habitat-ID	Art	Habitatflächen- größe [m²]	Habitatflächen- länge [m]	Gesamt- bewertung
30001	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	2.952		<b>B</b>
30008	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	8.162		<b>B</b>
30006	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )		2.812	<b>B</b>
30004	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )		7.644	<b>B</b>
30003	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )		1.281	<b>B</b>
30002	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	6.163		<b>C</b>
30009	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> )	16.405		<b>C</b>
30005	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )		1.659	<b>C</b>
30007	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )		1.684	<b>C</b>

Die **Erhaltungsmaßnahmen** beim LRT 6430 belaufen sich im Wesentlichen auf einen sporadischen Pflegeschnitt. Für den LRT 6510 ist eine regelmäßige, ein- bis zweischürige Mahd erforderlich. Nach Möglichkeit sollten Säume belassen werden. Auf Flächen mit besonders wertvollem faunistischem Arteninventar wie im Bereich des Glockenhübels oder in Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings müssen die Nutzungstermine am Lebensrhythmus der jeweiligen Zielarten orientiert werden. Maßnahmen in den Erlen-Eschen-Wäldern (91E01/2) beschränken sich im Wesentlichen auf die Förderung eines standorttypischen Arteninventars und die Schonung des Wasserhaushalts. Für den LRT 3260 sowie die fließgewässergebundenen Arten nach Anhang II ist es vorrangig erforderlich, die bislang in den Triebelbach vorgefluteten kommunalen Abwässer weitestgehend einer zentralen Entsorgung zu unterziehen. Durch Beseitigung von Staustufen in der Ortschaft Triebel sollte die Durchgängigkeit des Triebelbachs wiederhergestellt werden. Da das höchste Schutzgut im FFH-Gebiet, die einst flächendeckend vorhandene Flussperlmuschel, besonders sensibel auf Einträge von Nährstoffen bzw. die damit einhergehende Zusetzung des Kieslückensystems reagiert, ist darüber hinaus gebietsübergreifend eine Beibehaltung der bestehenden spezifischen Düngemaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des SCI erforderlich.

Da aktuell aus naturschutzfachlicher Sicht jede Maßnahme, die zur Verminderung von Nährstoffeinträgen führt, für den Perlmuschelschutz wünschenswert ist, muss überprüft werden, inwieweit über die gute fachliche Praxis hinausgehenden Düngemaßnahmen auf Flächen außerhalb des FFH-Gebietes notwendig sind, insbesondere auf solchen Flächen, die über Drainagerohre mit dem Flussperlmuschelhabitat in Obertriebel verbunden sind. Da im Rahmen des MaP keine ausreichend präzise Einschätzung diffuser Nährstoffeinträge erfolgen kann und Düngemaßnahmen außerhalb des SCI gravierende Maßnahmen für die Landwirtschaft darstellen würden, sind dahingehend vertiefende Untersuchungen erforderlich.

Im Rahmen der Prüfung der **Umsetzbarkeit** erfolgte überwiegend eine Zustimmung zu den Erhaltungsmaßnahmen. Bei einigen Maßnahmen war es möglich, sich auf naturschutzfachlich vertretbare Kompromisslösungen zu einigen. Einige Kompromisslösungen sind langfristig nicht dazu geeignet, die naturschutzfachlichen Ziele zu erreichen. So ist es langfristig nicht sinnvoll, Feuchte Hochstaudenfluren sowie Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings lediglich zu mulchen. Wenige Maßnahmen sind aktuell nicht umsetzbar. So stellt es sich derzeit problematisch dar, einige Vorkommen der LRT 6430 und 6510 im Norden des SCI von Beweidung auf Mahd umzustellen. Ein

weiteres derzeit nicht lösbares Problem stellen die Stauhaltungen des Triebeibachs zum Zweck der Löschwasserbereitstellung in der Ortschaft Triebeib dar. Der für den Erhalt der gewässerbewohnenden Anhang II-Arten sowie des LRT 3260 erforderliche Anschluss der Abwassereinleiter an ein zentrales Abwasserentsorgungssystem ist mittelfristig wahrscheinlich nur teilweise, d.h. in den Ortschaften Obertriebeib und Triebeib möglich.



### 13. AUSGEWERTETE DATEN, RECHTLICHE GRUNDLAGEN

- Artdaten(Artenshape) aus der Datenbank des LfUG
- Automatisierte Liegenschaftskarte des Landesvermessungsamtes
- BÜRO LUKAS (2004a): Bachrenaturierung des Kugelanger- und Oelsbaches. Landschaftspflegerische Ausführungsplanung im Auftrag des Anglerverbandes Südsachsen e.V.
- BÜRO LUKAS (2004b?): Managementplan für das FFH-Gebiet 300 Elstertal oberhalb Plauen. unveröff Arbeit im Auftrag des RP Chemnitz, Umweltfachbereich Plauen.
- BERGAMT CHEMNITZ (1996): Zulassung des Rahmenbetriebsplans für die Tagebaue „Glockenpöhl“ und „Hohe Hut“ in Bösenbrunn, Schreiben vom 05.12.1996
- BLECHSCHMIDT, A. (2006): Acker- und Grünlandzahlen für die Gemarkungen des FFH-Gebietes Triebelbach, mündlich 08.05.2006, AfL Plauen, SB Agrarstruktur.
- DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie).
- 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.
- Datenbank und digitale Kartendarstellung der Ergebnisse des 2. Durchganges der sächsischen Offenland- und Wald-Biotopkartierung (Bereitstellung durch Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie).
- 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).
- GEIST, J. (2005a): Die Flussperlmuschel in Sachsen – Bewertung von Untersuchungen zur Genetik, der Situation der Wirtsfischbestände und der Sedimentqualität. Gutachten im Auftrag des Anglerverbandes Südsachsen e.V. für Interreg IIIA EEV 2138.
- GEMEINDE BÖSENBRUNN (2002): Satzung zum Schutz schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft im Bereich des als „Wetterschachtwiese Bösenbrunn“ bezeichneten Hangabschnittes des Triebelbachtals.
- Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen, Maßstab 1 : 400.000, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.
- HARTSTEINWERKE VOGTLAND GMBH & CO. KG (2005): Sonderbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 2 BbergG – Diabasbruch Bösenbrunn.
- HARTSTEINWERKE VOGTLAND GMBH & CO. KG (1993): Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BbergG für den Zeitraum von 1994 – 2025 - Diabasbruch Bösenbrunn.
- LANDESFORSTPRÄSIDIUM (LFP) (2005): Waldzustandsbericht 2005. 38 S.
- LANGE, M. (2004): Flussperlmuschel Dreiländereck. – unveröff. Zwischenbericht im INTERREG IIIA-Projekt, Träger: Anglerverband Südsachsen, Mulde/Elster e.V., Chemnitz.
- LANGE, M. (2003a): Anforderungen an die Gewässerqualität für die Flussperlmuschel im sächsischen Vogtland. – unveröff. MS.
- LANGE, M. (2003b): Kurzbericht zu den Elektrofischungen Rauner Bach, Triebelbach, Wolfsbach im Juni 2003. – unveröff. MS.
- LfL (2005): Grundsätze für Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und Bergmähwiesen (LRT 6520).
- LfUG (2004): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 303 „Triebelbachtal“
- LfUG (2003): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet 5538-302 „Triebelbachtal“
- LRA Vogtlandkreis (2003): Verordnung des Vogtlandkreises über das FND „Glockenhübel“ in der Gemarkung Bösenbrunn der Gemeinde Bösenbrunn. Amtl. Bekanntmachungen 2/2003, S.12-13.
- LRA VOGTLANDKREIS (2000): Würdigung für das LSG „Talsperre Pirk“. Entwurf
- LRA OELSNITZ (VOGTLAND) (1995): Änderung der Wasserrechtlichen Erlaubnis, Schreiben vom 22.3.1995.
- LRA OELSNITZ (VOGTLAND) (1992): Wasserrechtlichen Erlaubnis, Schreiben vom 24.6.1992.

- RDB KARL-MARX-STADT (1956): Unterschutzstellungsbeschluss Talsperre Pirk.
- REGIERUNGSPRÄSIDENT ZWICKAU (1940): Schutzgebietsverordnung LSG „Talsperre Pirk“.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ (2005a): Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis und wasserrechtliche Genehmigung Metabasaltbruch Bösenbrunn, Schreiben vom 23.08.2005.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ (2005b): Fachtechnische Stellungnahme im bergrechtlichen Sonderbetriebsplanverfahren – Metabasaltbruch Bösenbrunn, Hartsteinwerke Vogtland GmbH & Co. KG, Bösenbrunn, Schreiben vom 30.09.2005.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM CHEMNITZ (2006): Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Vogtländische Pöhle und Täler“ vom 2. Nov. 2006. – In: SächsAbl. Sonderdruck Nr. 4/2006 vom 8.12.2006
- Richtlinie des SMUL zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen - UL (RL 73/2000 vom 08. November 2000, aufgehoben durch RL vom 7. April 2005), Teil E: Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft (NAK).
- Richtlinie des SMUL für die Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes im Freistaat Sachsen (Naturschutzrichtlinie) vom 18. Dezember 2002 (SächsABl. 2003 S.41)
- SCHMIDT, P.A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B.; WENDEL, D. (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.
- SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2005): Trächtigkeitsuntersuchungen zur Gewinnung von Glochidien der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) im sächsischen Vogtland 2005. unveröff. Kurzbericht.
- SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2004a): Schutz der Flussperlmuschel und sich ergebende Maßnahmen (Schwerpunkt Abwasserchemische Sanierung) in den Einzugsgebieten von Wolfsbach, Raunerbach und Triebelbach (Freistaat Sachsen) – Studie im Auftrag des Zweckverbandes Naturpark Erzgebirge/ Vogtland (Schlettau), Endbericht Oktober 2004
- SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2004b): Trächtigkeitsuntersuchungen zur Gewinnung von Glochidien der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) im sächsischen Vogtland 2004. unveröff. Kurzbericht.
- SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2003): Trächtigkeitsuntersuchungen zur Gewinnung von Glochidien der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) im sächsischen Vogtland 2003. unveröff. Kurzbericht.
- SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2002): Trächtigkeitsuntersuchungen zur Gewinnung von Glochidien der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) im sächsischen Vogtland 2002. unveröff. Kurzbericht.
- STAATLICHE GEWÄSSERAUFSICHT WASSERWIRTSCHAFTSDIREKTION OBERE ELBE – NEIßE (1969): Wasserrechtliche Nutzungsgenehmigung, Schreiben vom 26.3.1962.
- STAATLICHE GEWÄSSERAUFSICHT WASSERWIRTSCHAFTSDIREKTION OBERE ELBE – NEIßE (1980): Wasserrechtliche Nutzungsgenehmigung, Schreiben vom 14.4.1980.
- STUFA PLAUEN (2001a): Würdigung für das FND „Glockenhübel“. unveröff. MS
- STUFA PLAUEN (2001b): Würdigung für die Geschützten Landschaftsbestandteile im Bereich der „Wetterschachtwiese Bösenbrunn“. unveröff. MS
- Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsen, Maßstab 1 : 400.000, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.
- UMWELTBETRIEBSGESELLSCHAFT (UBG) CHEMNITZ (2004): Chemische Gewässerparameter.
- UMWELTBETRIEBSGESELLSCHAFT (UBG) CHEMNITZ (2003): Daten zur Gewässergüte 2003.
- UMWELTBETRIEBSGESELLSCHAFT (UBG) CHEMNITZ (2002): Daten zur Gewässergüte 2002.

## 14. LITERATUR

- ALTMÜLLER, R. (2005): Erfolgskontrollen im Naturschutzgroßprojekt „Lutter“ unter besonderer Berücksichtigung der Flussperlmuschel und einiger Fischarten. – In: Naturschutz Biol. Vielfalt, Bd. 22, S. 115-2005.
- BAER, O. (1995): Die Flussperlmuschel. Ökologie, umweltbedingte Reaktionen und Schutzproblematik einer vom Aussterben bedrohten Tierart. - In: Neue Brehm-Bücherei, Bd. 619, 118 S.
- BAUER, G. (2002): Die Ökologie der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) und ihre Beziehung zum Lebensraum. – In: Wasserwirtschaftsamt Hof, Albert-Ludwigs-Univ. Freiburg [Hrsg.]: Die Flussperlmuschel in Europa: Bestandssituation und Schutzmaßnahmen. Ergebnisse des Kongresses vom 16.-18.10.2000 in Hof. S.11-20.
- BAUER, G. (1988): Threats to the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* L. in Central Europe. – In: Biol. Conservation, H. 45, S. 239-253.
- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H.; PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 55.
- BOCHMANN, U.; GASTMEYER, J.; LANGE, M. (2003): Neues von der Flussperlmuschel. – In: Naturschutzarbeit in Sachsen, 45. Jg., S. 47-54
- 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.
- BÖßNECK, U.; REISE, H.; SCHNIEBS, K. (1996): ROTE LISTE LAND- UND SÜßWASSERMOLLUSKEN (SACHSEN). –In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, S. 7-8.
- 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. (2004): Landschaftsökologisch sinnvolle Mindestpflege von artenreichem Grünland und dessen erfolgsorientierte Honorierung. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: „--- Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni...“. Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft. BfN-Skripten, Nr. 124, S. 33 - 56.
- 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.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W.; PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. – In: Scripta Geobotanica, H. 18.
- FÜLLNER, G.; PFEIFER, G.; ZARSKE, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft und Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden [Hrsg.], S. 344-347.
- GEIST, J. (2005b): Conservation Genetics and Ecology of European Freshwater Pearl Mussels (*Margaritifera margaritifera* L.). Dissertation an der Technischen Universität München – Weihenstephan.
- 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.
- HARSANYI, A. (1995): Flussperlmuschel in Bezug auf ihre Einordnung zur Naturnutzung. – In: Bezirk Niederbayern, Fachberatung für Fischerei [Hrsg.]: Schutz und Erhaltung der Perlmuschelbestände. Lindberger Hefte, H. 5, S. 124 – 161..
- HRUSKA, J. (1995): Problematik der Rettung ausgewählter oligotropher Gewässersysteme und deren natürlichen Lebensgemeinschaften in der Tschechischen Republik. – In: Bezirk Niederbayern, Fachberatung für Fischerei [Hrsg.]: Schutz und Erhaltung der Perlmuschelbestände. Lindberger Hefte, H. 5, S. 98-123.

- JÄGER, U.; FRANK, D. (2002): LRT 6210-Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien. – 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. 90-101.
- JÄGER, U.; PETERSON, J.; BANK, C. (2002): LRT 6510-Magere Flachland-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. 132-142.
- JÄGER, U.; STOLLE, J. (2002): LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe. – 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. 115 - 124
- JAHN, J.G. (1854): Die Perlfischerei im Voigtlande, in topographischer, natur- und zeitgeschichtlicher Hinsicht nach den besten Quellen verfasst und dargestellt, mit den einschlagenden Urkunden und Verweisstellen versehen, beleuchtet und herausgegeben. Oelsnitz.
- KLAUSNITZER, B.; REINHARDT, R. (2003): Übersicht zur „Entomofauna Saxonica“ mit besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten und der „Vom Aussterben bedrohten Arten“ in Sachsen. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Bd. 1. – In: Mitteilungen Sächsischer Entomologen. Supplement 1, S. 1 – 336.
- LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (1998): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU) [Hrsg.]: Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz. 176 S.
- LFUG (2006): Gebietscharakteristik für den Vorschlag Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß Richtlinie 79/409/EWG DE 5537-451 Vogtländische Pöhle und Täler. Stand 31.01.2006
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY, BAYER. STAATSMINIST. F. LANDESENTWICKLUNG U. UMWELTFRAGEN, SÄCHS. STAATSMINIST. F. UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG (1996): Die Perlmuschel im Dreiländereck „Böhmen – Bayern – Sachsen“. – INNOVA PRESS, Plzeň, 67 S.
- MIXDORF, U. (1996): Reinertragskalkulationen als Maßstab der ökonomischen Leistungsfähigkeit von Bestandeszieltypen - Modellkalkulationen. Sächs. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 83 S.
- MOOG, O.; NESEMAN, H.; OFENBÖCK, T; STUNDNER, C. (1993): Grundlagen zum Schutz der Flußperlmuschel in Österreich. - Bristol- Stiftung Schriftenreihe Bd. 3.
- MOORKENS, E.A. (2000): Towards an understanding of the water quality requirements of Margaritifera in Ireland. In: Wasserwirtschaftsamt Hof, Albert-Ludwigs-Univ. Freiburg [Hrsg.]: Die Flussperlmuschel in Europa: Bestandssituation und Schutzmaßnahmen. Ergebnisse des Kongresses vom 16.-18.10.2000 in Hof. S. 45-59.
- NAGEL, K.-O. (2002): Muschel, Mensch und Landschaft – Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Bestandsentwicklung bei Flussmuscheln. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 34. Jg., H. 9, S.261 – 269.
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea* [*Glaucopsyche*] *nausithous* und *teleius* Bergsträßer, 1779) in Deutschland. – In: Natur und Landschaft, H. 6 (2001), S. 288-294.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H.; PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 55, S. 87-111.
- 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.
- RAU, S.; ZÖPHEL, U. (2000): Bestandssituation ausgewählter gefährdeter Tierarten in Sachsen – Jahresbericht 1999. – In: Naturschutzarbeit in Sachsen, 42. Jg., S. 67-76.
- REINHARDT, R. (1998): Rote Liste der Tagfalter Sachsens. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, S. 4-18.
- REMY, D. (1993): Anthropogener Einfluß auf die Vegetation kleiner Fließgewässer unter besonderer Berücksichtigung des Lichtes als Standortsfaktor. – In: Ber. Naturhist. Ges. Hannover, Bd. 135, S. 49-71.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMAN (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Kilda Verlag.

- RIEHL, G.; BRIEMLE, G.; FRANKE, C. (2005): Bewirtschaftung und Erhaltung von Grünlandlebensräumen. – In: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft [Hrsg.], PPT-Vortrag.
- SACHTELEBEN, J.; SCHMIDT, C.; WENZ, G.; VANDRÉ, R. (2004): Leitfaden Flussperlmuschelschutz. – In: LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.): Schriftenreihe des LfU, Heft 172, 1-76.
- SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2001): Monitoring-Programm für ausgewählte Bestände der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L. 1758) als Datengrundlage und für die Erfolgskontrolle von Schutzprojekten im Rahmen des Artenhilfsprogramms. – In: Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz [Hrsg.]: Beiträge zum Artenschutz 23, S. 373 – 394.
- SCHULZ, D. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege.
- SETTELE, J.; FELDMANN, R.; REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 452 S.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd. 53, 560 S.
- STAATLICHER FORSTWIRTSCHAFTSBETRIEB OELSNITZ (1954): Erläuterungsband zur Standortskarte der Reviere 12, 14, 15 und 16 des staatlichen Forstwirtschaftsbetriebes Oelsnitz im Vogtland.
- STETTNER, C.; BINZENHÖFER, B.; HARTMANN, P. (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. – In: Natur und Landschaft, H.6 (2001), S. 278-287.
- STETTNER, C.; BINZENHÖFER, B.; GROS, P.; HARTMANN, P. (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. – In: Natur und Landschaft, H.6 (2001), S. 366-376.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) (2003): Kostendateien für Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. 140 S.
- UMWELTBUNDESAMT (2004): [http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/ow\\_s5\\_2.htm](http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/ow_s5_2.htm)
- UMWELTBUNDESAMT (2002): <http://osiris.uba.de/gisudienste/Herata/npbilanz/>
- VANDRÉ, R.; SCHMIDT, C.; WENZ, G. (2002): Rückgang der Flussperlmuschel – Ist die moderne Landwirtschaft verantwortlich? Ein historischer Überblick- In: Wasserwirtschaftsamt Hof, Albert-Ludwigs-Univ. Freiburg [Hrsg.]: Die Flussperlmuschel in Europa: Bestandssituation und Schutzmaßnahmen. Ergebnisse des Kongresses vom 16.-18.10.2000 in Hof. S. 227-231.
- WEBER, R. (1965): Die geobotanische Stellung und Gliederung des Vogtlandes. – Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. H.7, S. 208-238.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter – beobachten, bestimmen. Naturbuch-Verlag, Augsburg, 659 S.

## 15. DOKUMENTATION

## 16. KARTENTEIL

-