

## Kurzfassung MaP 303 "Triebelbachtal"

#### 1. GEBIETSCHARAKTERISTIK

Das FFH-Gebiet "Triebelbachtal" mit einer Größe von 192,8 ha liegt in den Gemeinden Burgstein, Oelsnitz, Bösenbrunn, Triebel und Eichigt im Vogtlandkreis. Es setzt sich aus dem Kugelangerbach, dem Oelsbach sowie dem Triebelbach mit Zuläufen zusammen. Im Norden, im Bereich der Mündung des Triebelbachs in die Weiße Elster, grenzt das SCI schmalseitig an das SCI Nr. 300 "Elstertal oberhalb Plauen".

Das SCI gehört zur Naturräumlichen Haupteinheit "Vogtland". Der Nordteil ist dem "Mittelvogtländischen Kuppenland", der Südteil dem "Oberen Vogtland" zuzuordnen. Es gehört zum forstlichen Wuchsgebiet "Vogtland". Im Gebiet dominieren ebene Auenbereiche, daneben sind aber auch starke Hangneigungen und Halden durch ehemaligen Tagebau anzutreffen. Die Höhe ü. NN liegt zwischen 610 m im Quellbereich des Oelsbachs und ca. 400 m im Bereich der Mündung des Triebelbachs in die Weiße Elster.

Neben Bildungen aus Gehängelehm und -schutt mit Mächtigkeiten von unter 2 m treten in Richtung der Mündung in die Weiße Elster Tuffe und basische Gesteine auf. Im direkten Mündungsbereich sind frühpleistozäne Hochterrassen anzutreffen.

Im SCI sind drei unterschiedliche Bodenformen vorhanden. Hauptsächlich treten Hanglehm-Podsol-Braunerden auf. Die Auenböden sind meist wechselfeucht bis feucht oder nass und können als schluffig-lehmige bis schluffig-tonige Staugleye oder Gleye angesprochen werden.

Großklimatisch befindet sich das Gebiet im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima, mit einem etwas stärkeren kontinentalen Einfluss. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen bei 7,5°C.

Das prägendste Gewässer des Gebietes ist der Triebelbach mit seinen Zuflüssen. Die Quelle des Triebelbaches liegt außerhalb des FFH-Gebietes. Die Bachauen sind überwiegend baumfrei und werden von großteils melioriertem Nassgrünland sowie dessen Sukzessionsstadien geprägt. Die Grünlandflächen auf den stärker geneigten Hangbereichen sind als frisch bis wechseltrocken zu bezeichnen. Auf den trockeneren Hang- und Kuppenbereichen finden sich relativ artenreiche, magere submontane Frischwiesen mit Übergängen zu Halbtrockenrasen. Gehölzbestockungen nehmen nur einen geringen Anteil am FFH-Gebiet ein. Nennenswerte Waldkomplexe sind im Bereich südlich von Obertriebel zu finden.

Der Nordteil des FFH-Gebietes befindet sich im Landschaftsschutzgebiet "Talsperre Pirk" (1.441 ha). Daran schließt sich im Süden das einstweilig sichergestellte LSG "Triebelbachtal" (4.010 ha) an.



www.umwelt.sachsen.de

Es existieren zwei Flächennaturdenkmale im SCI. Das FND "Glockenhübel" mit einer Fläche von 4,97 ha und das FND "Der Triebelbach und seine Mühlgräben" (102,56 ha). Das SCI überschneidet sich zwischen der Mündung des Triebelbaches in die Weiße Elster und der Ortslage Bösenbrunn mit dem Vogelschutzgebiet "Vogtländische Pöhle und Täler" (ca. 1.845 ha).

Die Waldflächen im SCI befinden sich in Landeseigentum (22,3 ha), Privateigentum (4,9 ha) und im Eigentum der Kirche (2,5 ha).

#### 2. ERFASSUNG UND BEWERTUNG

#### 2.1. LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I DER FFH-RICHTLINIE

Im Zuge der Ersterfassung wurden fünf LRT kartiert. Die im Standard-Datenbogen benannten LRT 6110\* (Basophile Pionierrasen) sowie 8230 (Silikatfelsen mit Pioniervegetation) konnten nicht nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde der LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen) kartiert.

Tabelle 1: Lebensraumtypen im SCI 303 "Triebelbachtal"

	Lebensraumtyp (LRT)	Anzahl der Einzelflä- chen	Fläche [ha]	Flächenanteil im SCI [%]
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	3	1,53 (7.019 m Lauf- länge)	0,79
6210	Kalk-Trockenrasen	2	0,29	0,15
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	7	2,37	1,23
6510	Flachland-Mähwiesen	15	7,26	3,77
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzau- enwälder	2	1,66	0,86
	gesamt:	29	13,11	6,80

\*prioritärer Lebensraumtyp

Der LRT 3260 (**Fließgewässer mit Unterwasservegetation**) wurde im SCI dreimal auf Teilabschnitten des Triebelbaches erfasst. Die Fließgewässerabschnitte befinden sich zwischen Türbel und Bösenbrunn (3.415 m), südlich des Tagebaus bis unterhalb der Ortslage Triebel (2.728 m) und zwischen Triebel und Obertriebel (876 m). Die Gewässerstruktur kann bei allen drei Abschnitten als naturnah bezeichnet werden.



www.umwelt.sachsen.de

In den Fließgewässerabschnitten ist die Vegetation z. T. spärlich ausgeprägt und wird im Wesentlichen durch Moose wie Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) oder Bleiches Lippenbechermoos (*Chiloscyphus polyanthos*) gebildet. Pflanzensoziologisch können die Bestände als Brunnenmoos-Gesellschaft (*Fontinalietum antipyreticae*) angesprochen werden.

Vereinzelt treten in der Gewässervegetation auch höhere Pflanzen wie Sumpf - Wasserstern (*Callitriche palustris agg.*) oder Bachbunge (*Veronica beccabunga*) hinzu. Die Bachufer werden fast durchgehend von dichten Erlenreihen gesäumt, denen einige weitere Gehölzarten beigemischt sind (z. B. Bruch-Weide - *Salix fragilis*, Hohe Weide - *Salix x rubens*, Berg-Ahorn - *Acer pseudoplatanus*, Esche - *Fraxinus excelsior*). Im Unterwuchs befinden sich im Wesentlichen Arten wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*). An die Staudenfluren grenzen fast überall größere Grünlandflächen an.

Beeinträchtigungen bestehen durch Verschlammung, die bachaufwärts in Richtung Obertriebel zunehmen und im Wesentlichen auf kommunale Abwässer sowie diffuse Stoffeinträge zurückzuführen sind.

Der LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen) wurde auf dem Glockenhübel sowie am Oberhang der Wetterschachtwiese kartiert. Bei der erstgenannten Fläche kommen auf etwas lückiger mit Gehölzen bewachsenen Hangkanten einige der lebensraumtypischen Arten vor (z. B. Breitblättriger Thymian - Thymus pulegioides, Zypressen-Wolfsmilch - Euphorbia cyparissias, Heidenelke - Dianthus deltoides, Pechnelke - Silene viscaria). Diese treten im Gebiet auch verbreitet in mageren Frischwiesenausprägungen auf. Vereinzelt kommen anspruchsvollere Arten der Sand- und Halbtrockenrasen (Sedo-Scleranthetalia, Brometalia erecti), wie Steifer Augentrost - Euphrasia stricta und Berg-Sandglöckchen - Jasione montana, vor. Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind zudem Vorkommen der Rote Liste-Arten Alpen-Leinblatt (Thesium alpinum) und Berg-Klee (Trifolium montanum). Da diagnostisch wichtige Arten vorhanden sind, jedoch Vertreter der Sukzessionsstadien von Halbtrockenrasen (Arrhenatherion- und Trifolion-Arten) z. T. strukturbestimmend sind, ist eine Zuordnung zum LRT 6210 als grenzwertig zu bezeichnen. In Anbetracht der Seltenheit des LRT in Sachsen, der durch die Lage außerhalb von Trockengebieten naturräumlich bedingten Fragmentierung des Arteninventars sowie des reliktären Vorkommens schutzwürdiger Magerrasenarten erfolgt dennoch die Abgrenzung als LRT 6210.

Auf der zweiten Fläche befindet sich in einem besonders flachgründigen Bereich ein Heidenelken-Straußgras-Magerrasen (*Dianthus deltoides-Agrostis capillaris-Koelerio-Phleion*-Gesell.). Aufgrund der zweischürigen Mahd weist der LRT einen guten Pflegezustand auf. Durch seine Lage außerhalb der klassischen Verbreitungsgebiete der Halbtrockenrasen kommen Ordnungs- und Verbandskennarten nur fragmentarisch vor. Stattdessen treten Halbtrockenrasenarten (Arten des *Festuco-Brometea*) und typische Begleiter von Halbtrockenrasen wie Schafschwingel (*Festuca ovina*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Rotes Straußgras



www.umwelt.sachsen.de

(*Agrostis capillaris*) u. a. hervor. Randlich sind Übergänge zu mesophilen Säumen sowie zu mageren Frischwiesen ausgebildet.

Hervorgerufen durch fehlende Nutzung bzw. die damit einhergehende Versaumung, Vergrasung und Verbuschung weist eines der Vorkommen große Beeinträchtigungen auf.

Bei den erfassten Flächen des LRT 6430 (**Feuchte Hochstaudenfluren**) 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 der Waldstorchschnabel-Rauhhaarkälberkropf-Gesellschaft (*Geranio-sylvatici-Chaerophylletum hirsuti*) zu betrachten. Auf fast allen Standorten ist die für submontane und montane Staudenfluren charakteristische Art Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) vertreten, die relativ weit ins Flachland herabreicht, während der Montanzeiger Wald-Storchschnalbel (*Geranium sylvaticum*), offensichtlich bedingt durch die leichte Wärmetönung des Gebietes, fehlt. Zudem sind Trennarten mit Verbreitungsschwerpunkt in montan und submontan geprägten Gebieten vorhanden wie Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*).

Beeinträchtigungen sind auf einigen Flächen durch das starke Auftreten der Brennnessel (*Urtica dioica*) zu erkennen, die auf hohe Nährstoffgehalte hinweist. Eine Fläche ist durch Bodenverdichtung und Verletzungen der Grasnarbe aufgrund nicht standortgerechter Befahrung beeinträchtigt.

Insgesamt konnten 15 Flächen dem LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) zugeordnet werden. Bei den LRT-Beständen handelt es sich überwiegend um submontane Ausprägungen der Glatthaferwiesen (Arrhenatheretum elatioris) (Höhenform mit Bergwiesen-Frauenmantel - Alchemilla monticola). In einem Fall erfolgte die Zuordnung zur rang-Iosen Rotschwingel-Rotstraußgraswiese (Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia-Gesellschaft). Unter den Glatthaferwiesen befinden sich sowohl Bestände auf flachgründigen, relativ schlecht wasser- und nährstoffversorgten Standorten in Hanglage, als auch hochwüchsigere Bestände im Einflussbereich von Grund- oder Hangwasser. Im SCI treten innerhalb der Glatthaferwiesen typische Vertreter der planaren Frischwiesen zurück (z. B. Wiesen-Storchschnabel - Geranium pratense, Pastinak - Pastinaca sativa). Stattdessen erreichen Magerkeitszeiger wie Rundblättrige Glockenblume (Campanula rotundifolia), Heidenelke (Dianthus deltoides) und Kleine Bibernelle (Pimpinella saxifraga) hohe Stetigkeiten. Der Glatthafer stellt nicht das allein dominierende Süßgras dar. Im Unterschied zu den planaren Frischwiesen erreichen Unter- und Mittelgräser wie Rotes Straußgras (Agrostis capillaris) und Goldhafer (Trisetum flavescens) höhere Deckungsgrade, sodass die Bestände insgesamt niedrigwüchsiger sind.

Die am häufigsten zu beobachtende Beeinträchtigung liegt in der zu späten, unzureichenden oder fehlenden Nutzung. Alle übrigen Beeinträchtigungen wie Störzeigerakkumulation stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den Nutzungsdefiziten.



www.umwelt.sachsen.de

Es wurden zwei Flächen als LRT 91E0\* (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder) abgegrenzt. Eine der Flächen befindet sich am Kugelangerbach. In der Baumschicht dominiert die Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), lediglich vereinzelt tritt Moor-Birke (Betula pubescens) hinzu. Die Vegetation ist außerordentlich strukturreich und zeugt von einem intakten Wasserhaushalt. Es wechseln von Behhaartem Kälberkropf (Chaerophyllum hirsutum), Mädesüß (Filipendula ulmaria), Echtem Baldrian (Valeriana officinalis agg.) und Brennnessel (Urtica dioica) geprägte, feuchte Staudenfluren mit bachnahen, stark durchsickerten Quellfluren, in denen neben Gegenblättrigem Milzkraut (Chrysosplenium oppositifolium) auch Hain-Sternmiere (Stellaria nemorum) und Winkel-Segge (Carex remota) zu finden sind. Somit erfolgte die Zuordnung zum Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Carici remotae-Fraxinetum).

Die zweite Fläche befindet sich am Triebelbach südlich von Obertriebel innerhalb eines Fichtenforstes. Neben der Hauptbaumart Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) ist in der Hauptschicht ein hoher Anteil der lebensraumfremden Fichte (*Picea abies*) sowie vereinzelt Birken (*Betula x aurata*) vorhanden. Der Boden wird stark durchsickert, worauf Arten wie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) hinweisen. Die Hauptbestandsbildner der Krautschicht sind Arten der feuchten Staudenfluren wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) oder Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), weshalb hier die Zuordnung zum Sternmieren-Auwald (*Stellario-Alnetum*) erfolgte. Aufgrund des Fehlens der Charakterart Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) muss die Zuordnung allerdings als grenzwertig bezeichnet werden.

Eine der Flächen zeigt eine wesentliche Beeinträchtigung durch die starke Beteiligung von Arten der Fichtenforste und Versauerungszeigern wie Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*).

Tabelle 2: Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im SCI 303 "Triebelbachtal"

		Erhaltungszustand						
	Lebensraumtyp (LRT)		Α		В		С	
2000 including (ERT)		An- zahl	Fläche [ha]	An- zahl	Fläche [ha]	An- zahl	Fläche [ha]	
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation			1	0,55	2	0,99	
6210	Kalk-Trockenrasen			1	0,04	1	0,25	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	0,32	6	2,05			
6510	Flachland-Mähwiesen	1	1,16	11	5,04	3	1,07	
91E0*	Erlen-Eschen- und Weich- holzauenwälder	1	1,10	1	0,56			

\*prioritärer Lebensraumtyp



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 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 SCI, 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. Insgesamt nehmen die LRT im SCI eine Fläche von 11,58 ha ein (inklusive der Gewässerfläche ca. 13,12 ha).

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 geprägt, so zum Beispiel das nördlich und westlich angrenzende SCI "Elstertal oberhalb Plauen" (300), die südlich und südöstlich liegenden SCI "Raunerbach- und Haarbachtal" (80E) und "Tetterweinbachtal, Pfaffenloh- und Zeidelweidenbach" (17E), sowie die westlich gelegenen SCI "Kemnitztal" (77E) und "Grünes Band Sachsen/Bayern" (21E).

#### 2.2. ARTEN NACH ANHANG II DER FFH-RICHTLINIE

Im Rahmen der Ersterfassung wurden vier Arten nach Anhang II der FFH- Richtlinie kartiert. Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die Flussperlmuschel wurden zudem Entwicklungsflächen ausgewiesen.

Tabelle 3: Habitatflächen der Anhang II-Arten im SCI 303 "Triebelbachtal"

Anhan	g II-Art	Anzahl der Ha-		Flächenanteil im SCI [%]	
Name	Wissenschaftli- cher Name	bitate im Ge- biet	Fläche [ha]		
Dunkler Wiesen- knopf-Ameisen- bläuling	Maculinea nausi- thous	4	3,66	1,90	
Flussperlmuschel	Margaritifera mar- garitifera	2	3.343 m	Nicht quantifi- zierbar	
Bachneunauge	Lampetra planeri	2	10.456 m	Nicht quantifi- zierbar	
Groppe	Cottus gobio	1	1.281 m	Nicht quantifi- zierbar	



www.umwelt.sachsen.de

Bei Begehungen konnten im Bereich der Ortschaft Obertriebel sowie im Talraum zwischen Unter- und Obertriebel insgesamt vier Habitatflächen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** (*Maculinea nausithous*) abgegrenzt werden.

Bei einer der Habitatflächen handelt es sich um eine kleinere, privat genutzte Schafweide am Ortseingang von Obertriebel. Bedingt durch die geringe Nutzungsintensität erreichen Arten des mäßig extensiv genutzten Grünlandes und der Übergänge zu Versaumungsstadien wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) hohe Bestände. Durch die geringe Nutzungsintensität scheint immer wenigstens ein geringes Blütenangebot der Ameisenbläulings-Wirtspflanze "*Sanguisorba officinalis*" vorhanden zu sein.

Zwei Habitatflächen befinden sich innerhalb der Ortschaft Obertriebel am westlichen und östlichen Ufer des Triebelbaches. Bei der Fläche am östlichen Ufer handelt es sich um eine größere zweischürig gemähte Feuchtwiese, die von einer *Sanguisorba officinalis*-Fazies beherrscht wird.

Die vierte Habitatfläche schließlich erstreckt sich entlang des östlichen Ufers des Triebelbaches auf einem Abschnitt zwischen Unter- und Obertriebel. Hier kommt die Wirtspflanzenart nur zerstreut in dem besonders grundwassernahen (bachnahen) Bereich vor. Weder die Bewirtschaftungsweise noch der -zeitpunkt sind momentan auf die Bedürfnisse des Bläulings angepasst.

Aufgrund des engen räumlichen Nebeneinanders der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings kann von einem Austausch zwischen den Vorkommen ausgegangen werden. Allen 4 Habitatflächen kommt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Die **Flussperlmuschel** (*Margaritifera margaritifera*) besiedelte während des 19. Jh. im Oberen Elstergebiet etwa 125 km Gewässerstrecke, darunter nahezu den gesamten Triebelbach. Zu Beginn der 1960er Jahre besiedelte sie nur noch 10 % der ehemaligen Ausdehnung und erstreckte sich über den oberen und mittleren Triebelbach sowie den unteren Rauner Bach. Bis zur heutigen Zeit konnten sich im Vogtland lediglich 3 Restpopulationen halten. Darunter stellt die Wolfsbach-Population im Einzugsgebiet der Saale mit ca. 2.000 Tieren das größte Vorkommen dar, während im Triebel- und Rauner Bach nur noch etwa 100 Muscheln zu finden sind.

Aufgrund des starken Rückgangs der Bestände erfolgen seit 2001 im Rahmen des Interreg III-A-Projektes "Flussperlmuschel Dreiländereck" des Anglerverbandes Südsachsen Mulde/Elster e.V. verschiedene Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Art.

Im September 2005 konnten drei 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 von einer Individuenanzahl < 50 auszugehen ist. Da hin und wieder Tiere weiter bachabwärts verdriftet werden, erfolgt eine Abgrenzung der Habitatfläche bis kurz oberhalb der Ortslage Triebel. Die Gewässerstruktur ist weitgehend als naturnah zu bezeichnen, da der Bach Eigenschaften, wie einen geschlängelten Lauf sowie eine deutliche Breiten- und Tiefenvarianz aufweist.



www.umwelt.sachsen.de

Anfang Mai 2006 wurde im mündungsnahem Bereich des Triebelbaches ein lebendes Individuum der Flussperlmuschel festgestellt. Hier ist im Bachbereich oberflächlich eine stabilisierte, weitgehend vegetationsfreie Kies- und Geröllschicht vorhanden, die tiefer liegenden Sedimente sind jedoch verschlammt und somit grundsätzlich ungeeignet für die Reproduktion der Art.

Die Flussperlmuschel ist innerhalb beider Habitatflächen im Wesentlichen von gebietsübergreifenden Gefährdungen durch Einleitung kommunaler Abwässer und die damit verbundene Eutrophierung und Verschlammung, diffuse Einträge unter anderem durch landwirtschaftliche Nutzungen im Einzugsgebiet, Meliorationen und Eintiefung der Bachsohle betroffen. Weiterhin wirken sich starke Beschattung durch bachnahe, dichte Erlenbestände und Staudenfluren bzw. Laubeintrag in das Gewässer negativ auf die Flussperlmuscheln (besonders die Jungmuscheln) aus, da dies zur Verschlammung beiträgt. Die Flussperlmuschel ist international stark im Rückgang begriffen. Die deutschen Vorkommen stellen Tertiärrelikte dar und konzentrieren sich auf einige Mittelgebirge (z. B. Bayerischer Wald, Fichtelgebirge). Aufgrund der enormen Bestandsrückgänge zählt die Art heute zu den deutschlandweit vom Aussterben bedrohten Tierarten.

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

Befischungsdaten aus den Jahren 1995 und 2003 belegen die Präsenz des **Bachneunauges** (*Lampetra planeri*) für den gesamten Mittel- und Oberlauf des Triebelbaches. Bei der im September 2005 durchgeführten Elektrobefischung konnte das Bachneunauge sowohl im Mittellauf als auch im Oberlauf des Triebelbaches sowie darüber hinaus im Oelsbach, einem Nebengewässer des Triebelbaches, nachgewiesen werden. Auf der Grundlage der Artnachweise erfolgte die Abgrenzung von zwei Habitatflächen unter Aussparung des Bachabschnitts innerhalb der Ortslage Triebel.

Die erste Habitatfläche erstreckt sich zwischen Triebel und Obertriebel. Sie überdeckt sich 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. Durch diffuse Stoff- und Sedimenteinträge ist der Anteil von Feinsubstraten im Bach hoch, der Oelsbach hingegen wird nicht durch Abwässer beeinträchtigt.

Die zweite Habitatfläche umfasst beinahe den gesamten Mittellauf des Triebelbaches. Lediglich der verbaute Bereich innerhalb der Ortschaft Triebel wurde ausgegliedert. Die Gewässerstruktur innerhalb der Habitatfläche ist überwiegend naturnah.

Die Gefährdungsursachen für das Bachneunauge decken sich größtenteils mit denen der Flussperlmuschel. Dabei ist zu beachten, dass die Empfindlichkeit des Bachneunauges deutlich niedriger einzustufen ist.

Die sächsischen Vorkommen des Bachneunauges 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 Osterzge-



www.umwelt.sachsen.de

birge sind wieder zerstreut Vorkommen der Art vorhanden. Der Triebelbach ist Teil des Elstereinzugsgebietes und hat somit als Habitat des Bachneunauges eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

Bei einer im September 2005 durchgeführten Befischung wurde die **Groppe** (*Cottus gobio*) im Unterlauf des Triebelbaches (ca. 500 m oberhalb der Mündung in die Weiße Elster) nachgewiesen. Mit insgesamt 24 erfassten Individuen ist ein guter Bestand vorhanden. Im Mittel- und Oberlauf des Triebelbaches konnte die Groppe nicht nachgewiesen werden.

Der Unterlauf und der Mündungsbereich des Triebelbaches wurden als Habitatfläche für die Groppe ausgewiesen. Die Grenzziehung zu weiter oberhalb liegenden Bereichen orientiert sich an den Substrateigenschaften: der Anteil von Grobsubstraten ist relativ hoch, Strukturen wie Kiesbänke, Geröll, Abbruchkanten, Kolke, Uferbänke oder Totholz sind vorhanden.

Die Gefährdungsursachen für die Groppe decken sich größtenteils mit denen des Bachneunauges sowie teilweise mit denen der Flussperlmuschel. Analog zum Bachneunauge ist die Empfindlichkeit der Groppe deutlich niedriger einzustufen als die der Perlmuschel. 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.

Tabelle 4: Erhaltungszustand der Habitatflächen der Anhang II-Arten im SCI 303

Anhan	Erhaltungszustand						
Ailliali	Α		В		С		
Name	Wissenschaftli- cher Name	An- zahl	Fläche [ha]	An- zahl	Fläche [ha]	An- zahl	Fläche [ha]
Dunkler Wiesen- knopf-Ameisen- bläuling	Maculinea nausi- thous			4	3,66		
Flussperlmuschel	Margaritifera mar- garitifera					2	3.343 m
Bachneunauge	Lampetra planeri			2	10.456 m		
Groppe	Cottus gobio					1	1.281 m



www.umwelt.sachsen.de

Aufgrund des mitteleuropäischen Verbreitungsschwerpunkts weist Deutschland eine hohe Verantwortung für den Schutz und den Erhalt des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** auf. Zwar ist die Art in Sachsen noch recht verbreitet (z. B. größere Populationen im Leipziger Raum), dennoch hatte die Art 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. Das heutige Vorkommen der **Flussperlmuschel** ist laut aktuellem Kenntnisstand auf zwei 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 ein 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. Die grundsätzlich bestehende Kohärenz wird durch drei Querbauwerke (50-60 cm hoch) innerhalb der Ortschaft Triebel erheblich beeinträchtigt. Unmittelbar benachbarte Vorkommen der Art befinden sich im SCI "Elstertal oberhalb Plauen", doch stehen diese aufgrund der Staustufen nur beschränkt für einen genetischen Austausch zur Verfügung.

Die **Groppe** konnte bislang nur für den Unterlauf des Triebelbaches belegt werden. Querbauwerke (Staustufen) und z. T. wohl auch fehlendes, geeignetes Grobsubstrat stehen einer Ausbreitung entgegen. Unmittelbar benachbarte Vorkommen der Triebelbach-Population befinden sich im SCI "Elstertal oberhalb Plauen" sowie im "Kemnitztal". Ein Austausch zwischen den genannten Populationen ist bedingt durch mehrere Querbauwerke (Staustufen) sehr eingeschränkt möglich.

Innerhalb des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 nimmt das SCI "Triebelbachtal" eine besonders wichtige Stellung beim 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).

#### 3. MAßNAHMEN

#### 3.1. MAGNAHMEN AUF GEBIETSEBENE

Maßnahmen für gewässergebundene Arten des Anhangs II und den LRT 3260: 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 Habitaten eine besonders hohe Bedeutung zu. Die zur Erfüllung dieses Ziels erforderlichen Kernaufgaben lie-



www.umwelt.sachsen.de

gen in der Verbesserung der Wasser- und Substratqualität der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet.

Zur langfristigen Sicherung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Arten und Habitate (LRT 3260) sind die folgenden Maßnahmen notwendig, die den Triebelbach, aber auch auf das Umfeld bzw. das Einzugsgebiet des Triebelbaches betreffen:

- Entsorgung kommunaler Abwässer
- Klärung der Abwässer des Tagebaus
- Minimierung von diffusen N\u00e4hrstoff- und Sedimentquellen, Vermeidung Herbizideintrag
- Beseitigung von Querbauwerken/ Wiederherstellung der Kohärenz

# Maßnahmen für nicht an Gewässer gebundene Arten des Anhangs II und Lebensraumtypen des Anhangs I:

Zur Erhaltung der Grünland-LRT ist im Wesentlichen eine sachgemäße Wiesenbewirtschaftung erforderlich, wobei die Mahd gegenüber der Beweidung eindeutig bevorzugt werden sollte. 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 eine reine Beweidung empfohlen werden. Das Hauptziel im Offenland ist die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung einer standortgerechten mäßig extensiven Nutzung, die die Voraussetzung für den Erhalt bzw. die Förderung eines lebensraumtypischen Inventars von Arten submontaner Frischwiesen ist.

### 3.2. MAßNAHMEN IN BEZUG AUF LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I

Für den LRT 3260 (**Fliegewässer mit Unterwasservegetation**) sind Maßnahmen notwendig, die den naturnahen Zustand des Fließgewässers nicht gefährden. Natürliche kleinere Hindernisse oder Uferabbrüche sollen nicht beräumt werden. Wasserausleitungen, mit Ausnahme von dem Naturschutz dienenden Maßnahmen, sowie anthropogen verursachte Einleitungen jeder Art sind zu unterlassen, kommunale Abwässer sind zu beseitigen. Eine fischereiwirtschaftliche Nutzung kann nur in extensiver Weise erfolgen. Die vorhandene Unterwasservegetation ist zu schonen.

Auf Neuerrichtung von Meliorationsgräben/-rohren ist zu verzichten. Im Einzugsgebiet des Baches sollte auf Düngemaßnahmen der Grünlandflächen verzichtet werden.

Die Existenz des LRT 6210 (**Kalk-Trockenrasen** [bzw. hier **Halb**trockenrasen]) 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. Da derzeit weder Schafe noch Ziegen verfügbar sind, muss auf eine Pflegemahd zurückgegriffen werden, die ein- oder zweischürig erfolgen kann. Eine Düngung muss unterbleiben.



Der LRT 6430 (**Feuchte Hochstaudenfluren**) in den Grünlandniederungen des SCI unterliegt der Gewässerdynamik. Bedingt durch die geringe Größe der Fließgewässer im SCI ist davon auszugehen, dass Hochwasserereignisse allein nicht zum Erhalt des LRT ausreichen. Vielmehr sind gelegentliche pflegende Eingriffe durch Mahd erforderlich. Hierbei dürften Intervalle zwischen 3 und 7 Jahren genügen. Eine häufigere Mahd, als alle zwei Jahre, sollte jedoch unterbleiben.

Zur Erhaltung des LRT 6510 (**Magere Flachland-Mähwiesen**) ist im Wesentlichen eine zweischürige Mahd erforderlich. Der erste Schnitt sollte im Zeitraum zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der hauptbestandsbildenden Gräser erfolgen, ca. in der ersten Juni-Dekade. Der zweite Schnitt sollte am Aufwuchs orientiert werden, jedoch nicht früher als 6 bis 8 Wochen nach der ersten Nutzung (ca. Mitte August) und nicht nach Mitte September erfolgen. Eine Stickstoffdüngung sollte auf mageren und stark verbrachten Ausprägungen des LRT unterbleiben.

Bei den im Gebiet erfassten **Eschen-Quell- bzw. Erlen-Eschen-Bachauenwäldern** ist die Gewährleistung eines intakten Wasserhaushaltes, das heißt die Sicherstellung einer lebensraumtypischen Fließgewässer- und Grundwasserdynamik, die wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung dieser Bestände.

#### 3.3. MAßNAHMEN IN BEZUG AUF ARTEN NACH ANHANG II

Für die Entwicklung des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** wird der Große Wiesenknopf als Futter- und Eiablagepflanze aber auch die Wirtsameise (v. a. *Myrmica rubra*) benötigt. Um ausreichend große Bestände des Großen Wiesenknopfes zu erhalten, ist auf den Grünlandflächen eine extensive ein- bis zweischürige Mahd erforderlich, bei der möglichst auf Düngung verzichtet werden sollte. 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 Bläulings-Raupen erst dann die Blütenköpfe verlassen haben.

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 sowohl den Ameisen als auch den Falterlarven schaden kann.

Um die Nester der Wirtsameise *Myrmica rubra* zu schonen, sollte möglichst keine bzw. maximal eine extensive Beweidung (geringe Besatzdichte zur Minimierung von Trittschäden) erfolgen.

Zur Wiederherstellung und Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes von **Fluss- perlmuschel**populationen und Habitaten müssen verschiedene Ziele verfolgt werden:

Schaffung/Erhalt einer ausreichenden Gewässergüte



www.umwelt.sachsen.de

- Schaffung einer den Ansprüchen der Art genügenden Substratqualität (feinsedimentarme durchlässige Kiesschichten/stabile Gewässersohle)
- Bereitstellung geeigneter Nahrungsquellen
- Wiederherstellung einer ausreichend großen Populationsdichte

Innerhalb der Habitatflächen sowie in deren gesamtem Einzugsgebiet sind Nähr- und/oder Schadstoffeinträge sowie Erosion und Eintrag von organischem/anorganischem Feinmaterial zu vermeiden.

Aufgrund des hohen Überalterungsgrades und der geringen Individuenanzahl sollten die Erhaltungsmaßnahmen so zeitnah wie möglich erfolgen, um schnellstmöglich geeignete Habitatvoraussetzungen für eine natürliche Reproduktion herzustellen.

Oberhalb der Habitatfläche (Obertriebel) sollte ein Anschluss der Einleiter an ein Abwasserentsorgungsnetz erfolgen. An einem Bachübergang unterhalb Obertriebel (Gemarkung Untertriebel) sollte eine befestigte Furt errichtet werden. Um den Eintrag von Feinsedimenten ins Fließgewässer zu verringern, sollte in vier Nebenschlussteichen (Gemeinde Obertriebel) innerhalb der Ortschaft Obertriebel die Dauerdurchströmung unterbunden und zu einem normalen Teichregime im Nebenschluss übergegangen werden. Ziel dieser Maßnahmen ist die langfristige Wiederherstellung einer günstigen Substrat- und Wasserbeschaffenheit.

Auch das **Bachneunauge** ist auf saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit hoher Strukturvielfalt (gleichzeitiges Vorkommen feinsedimentreicher Querderhabitate und grobkiesiger Laichhabitate) angewiesen. Die Maßnahmen decken sich daher im Wesentlichen mit denen der Flussperlmuschel. Aufgrund des Wanderverhaltens der Art ist es dringend erforderlich, dass Aufstiegshindernisse beseitigt oder mit Hilfe von Aufstiegstreppen durchgängig gemacht werden. Die vollständige Entfernung von Feinsubstraten aus den Habitatflächen im Rahmen von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollte unterbleiben, da hierbei mit Querderverlusten zu rechnen ist, ebenso sämtliche Maßnahmen zum Gewässerausbau.

Durch die Gemeinde Triebel sollten in Obertriebel zwei Staustufen beseitig werden (eine auf Höhe der Feuerwehr, die zweite an der Bösenbrunner Straße).

Ziel der Maßnahmen ist die langfristige Sicherung der Habitateignung, Sicherung ausreichend großer Populationen mit intakter Altersstruktur und die Wiederherstellung und Sicherung der Kohärenz im FFH-Gebiet.

Die **Groppe** erfordert ebensolche Maßnahmen, wie sie für die Flussperlmuschel und das Bachneunauge unerlässlich sind. 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 Verschlammung. Die Dringlichkeit zur Beseitigung der Einleitungen häuslicher Abwässer und zur Minimierung der Schwebstofffracht in Bergbauabwässern ist demnach höher als beim Bachneunauge. Analog zum Bachneunauge sollten sämtliche Gewässerausbaumaßnahmen unterbleiben sowie nicht passierbare Querverbauungen beseitigt oder durchgängig gemacht werden.



www.umwelt.sachsen.de

# Tabelle 5: Erhaltungsmaßnahmen im SCI 303 "Triebelbachtal"

Maßnahme-Beschreibung	Flächengröße [ha]	Maßnahmeziel	Art
Düngeverzicht auf Grünlandflächen im Einzugsgebiet des Baches	7.019 m	Wiederherstellung des guten Erhaltungszustandes durch Unterlassen von Beeinträchtigungen, die zur Eutro- phierung des Wassers sowie zur Verschiebung der Se- dimentzusammensetzung zugunsten von Feinmaterial beitragen; Sicherung der Kohärenz	Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
Vollständige Beseitigung der Gehölze	0,25	Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes, Erhalt seltener Arten	Kalk-Trockenrasen (6210)
(Ein-) Zweischürige Mahd mit Ter- minvorgabe	7,30	Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungs- zustandes und des charakteristischen floristischen und faunistischen Arteninventars, Verringerung von Eutrophierungszeigern	Kalk-Trockenrasen (6210), Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
Sporadische Mahd alle 3 - 7 Jahre	2,12	Langfristige Sicherung des günstigen Erhaltungs- zustandes, Verminderung des Anteils von <i>Urtica dioica</i> und <i>Filipendula ulmaria</i> , Förderung des Struktur- und Ar- tenreichtums	Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)	1,66	Bewahrung des günstigen Erhaltungszustandes, Sicherung der lebensraumtypischen Struktur- und Artenvielfalt	Erlen-Eschen- und Weichholzauen- wälder (91E0*)



#### www.umwelt.sachsen.de

Maßnahme-Beschreibung	Flächengröße [ha]	Maßnahmeziel	Art
Starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)	1,09	Bewahrung des günstigen Erhaltungszustandes, Sicherung der lebensraumtypischen Struktur- und Artenvielfalt	Erlen-Eschen- und Weichholzauen- wälder (91E0*)
Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten aktiv erhalten	0,56	Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes, Förderung der lebensraumtypischen Strukturen	Erlen-Eschen- und Weichholzauen- wälder (91E0*)
(Ein-) bis zweischürige Mahd	3,66	Sicherung der Reproduktion in der Habitatfläche durch Festlegung von Mahdterminen, Sicherung der Meta- population in Obertriebel, Förderung der Wirtspflanzen- und Ameisenart	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling
Fortführung der halbnatürlichen Nachzucht	Nicht quantifi- zierbar-	Kurz-mittelfristige Sicherung der Reproduktion, Sicherung der letzten zumindest potenziell funktionsfähigen Population im Triebelbachtal	Flussperlmuschel
Anschluss der Einleiter an die Abwasserversorgung	Nicht quantifi- zierbar	Wiederherstellung der lebensnotwendigen Strukturen, Wiederherstellung/Sicherung der Habitateignung	Flussperlmuschel, Bachneunauge
Verringerung des Eintrags von Feinsedimenten, Erhalt des Grobsubstratanteils	1.281 m	Langfristige Sicherung der Population, Möglichkeit des Individuenaustauschs mit Nachbarvorkommen, Sicherung der Kohärenz	Groppe



#### 4. FAZIT

Im Rahmen der Prüfung der Umsetzbarkeit wurde den Erhaltungsmaßnahmen überwiegend zugestimmt. Bei einem Teil der Maßnahmen war es möglich, sich auf naturschutzfachlich vertretbare Kompromisslösungen zu einigen. Einige Kompromisslösungen sind auf Dauer jedoch 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.

Bezüglich der abwasserseitigen Sanierung der Gemeinde Triebel, Obertriebel und Bösenbrunn ist die Umsetzbarkeit in Hinsicht auf Triebel und Obertriebel gegeben. Mit einem baldigen Anschluss der Einleiter in Bösenbrunn ist aus Kostengründen dagegen nicht zu rechnen.

Seitens der Gemeinde Triebel besteht aufgrund der entstehenden Kosten aktuell kein großes Interesse, die Querbauwerke zu beseitigen bzw. eine Fischtreppe zu errichten. Die Maßnahme wird aktuell als nicht umsetzbar betrachtet.

Durch den Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BbergG des Tagebaus wird die Einleitung von Grundwasser und feinsedimentreichem Oberflächenwasser aus dem Tagebaubetrieb rechtlich genehmigt. Da der Plan bis zum Jahr 2025 rechtskräftig ist, besteht keine Möglichkeit der Abstimmung. Die Maßnahme zur Minimierung des Sedimenteintrags durch den Tagebaubetrieb ist aktuell demnach nur teilweise umsetzbar. Lediglich eine Minderung der bestehenden Belastung durch Feinsedimente ist möglich.

Der geschützte Landschaftsbestandteil "Wetterschachtwiese" sowie das FND "Glockenhübel" gewährleisten den Schutz der dort vorhandenen, naturraumtypischen mageren Frischwiesen und Halbtrockenrasen. Für die gewässerbewohnenden Anhang II-Arten sowie den LRT 3260 ist aktuell kein ausreichender Schutz durch bestehende Schutzgebiete gegeben. 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. Aufgrund der akuten Gefährdung der Flussperlmuschel und der Dringlichkeit von Schutzmaßnahmen auf Einzugsgebietsebene, sollte zeitnah eine Schutzgebietsausweisung als NSG erfolgen.

Da die Flussperlmuschel besonders sensibel auf Einträge von Nährstoffen bzw. Verschlammung reagiert, ist gebietsübergreifend eine Beibehaltung der bestehenden spezifischen Düngeauflagen auf landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des SCI erforderlich. Aktuell ist aus naturschutzfachlicher Sicht für den Perlmuschelschutz jede Maßnahme wünschenswert, die zur Verminderung von Nährstoffeinträgen führt. Es sollte daher überprüft werden, inwieweit über die gute fachliche Praxis hinausgehende Düngeauflagen auf Flächen außerhalb des FFH-Gebietes notwendig sind. Dies betrifft insbesondere solche Flächen, die über Drainagerohre mit dem Flussperlmuschelhabitat in Obertriebel verbunden sind.



### 5. QUELLE

Der im November 2007 fertig gestellte Managementplan für das Gebiet Nr. 303 wurde erstellt vom Prof. Hellriegel Institut e.V. aus Bernburg. Er kann bei Interesse bei der Landesdirektion Chemnitz oder beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie eingesehen werden.

### **ANHANG**

Karte 1: Übersichtskarte Lebensraumtypen und Arten