

Abschlussbericht

Managementplan für das SCI 246 / DE 5142-302 **„Oberwald Hohenstein-Ernstthal“** (Landkreis Zwickau)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Auftraggeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft
und Geologie, Dresden

Crimmitschau, 13.10.2010

Managementplan für das SCI 246 / DE 5142-302 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Landkreis Zwickau)

**Auftrag und
Finanzierung:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und
Geologie
Pillnitzer Platz 3
01326 Dresden

Projektbegleitung:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Außenstelle Zwickau
Werdauer Straße 70
08060 Zwickau

Bearbeitung:

BIOS-Büro für Umweltgutachten
Berggasse 6
08451 Crimmitschau
Tel. 03762-947235
Fax 03762-947236
e-Mail: bios-bfu@arcor.de
Internet: www.bios-bfu.de

Fachbeiträge:

Forstassessor Frank Wittau

Dipl.-Biol. Wolfgang Schmalz
Dietrich Tuttas
Wolfram Mainer/Joachim Frömert
Heinz Jurkschat
Dipl.-Biol. Andrea Geithner

*LRT Wald, Forstliche Maßnah-
meplanung
Anhang II-Art (Bachneunauge)
Anhang II-Art (Kammolch)
Anhang II-Arten (Fledermäuse)
Bearbeitung Moosbelege
Bearbeitung Flechtenbelege*

Kartographie/GIS:

igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
Dipl.-Ing. Niels Sigmund

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	10
0 Einleitung	12
1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA-2000 Gebiete	12
1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	12
1.1.1 Europäisches Recht	12
1.1.2 Bundesdeutsches Recht	13
1.1.3 Sächsisches Recht.....	13
1.2 Organisation	13
1.2.1 Beteiligte am Planungsprozess	13
1.2.2 Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten, Probleme	15
2 Gebietsbeschreibung	16
2.1 Grundlagen und Ausstattung.....	16
2.1.1 Allgemeine Beschreibung.....	16
2.1.2 Natürliche Grundlagen	18
2.1.2.1 Naturräumliche Lage	18
2.1.2.2 Morphologie	18
2.1.2.3 Geologie.....	19
2.1.2.4 Böden.....	22
2.1.2.5 Klima	24
2.1.2.6 Hydrologie	25
2.1.2.7 Biotoptypenausstattung	27
2.1.2.8 Nutzungsartenverteilung.....	29
2.1.2.9 Vegetation (Gebietsspezifik)	30
2.1.2.10 (Heutige) Potenzielle natürliche Vegetation ([H] PNV	34
2.2 Schutzstatus	39
2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht.....	39
2.2.1.1 Landschaftsschutzgebiete (LSG).....	40
2.2.1.2 Naturschutzgebiete (NSG).....	41
2.2.1.3 Flächennaturdenkmale (FND)	41
2.2.1.4 Geschützte Biotope	43
2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	43

2.3	Planungen im Gebiet	43
3	Nutzungs- und Eigentumssituation.....	43
3.1	Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse.....	43
3.2	Nutzungsgeschichte.....	46
4	FFH-Ersterfassung	47
4.1	FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	47
4.1.1	LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer).....	49
4.1.1.1	Kartierte LRT-Flächen	49
4.1.1.2	LRT-Entwicklungsflächen	50
4.1.2	LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation)	51
4.1.2.1	Kartierte LRT-Flächen	51
4.1.2.2	LRT-Entwicklungsflächen	52
4.1.3	LRT 4030 (Trockene Heiden).....	53
4.1.3.1	Kartierte LRT-Flächen	53
4.1.3.2	LRT-Entwicklungsflächen	54
4.1.4	LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)	54
4.1.4.1	Kartierte LRT-Flächen	54
4.1.4.2	LRT-Entwicklungsflächen	55
4.1.5	LRT 8150 (Silikatschutthalden)	55
4.1.5.1	Kartierte LRT-Flächen	55
4.1.5.2	LRT-Entwicklungsflächen	56
4.1.6	LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation)	56
4.1.6.1	Kartierte LRT-Flächen	56
4.1.6.2	LRT-Entwicklungsflächen	61
4.1.7	LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)	61
4.1.7.1	Kartierte LRT-Flächen	61
4.1.7.2	LRT-Entwicklungsflächen	62
4.1.8	LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzauewälder)	62
4.1.8.1	Kartierte LRT-Flächen	62
4.1.8.2	LRT-Entwicklungsflächen	66
4.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	67
4.2.1	Art-Code 1096 – Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	67
4.2.2	Art-Code 1166 – Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	76
4.2.3	Art-Code 1324 – Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	81
4.2.4	Art-Code 4066 – Braungrüner Streifenfarn (<i>Asplenium adulterinum</i>).....	84
4.3	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten	89
5	Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten	90
5.1	Lebensraumtypen	90
5.2	Arten.....	99

5.2.1	Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie	99
5.2.2	Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren und Pflanzenarten.....	99
6	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes	104
6.1	Definition.....	104
6.2	Gebietsspezifische Beschreibung	105
6.2.1	LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer	105
6.2.2	LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation.....	106
6.2.3	LRT 4030 – Trockene Heiden	107
6.2.4	LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen	108
6.2.5	LRT 8150 – Silikatschutthalden.....	108
6.2.6	LRT 8220 – Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	109
6.2.7	LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald	110
6.2.8	LRT 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder.....	111
6.3	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes für die Anhang II-Arten.....	113
6.3.1	Art-Code 1096 – Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	113
6.3.2	Art-Code 1166 – Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	113
6.3.3	Art-Code 1324 – Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	114
6.3.4	Art-Code 4066 – Braungrüner Streifenfarn (<i>Asplenium adulterinum</i>).....	115
7	Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes – Soll-Ist-Vergleich	115
7.1	Bewertung der LRT.....	115
7.1.1	LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer).....	117
7.1.2	LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation)	118
7.1.3	LRT 4030 (Trockene Heiden).....	119
7.1.4	LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)	121
7.1.5	LRT 8150 (Silikatschutthalden)	122
7.1.6	LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation)	123
7.1.7	LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)	127
7.1.8	LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder)	128
7.2	Bewertung der Anhang II-Arten.....	129
7.2.1	Art-Code 1096 – Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	129
7.2.2	Art-Code 1166 – Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	130
7.2.3	Art-Code 1324 – Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	132
7.2.4	Art-Code 4066 – Braungrüner Streifenfarn (<i>Asplenium adulterinum</i>).....	132
7.3	Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA-2000	133
7.3.1	Kohärenz innerhalb des Gebietes	133
7.3.2	Kohärenz zu benachbarten SCI	134
8	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	136
8.1	Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	136

8.2	<i>LRT-bezogene Beeinträchtigungen</i>	138
8.3	<i>Beeinträchtigungen der Anhang-II Arten</i>	139
8.4	<i>Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet</i>	140
9	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung	140
9.1	<i>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen</i>	141
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	141
9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	141
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten.....	164
9.2	<i>Mögliche Entwicklungsmaßnahmen</i>	168
9.2.1	Maßnahmen auf Gebietsebene	168
9.2.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen	169
9.2.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten.....	171
10	Umsetzung	172
10.1	<i>Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen</i>	172
10.1.1	Übersicht der Flächennutzer	172
10.1.2	Abstimmung mit den Nutzern und entsprechenden Planungen	172
10.2	<i>Maßnahmen zur Gebietssicherung</i>	173
10.2.1	Möglichkeiten sonstiger vertraglicher Vereinbarungen	173
10.2.2	Schutzgebiete	173
10.2.3	Grenze des SCI.....	173
10.3	<i>Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen</i>	174
10.4	<i>Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit</i>	176
11	Verbleibendes Konfliktpotenzial	177
12	Zusammenfassung	177
13	Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen	178
14	Verwendete Literatur, Gesetze und Richtlinien	179
15	Kartenteil	187
16	Dokumentation	187

Abbildungsverzeichnis

Abb.	Titel	Seite
1	Übersichtskarte zum FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	17
2	Geologische Verhältnisse im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	21
3	Flächenanteile der aktuell nachgewiesenen Pflanzengesellschaften in den LRT-Flächen des SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	33
4	Flächenanteile der aktuell nachgewiesenen Pflanzengesellschaften in den Entwicklungsflächen des SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	34
5	Übersicht der (heutigen) potenziellen natürlichen Vegetation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Teilgebiet 1 - Oberwald)	35
6	Übersicht der (heutigen) potenziellen natürlichen Vegetation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Teilgebiet 2 - Kuhschnappel)	36
7	Übersicht zu den bestehenden und geplanten Schutzgebieten nach Naturschutzrecht im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	39
8	Übersicht zu den Eigentumskategorien der Forstbetriebsflächen im Teilgebiet 1 (Oberwald) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	44
9	Übersicht zu den Eigentumskategorien der Forstbetriebsflächen im Teilgebiet 2 (Kuhschnappel) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	45
10	Übersicht des Anteiles der FFH-Lebensräume, der LRT-Entwicklungsflächen und nicht als LRT zu bewertender Flächen am FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	48
11	Befischungsstrecken vom 15.07.2009 im Pechgraben zum Nachweis des Bachneunauges (<i>Lampetra planeri</i>) im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	70
12	Verrohrung des Pechgrabens im Bereich, in dem der Pechgraben das FFH-Gebiet 246 Richtung Norden verlässt (Foto: W. SCHMALZ)	71
13	Erster Befischungsabschnitt mit geeigneten Querderhabitaten (Foto: W. SCHMALZ)	71
14	Kastenprofildurchlass im Bereich einer Waldwegequerung mit Sohlabsturz (Foto: W. SCHMALZ)	72
15	Kastenförmiger passierbarer Durchlass bei Wegequerung in der Nähe der Karl-May Höhle (Foto: W. SCHMALZ)	73
16	Fichtenbewuchs im Bereich der 3. Befischungsstelle (Foto: W. SCHMALZ)	73
17	Quellnaher Rohrdurchlass unter einer Waldwegequerung (Foto: W. SCHMALZ)	74
18	Eingeschränkte Durchgängigkeit durch eine Verrohrung mit steilem Gefälle im Bereich einer Waldwegequerung in der Nähe des alten Steinbruchs (Foto: W. SCHMALZ)	74
19	Elektrobefischung des Pechgrabens im SCI 246 am 15.07.2009 (Foto: H. SÄNGER)	75
20	Aktuelle Nachweise des Bachneunauges (<i>Lampetra planeri</i>) im SCI 246 am 15.07.2009 (Foto: W. SCHMALZ)	75
21	Kunststoff-Trichterfalle nach BERGER (2001) beim Einsatz im SCI 246 zum Nachweis des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>), Foto: D. TUTTAS.	77
22	Köderfischreuse nach HACHTEL et al. (2009) beim Einsatz im SCI 246 zum Nachweis des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>), Foto: D. TUTTAS.	78
23	LRT 3150 (Eutrophes Stillgewässer) am Steinbruch (LRT-ID 10003) in dem der Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) aktuell nachgewiesen wurde, Foto: D. TUTTAS.	79
24	Im Polsterteich wurde der Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) nicht nachgewiesen, Foto: D. TUTTAS.	79
25	Auch im Clausteich mit seiner gut ausgebildeten emersen und submersen Vegetation gelang aktuell kein Nachweis des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>), Foto: D. TUTTAS.	80

Abb.	Titel	Seite
26	Übersichtskarte zur Lage der Transekte (TR) und Netzstandorte (N) für die Präsenzuntersuchungen zu Anh. II- Waldfledermäusen im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	83
27	Braungrüner Streifenfarn (<i>Asplenium adulterinum</i>) im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ am 13.08.2009 (Foto: H. SÄNGER)	85
28	Nickel und Cobaltvorkommen in der Lagerstätte Kiefernberg	137
29	Vorschlag zur neuen Gebietsabgrenzung im Bereich des Teilgebietes 1 (Oberwald) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.	174

Tabellenverzeichnis

Tab.	Titel	Seite
1	Zusammensetzung und Aufbau der regionalen Arbeitsgruppe für die Projektbegleitung der Erstellung des Managementplanes (FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“)	13
2	Nachauftragnehmer zur Bearbeitung des Managementplanes (FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“)	14
3	Größe des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Basis TK 10)	16
4	Kurzcharakteristik der sächsischen Vorkommen von Serpentin (zusammengestellt aus WAGENBRETH 1982 und IRMSCHER 1993)	19
5	Oberflächennahe Gesteine im SCI 246 nach Geologischer Karte von Sachsen 1:25.000	22
6	Mineralelement- und Humusgehalt von Böden auf a) Gneis, b) Lößlehm und c) lößlehmbeeinflussten Serpentin (aus HÖHNE 1978)	22
7	Übersicht zu den Leitbodenformen und Begleitbodenformen in den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnaer Hügelgebiet, Lobsdorfer Schwelle (HAASE & MANNSFELD 2002)	24
8	Klimatische Daten zu den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnaer Hügelgebiet, Lobsdorfer Schwelle (HAASE & MANNSFELD 2002)	25
9	Hydrologische Daten zu den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnaer Hügelgebiet und Lobsdorfer Schwelle (HAASE & MANNSFELD 2002)	26
10	Aktuell im SCI 246 vorhandene Biotoptypen mit Bezug zu einem LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie	28
11	Nutzungsartenverteilung im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	29
12	Potenzielle natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ mit ihren Flächenanteilen (Quelle: Daten Staatsbetrieb Sachsenforst)	37
13	Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Wald im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Quelle: Staatsbetrieb Sachsenforst)	43
14	Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Offenland im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Quelle: digitale Geodaten Auftraggeber)	46
15	Übersicht der nach der Leistungsbeschreibung geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	47
16	Übersicht der kartierten LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	49
17	Aktuelle Vorkommen von <i>Asplenium adnigrum</i> im SCI 246	86
18	Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ kartierten LRT	90
19	Landesweit bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	100
20	Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“	103
21	Übersicht zum anteiligen Erhaltungszustand der einzelnen LRT des FFH-Gebietes (Oberwald Hohenstein-Ernstthal)	116
22	Übersicht aller als LRT eingestuft Flächen des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes	116
23	Übersicht zum anteiligen Erhaltungszustand der Habitatflächen der einzelnen Anhang II-Arten des FFH-Gebietes (Oberwald Hohenstein-Ernstthal)	129
24	Kohärenz zwischen den LRT des FFH Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ und den benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19	135
25	Kohärenz zwischen den Anhang II-Arten des FFH Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ und den benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19	136
26	Übersicht zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen	175

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
Abt.	Abteilung
AN	Auftragnehmer
BAB	Bundesautobahn
BAH	Berg-Ahorn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BHD	Brusthöhendurchmesser
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BU	Buche
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
Ca.	zirka
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species
DGL	Douglasie
DVO	Durchführungsverordnung
EHZ	Erhaltungszustand
ELA	Europäische Lärche
et al.	und andere
etc.	und so weiter
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FND	Flächennaturdenkmal
GBI	Gemeine Birke
GEB	Gemeine Eberesche
GES	Gemeine Esche
GFI	Gemeine Fichte
GK	Güteklasse
gem.	gemäß
KBS	Kartier- und Bewertungsschlüssel
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Lkr.	Landkreis
Lr	lebensraum
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Mad	adultes Männchen
MaP	Managementplan
MTB	Messtischblatt
N	Norden
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NAN	Nachauftragnehmer
NO	Nordosten

Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
NW	Nordwesten
O	Osten
o.g.	oben genannt
PG	Planungsgebiet
PNV	potenzielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
Ref.	Referat
RBU	Rot-Buche
REI	Rot-Eiche
RER	Rot-Erle
RLD	Rote Liste Deutschland
RLS	Rote Liste Sachsen
S	Süden
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SCI	Sites of Community importance
SEI	Stiel-Eiche
SO	Südosten
SW	Südwesten
Tab.	Tabelle
TG	Teilgebiet
TK	Topographische Karte
ü. NN	über Normal Null
W	Westen
Wad	adultes Weibchen
WTA	Weiß-Tanne
z.B.	zum Beispiel
z.Z.	zurzeit

0 Einleitung

BIOS - Büro für Umweltgutachten wurde am 11.06.2009 durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie mit der Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet Landes-Melde-Nr. 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ beauftragt.

Der Auftrag umfasst die Ersterfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT), insbesondere LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer), 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation), 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder), sowie der Arten des Anhangs II der FFH-RL Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Kammolch (*Triturus cristatus*) und Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*). Weiterhin sind im SCI 246 Präsenzuntersuchungen in den Wald-LRT hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL durchzuführen.

Einen wesentlichen Teil der Planung stellt die Erarbeitung und Diskussion von Maßnahmen dar, die den günstigen Erhaltungszustand (im Sinne der FFH-Richtlinie) der LRT und der Populationen der Anhang II-Arten langfristig sichern bzw. wieder herstellen. Die Maßnahmenumsetzung soll möglichst im Einvernehmen mit den Landeigentümern und -nutzern auf freiwilliger Basis mittels Nutzung von geeigneten Förderinstrumentarien erfolgen.

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

Grundlage für die Planung ist die Richtlinie 92/43/EWG 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 durch die einzelnen Bundesländer (in Sachsen laut § 22a Abs. 5 SächsNatSchG) so genannte Managementpläne (MaP) erstellt werden. Ziel ist die langfristige Sicherung der Vielfalt von europäischen Lebensräumen in guter Qualität im Bereich der EU sowie der Populationen ausgewählter Tierarten, die durch die Landnutzung in hohem Maße bedroht sind und Indikatorfunktion hinsichtlich des Zustandes bestimmter, auch großräumig vernetzter Lebensräume besitzen.

1.1.2 Bundesdeutsches Recht

In der Bundesrepublik Deutschland bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) den gesetzlichen Rahmen für die Umsetzung der FFH-Richtlinie. Hier ist in § 2 Abs. 5 die Unterstützung des Aufbaus des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ geregelt, wobei die Umsetzung der Verpflichtungen (Auswahl der Gebiete, Formulierung von Erhaltungszielen etc.) in der juristischen Verantwortung der einzelnen Bundesländer liegt.

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. Ferner gelten hier die jeweils aktuellen Fassungen des Haushaltbegleitgesetzes. Fachlich untersetzt sind die Festlegungen des Bundesnaturschutzgesetzes im Sächsischen Naturschutzgesetz (SächsNatSchG). Mit der Aufnahme der §§ 22a-22c in das Sächs-NatSchG in der rechtsbereinigten Fassung mit Stand vom 10. Mai 2007 ist der Freistaat Sachsen seiner Verpflichtung nachgekommen, die sich aus den o.g. Gesetzen (vgl. Kapitel 1.1.1 und 1.1.2) ergeben.

1.2 Organisation

1.2.1 Beteiligte am Planungsprozess

Die Federführung der Projektsteuerung für die Erstellung des Managementplanes (FFH-Gebiet 246) liegt beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 62, Außenstelle Zwickau.

Die fachliche Bearbeitung des Managementplanes (Erfassung, Bewertung, Erarbeitung von Maßnahmen) wurde dem Planungsbüro BIOS - Büro für Umweltgutachten übertragen.

Für die Projektbegleitung wurde eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) gebildet. Dieser regionalen Arbeitsgruppe gehören an (Tab. 1):

Tab. 1 Zusammensetzung und Aufbau der regionalen Arbeitsgruppe für die Projektbegleitung der Erstellung des Managementplanes (FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“)

Beteiligte Partner	Zugeordnete Aufgabe in der rAG
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 62 Flächennaturschutz, Außenstelle Zwickau	Federführende Behörde
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 63 Landschaftspflege/Artenschutz	Fachliche Betreuung der Bearbeitung der Anhang II-Arten
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 94 Grünland und Feldfutterbau	Prüfung der grünlandwirtschaftlichen Aspekte, Koordination und Abstimmung aller landwirtschaftlichen Aspekte
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 72 Bodenkultur	Prüfung ackerbaulicher und anbautechnisch-bodenkundlicher Aspekte
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Ref. 93 Fischerei	Koordination und Abstimmung fischereiwirtschaftlicher Aspekte

Beteiligte Partner	Zugeordnete Aufgabe in der rAG
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Abt. 3 Vollzug, Agrarrecht, Förderung, Außenstelle Zwickau	Koordination der Umsetzung der Maßnahmenplanung
Staatsbetrieb Sachsenforst, Ref. 54 Naturschutz im Wald	fachliche Betreuung der Bearbeitung der Wald-LRT
Staatsbetrieb Sachsenforst Forstbezirk Chemnitz	Vertretung regionaler Forst- und Nutzungsinteressen
Landesdirektion Chemnitz, Ref. 45 Naturschutz und Landschaftspflege	Abstimmung naturschutzfachlicher Belange
Landratsamt Landkreis Zwickau, Amt für Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft und Umweltamt	Abstimmung naturschutzfachlicher Belange
BIOS-Büro für Umweltgutachten	Fachplanung des MaP

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

Die Kommunen und Landkreise wurden durch entsprechende Mitteilungen in den ortsüblichen Bekanntmachungen durch die federführende Behörde über Ziele und Stand der Arbeiten informiert. Im Amtsblatt des Landkreises sowie allen tangierten Kommunen erfolgte eine Bekanntmachung mit Karte zur anstehenden Bearbeitung des Managementplanes für das SCI 246.

Die Information und Beteiligung der Nutzer wird durch das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und den Staatsbetrieb Sachsenforst unterstützt. Im Rahmen von Informationsveranstaltungen werden der Entwurf der Maßnahmeplanung mit den betroffenen Landnutzern diskutiert und die Ziele des FFH-Gebietes dargestellt.

Für einzelne Teilleistungen mit fachspezifischem Hintergrund wurden durch BIOS - Büro für Umweltgutachten folgende Nachauftragnehmer in die Projektbearbeitung eingebunden (Tab. 2):

Tab. 2 Nachauftragnehmer zur Bearbeitung des Managementplanes (FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“)

Thema	Nachauftragnehmer
Bearbeitung der Wald-LRT	Forstassessor Frank Wittau Forstingenieurbüro Sondershausen
Bearbeitung landwirtschaftlicher Teil	Kein NAN. Wird durch den AN abgedeckt.
Bearbeitung des kartographischen Teils	igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR
Bearbeitung der Anhang II Art Bachneunauge	Dipl.-Biol. Wolfgang Schmalz Fischökologische & Limnologische Untersuchungsstelle Südthüringen (FLUSS), Breitenbach
Bearbeitung der Anhang II Art Kammmolch	Dietrich Tuttas, Gera
Bearbeitung der Artengruppe Fledermäuse	Wolfram Mainer, Crimmitschau Joachim Frömert, Hohenstein-Ernstthal
Bestimmung der Moose	Heinz Jurkschat, Zwickau OT Mosel
Bestimmung der Flechten	Dipl.-Biol. Andrea Geithner, Gera

Beteiligung Naturschutzverbände, ehrenamtlicher Naturschutz, Nutzerverbände

BUND und NABU wurden durch Herrn Manfred Sonntag (Oberlungwitz) und Herrn Andreas Winkler (Limbach-Oberfrohna) in die Bearbeitung des Managementplanes einbezogen.

1.2.2 Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten, Probleme

Termine:

Am 25.06.2009 erfolgte mit dem Revierleiter des Waldeigentümers W1 die Erstbegehung des FFH-Gebietes 246. Im Rahmen dieses Termins erfolgte die Klärung allgemeiner methodischer Fragen im Zusammenhang mit der Erstellung des Managementplanes.

Am 15.07.2009 erfolgte die Befischung des Pechgrabens zum Nachweis der Anhang II Art Bachneunauge in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 93 Fischerei und dem Büro FLUSS Breitenbach.

Am 04.08.2009 fand die erste Beratung der regionalen Arbeitsgruppe (rAG) im Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Außenstelle Zwickau statt.

Am 12.08.2009 fand eine Gebietsbegehung mit Herrn Jeßen (Walter-Meusel-Stiftung, Chemnitz) statt. Im Rahmen dieser Begehung wurden im SCI 246 die bekannten Vorkommen der Serpentin-Streifenfarne aufgesucht. Weiterhin wurde die Ausarbeitung eines KBS für den Freistaat Sachsen für die Anhang II-Art Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*) besprochen. Dieser KBS sowie der zugehörige Bewertungsbogen wurde dann im weiteren Verlauf des Jahres bis zum 19.10.2010 gemeinsam mit Herrn Jeßen (gem. Forderung der Leistungsbeschreibung) erarbeitet.

Am 10.09.2009 fand die Informationsveranstaltung für das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ in Hohenstein-Ernstthal statt.

Der Bearbeitungszeitraum des Managementplanes erstreckt sich vom 11.06.2009 bis 13.10.2010. Im Rahmen dieses Zeitraumes wurden termingemäß alle Leistungen entsprechend der inhaltlichen Gliederung des MaP erbracht.

Entsprechend der Auftragsvergabe stand im Jahr 2009 zur Erfassung der Vegetation keine volle Vegetationsperiode mehr zur Verfügung. Somit ergab sich ein Bedarf zur Nachkartierung des Frühjahraspektes im LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder) im Jahr 2010. Ebenso konnte der LRT 6510 (Flachland-Mähwiese) im Jahr 2009 nicht mehr erfasst werden. Die Kartierung dieses LRT erfolgte ebenfalls im Jahr 2010. In allen anderen ausgewiesenen Lebensraumtypen konnten Flora und Vegetation im Jahr 2009 vollständig erfasst werden. Bis Juni 2010 wurden auf 20 LRT-Flächen im Offenland und auf 9 LRT-Flächen im Wald 36 Vegetationsaufnahmen durchgeführt. 2 LRT-Entwicklungsflächen im Offenland und 2 LRT-Entwicklungsflächen im Wald wurden 2009/2010 kartographisch erfasst, eine floristische Artenliste erstellt und die entsprechenden Vegetationsaufnahmen durchgeführt (4 VA).

Entsprechend des terminlich ungünstigen Beginns der Geländearbeiten, konnten 2009 nur noch die Untersuchungen zu den Anhang II Arten der FFH-RL Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) sowie zur Artengruppe Fledermäuse durchgeführt werden. Die Untersuchungen zum Kammmolch (*Triturus cristatus*) erfolgten 2010.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ liegt unmittelbar an der BAB 4 ca. 1,5 km nordwestlich der Stadt Hohenstein-Ernstthal im Landkreis Zwickau. Es besteht aus 2 Teilgebieten (Teilgebiet 1: Oberwald / Teilgebiet 2: Kuhschnappel).

Die Grenze des FFH-Gebietes wurde auftragsgemäß an die TK10 angepasst. Die Anpassung führte zum Ergebnis, dass es zwischen der ursprünglichen Grundlage der Gebietsabgrenzung auf Basis der TK 25 und der überarbeiteten Anpassung auf die TK 10 kaum Differenzen gibt. Die Daten zur angepassten Gebietsabgrenzung und den daraus resultierenden Flächen sind in Tab. 3 enthalten.

Tab. 3 Größe des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Basis TK 10)

	Größe nach Unterlagen LfULG	Größe (nach Anpassung)
FFH-Gebiet 246	182,00 ha	181,50 ha

Entsprechend der aktualisierten und mit dem LfULG abgestimmten Gebietsgrenze hat das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ eine Fläche von 181,50 ha. Dieser Wert stimmt nahezu exakt mit der vom Auftraggeber in der Leistungsbeschreibung benannten Flächengröße (182,00 ha) überein. Die Abgrenzung des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ ist in Abb. 1 ersichtlich.

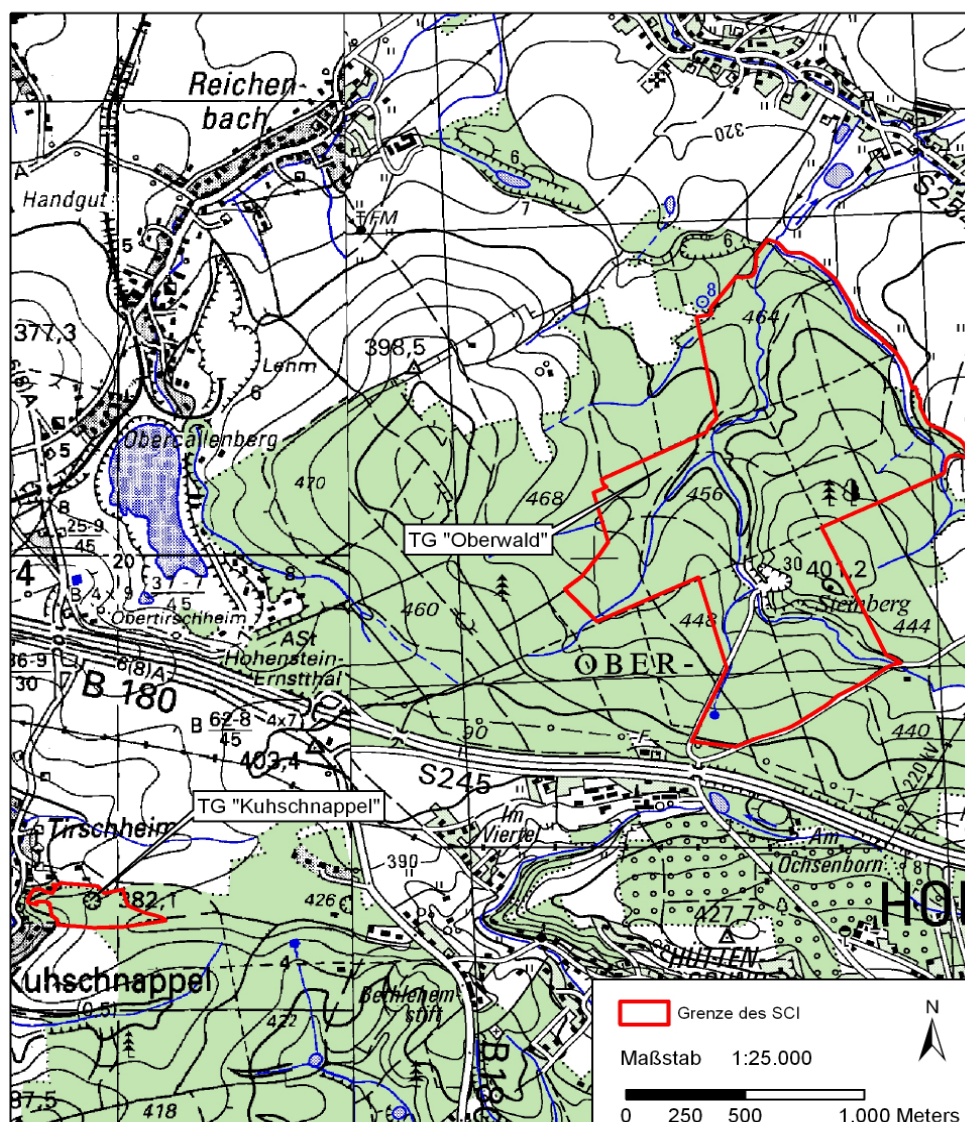


Abb. 1 Übersichtskarte zum FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

Naturräumliche Haupteinheit

Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland (D19)

Lage

Landkreis: Zwickau

betroffene Gemeinden: Hohenstein-Ernstthal, Callenberg, St. Egidien

betroffene Gemarkungen: Falken (äußerster Norden von TG 1), Langenberg (Nordosten von TG 1), Reichenbach (äußerster Westen von TG 1), Waldenburger Oberwald, Kuhschnappel, Tirschheim (äußerster Norden von TG 2)

Einbezogen in das FFH-Gebiet sind im Bereich des Teilgebietes 1 die Serpentinmassive des Stein- und Kiefernberges mit Höhen von 401 m ü. NN bzw. 389 m ü. NN sowie ein ca. 3 km langer Abschnitt des Pechgrabens und der Schindelgraben. Das Teilgebiet 1 wird von diesen beiden Fließgewässern eingeschnitten und zertalt. Hier lassen sich drei verschiedene Oberflächenformen unterscheiden:

- Auen- und Talbereiche des Pechgrabens
- Hangbereiche von Kiefern- und Steinberg mit offenem Fels
- Kuppenbereiche von Kiefernberg und Steinberg

Am rechtsseitigen Hang des Pechgraben-Bachtales liegt ein als Hangeinschnitt angelegter, nierenförmig ausgebuchteter Steinbruch, der ungefähr eine Fläche von 2,2 ha einnimmt. An den Randbereichen dieses Steinbruches befinden sich einige größere Gesteinsschutthalden. Weiterhin liegen im Teilgebiet 1 drei größere Standgewässer (Polsterteiche, Clausteich).

Das Teilgebiet 2 (Kukschnappel) bildet im SCI 246 ein ca. 6,6 ha großes bewaldetes Gebiet, in dem einige alte Steinbrüche und eine Heidefläche von naturschutzfachlicher Bedeutung liegen.

2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ befindet sich auf einem fast durchgängig bewaldeten Höhenzug, der sich in Ost-West-Richtung von Chemnitz-Rabenstein in Richtung Glauchau zieht. Er stellt regional die letzte zusammenhängende und größte Waldinsel zwischen Erzgebirge und dem Sächsischen Hügelland dar. Der Höhenzug erstreckt sich zwischen Mulde-Lößlehmhügelland und Erzgebirgischem Becken (BERNHARDT et al. 1986) und erhebt sich um 130 m über das Vorland. Das SCI 246 liegt in einer Höhe zwischen 401 m (Steinberg) und 330 m (Zusammenfluss Pech- und Totengraben) über NN. Es ist mit Ausnahme kleiner Flächen waldbestockt.

Das Teilgebiet 1 (Oberwald) liegt in den Mikrogeochoren „Rabensteiner Höhenzug“ und „Calenberg-Niederfrohnauer Hügelland“. Das Teilgebiet 2 (Kukschnappel) liegt in der Mikrogeochore „Lobsdorfer Schwelle“.

2.1.2.2 Morphologie

Morphologisch wird das SCI 246 vom Berg- und Hügelland eines westwärts abtappenden, flachen breiten Rückens des Rabensteiner Höhenzuges mit niedrigem Höhengniveau geprägt, der die Umgebung jedoch um 40-60 m überragt. Beide Rückenflanken sind durch asymmetrische Quellbachmuldentälchen (20-40 m tief) und dazwischen befindlichen kurzen Rücken-spornen gegliedert. Am Südsaum befinden sich zahlreiche alte Steinbrüche. Seitlich abfallende Hänge, die im Querprofil zusammen mit der Höhe eine konvexe Form bilden, sind hier typisch. Die hier befindlichen Ackerflächen sind meist erosionsgefährdet.

2.1.2.3 Geologie

Geologisch ist das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ ein Teil des Sächsischen Granulitgebirges. Es befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem kristallinen Kern aus Granulit und dem südlichen Teil des umgebenden Schiefermantels, bezeichnet als „Rabensteiner-Schiefer-Höhenzug“. Das Grundgestein (flachanstehender Bronzit-Serpentinit) tritt im gesamten SCI 246 an die Oberfläche (HENNINGSEN & KATZUNG 1998). Das heutige Grundgestein Serpentinit ist aus aufsteigenden, magmatischen Gesteinen während der variszischen Gebirgsbildung durch Regionalmetamorphose entstanden. Es tritt im Vergleich zu anderen Gesteinen (z.B. Basalt, Gneis) sehr selten auf und ist in inselartigen Vorkommen über ganz Europa verstreut: Norwegen, Frankreich, Spanien, Portugal, Österreich, Tschechien, Italien bis nach Griechenland. Serpentinit ist ein ultrabasisches Gestein aus Serpentinmineralien (Lizardit, Antigorit, Chrysotil), das sich gegenüber anderen Gesteinen (Granit, Granulit, Gneis) durch einen hohen Gehalt an Magnesium, Silizium und Eisen bei relativ geringem Gehalt an Kalzium, Aluminium und Alkalien auszeichnet. Häufig treten Mineralien des Ursprungsgesteins Peridotit wie Olivin, pyropreicher Granat, Bronzit und diopsidreicher Pyroxen auf. Je nach Mineralzusammensetzung unterscheidet man deshalb zwischen Granat-Serpentinit und Bronzit-Serpentinit (MATHE 1990).

Die sächsischen Serpentinite (Bronzit-Serpentinit, Granat-Serpentinit) sind auf olivinreiche Peridotite zurückzuführen, die an Störungen und Verwerfungen des Granulitgebirges und des Erzgebirges aufgestiegen sind. Der Schwerpunkt der Fundstellen in Sachsen befindet sich an den Rändern des Sächsischen Granulitgebirges (Hohenstein-Ernstthal, Kuhschnappel, Böhrigen-Greifendorf, Reinsdorf/Gilsberg, Krumbach). Nur die Fundorte in Zöblitz und Ansprung liegen weitestgehend isoliert im mittleren Erzgebirge (vgl. Tab. 4).

Tab. 4 Kurzcharakteristik der sächsischen Vorkommen von Serpentinit (zusammengestellt aus WAGENBRETH 1982 und IRMSCHER 1993)

Landschaftseinheit	Mittleres Erzgebirge	Erzgebirgsbecken/ Granulitgebirge	Granulitgebirge
Vorkommen	Zöblitz/Ansprung	Hohenstein-Ernstthal Kuhschnappel	Böhrigen-Greifendorf Reinsdorf/Gilsberg Krumbach
Höhe [m ü.NN]	650	355-365	240-290
Jährlicher Niederschlag [mm]	900	790	750
mittlere Jahrestemp. [°C]	6,5	8,2	8,5
Gestein	Granat-Serpentinit	Bronzit-Serpentinit	Granat-Serpentinit
Hauptelemente [%]			
SiO ₂	40,42	36,43	39,60
Al ₂ O ₃	0,67	0,50	0,39
Fe ₂ O ₃	7,53	6,99	3,90
FeO	ohne Angabe	0,60	4,10
MgO	38,88	39,40	34,40
CaO	1,10	Spuren	2,20
H ₂ O	11,40	13,70	10,70
Spurenelemente	ohne Angabe	Cr, Ni	Cr, Ni

Nach MATHÈ (1990) entsprechen die Serpentine des Erzgebirges (Zöblitz, Ansprung) den Serpentiniten des sächsischen Granulitgebirges und ebenso denen anderer Serpentine Mitteleuropas (Tschechien, Frankreich, Österreich) bezüglich Mineralbestand, Chemismus und Genese. Der im SCI 246 anstehende Bronzit-Serpentin ist ein metamorphes, mehr oder weniger geflammtes bzw. durchädertes, sonst dichtes Gestein von meist grüner bis schwarzgrüner Farbe. Kennzeichnend für das Magnesium-Silikatgestein sind hohe Anteile an Magnesiumoxid und Siliziumdioxid. Zu den weiteren Bestandteilen gehören Schwermetalle, wie Nickel und Chrom, auch Kupfer, die bei der Verwitterung freigesetzt werden. Gegenüber dem Granat-Serpentin weist der Bronzit-Serpentin höhere Anteile an Olivin und Nickel auf (HOFMANN 2008).

In Abb. 2 sind die geologischen Verhältnisse im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ übersichtsweise dargestellt.

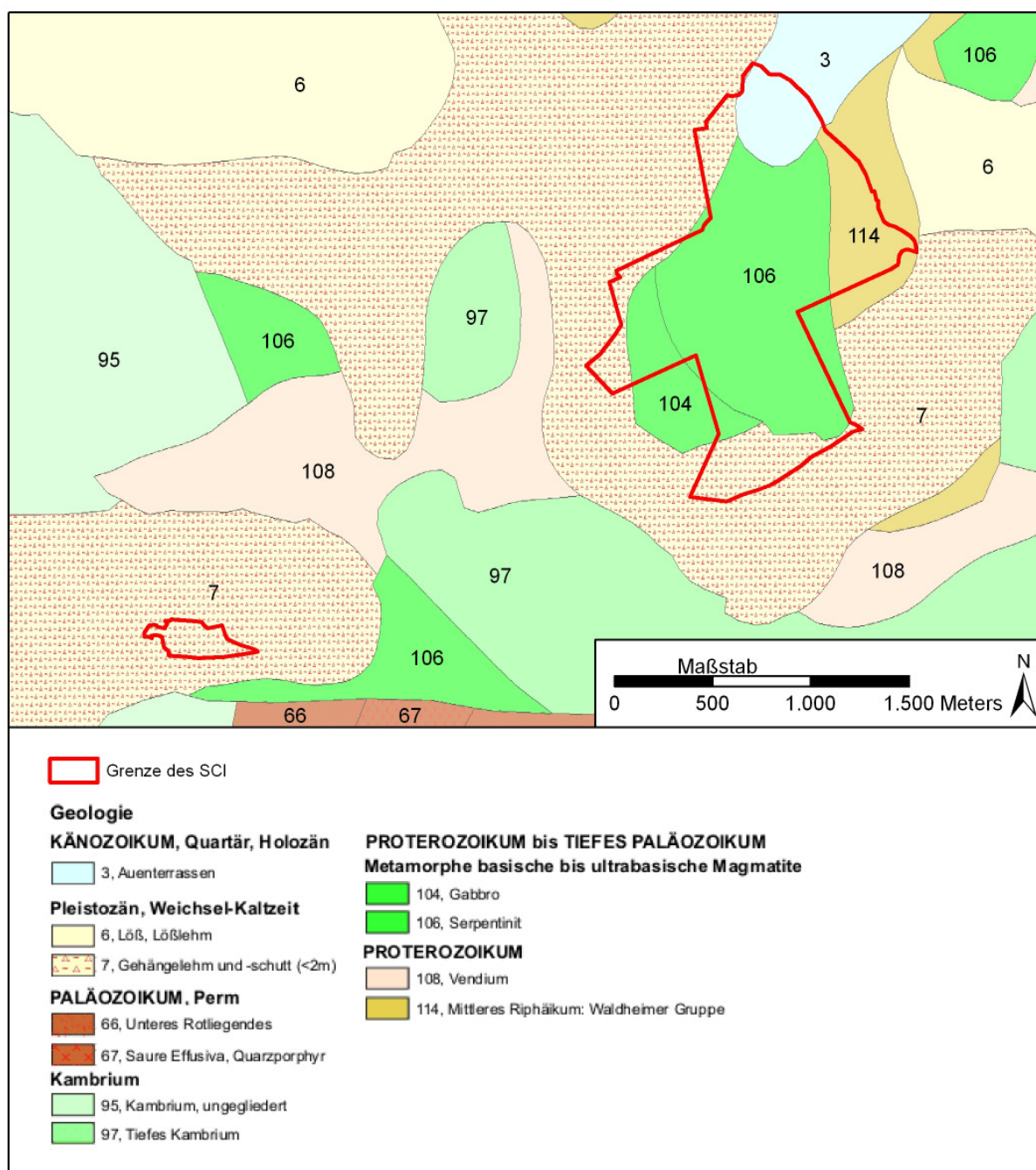


Abb. 2 Geologische Verhältnisse im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

Die Verteilung der oberflächennahen Gesteine in den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnauer Hügelland und Lobsdorfer Schwelle, an denen das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ Anteil hat, ist in Tab. 5 dargestellt.

Tab. 5 Oberflächennahe Gesteine im SCI 246 nach Geologischer Karte von Sachsen 1:25.000

Gesteinsart Anteile [%]	Rabensteiner Höhen- zug	Callenberg- Niederfrohnaer Hängel- gebiet	Lobsdorfer Schwelle
Glimmerschiefer	> 60-80	-	> 20-40
Lößlehm	> 5-20	> 60-80	> 20-40
Amphibolit	≤ 5	-	-
Bronzitfels	≤ 5	-	-
Garbenschiefer	≤ 5	-	-
Holozän	≤ 5	> 5-20	-
Tonschiefer und Phyllit	-	-	> 5-20
Quarzbrockenfels	-	-	≤ 5
Sandsteine und Letten	-	-	≤ 5
Granulit	-	> 5-20	≤ 5
Bronzit-, Granatserpentin	-	> 5-20	-
Biotitgranit	-	≤ 5	-
Flasergabbro	-	≤ 5	-

2.1.2.4 Böden

Die Verwitterungsprodukte von Serpentin sind nährstoffarme, basenarme Böden mit teilweise hohen Anteilen an Grusen und Steinen. Sie stehen infolge ihrer geringen Entwicklungstiefe in sehr enger Abhängigkeit zum Chemismus des Ausgangsgesteins und sind in reiner Form recht unfruchtbar (KRAPPENBAUER 1967). Die Bodenanalysen von KRAPPENBAUER (1967), HÖHNE (1978) und VOGEL (1989) belegen hohe Gehalte an Magnesium, Eisen und Mangan, gleichzeitig aber auch geringe Gehalte an Kalium und Kalzium (Tab. 6). Größere Mengen an möglicherweise toxisch wirkendem Chrom, Nickel und Kobalt sind enthalten und pflanzenverfügbar.

Tab. 6 Mineralelement- und Humusgehalt von Böden auf a) Gneis, b) Lößlehm und c) lößlehmbeeinflussten Serpentin (aus HÖHNE 1978)

	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu	Humus
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	ppm	ppm	[%]
a	0,1	2,1	0,2	0,4	2,8	0,05	120	14	17
b	0,1	1,3	0,2	0,2	1,3	0,02	57	10	20
c	0,1	0,4	0,8	9,2	7,6	0,40	105	22	9-18

Als Bodenart wird von HÖHNE (1978) und VOGEL (1989) ein „schluffiger bis schluffig-toniger Lehm“ genannt. KÄSTNER (1944) und HÖHNE (1978) beschreiben die Serpentinböden auf Kuppen und Oberhängen als trocken und flachgründig, in den Mulden als nass mit auftretender Staunässe. Der pH-Wert liegt beim Rohboden im Neutralbereich, auf weiterentwickelten Böden im schwach sauren Bereich. Bei fortgeschrittener Serpentinverwitterung kommt es durch Auswaschung von Magnesium und Kalzium zur Bildung saurer Böden (VOGEL 1989).

Bodentypen im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Vorherrschende Bodentypen im SCI 246 sind Hanglehm-Braunerde-Staugley, löß-beeinflusste Hangsandlehm-Braunerde und Hangschutt-Ranker (LFUG 2003). Nach KÄSTNER (1944), IRMSCHER (2000) und der Bodenkarte von Sachsen (LFUG 2003) ist an jede Form ein spezieller Bodentyp gebunden.

- *Hanglehm-Braunerde-Staugley in der Talaue des Pechgrabens*
In den breiten Talauen des Pechgrabens finden sich hydromorphe Böden (Stauwasserböden), die nach der Bodenkarte von Sachsen (LFUG 2003) zum Bodentyp des Hanglehm-Braunerde-Staugley gehören. Über dem wenig durchlässigen Serpentin ist ein Zweischichtboden aus alluvialem Lehm und aufgetragenem, durchlässigem Material (Sand, Löß) zu finden (KÄSTNER 1944). In kleinen Dellen, Mulden und verlandeten Bachmäandern ist der Boden sehr feucht, zum Teil mit ganzjährig an der Oberfläche stehendem Wasser, und hat einen „anmoorigen Charakter“ (IRMSCHER 1997).
- *Hangschutt-Ranker an den Hängen des Stein- und Kiefernberges*
Die terrestrischen Böden der Hangbereiche von Steinberg und Kiefernberg werden dem Bodentyp des Hangschutt-Rankers zugeordnet (LFUG 2003). Die vorhandenen Ranker sind flachgründig, steinig, durchlässig, gut durchlüftet und mehr oder weniger stark mit Lößlehm vermischt. Sie haben nur eine geringe Speicherkapazität für pflanzenverfügbares Wasser und sind stark durch das Ausgangsgestein geprägt. Erosion und Rutschungen behindern die Bodenentwicklung. Deshalb kommen verschiedene Stufen der Bodenentwicklung dieses Bodentyps vor, aber auch überschüttete Böden an den Unterhängen.
- *Lößbeeinflusste Hangsandlehm-Braunerde der Kuppenbereiche von Steinberg und Kiefernberg*
Die Böden der Kuppenbereiche von Steinberg und Kiefernberg sind in der Bodenkarte Sachsens (LFUG 2003) als lößbeeinflusste Hangsandlehm-Braunerde ausgewiesen. Trotz einer Auflage von Lößlehm (durch Verwitterung entkalkter Löß) sind die Böden skelettreich mit grobstückigem Gestein im Unterboden. Die Wasserversorgung ist meist ausgeglichen. Der Boden kann aber in den Sommermonaten oberflächlich schnell austrocknen. Nur in Mulden und Senken gibt es Staunässe über tonigen und verdichteten Substraten (KÄSTNER 1944). Mit mittlerer nutzbarer Feldkapazität, einem schwach sauren pH-Wert und mittlerem Nährstoffpotenzial gehören diese Böden zu den Waldstandorten mit mittlerem bis geringem Ertragsvermögen (LFUG 2003).

Eine Übersicht zu den Leitbodenformen und Begleitbodenformen in den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnauer Hügelsgebiet und Lobsdorfer Schwelle, an denen das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ Anteil hat, ist in Tab. 7 enthalten.

Tab. 7 Übersicht zu den Leitbodenformen und Begleitbodenformen in den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnaer Hügелgebiet, Lobsdorfer Schwelle (HAASE & MANNSFELD 2002)

	Anteil in % in den Mikrogeochoren		
	Rabensteiner Höhenzug	Callenberg-Niederfrohnaer Hügелgebiet	Lobsdorfer Schwelle
Leitbodenformen			
Berglehm-Braunerde	> 40-60	-	-
Berglehm-Braunstaugley	-	-	> 20-40
Berglöß-Braunstaugley	> 20-40	-	-
Löß-Braunstaugley über Gestein	-	-	> 40-60
Löß-Staugley	-	> 60-80	-
Begleitbodenformen			
Auenlehm-Vega	-	≤ 5	≤ 5
Auenlehm-Vegagley	≤ 5	≤ 5	-
Berglehm-Braunerde	-	> 5-20	-
Berglehm-Braunstaugley	-	> 5-20	-
Decklöß-Braunstaugley	-	-	> 5-20
Decklöß-Staugley	-	-	≤ 5
Löß-Braunstaugley	-	> 5-20	-
Löß-Braunstaugley über Gestein	≤ 5	-	-
Löß-Braunstaugley	≤ 5	-	≤ 5
Löß-Staugley	> 5-20	-	> 5-20

2.1.2.5 Klima

Das SCI 246 befindet sich im Übergangsbereich von der atlantischen zur kontinentalen Ausprägung. Es liegt im forstlichen Wuchsbezirk 26 „Erzgebirgsvorland“ und dort in den Wuchsbezirken 2604 „Rabensteiner-Schiefer-Höhenzug“ und 2605 „Südliches Mulde-Löß-Hügelland“ (SCHWANECKE & KOPP 1997). Nach Makrorelief und Höhenlage befindet sich das Gebiet in der Klimastufe Uf (untere feuchte Berglagen). Somit könnte für das Gebiet aufgrund seiner Lage im Naturraum ein Hügellandklima angenommen werden. Die Durchschnittstemperaturen betragen 7,5°C im Jahr und 14,5°C in der Vegetationszeit und die durchschnittlichen Jahresniederschläge liegen zwischen 700 und 800 mm (Messungen von Wetterstationen der Umgebung). Jedoch erhält das Gebiet infolge der Stauwirkung des Schieferalles bei den überwiegenden Nordwest- und Westströmungen mit über 900 mm und in einzelnen Jahren mit 1000 mm beträchtlich höhere Niederschläge als die Umgebung (1864-1923: Schieferwall 800-900 mm, die Umgebung nur 700-800 mm; 1886-1905: Schieferwall 1000 mm; 1961-1990: Ortslage Pleiße am Fuß des Wall-Nordabhangs 806 mm, keine Angaben für den Schieferwall, Angaben nach EBERT 1962, KÄSTNER 1962, Deutscher Wetterdienst 1998). Die Bachauen weisen ein „Kellerklima“ auf und sind stark spätfrostgefährdet, was u.a. das Vorkommen seltener Floren- und Faunenelemente bedingt.

Aufgrund der Lage des Höhenzuges, der sich von Ost nach West erstreckt und seiner Stauwirkung ist das Klima dem des Erzgebirges vergleichbar. Das mag wesentlich den bekannten Reichtum an Sporenpflanzenarten und deren optimale Entwicklung bedingen. Die zahlreich vorhandenen Arten mit montanem Verbreitungsschwerpunkt können mit diesen klimatischen Besonderheiten in Verbindung gebracht werden (IRMSCHER 2000). In Tab. 8 sind Daten zum Klima in den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnauer Hügelland und Lobsdorfer Schwelle, an denen das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ Anteil hat, enthalten.

Tab. 8 Klimatische Daten zu den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnauer Hügelland, Lobsdorfer Schwelle (HAASE & MANNSFELD 2002)

	Rabensteiner Höhenzug	Callenberg-Niederfrohnauer Hügelland	Lobsdorfer Schwelle
Makroklimastufe	Uff Untere Berglagen mit feuchtem Klima	Uf Hügelland und Untere Berglagen mit mäßig feuchtem Klima	Uf Hügelland und Untere Berglagen mit mäßig feuchtem Klima
Jahresdurchschnittsniederschlag [mm]	750-900	600-750	600-750
Winterniederschlag Oktober bis März [mm]	360-450	280-350	280-350
Jahresdurchschnittstemperatur [°C]	6,5-7,2	7,4-7,8	7,4-7,8
Jahresschwankung der Temperatur [°C]	16,5-17,5	17,0-18,0	17,0-18,0
Meso- und makroklimatische Lageeigenschaften	Bestandsklima (Wald), windoffen bis -exponiert (Rückenscheitel), z.T. über Inversionslagen hinausragend, Südflanke mit hohem Strahlungsgenuss	Luvgebiet, windoffen, strahlungsfrostgefährdete Talauen	Luvgebiet, allseitig windoffen bis windexponiert, W-Teil inversionsbeeinflusst

2.1.2.6 Hydrologie

Das oberflächennah anstehende Serpentinestein und dessen Verwitterungsprodukte wirken wasserstauend. Das Wasser tritt an den steilen Hangflächen der Bachtäler und in kleinen Nebentälern, in Gräben und kleinsten Dellen wieder zutage. Die ganzjährig reich wasserführenden und schnellfließenden Bachläufe des Pechgrabens und des Schindelgrabens, einschließlich ihrer Nebenläufe sind fast durchweg als natürlich zu bezeichnen. Sie stellen aufgrund ihrer sehr reichen Mäandrierung, natürlich entwickelten Übergangsbereiche, guten Wasserqualität, großen Längsausdehnung und nicht zuletzt der vorkommenden seltenen Tier- und Pflanzenarten eine Kostbarkeit des Gebietes dar (IRMSCHER 2000).

Infolge der hohen Niederschläge und der wasserstauenden Eigenschaften des oberflächennahen Serpentinegesteins gibt es im SCI 246 einige Quellgebiete und eine Vielzahl von periodisch, auch längere Zeit, unter Wasser stehenden Flächen (besonders im Winter, nach Tauwetter oder nach Starkregen). Lediglich ein Abschnitt des Pechgrabens von etwa 100 m Länge wurde im Bereich des Steinbergbruches um 1920 nach Süden verlegt. Der Marktsteigbach, der das Gebiet im Osten begrenzt, wurde leider in den 1970er Jahren ausgebaut, über lange Strecken geradlinig verlegt und mit Betongitterplatten befestigt. Die alten Bachmäander sind noch heute gut erkennbar; eine Renaturierung bietet sich an. Für Wegquerungen wurden Verrohrungen vorgenommen. Der kreisrunde Querschnitt der Rohre ist für viele Wasserorganismen aufgrund der erhöhten Fließgeschwindigkeit des Wassers ein unüberwindliches Hindernis für die Ausbreitung (IRMSCHER 2000). Damit eng verbunden sind die Eintiefungen am Rohrende (Verrohrungsmündung) mit „abgelöstem Fallstrahl“. Darunter sind Auskolkungen infolge von Sohlerosionen am Auslauf der Wegeverrohrungen zu verstehen, die zu einem teils erheblichen Niveauunterschied der Wasserspiegel führen und das wiederum zu einem weiteren unüberwindbaren Aufstiegshindernis für Aufstiegsorganismen wie Bachneunaugen, Fische und Makrozoobenthos.

Mehrere künstlich entstandene Teiche und Tümpel sind heute vorhanden, die auf dem Messtischblatt (MTB) von 1872 noch nicht verzeichnet sind.

Weitere hydrologische Daten zu den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnaer Hügellgebiet und Lobsdorfer Schwelle, an denen das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ Anteil hat, sind in Tab. 9 enthalten.

Tab. 9 Hydrologische Daten zu den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohnaer Hügellgebiet und Lobsdorfer Schwelle (HAASE & MANNSFELD 2002)

	Rabensteiner Höhenzug	Callenberg-Niederfrohnaer Hügellgebiet	Lobsdorfer Schwelle
Hydromorphieflächentyp	schwach hydromorph, stauwasserbeeinflusst	stark hydromorph, stark stauwasserbestimmt	mäßig hydromorph, mäßig stauwasserbestimmt
Oberflächengewässer nach TK 25	1 Stausee, 26 Teiche/Tränk-, Eisen-, Forellen-, Engels-, Pleißen-, Ried-, Einsprungbach, Schinder-, Pechgraben/2 Quellen	52 Teiche / Frohn-, Folgen-, Erlen-, Langenberger-, Horndorfer-, Bräunsdorfer Bach, Toten-, Schindergraben	24 Teiche / Rottelsbach
Flächenanteile der Bodenfeuchteregime (BFR)-Typengruppe			
Sickerwasser-BFR	> 20-60	< 20	< 40
flachhängig Stauwasser-BFR	> 20-40	> 60-80	> 40-60
Grundwasser-BFR	< 20	< 20	< 20
Mittlerer jährlicher Gebietsabfluss	320 mm/Jahr	253 mm/Jahr	246 mm/Jahr
Gesamtfließgewässernetz			
keine Angabe	21,19 km	31,57 km	8,76 km
naturnah	-	1,33 km	-
künstliche Befestigung, Uferverbauung	-	0,05 km	-
begradigter Verlauf ohne Verbauung	1,4 km	8,37 km	1,35 km
Uferbänke aus Sand, Kies und Schlamm	-	-	0,53 km

2.1.2.7 Biototypenausstattung

Die vorliegenden Daten der selektiven Biotopkartierung (Offenland-Biotopkartierung) stammen aus dem Zeitraum 20.08.1997 bis 24.09.1997. Dieser Datenbestand weist für das SCI 246 folgende Biototypen aus (mit „§“ gekennzeichnete Biotope sind nach § 26 des Sächs-NatSchG geschützt):

Teilgebiet 1 (Oberwald)

Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope

- Stollen früherer Bergwerke, § (YT / 09.01.200)
- offene Felsbildung, § (YF / 09.02.100)

Moore und Sümpfe

- Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf, § (MNB / 05.04.300)

Standgewässer

- naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer, § (SKA / 04.05.200)

Verlandungsbereich stehender Gewässer

- Tauch- und Schwimmblattvegetation, § (SVW / 04.07.210)
- Röhricht (an Gewässern), § (SVR / 04.07.220)

Fließgewässer

- naturnaher Flachlandbach, § (FBN / 03.02.100)
- Sickerquelle, § (FQN / 03.01.130)

Wälder

- Bruchwald, § (WB / 01.01.100)
- Erlen-Eschenwald der Auen- und Quellbereiche, § (WAE / 01.02.320)
- Bodensaurer Buchen(misch)wald, (WCB / 01.05.300)

Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel)

Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope

- offene Felsbildung, § (YF / 09.02.100)

In einzelnen Fällen wurden diese Biotope im Rahmen der selektiven Biotopkartierung auch als Komplexe erfasst. So z.B.:

- Komplex aus Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf, naturnahen ausdauernden und temporären Kleingewässern
- Komplex aus naturnahem ausdauernden Kleingewässer, naturnahem Bach, Tauch- und Schwimmblattvegetation, Röhricht und Sickerquelle
- Komplex aus naturnahem ausdauernden Kleingewässer, Tauch- und Schwimmblattvegetation und Röhricht
- Komplex aus naturnahem ausdauernden Kleingewässer, Bruchwald sowie Tauch- und Schwimmblattvegetation

- Komplex aus naturnahem Flachlandbach und Sickerquelle
- Komplex aus naturnahem Flachlandbach und Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche
- Komplex aus naturnahem Flachlandbach, Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche, Uferstaudenflur

Nach den Daten der selektiven Biotopkartierung dominieren im Teilgebiet 1 (Oberwald) die offenen Felsbildungen sowie die naturnahen Flachlandbäche (Pechgraben, Schindelgraben) mit den bereits genannten verschiedenen Biotopkomplexen. Größere Flächen werden im Teilgebiet 1 noch vom Bodensauren Buchenmischwald und vom Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche, der den Pechgraben über weite Strecken galerieartig begleitet, belegt. Weiterhin kommen kleinere naturnahe Standgewässer im Gebiet vor. Für das Teilgebiet 2 (Kuhschnappel) weist die selektive Biotopkartierung lediglich offene Felsbildungen aus.

Die inzwischen veralteten Daten (Zeitraum 20.08.1997 bis 24.09.1997) der selektiven Biotopkartierung (Offenland-Biotopkartierung) haben heute nur noch eine eingeschränkte Gültigkeit im SCI 246.

Aktuelle Situation

Mit der Ersterfassung der Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurde zugleich die aktuelle Biotoptypenausstattung im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ überprüft. Dementsprechend wurden folgende Daten ermittelt (Tab. 10):

Tab. 10 Aktuell im SCI 246 vorhandene Biotoptypen mit Bezug zu einem LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Biotoptyp	Code nach BUDER& UHLEMANN (2004)	Fläche im Teilge- biet 1	Fläche im Teilge- biet 2
Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes	01.02.320	89.144 m ²	-
Bodensaurer Buchen(misch)wald	01.05.300	15.308 m ²	-
Naturnaher Bach	03.02.100	6.822 m ²	-
Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer	04.01.220	3.588 m ²	-
Sonstige extensiv genutzte Frischwiese	06.02.210	13.703 m ²	-
Bergheide	08.01.300	664 m ²	898 m ²
Natürlicher Serpentinifels	09.02.140	3.965 m ²	1.430 m ²
Naturnahe Block- und Geröllhalden aus Serpentinogestein	09.02.230	5.185 m ²	-

Entsprechend den Angaben in Tab. 10 wird das Teilgebiet 1 (Oberwald) vor allem durch die Waldbiotope Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes und Bodensaurer Buchen(misch)wald geprägt. Im Offenland ist die Biotopstruktur vielfältiger und besteht in der Reihenfolge der belegten Flächen aus den Biotoptypen Sonstige extensiv genutzte Frischwiese, Naturnaher Bach, Naturnahe Block- und Geröllhalden aus Serpentinogestein, Natürlicher Serpentinifels, Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer und Bergheide. Dazwischen liegen auch zahlreiche Biotopkomplexe, wie sie bereits in der selektiven Biotopkartierung beschrieben wurden (s.o.).

Im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) wurden aktuell nur die Biotoptypen Natürlicher Serpentinflur und Bergheide festgestellt. Der Grünland-(Wiesen-)anteil ist beachtenswert, beschränkt sich aber auf zwei Flächen im Nordosten des Teilgebietes 1 (Oberwald). Hierbei handelt es sich in beiden Fällen um Sonstige extensiv genutzte Frischwiesen (06.02.200). In beiden Teilgebieten des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ kommt in der Waldbestockung großflächig der Fichtenforst (01.08.200) vor, der hier keinen Anschluss an einen LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie findet. Im östlichen und nordöstlichen Bereich des Teilgebietes 1 verläuft, stellenweise auch als Gebietsgrenze, noch ein weiteres Fließgewässer (Marktsteigbach), dass zum Biotoptyp Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen (03.02.210) gehört. Den Standortbedingungen entsprechend (vor allem durch zahlreiche Sickerquellen) existieren im Gebiet an einigen Stellen auch stärker vernässte Bereiche, die vom Binsen-, Waldsimsen-, Schachtelhalmsumpf und vom Kleinseggenried besiedelt werden. Diese Biotope kommen verstärkt im Teilgebiet 1 (Oberwald) vor.

Die Mehrzahl (> 75 %) der im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ vorkommenden Biotoptypen ist nach § 26 des SächNatSchG geschützt. Die kartographische Darstellung der selektiven Biotopkartierung ist im Kartenteil auf Karte 2 (Selektive Biotopkartierung) enthalten.

2.1.2.8 Nutzungsartenverteilung

Die Nutzungsartenverteilung im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ ist in Tab. 11 ersichtlich.

Tab. 11 Nutzungsartenverteilung im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Nutzungsart	Anteil [ha] in Teilgebiet 1	Anteil [ha] in Teilgebiet 2
Acker	0,1	-
mesophiles Grünland	2,7	0,1
Laubwald	21,3	1,1
Nadelwald	107,9	1,4
Mischwald	39,9	3,7
Feuchtwald	0,4	-
Gewässer	0,4	-
Siedlung	2,3	0,1
Offene Flächen, Borstgrasrasen	-	0,2

Offenland:

Das Offenland ist im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ deutlich unterrepräsentiert. Im Teilgebiet 1 (Oberwald) werden lediglich 3,1 % der Fläche von Offenland belegt und im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) nur 6,1 %. Der größte Teil des Offenlandes besteht im SCI 246 aus mesophilem Grünland und Siedlungen. Der verbleibende Teil der Fläche wird von Acker und Gewässer eingenommen.

Gehölze, Wälder, Forsten:

Gehölzbestockungen nehmen im SCI 246 den größten Teil der Fläche ein (96,7 %). Im Teilgebiet 1 (Oberwald) kommen großflächig Nadelwald (107,9 ha), Mischwald (39,9 ha) und Laubwald (21,3 ha) vor. Eine geringe Fläche von 0,4 ha ist mit Feuchtwald bestockt. Im Teilgebiet 2 (Kukschnappel) ist es vorwiegend Mischwald (3,7 ha) und in kleineren Anteilen Nadelwald (1,4 ha) und Laubwald (1,1 ha), welche die gehölzbestockte Flächen einnehmen.

Das SCI 246 ist somit durch Gehölze, Wälder und Forsten charakterisiert, die forstlich genutzt und bewirtschaftet werden.

Eine kartographische Darstellung dieser Daten ist im Kartenteil auf Karte 1 (Biotoptypen und Landnutzung auf Basis CIR-Daten) enthalten.

Im Standard-Datenbogen zum FFH Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ werden folgende Anteile an Lebensraumklassen angegeben, die ebenfalls die aktuelle Nutzungsartenverteilung widerspiegeln (Zuordnung entsprechend der europaweit vorgegebenen Einteilung):

- Binnengewässer (stehend und fließend) 1 %
- Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana 9 %
- Feuchtes und mesophiles Grünland 2 %
- Laubwald 12 %
- Mischwald 19 %
- Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze) 54 %
- Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee und Eis bedeckte Flächen 2 %
- Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete) 1 %

2.1.2.9 Vegetation (Gebietsspezifisch)

Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ ist von Wald bedeckt. Die Bestände sind stark von forstlicher Nutzung geprägt. Die von IRMSCHER (1998, 2000) und IHL (2001) erfassten naturnahen Bestände können folgenden Waldgesellschaften zugeordnet werden:

- Serpentin-Höhenkiefern-Eichenwald (*Quercus-Pinetum serpentinicum*) (nach IRMSCHER 2000)
- Bodensaurer Birken-Eichenwald (*Betula-Quercetum roboris*) (nach IHL 2001)

Am Rand des Steinbruchs wird der Kiefernwald lichter und geht in lockeren Kiefernwald über. Auf der Sohle des Steinbruchs und auf Schotterflächen um den Steinbruch haben sich ein lichter Gehölzaufwuchs mit Vorwaldcharakter aus Gewöhnlicher Kiefer (*Pinus sylvestris*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) etabliert (HOFMANN 2008).

Im Unterschied dazu sind im Bereich des Pechgrabens und auf dem Stein- und Kiefernberg durch die frühere großflächige Anpflanzung von Fichte und Lärche Reinbestände beider Baumarten vorhanden.

In der Talaue des Pechgrabens finden sich außerdem bachbegleitende Bestände, die aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) aufgebaut sind. Aufgrund des geringen Alters und der gleichförmigen Struktur werden diese Bestände weder von IRMSCHER (2000) noch von IHL (2001) einer pflanzensoziologischen Einheit zugeordnet. Beide Verfasser sind der Ansicht, dass sich die Bestände zur Gesellschaft des *Stellario-Alnetum glutinosae* entwickeln werden, die in staunassen Bereichen einem Erlenbruchwald ähneln (HOFMANN 2008).

Nasse Quellstellen in den Bachauen, verlandete Mäander und staunasse Stellen im Wald werden nach IRMSCHER (2000) von der Gesellschaft des Rasenseggen-Riedes (*Caricetum cespitosae*) besiedelt. In den angelegten Kleingewässern sind nach IHL (2001) die Gesellschaft der Gewöhnlichen Sumpfsimse (*Eleocharietum palustris*) und die Gesellschaft des Flutenden Schwadens (*Glycerietum fluitantis*) anzutreffen.

Auf Hangterrassen, Simsens und Felsbändern mit geringer Bodenauflage, besonders im Bereich des Steinbruchs kommen Zwergstrauchheiden und Serpentin-Magerrasen in der Ausbildung des Labkraut-Borstgrasrasens (*Violion caninae*) und der Silikatfelsgrus- und Felsbandgesellschaften (*Polytricho-Festucion cinerea*) vor. In lichtoffenen Bereichen der Schotterfluren des Steinbruchs, auf Felsdurchragungen und in alten Steinbrüchen entlang des Pechgrabens tritt die bereits von IRMSCHER (1997) im Gebiet nachgewiesene Serpentin-Streifenfarn-Gesellschaft (*Festuco ovinae-Asplenietum cuneifolii*) auf.

Für das SCI 246 weist GLIS (1995) weiterhin die Serpentin-Streifenfarn-Gesellschaft (*Asplenietum serpentini*), das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*), das Flutschwaden-Kleintröhricht (*Glycerietum fluitantis*), das Himbeer-Gestrüpp (*Rubus idaeus*-Gesellschaft), den Waldsimsen-Sumpf (*Scirpus sylvaticus-Calthion*-Gesellschaft), die Wasserpest-Gesellschaft (*Elodea canadensis*-Gesellschaft) und den Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) aus.

In der selektiven Biotopkartierung (Offenland-Biotopkartierung) werden folgende Pflanzengesellschaften für das SCI 246 genannt:

- *Carici elongatae-Alnetum* Schwickerath 1933 (Walzenseggen-Erlen-Bruchwald)
Auf nassen, zeitweise überstauten Niedermooren oder quellsumpfigen Bereichen mit unterschiedlich hohem Grundwasserstand von der kräftigen bis zur reichen Nährkraftstufe stockt der Walzenseggen-Erlen-Bruchwald. Diese mitteleuropäisch-östlich verbreitete Waldgesellschaft kam früher häufig vor, während sie heute eher selten und meist nur noch kleinflächig zu finden ist. Variable Bodenfeuchte- und -nährstoffverhältnisse sowie eine vom Tief- bis zum Bergland reichende Verbreitung bedingen verschiedene Untergesellschaften, z.B. typische Subass., auf langfristig überstauten, nährstoffärmeren Standorten die *Potentilla palustris*-Subass. bzw. auf nährstoffreicheren Standorten die *Carex pseudocyperus*-Subass., auf quelligen Standorten die *Caltha palustris*-Subass. sowie *Carex acutiformis*-Subass., *Iris pseudacorus*-Subass. und *Athyrium filix-femina*-Subass., die teils fraglich sind, teils zu den Erlen-Eschen-Bachauen- und Niederrungswäldern vermitteln. Im submontanen und montanen Bereich dominieren die Ausprägungen quelliger Standorte (BÖHNERT et al. 2001).
- *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* W. Koch 1954 (Teichlinsen-Gesellschaft)
Die sehr häufige Teichlinsen-Gesellschaft mit Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) siedelt in eutrophen Standgewässern bzw. Uferbereichen ruhiger Fließgewässer (Dorf- und Fischteiche, Altwässer, Tümpel, Gräben u.a.).

Während Teich- und Wasserlinse im wärmebegünstigten Tief- und Hügelland meist gemeinsam die Bestände aufbauen, geschieht dies im Bergland nur noch durch *Lemna minor*. Der Zustand ist insgesamt unbedenklich. Die Bestände ertragen leichte Trübung und sommerliche Austrocknung, sind aber empfindlich gegenüber Wellenschlag und starker Gewässerverschmutzung (BÖHNERT et al. 2001).

- *Polygonum amphibium-Potamogeton natans-Gesellschaft* (Gesellschaft mit Wasser-Knöterich und Schwimmendem Laichkraut)
Eutrophe, z.T. auch mesotrophe stehende Gewässer (Fischteiche, Wiesenweiher, Schlenken in Verlandungszonen) und Gräben werden von der häufigen Gesellschaft mit Wasser-Knöterich und Schwimmendem Laichkraut besiedelt. Die namensgebenden Arten treten öfter getrennt als gemeinsam auf (BÖHNERT et al. 2001).
- *Urtico-Aegopodietum podagrariae* Tx. 1963 ex Görs 1968 (Brennnessel-Giersch-Saum)
Nährstoffreiche, frische und lehmige Standorte in halbschattiger bis vollsonniger Lage entlang von Hecken, Mauern, Weg- und Grabenrändern werden vom sehr häufigen Brennnessel-Giersch-Saum besiedelt (BÖHNERT et al. 2001).

Aktuelle Situation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Im Rahmen der Ersterfassung wurden bezogen auf die nachgewiesenen LRT's und die Entwicklungsflächen folgende Pflanzengesellschaften erfasst, die heute die Vegetation im Gebiet charakterisieren (vgl. dazu auch Abb. 3 und Abb. 4):

LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer)

- *Polygonum amphibium-Potamogeton natans-Gesellschaft* (Gesellschaft mit Wasser-Knöterich und Schwimmendem Laichkraut); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 3.1.2.3
- *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* W. Koch 1954 (Teichlinsen-Gesellschaft); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 1.1.1.1

LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation)

- *Fontinalietum antipyreticae* v.d. Dunk 1972 (Brunnenmoos-Gesellschaft); Code nach MÜLLER & OTTE (2008) 1.2.3.2

LRT 4030 (Trockene Heiden)

- *Vaccinio-Callunetum* Büker 1942 (Bergheide); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 27.2.1.3

LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)

- *Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft (Kriechhahnenfuß-Wiesenfuchsschwanz-Auenwiese); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 18.2.0.2

LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation)

- *Asplenietum serpentini* Gauckler 1954 (Serpentin-Streifenfarn-Gesellschaft); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 6.2.1.3

LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder)

- Luzulo-Fagetum Meusel 1937 (Hainsimsen-Buchenwald); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 36.1.2.1

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

- Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohmeyer 1957 (Erlen-Eschen-Bachauenwald); Code nach BÖHNERT et al. (2001) 36.3.1.1

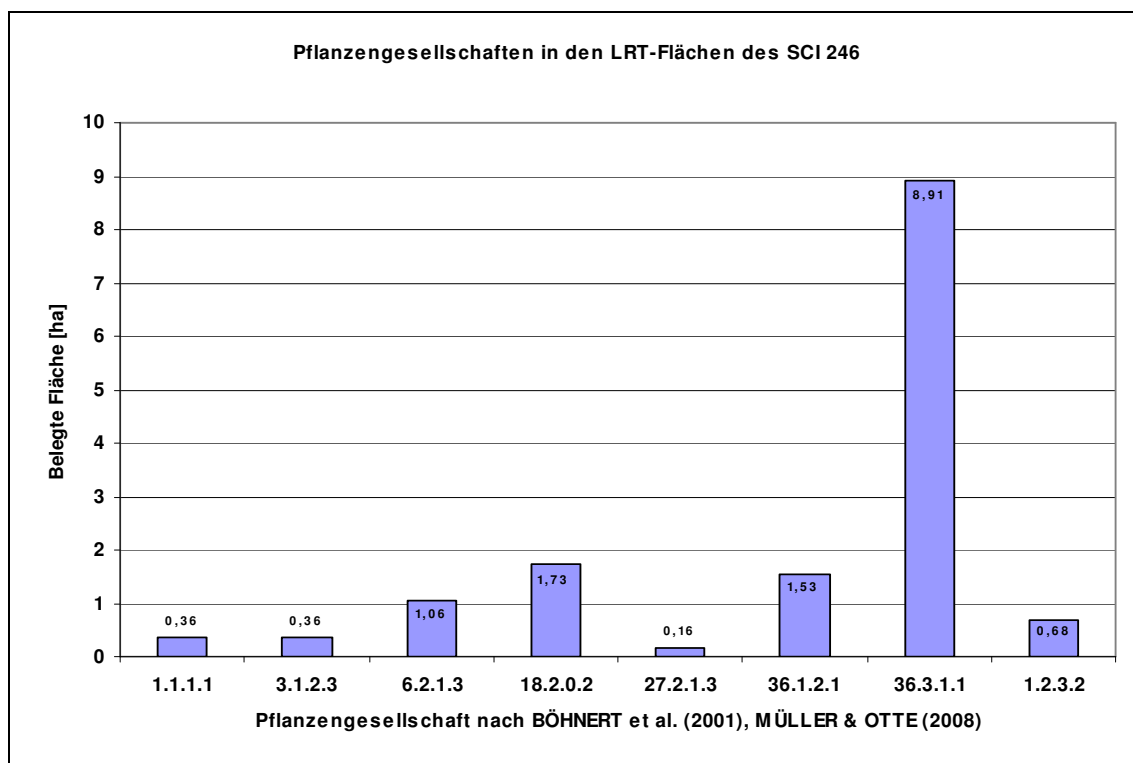


Abb. 3 Flächenanteile der aktuell nachgewiesenen Pflanzengesellschaften in den LRT-Flächen des SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

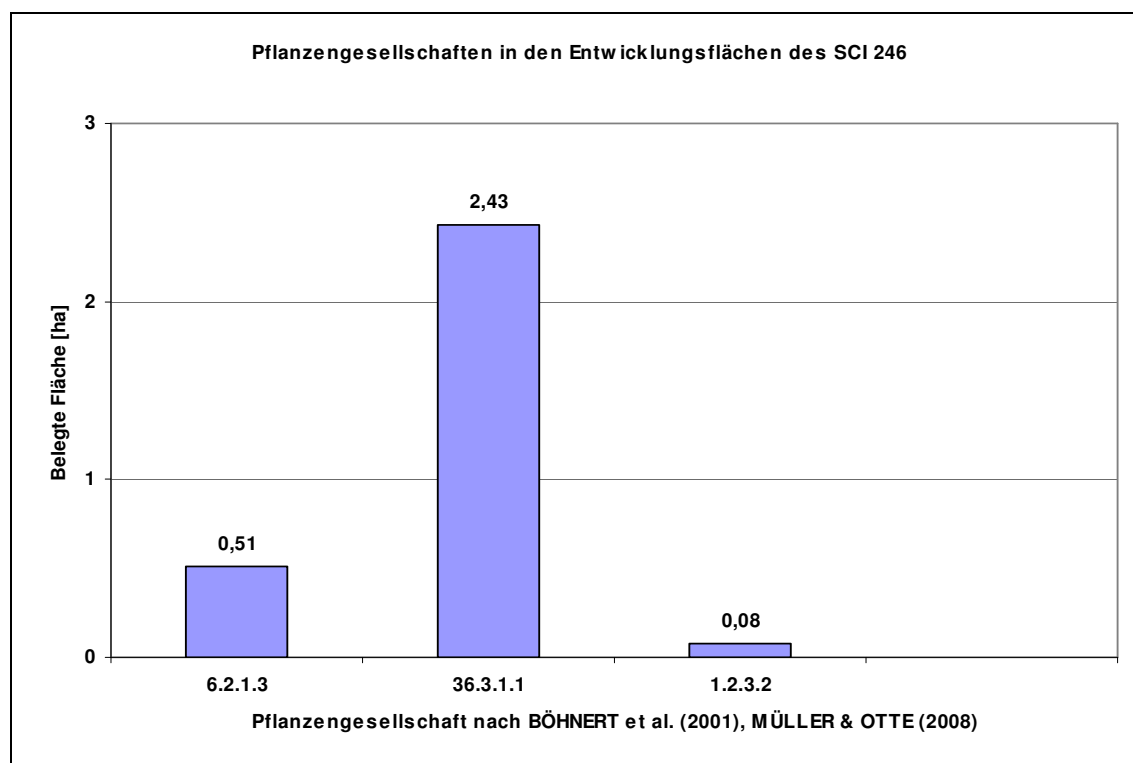


Abb. 4 Flächenanteile der aktuell nachgewiesenen Pflanzengesellschaften in den Entwicklungsflächen des SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

2.1.2.10 (Heutige) Potenzielle natürliche Vegetation ([H] PNV

Die Potenzielle Natürliche Vegetation bezeichnet einen „gedachten Zustand der Vegetation, der sich einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhörte“ (TÜXEN 1956 in SCHMIDT et al. 2003). 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.

Folgt man den Angaben von SCHMIDT et al. (2002), ist das Teilgebiet 1 (Oberwald) des SCI 246 hinsichtlich der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) aufgrund seiner besonderen edaphischen Bedingungen in großen Teilen dem Serpentin-Kiefernwald zuzuordnen, der in einen Submontanen Eichen-Buchenwald und auf vernässten Zonen in einen Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald eingebettet wäre (Abb. 5). Nach SCHMIDT et al. (2002) würden die Bestände des Serpentin-Kiefernwaldes auf mäßig nährstoffversorgten, flach- bis mittelgründigen Böden bei frischen bis trockenen Bodenwasserverhältnissen stocken. Als Hauptbaumart träte die Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*), als Nebenbaumarten Hänge-Birke (*Betula pendula*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) auf. Die Bodenvegetation wäre durch die Vergesellschaftung von Säure- und Basenzeigern gekennzeichnet: Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*).

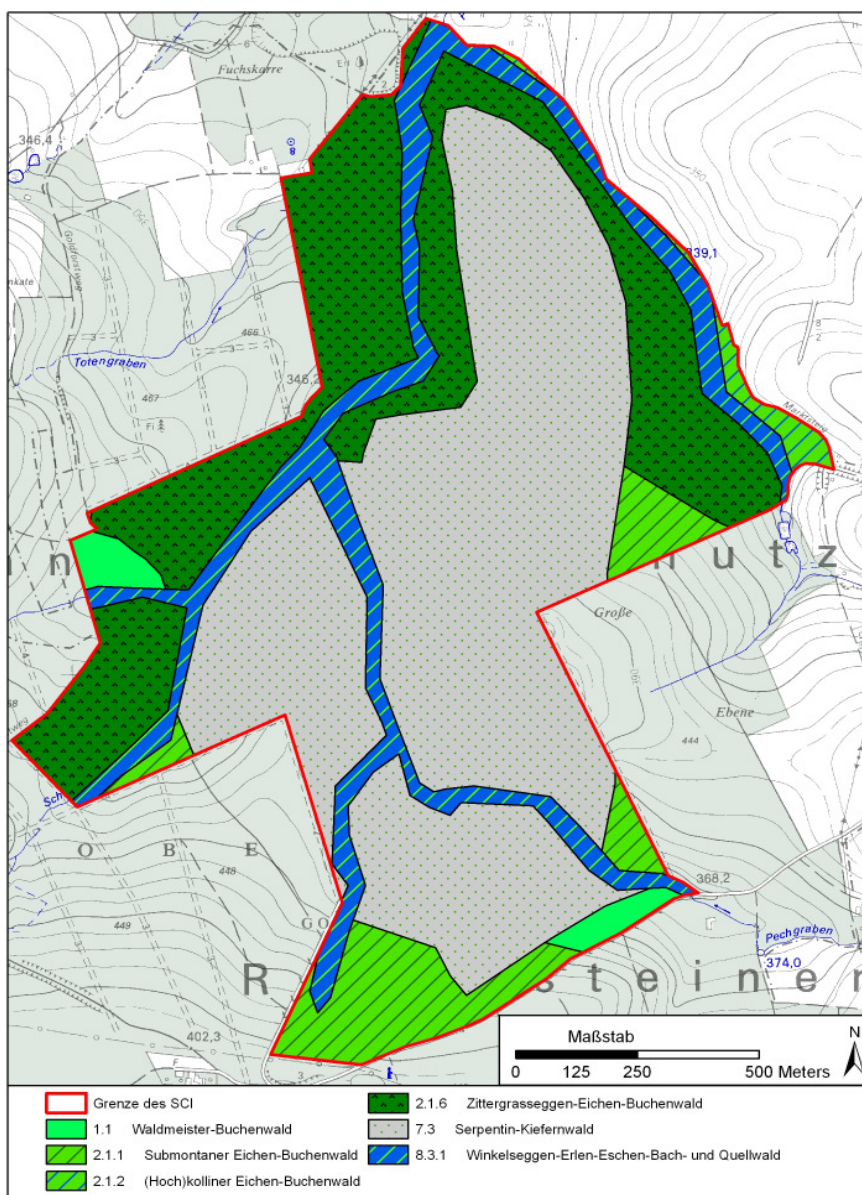


Abb. 5 Übersicht der (heutigen) potenziellen natürlichen Vegetation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Teilgebiet 1 - Oberwald).

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

Entlang der Fließgewässer (Pech- und Schindelgraben) würden auf grundwasserbeeinflussten, reich bis mäßig nährstoffversorgten Böden artenreiche Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwälder stocken. Hauptbaumarten wären Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Die Bodenflora würde sich aus Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Großem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Echtem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) zusammensetzen.

Im Teilgebiet 2 (Kukschnappel) wird die ([H] PNV zu über 90 % vom Serpentin-Kiefernwald bestimmt, während der Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald hier deutlich zurück tritt und nur im nördlichen Teil des Gebietes kleinflächig vorkäme (Abb. 6).

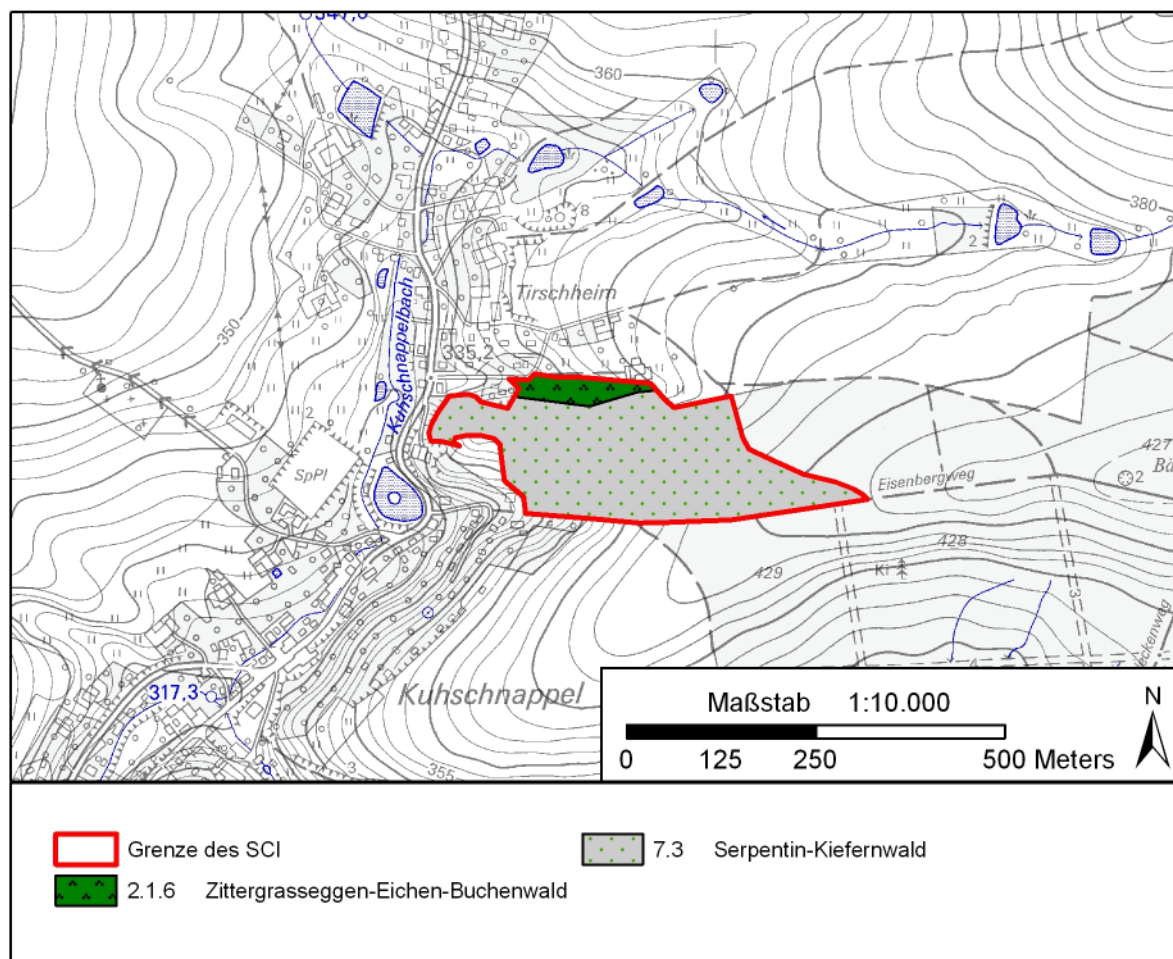


Abb. 6 Übersicht der (heutigen) potenziellen natürlichen Vegetation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal (Teilgebiet 2 - Kukschnappel).“

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

In den zwei Teilgebieten des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ zählen zur PNV (vgl. Abb. 5 und Abb. 6)

- Waldmeister-Buchenwald
- Submontaner Eichen-Buchenwald
- (Hoch)kolliner Eichen-Buchenwald
- Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald
- Serpentin-Kiefernwald
- Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald

deren flächenmäßige Anteile in Tab. 12 dargestellt sind.

Tab. 12 Potenzielle natürliche Vegetation im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ mit ihren Flächenanteilen (Quelle: Daten Staatsbetrieb Sachsenforst)

Wald-Gesellschaft	Anteil [ha]
Waldmeister-Buchenwald	3,0
Submontaner Eichen-Buchenwald	13,9
(Hoch)kolliner Eichen-Buchenwald	2,1
Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald	47,1
Serpentin-Kiefernwald	94,4
Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald	21,0
Summe	181,5

Beschreibung der Waldgesellschaften der PNV des SCI 246 (nach SCHMIDT et al. 2002)

Waldmeister-Buchenwald

Gegenüber den bodensauren Buchenwäldern kennzeichnen die Waldmeister-Buchenwälder (VP: *Galio odorati-Fagetum*) höhere Stetigkeiten und Artmächtigkeiten anspruchsvoller Pflanzenarten frischer Standorte in der Bodenvegetation. In Sachsen sind dies vor allem *Lamium galeobdolon* und *Gymnocarpium dryopteris*, während die für die Waldmeister-Buchenwälder namensgebende Art *Galium odoratum* stellenweise fehlt. Die Standorte zeichnen sich durch eine gute Basen- und Nährstoffversorgung bei zumeist durchschnittlicher Wasserversorgung aus. Entsprechend der Vielfalt der besiedelten Standorte und Höhenstufen sowie der unterschiedlichen Grundgesteine lassen sich für Sachsen mehrere Ausbildungs- und Höhenformen bzw. Vikarianten unterscheiden (Typischer Waldmeister-Buchenwald, Perlgras-Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald, Zwiebelzahnwurz-Buchenwald, Quirlblattzahnwurz-Buchenwald, Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald).

Innerhalb des Hainsimsen-Eichen-Buchenwaldes können mehrere Höhenformen unterschieden werden. Der **Submontane Eichen-Buchenwald** zeichnet sich durch regelmäßiges Auftreten der Bergwaldpflanze *Prenanthes purpurea*, häufig auch von *Calamagrostis villosa* und *Senecio ovatus* aus. Gegenüber dem Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald der mittleren Berglagen ist die submontane Höhenform durch das Vorkommen von Trauben-Eiche differenziert. Aktuelle Verbreitungsschwerpunkte des submontanen Eichen-Buchenwaldes sind die Leitenwälder an Fluss- und Bachtälern, die sich durch gemeinsames Vorkommen von Berg- und Hügellandelementen auszeichnen. Den Beständen des **(Hoch)kollinen Eichen-Buchenwaldes** fehlen im Gegensatz zur submontanen Höhenform die Berglandelemente. Ihre Standorte weisen zumeist eine mittlere Nährstoffversorgung bei normaler bis leicht unterdurchschnittlicher Wasserversorgung auf. Kennzeichnend für die Bodenvegetation ist die zumeist geringe Gesamtdeckung. Mit Ausnahme von *Luzula luzuloides* und *Deschampsia flexuosa* erreichen die azidophytischen Arten zumeist nur geringe Artmächtigkeiten. Durch eine mittlere Wasser- und Nährstoffversorgung mit einer oftmals ausgeprägten wechselfrischen bis -feuchten Komponente zeichnen sich die Pseudogleystandorte des **Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwaldes** aus. Vielfach werden dabei ebene Bereiche in Bach- und Flussauen besiedelt. Auf den Lößlehmen des Hügellandes tritt die Vegetationseinheit großflächig auf. Für die Baumschicht ist auf entsprechenden Standorten der (teilweise) Ersatz von Trauben- durch Stiel-Eiche kennzeichnend, in der Strauchschicht kann *Frangula alnus* auftreten.

Die Bodenvegetation wird zumeist großflächig von *Carex brizoides* beherrscht, regelmäßig treten zusätzlich -aber mit geringeren Deckungsgraden- die azidophytischen Arten *Deschampsia flexuosa*, *Maianthemum bifolium* und *Vaccinium myrtillus* auf. Farne treten dagegen deutlich zurück.

Serpentin-Kiefernwald

Unter den verschiedenen Ausprägungen der Kiefernwälder fällt ein über Serpentin-Gestein vorkommender „Serpentin-Kiefernwald“ durch eine sehr eigenständige Artenstruktur auf, die so in kaum einer zweiten sächsischen Waldgesellschaft anklingen dürfte. Ursache sind die chemischen Eigenschaften des Serpentin, eines ultrabasischen, schwermetallhaltigen Tiefengesteins. Bodenanalysen von HÖHNE (1978) belegen hohe Gehalte an Magnesium (ca. 9 %), Eisen und Mangan, zugleich aber geringe Gehalte an Kalzium und Kalium. Große Mengen an möglicherweise toxisch wirkendem Chrom, Nickel und Kobalt sind enthalten. In Kuppen- und Oberhanglagen sind die Böden bei geringer Decklehmauflage trocken und flachgründig, in Mulden dagegen nass, so dass die Waldgesellschaft ein breites Standortspektrum besiedelt. Die Serpentinorkommen befinden sich meist in hochkollinen Lagen, einem noch buchenfreundlichen Klima. In nassen Bereichen dürfte aber die Buche potenziell nicht vorkommen. Trockene Bereiche würden bei gutem Basenangebot auf das Vorkommen buchenfähiger Standorte schließen lassen. Der Gesteinschemismus macht die Böden jedoch zu Sonderstandorten, auf denen die Wald-Kiefer dominiert, dagegen Buche sehr selten und Stiel-Eiche nur untergeordnet beigemischt sind. Bei etwas stärkerer Decklehmauflage werden die Gesteinseigenschaften dagegen abgepuffert. Hier besiedelt die Buche selbst pseudovergleyte Standorte. Das -im Vergleich zu den typischen Kiefernwaldstandorten- nährstoffreichere Böden besiedelt werden, zeigen Dominanz und Stetigkeit von *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris filix-mas*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex cespitosa* und *Silene vulgaris*. Diese Arten sind in einer ganz eigentümlichen Weise mit anspruchslosen Arten wie *Pteridium aquilinum*, *Molinia caerulea*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* und (weniger) *Calluna vulgaris* sowie *Festuca ovina* vergesellschaftet. Sehr selten in Sachsen ist der an Serpentin gebundene *Asplenium cuneifolium* und die basenreiche Moore besiedelnde *Carex cespitosa*. Zu den -hinsichtlich Höhenlage und Naturraum- Eigentümlichkeiten gehören *Trientalis europaea* (hochmontaner Schwerpunkt) und *Polygala vulgaris* (lichtbedürftig). Die hohe Stetigkeit von *Molinia caerulea* in gering vernässten Bereichen fällt auf (gleiches ist auf den schwermetallreichen, steil geneigten und unvernässten Kippen der Freiburger Montanindustrie zu beobachten). Die aktuellen Bestände des Oberwaldes bei Hohenstein-Ernstthal wurden von IRMSCHER (2000) als *Quercus-Pinetum serpentinicum* neu beschrieben. Es muss offen bleiben, ob es sich in Sachsen tatsächlich um Standorte handelt, auf denen nicht nur aktuell die Kiefer vorherrscht oder als PNV (Kiefern-)Stieleichenwälder anzunehmen sind.

Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald

Quellwälder treten in fast allen Höhenstufen auf, sind jedoch nach Trophie und Wasserregime stark differenziert und meist kleinflächig. Kennzeichnend ist das regelmäßige Vorkommen von Sickerwasserzeigern, die keine Sedimentüberlagerung vertragen, wie *Lysimachia nemorum*, *Cardamine flexuosa*, *Cardamine amara* und *Chrysosplenium oppositifolium*. Elemente der Uferstaudenfluren -für Bachwälder typisch- fehlen dagegen weitgehend. Den anspruchsvollen Flügel bildet der Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald (VP: *Carici remotae-Fraxinetum*), der z.B. auf den besseren Gneisen des Osterzgebirges verbreiteter ist. Neben *Carex remota* sind *Circaea x media* und *Veronica montana* typisch. *Carex pendula* fehlt in Sachsen dagegen weitgehend.

2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Die Beziehung des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ zu anderen Gebieten nach Naturschutzrecht ist in Abb. 7 übersichtsweise dargestellt.

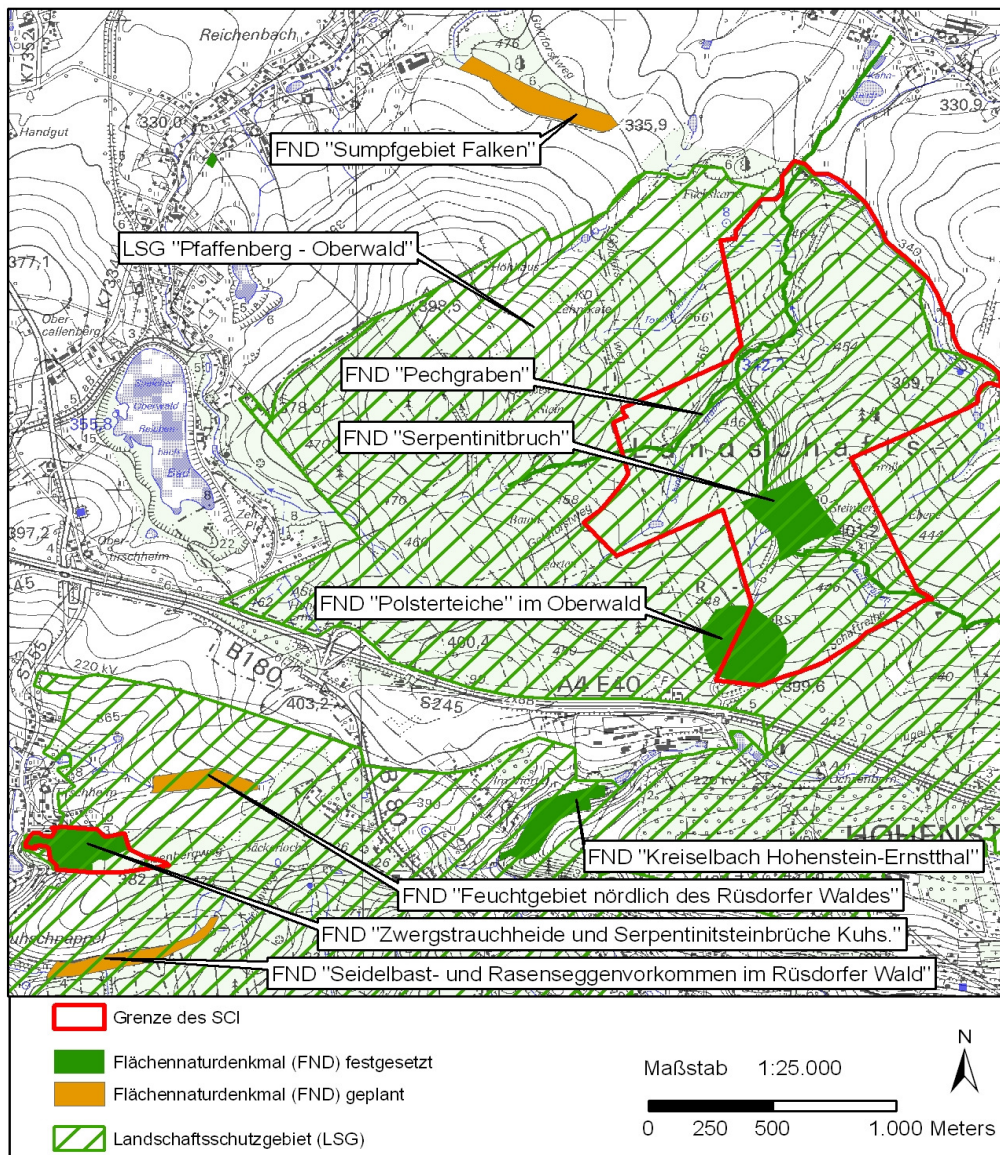


Abb. 7 Übersicht zu den bestehenden und geplanten Schutzgebieten nach Naturschutzrecht im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

2.2.1.1 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ liegt vollständig im **LSG „Pfaffenberg-Oberwald“**. Das LSG „Pfaffenberg-Oberwald“ wurde vom Kreistag des Landkreises Chemnitzer Land mit Beschluss vom 19. Juni 2002, Beschluss-Nummer 102/02 aufgrund von § 19 in Verbindung mit § 40 Abs. 1 Nr. 3, § 48 Abs. 1 und § 50 Abs. 1 Nr. 3 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 16. Dezember 1992 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 11. Oktober 1994, zuletzt geändert durch Artikel 49 des Zweiten Gesetzes zur Euro-bedingten und weiteren Änderung des sächsischen Landesrechtes vom 28. Juni 2001, festgesetzt (AMTSBLATT 2002).

Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von ca. 2160 ha. Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes, insbesondere des waldreichen Höhenzuges und der flankierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen

1. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes
2. zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
3. wegen der besonderen Eignung für die naturverträgliche Erholung außer in der Schutzzone.

Schutzzwecke sind insbesondere

1. die Sicherung der vielfältigen Wälder, Feldgehölze, Baumgruppen und Einzelbäume
2. die Erhaltung und Pflege der gut strukturierten Kulturlandschaft mit dem kleinräumigen Wechsel von Äckern, Grünland, Gehölzen und Siedlungen
3. die Erhaltung und Entwicklung stark durchgrünter und reich strukturierter Ortsränder einschließlich entsprechend ausgeprägter Splittersiedlungen
4. die Erhaltung des regionalen Biotopverbundes innerhalb eines dicht besiedelten Wirtschaftsraumes
5. die Erhaltung störungsarmer weitreichender Sichtbeziehungen vom Höhenzug, insbesondere zum Erzgebirge sowie auf den Höhenzug
6. die Erhaltung der Lebensstätten und Lebensgemeinschaften wild lebender Tiere und freiwachsender Pflanzen in ihrer Vielfalt
7. die Sicherung und Entwicklung des Gebietes für eine landschaftsbezogene und naturverträgliche Erholungs- und Freizeitnutzung sowie für den Naturgenuss mit der vorhandenen Naturausstattung
8. die Sicherung und Entwicklung sonstiger naturschutzrechtlich geschützter Objekte sowie der Pufferfunktion von Flächen deren Umgebung außer in der Schutzzone.

Schutzzweck innerhalb der Schutzzone ist die Erhaltung störungsarmer weitreichender Sichtbeziehungen vom Höhenzug, insbesondere zum Erzgebirge sowie auf den Höhenzug wegen der Schönheit des Landschaftsbildes.

2.2.1.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ befinden sich keine Naturschutzgebiete. IRMSCHER (1998) erstellte jedoch bereits eine naturschutzfachliche Würdigung als Grundlage für die Unterschutzstellung des Gebietes als Naturschutzgebiet (NSG), als Naturwaldzelle oder als Schutzwald. Diese Würdigung diente als Grundlage für einen Antrag (Februar 1999) des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz an das Regierungspräsidium Chemnitz auf einstweilige Sicherstellung eines NSG „Oberwald“ nach Sächsischem Naturschutzgesetz. IRMSCHER (2000) schreibt weiterhin dazu, dass aufgrund eines Erlasses des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT 1999) jedoch die Möglichkeit der Unterschutzstellung dieses und auch weiterer neuer NSG vorerst in unbestimmte Ferne gerückt ist. Weitere Angaben zu einem geplanten NSG im SCI 246 finden sich auch bei HERING (1999). Unter Beachtung der neuen Zuständigkeit des Landratsamtes Landkreis Zwickau, Amt für Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft für das SCI 246 im Zuge der Gebietsreform sollten die Möglichkeiten zur Unterschutzstellung des Gebietes noch einmal gründlich geprüft werden.

2.2.1.3 Flächennaturdenkmale (FND)

Im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ liegen die Flächennaturdenkmale FND „Serpentinitbruch“, FND „Polsterteiche“ im Oberwald, FND „Pech- und Schindelgraben“ und das FND „Zwergstrauchheide und Serpentiniteinbrüche Kuhschnappel“.

FND „Serpentinitbruch“

Größe:	6,9 ha
Rechtsverbindlich festgesetzt:	12. Dezember 1974, Beschluss 132/74 Rat des Kreises Hohenstein-Ernstthal
	Grundlage: Landeskultugesetz vom 14. Mai 1970 sowie die 1. DVO zum Landeskultugesetz vom 18. Mai 1989 (§ 15 FND-Regelung); nach § 64 SächsNatSchG (1994) übergeleitetes Alt-FND ohne gültige RVO
Zuständigkeit:	Landkreis Zwickau, Untere Naturschutzbehörde
vorliegende Unterlagen:	GLIS (1995), IHL (2001)
Schutzziele:	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung des Höhenkiefern-Eichenwaldes auf potenziellen Standorten, vor allem auf flachgründigen Böden rund um den Steinbruch,• naturnahe Weiterentwicklung der Wälder auf feuchteren Böden der Pechgrabenaue und der Steinbruchsohle,• Erhaltung der typischen Serpentin-Vegetation,• Erhaltung von Populationen gefährdeter Arten (Erhaltung bzw. Aufbau langfristig überlebensfähiger Farnpopulationen, Sicherung der Standortbedingungen für weitere gefährdete Arten) und• Sicherung eines vielfältigen Standortmosaiks mit unterschiedlichen mikroklimatischen Verhältnissen.

FND „Polsterteiche“ im Oberwald

Größe:	9,1 ha
Rechtsverbindlich festgesetzt:	8. Januar 1990, Beschluss 1/90 Rat des Kreises Hohenstein-Ernstthal
	Grundlage: Landeskulturgesetz vom 14.Mai 1970 sowie die 1. DVO zum Landeskulturgesetz vom 18.Mai 1989 (§ 15 FND-Regelung); nach § 64 SächsNatSchG (1994) übergeleitetes Alt-FND ohne gültige RVO
Zuständigkeit:	Landkreis Zwickau, Untere Naturschutzbehörde
vorliegende Unterlagen:	GLIS (1995)
Schutzziel:	Erhaltung des Vorkommens des Fadenmolches (<i>Triturus helveticus</i>) und Wiederansiedlung der Kleinen Seerose (<i>Nymphaea candida</i>).

FND „Pech- und Schindelgraben“

Größe:	8,7 ha
Rechtsverbindlich festgesetzt:	12. Dezember 1974, Beschluss 132/74 Rat des Kreises Hohenstein-Ernstthal
	Grundlage: Landeskulturgesetz vom 14.Mai 1970 sowie die 1. DVO zum Landeskulturgesetz vom 18.Mai 1989 (§ 15 FND-Regelung); nach § 64 SächsNatSchG (1994) übergeleitetes Alt-FND ohne gültige RVO
Zuständigkeit:	Landkreis Zwickau, Untere Naturschutzbehörde
vorliegende Unterlagen:	-
Schutzziel:	-

FND „Zwergstrauchheide und Serpentinittsteinbrüche Kuhschnappel“

Größe: 5,1 ha

Rechtsverbindlich festgesetzt: 20. Oktober 1993

Grundlage: § 21 und § 50 Absatz 1 Nr. 3 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (SächsNatSchG) vom 16. Dezember 1992 (SächsGVBl. S. 571), § 30 des Waldgesetzes für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), § 32 des Sächsischen Landesjagdgesetzes (SächsLJagdG) vom 8. Mai 1991 (SächsGVBl. S. 67)

Zuständigkeit: Landkreis Zwickau

Schutzzweck:

- Sicherung, Erhaltung und Entwicklung des im Landkreis seltenen Biotoptyps Zwergstrauchheide und der noch offenen ehemaligen Serpentinittsteinbrüche sowie der Mischwaldstrukturen.
- Sicherung und Erhaltung der in der Region seltenen Pflanzengesellschaften mit den Standorten von gefährdeten Pflanzenarten, insbesondere der Serpentin-Felsspaltengesellschaft sowie der Gesellschaften der Trockenstandorte.
- Sicherung und Erhaltung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von gefährdeten Tierarten.

- Erhaltung der naturgeschichtlich interessanten Gesteinsaufschlüsse (Bronzitserpentinit).
- Erhaltung der aufgrund ihrer besonderen Art (mehrere kleine Brüche mit hohlwegartigen Zugängen) bedeutsamen Serpentiniteinbrüche.

Vorliegende Unterlagen: keine

In nördlicher Nachbarschaft des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ liegt das FND-Plangebiet „Sumpfgebiet Falken“. Zwischen dem Teilgebiet 1 (Oberwald) und dem Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) liegen das FND „Kreiselbach Hohenstein-Ernstthal“ und das FND-Plangebiet „Feuchtgebiet nördlich des Rüdorfer Waldes“. Ein weiteres FND-Plangebiet („Seidelbast- und Rasenseggenvorkommen im Rüdorfer Wald“) liegt südlich des Teilgebietes 2 (Kuh Schnappel) des SCI 246.

2.2.1.4 Geschützte Biotope

Die im SCI 246 gem. § 26 SächsNatSchG vorkommenden geschützten Biotope wurden ausführlich im Kapitel 2.1.2.7 (Biotoptypenausstattung) beschrieben.

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Schutzgüter nach anderen gesetzlichen Grundlagen sind im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ nicht bekannt.

2.3 Planungen im Gebiet

Seitens des Nutzers W1 liegt im LfULG, Ast. Zwickau ein Fördermittelantrag zur Entschlammung des nördlichen und südlichen Polsterteiches sowie des Clausteiches vor.

3 Nutzungs- und Eigentumssituation

3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Eigentumskategorien Wald:

Die Waldflächen des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ weisen nur die Eigentumsart Privatwald auf (Tab. 13 und Abb. 8, Abb. 9).

Tab. 13 Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Wald im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Quelle: Staatsbetrieb Sachsenforst)

	Gesamt-%*	Fläche (ha)	LRT (ha)	Maßnahmen (ha)
Wald	96,8	175,7	10,45	10,45
Privatwald	100,0	175,7	10,45	10,45

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

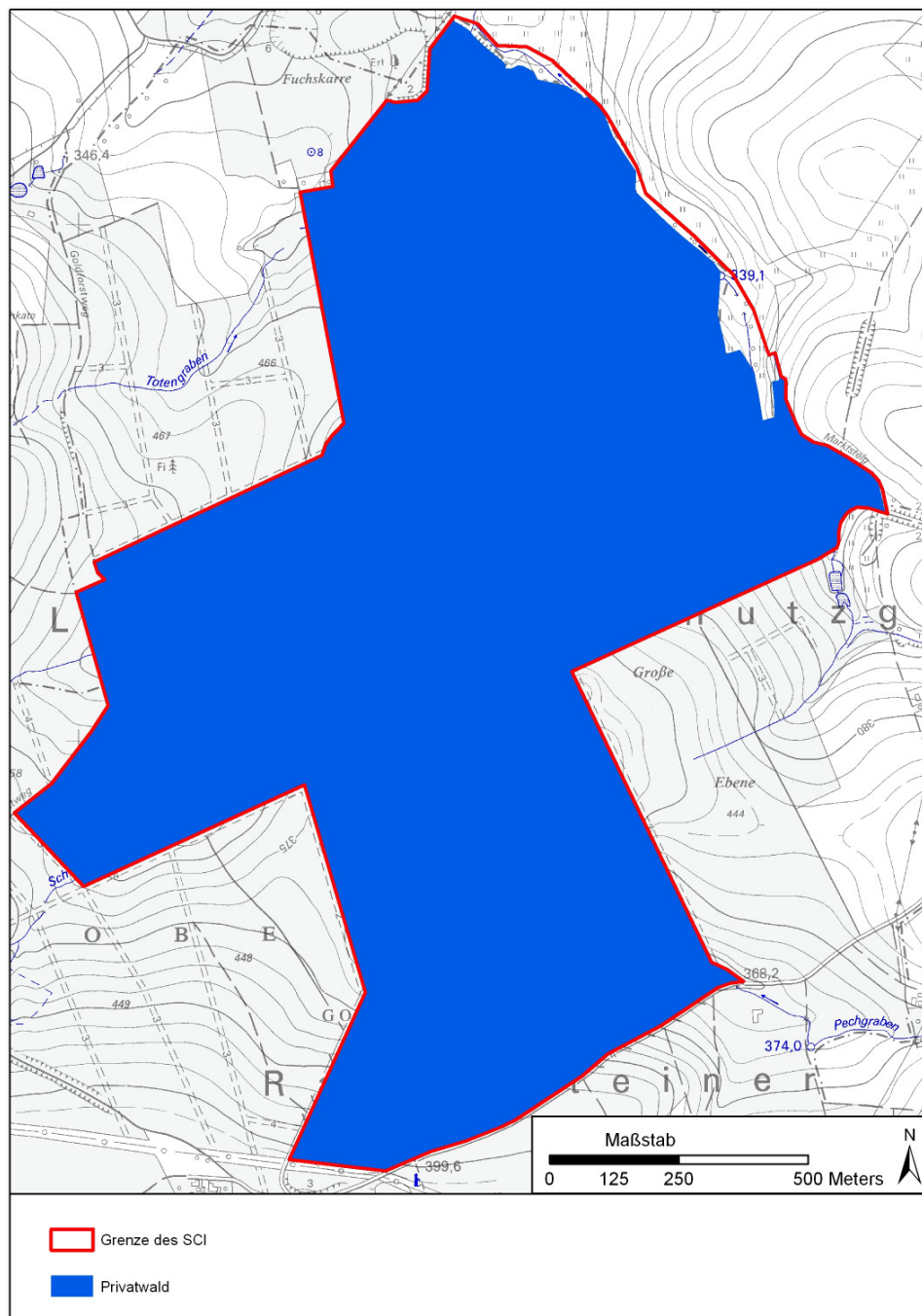


Abb. 8 Übersicht zu den Eigentumskategorien der Forstbetriebsflächen im Teilgebiet 1 (Oberwald) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

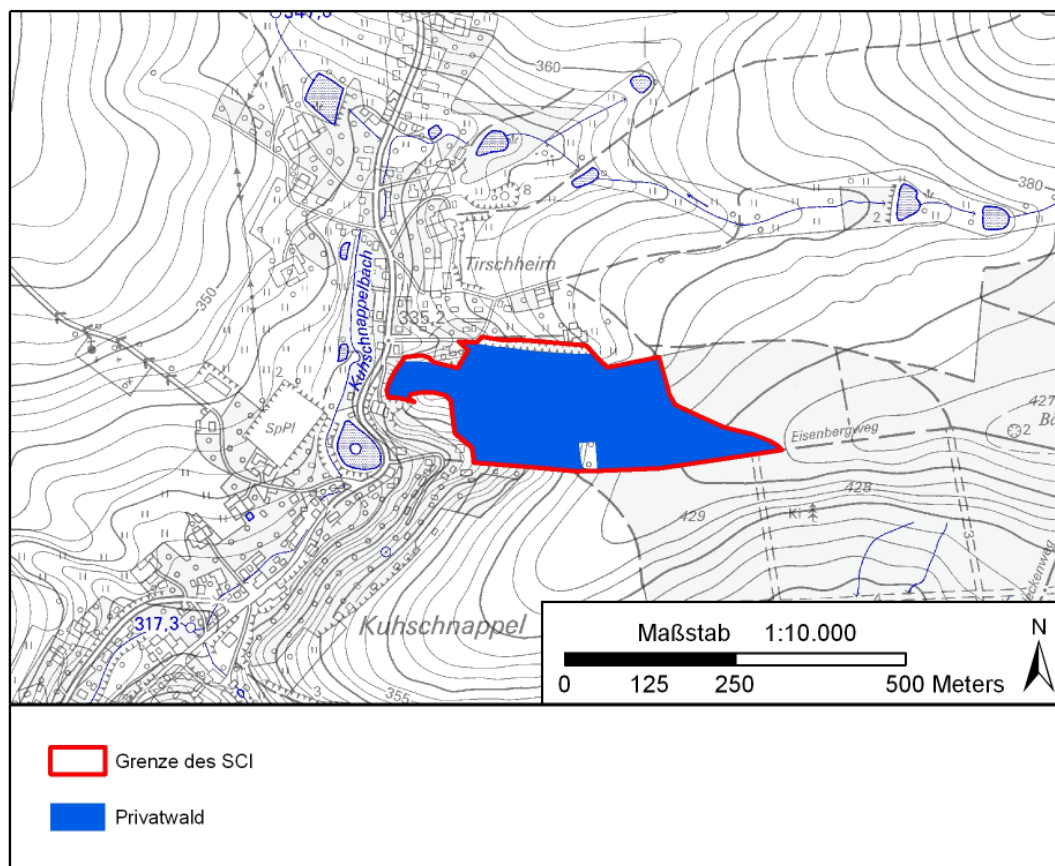


Abb. 9 Übersicht zu den Eigentumskategorien der Forstbetriebsflächen im Teilgebiet 2 (Kuhschnappel) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

Nutzungssituation Offenland:

Die Eigentümer (Nutzer) der für den MaP relevanten Flächen (LRT- und LRT-Entwicklungsflächen) wurden ermittelt (vgl. Tab. 14).

Im SCI 246 bestehen die Offenland-LRT mehrheitlich aus Grünland (LRT 6510). Weiterhin kommen im Offenland kleinflächig (jeweils < 1 ha) die LRT Eutrophe Stillgewässer (3150), Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260), Trockene Heiden(4030), Silikatschutthal-den (8150) und Silikاتفelsen mit Felsspaltенvegetation (8220) vor. Die Wiesen werden zur Futtergewinnung genutzt. Angaben zur Häufigkeit der Mahd liegen dazu jedoch nicht vor. Die weiteren Bereiche des Offenlandes werden aktuell nicht genutzt.

Tab. 14 Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Offenland im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ (Quelle: digitale Geodaten Auftraggeber)

Offenland	Gesamt-%	LRT [ha]	Maßnahmen Erhaltung [ha]
Nutzer 1	61,2	2,2	2,2
Nutzer 2	38,8	1,4	1,4
Nutzer 3	38,8	1,4	1,4

Offenland	Gesamt-%	LRT [ha]	Maßnahmen Entwicklung [ha]
Nutzer 1	100,0	0,6	0,6

3.2 Nutzungsgeschichte

Mit der Besiedlung des Gebietes um Limbach/Sachs. im Mittelalter und der Entstehung von Waldhufendörfern im 14. und 15. Jahrhundert (Langenberg 1323, Limbach 1346, Rußdorf 1457, Meinsdorf 1497) begann die Nutzung des vorhandenen Waldes als Rohstoffquelle. Verarbeitet wurden Buchen- und Eichenholz für den Hausbau und Kiefernholz wegen des reichlichen Harzgehaltes zum Fensterbau. Die Flachgründigkeit des Oberbodens und die ungünstigen Bodenverhältnisse ließen im Gebiet keine ertragreichen Acker- oder Weidenutzungen zu. Mit Ausnahme der Talaue des Pechgrabens, die als Nassgrünland genutzt wurde, blieben die übrigen Flächen mit Wald bestockt. In der Zeit zwischen 1650 und 1700 führten Bergbau und Eisenerzverhüttung zu erhöhtem Holzbedarf und damit im Untersuchungsgebiet zu einer Vernichtung des Waldes. Zeugnis dieser Tätigkeit ist die noch heute existierende Karl-May-Höhle am Pechgrabenhang. Im Jahre 1742 entdeckten ausgewanderte Zöblitzer die Serpentinivorkommen bei Hohenstein-Ernstthal, Waldheim und Greifendorf. Sie gründeten 1751 eine Serpentinwarenfabrik in Limbach. Der Siebenjährige Krieg (1756-1763) brachte das Gewerbe an den Rand des Ruins und der Abbau bei Hohenstein-Ernstthal wurde eingestellt. Erst ab 1869 kam es zum erneuten Abbau des Gesteins in kleinen Brüchen am Steinberg, am Goldforstweg und am nördlichen und westlichen Kiefernberghang. Es wurde zur weiteren Verarbeitung zu Kunstgegenständen nach Zöblitz versandt. Beispiele der Verarbeitung sind die Taufsteine in der Petrikirche Chemnitz (1888) und in der Kirche von Grüna bei Chemnitz (1894). Ein neuer Produktionszweig der Serpentinindustrie begann um 1900 mit der Terrazzo-Herstellung. 1906 eröffnet die Firma [REDACTED] den Serpentinsteinbruch am südlichen Steinberg, der 1946 Teil des VEB „Marmorwerk Zöblitz“ wurde. Der Bronzitserpentin fand Verwendung als Dekorationsstein und als Straßenbaumaterial. Seit der Einstellung des Steinbruchbetriebes 1972 wird das Gebiet um den Steinberg nur noch forstwirtschaftlich genutzt. Heute ist der Oberwald bei Hohenstein-Ernstthal ein beliebtes Wander- und Erholungsgebiet für die Bevölkerung der nahen Ballungsräume. Außerdem hat er Bedeutung für Wasserhaushalt und Klimaschutz (KÄSTNER 1944, STROHBACH 1962, WAGENBRETH 1982, IRMSCHER 2000).

Die im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Buchenwälder sind in den Unterlagen über die PNV (potenzielle natürliche Vegetation) mit ca. 1/4 der Fläche angegeben. Die kartierte Fläche (LRT 9110) nimmt nur rund 1 % des FFH-Gebietes ein. Eine Ursache dafür ist die in der Vergangenheit recht intensive Bewirtschaftung des Gebietes insgesamt, bei der Standort und Wuchsleistung vor allem durch Nadelhölzer optimal ausgenutzt werden sollten. Trockene Bereiche blieben der Gemeinen Kiefer und Lärche vorbehalten, auf besser mit Wasser versorgten Standorten wurde die Gemeine Fichte eingebracht. Unmittelbar am Pechgraben lassen die hier stockenden Nadelholzbestände im vorwiegend schwachen Baumholzstadium auf frühere Nutzungen bis an den Graben heran schließen.

4 FFH-Ersterfassung

4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ erfolgte im Rahmen der Erstellung dieses Managementplanes erstmalig die exakte Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und deren Bewertung nach den Vorgaben des Kartier- und Bewertungsschlüssels (KBS) für Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie), (LfULG 2009). Diese ist im Kartenteil auf Karte 3 (Darstellung und Bewertung LRT) und auf Karte 3-1 (Abgrenzung und Bewertung LRT auf Forstgrundkarte) kartographisch dargestellt. In der Anlage „Tabellen“ sind die zugehörigen Daten zu Flora und Vegetation enthalten. Die Situation im Gebiet zum Vorkommen von LRT-Flächen wird durch die folgenden Übersichten (Tab. 15 und Abb. 10) verdeutlicht.

Tab. 15 Übersicht der nach der Leistungsbeschreibung geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Zu erfassende LRT nach Vorgabe Leistungsbeschreibung			Ergebnis der Erfassung		
Code	Bezeichnung	geschätzte Fläche [ha]	Anzahl Flächen	Größe [ha]	[%] vom SCI
3150	Eutrophe Stillgewässer	<2	3	0,36	0,2
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	<2	2	0,68	0,4
4030	Trockene Heiden	-	2	0,16	0,1
6510	Flachland-Mähwiesen	-	1	0,93	0,5
8150	Silikatschutthalden	-	2	0,52	0,3
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	6	9	0,54	0,3
9110	Hainsimsen-Buchenwald	2	2	1,53	0,8
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	2	7	8,91	4,9
Gesamt		14,0	28	13,63	7,5
LRT-Anteil in der Fläche SCI		7,7 %		7,5 %	

Der aktuelle Anteil kartierter LRT am gesamten FFH-Gebiet liegt bei 7,5 % auf Basis der an die TK 10 angepassten festgesetzten Grenze des SCI 246 (181,5 ha), siehe Abb. 10.

Direkt an das SCI angrenzend konnte die LRT-Fläche 10029_Aus (LRT 6510) mit einer Größe von 0,44 ha kartiert werden.

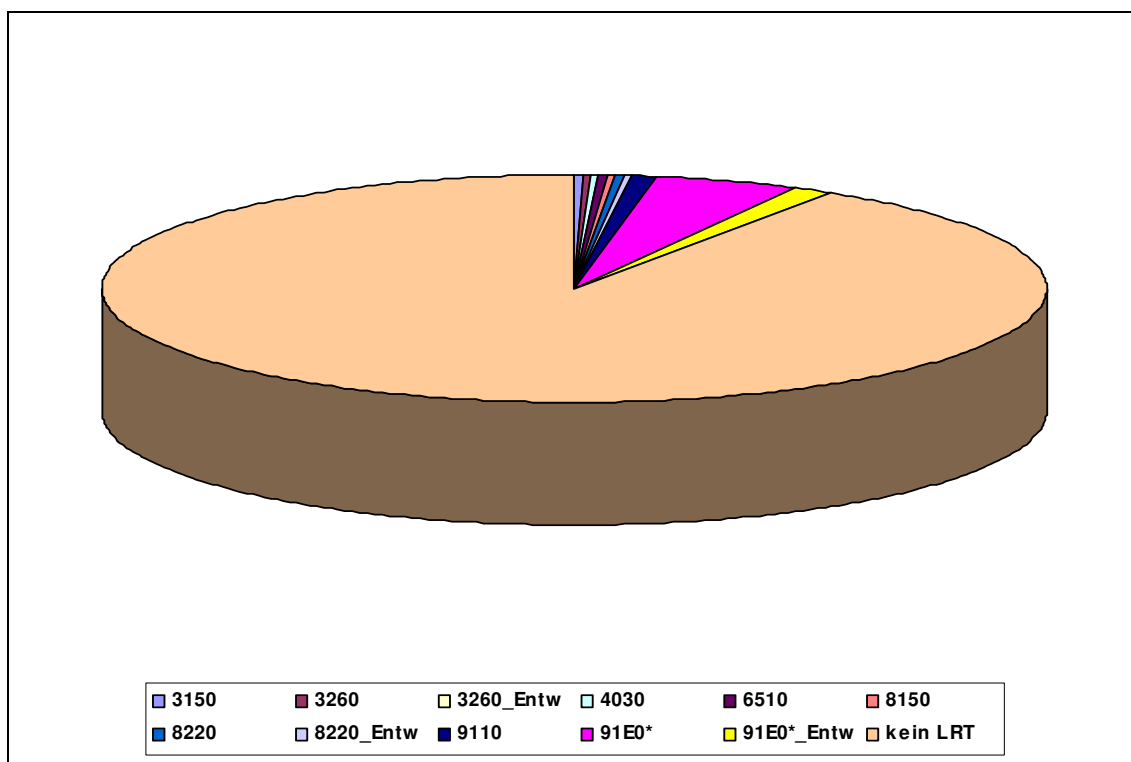


Abb. 10 Übersicht des Anteiles der FFH-Lebensräume, der LRT-Entwicklungsflächen und nicht als LRT zu bewertender Flächen am FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Für das Offenland konnten die in der Leistungsbeschreibung angegebenen LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer), LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation) im Rahmen der Ersterfassung im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ bestätigt werden. Neu hinzugekommen sind die LRT 4030 (Trockene Heiden), LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen) und LRT 8150 (Silikatschutthalden). Mit Ausnahme des LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen, Flächenanteil = 1,37 ha) belegen alle weiteren Offenland-LRT nur kleine Flächen von jeweils < 1 ha.

Für den Wald wurden die in der Leistungsbeschreibung angegebenen LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder) im SCI 246 erfasst. Den größten Anteil nimmt hier mit ca. 9 ha der LRT 91E0* ein. Der Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) wurde im Gebiet auf 1,5 ha ausgewiesen.

LRT-Entwicklungsflächen:

Zwei Flächen des Offenlandes befinden sich in einem Zustand, der eine mittelfristige Entwicklung zum LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) bzw. LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation) möglich erscheinen lässt. Dies auch unter dem Gesichtspunkt, dass sowohl auf den Flächen als auch in deren Umfeld bereits ein geeignetes Artenpotenzial vorhanden ist. Einige Parameter entsprechen jedoch gegenwärtig noch nicht den Kriterien für die Einstufung als LRT. Deshalb wurden diese Flächen als LRT-Entwicklungsflächen eingestuft (Tab. 16).

Bei den Wald-LRT besteht im SCI 246 aktuell Entwicklungspotenzial für zwei Flächen zum LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder).

Tab. 16 Übersicht der kartierten LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Code	Bezeichnung	Anzahl Flächen	Größe [ha]	[%] vom SCI
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	1	0,07	0,03
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	1	0,51	0,3
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	2	2,43	1,3

In den nachfolgenden Kapiteln werden die im SCI 246 vorhandenen LRT-Flächen und die LRT-Entwicklungsflächen beschrieben, wobei die Flächengrößen auf ganze Zahlen gerundet wurden.

4.1.1 LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer)

4.1.1.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10019 (506 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Teich, der im FND „Polsterteiche“ liegt, mit überwiegend steilen Ufern und wenigen flachen Uferbereichen. Gewässer mit großflächig ausgebildeter Schwimmblattvegetation. Ausgeprägte Faulschlammablagerung im Sediment mit Mächtigkeit ≥ 1 m. Der Teich ist mit Laubmischwald (Dominanz der Eiche) umgeben. Durch das eingetragene Falllaub erscheint das Wasser braun und verleiht dem Gewässer zumindest diesbezüglich einen dystrophen Charakter. Röhricht ist allenfalls nur als schmaler Streifen im Uferbereich vorhanden. Der Teich hat trotz des angrenzenden Waldes noch ausreichend Lichtgenuss. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 10002 (2.559 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Eutrophes Stillgewässer (Clausteich) mit flächendeckend ausgebildeter Schwimmblatt- und Verlandungsvegetation. Nach NO schließt ein Damm das Gewässer zum angrenzenden Fichtenwald hin ab. Der Teich wird von einem schmalen Streifen Erlen-Bestockung mit einzelnen Birken und Berg-Ahornen umgeben. Am südwestlichen Teichufer bildet die Erlen-Stangenholzbestockung einen kleinflächigen, geschlossenen Erlen-Bruchwald mit einzelnen Aspen, der Übergangstendenz zum Winkelseggen-Erlen-Bachwald zeigt. Die Uferbereiche sind stellenweise befestigt. Bemerkenswertes Vorkommen von *Nitella cf. flexilis*. Der Teich wird dem aus Südwesten kommenden Schindelgraben über eine enge, naturferne Verrohrung gespeist. Auch sein Abfluss nach Nordosten erfolgt über ein Rohr. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 10003 (523 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Eutrophes Stillgewässer mit flachem Wasserstand ($\leq 1\text{m}$) und nahezu flächendeckend ausgebildeter Röhrichtzone mit Dominanz von Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*), Gewöhnlichem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*). Im Gewässer kommt auch großflächig die Sumpf-Schlangenwurz (*Calla palustris*) vor, mit insgesamt ca. 20 m² belegter Fläche. Der Teich befindet sich am Fuße einer steilen Serpentin-Abbaukante. Erlen-Stangenholzbestockung nimmt zwei seiner vier Uferseiten ein. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

4.1.1.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.2 LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation)

4.1.2.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10004 (6.214 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Naturnaher, frei mäandrierender Flachlandbach (Pechgraben) im 0,5 bis 3,5 m breiten, sandig-kiesigen, stellenweise auch steinigen Bett mit Gleit- und Prallufern. Das Fließgewässer wird von Schwarz-Erlen galerieartig begleitet. Die naturnahe, bachbegleitende Bestockung verbreitert sich stellenweise zu Bach-Waldbeständen mit bis zu 20 m Breite, zu Schwarzerlen-Stangenholz, zu schwachem Erlen-Baumholz oder zu stieleichenreichen BAH-RER-Mischbeständen. Ein langer Bachabschnitt quert jedoch auch einen Fichten-Baumholzbestand, in dem die RER-Begleitung weitgehend ausgedunkelt ist. Der Pechgraben durchfließt den gesamten Oberwald in nordwestlicher bis nördlicher Richtung. Stellenweise bildet die Rasen-Segge (*Carex cespitosa*) in seinen feuchten Uferbereichen (LRT 91E0*) hohe Horste. Er wird an einigen Forstwirtschaftswegen naturfern unterführt. Für Wegquerungen wurden hier Verrohrungen vorgenommen. Der kreisrunde Querschnitt der Rohre ist für viele Wasserorganismen aufgrund der erhöhten Fließgeschwindigkeit des Wassers ein unüberwindliches Hindernis für die Ausbreitung (IRMSCHER 2000). Damit eng verbunden sind die Eintiefungen am Rohrende (Verrohrungsmündung) mit „abgelöstem Fallstrahl“. Darunter sind Auskolkungen infolge von Sohlerosionen am Auslauf der Wegeverrohrungen zu verstehen, die zu einem teils erheblichen Niveauunterschied der Wasserspiegel führen und das wiederum zu einem weiteren unüberwindbaren Aufstiegshindernis für Aufstiegsorganismen wie Bachneunauge, Fische und Makrozoobenthos. Aufgrund der recht hohen Fließgeschwindigkeit des Wassers ist eine ständige Umverlagerung des Bachbettes im Bachtal gegeben. Das Wasser ist klar, die stetige Einspeisung von Quellwasser sowie die hohe Fließgeschwindigkeit verhindern auch in den Sommermonaten stärkere Temperaturschwankungen, so dass das Wasser zumindest im Bachoberlauf gleichmäßig kalt ist. *Der LRT ist zugleich Lebensraum des Bachneunauges (Lampetra planeri) und der Bachforelle (Salmo trutta fario).* Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*)

ID 10027 (608 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Überwiegend durch Fichtenforst verlaufender naturnaher Graben (Schindelgraben), der im Oberlauf schmal beginnt und bis zur Mündung in den Pechgraben zwischenzeitlich auch Breiten bis zu 1,5 m erreicht. Der Graben ist bis zu 0,7 m tief in den Untergrund eingeschnitten, stark mäandrierend und in den als LRT ausgewiesenen Abschnitten mit der Ir-typischen Vegetation bewachsen. Wassermoose sind in großen Abschnitten des Gewässers vorhanden. Das Gewässerbett ist überwiegend feinsandig-kiesig und enthält auch Abschnitte mit größeren Steinen. Auskolkungen sowie Prall- und Gleitufer sind als Folge der Gewässerdynamik zahlreich vorhanden. Die Gewässergüte wird auf GK 2 geschätzt, die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) kommt im Gewässer vor. An einigen Uferbereichen dominiert auch Gehölzjungwuchs von Hänge-Birke (*Betula pendula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), der von Echter Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) durchzogen ist. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*), Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Girgensohn's Torfmoos (*Sphagnum girgensohnii*)

4.1.2.2 LRT-Entwicklungsflächen

ID 20002 (762 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Überwiegend durch Fichtenforst verlaufender Abschnitt des Schindelgrabens und eines davon abgehenden Seitengrabens, der stark von aufkommenden Gehölzen, so z.B. Hänge-Birke (*Betula pendula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Europäische Fichte (*Picea abies*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Echter Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) beschattet wird. Dementsprechend konnte sich in diesen Bereichen die Ir-typische Vegetation bisher nur sporadisch entwickeln. Aufgrund der Gewässerstruktur hat dieser Graben aber ein gutes Potenzial zur Entwicklung zum LRT 3260, wenn die Uferbereiche entsprechend aufgelichtet werden. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*)

4.1.3 LRT 4030 (Trockene Heiden)

4.1.3.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10014 (898 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Überwiegend ebene, im Südwesten in eine Hanglage übergehende Heidefläche, in der neben Heidekraut (*Calluna vulgaris*) viele weitere Ir-typische Arten vorkommen. Zwischen den Heidebeständen ist die Fläche sehr stark vergrast. Die Gehölzsukzession durch Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und weitere Arten durchzieht bereits die gesamte Fläche. Im Zentrum der Fläche stehen 10 größere Kiefern mit einer Höhe bis zu 8 m. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*)

ID 10017 (664 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Schmale Felsbandheide, die sich in einer Breite von 2 m bis 10 m auf dem Plateau im oberen Bereich des großen Steinbruchs erstreckt. Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ist noch in größeren Beständen vorhanden. Die Sukzession der Fläche wird durch Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und einzelne aufkommende Gehölze (*Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Populus tremula*) bestimmt. Der Standort ist eben und sehr trocken. Oberhalb der Heidefläche stockt auf dem sich anschließenden Bergrücken ein Birken-Kiefernwald. Die Beschattung der Fläche ist gering. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*)

4.1.3.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.4 LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)

4.1.4.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10028 (9.293 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Im Talgrund des Marktsteigbaches liegende Frischwiese, die vom Marktsteigbach durchflossen wird. Der Bach ist am Ufer mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) bestockt. Die Wiese steigt nach Osten hin mit ca. 20°-25° an und wird vom Talgrund ausgehend in Richtung der östlich liegenden benachbarten Fläche (ID 10029_Aus) mit zunehmender Höhenstufe immer trockener. Nach Westen hin steigt sie bis zum angrenzenden Fichtenforst mit etwa 10° an, bleibt hier aber frisch bis wechselfeucht. Im südlichen Teil ist sie allseitig von Wald umgeben und verengt sich. Hier wird die Wiese immer feuchter und nährstoffreicher und geht dann in stark vernässtes, ruderalisiertes Grünland über, das nicht mehr zum LRT 6510 gehört. Die Feuchteverhältnisse der Wiese sind entsprechend ihrer kleinflächig stark wechselnden Morphologie trocken, frisch bis wechselfeucht und partiell nass. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 10029 Aus (4.410 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Sich im Osten an den LRT 6510 (ID 10028) anschließende Flachland-Mähwiese. Die Wiese reicht im Norden bis zu einem Feldweg, der das Gebiet von Ost nach West kreuzt.

Die Wiese befindet sich in einer schwach NW-exponierten Hanglage mit einer Neigung von 10°-15°. Der Boden ist hier entsprechend der Morphologie des Untergrundes frisch bis wechselfeucht. Im Osten grenzt die Wiese an einen Acker an. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

4.1.4.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.5 LRT 8150 (Silikatschutthalden)

4.1.5.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10010 (1.696 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Westexponierte Schutthalde aus groben Serpentinblöcken zwischen denen fein verwitterter Serpentin-schutt liegt. Nach Süden, Osten und Westen ist die ca. 30° geneigte Fläche von bis zu 15 m hohen Felsen umgeben. Im Bereich dieser Fläche fand die Neuansiedlung der beiden Serpentin-Farnarten (*A. adulterinum*, *A. cuneifolium*) statt. Zwischen den Schuttfeldern stocken vereinzelt Pioniergehölze (*Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Frangula alnus*) mit Wuchshöhen zwischen 50 cm und 4 m. Zahlreich ist auch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vertreten. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*), Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Zartgrünes Perlmoos (*Weissia controversa*)

ID 10013 (3.489 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Große Blockschutthalde mit steil (ca. 40°-70°) abfallenden Böschungen nach Süden und nach Westen-Nordwesten, die noch größtenteils vegetationsfrei sind. *Asplenium cuneifolium* kommt im gesamten Bereich der Halde vereinzelt vor. Die z.Z. noch freien Böschungsbereiche der Halde unterliegen der Sukzession durch Hänge-Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*), Europäische Fichte (*Picea abies*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). Die Halde erhebt sich bis in eine Höhe von ca. 30 m über dem Pechgrabental. Am Haldenfuß treten vereinzelt kleine Felsdurchragungen aus dem Untergrund hervor. Von Südwesten her führt ein ca. 3 m breiter, schwach geneigter (25°) vergraster (Pfeifengras, *Molinia caerulea*) alter Wirtschaftsweg zur Halde. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*)

4.1.5.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.6 LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation)

4.1.6.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10001 (1.478 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Südexponierte Felsen mit einer Gesamthöhe von ca. 10 m. Die Felsen sind größtenteils stark überwachsen und nur noch an zwei Stellen vegetationsfrei. Am Fuß der Felsen liegt eine kleine Schutthalde aus überwiegend grobem Gestein (> 10 cm), die aber ebenfalls nahezu vollständig von Gräsern und Kräutern und aufkommenden Gehölzen (*Betula pendula*, *Picea abies*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*) überwachsen ist. Auf dem oberhalb der Felsen liegenden Hang und dem anschließenden Plateau stockt ein Kiefernwald. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*), Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*)

ID 10005 (528 m² / Erhaltungszustand A)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Offengelassener ehemaliger kleiner Steinbruch am Falknerweg mit offenen Felsflächen von bis zu 5 m Höhe. Der Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) hat an den Felsen ein gesichertes Vorkommen. Auf dem über den Felsen anschließenden Plateau stockt ein Laubmischwald, in dem auch die Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) stärker vorkommt. Die Steinbruchsohle ist feucht. An den offenen Felsflächen finden sich nur vereinzelt Sämlinge von Gehölzen, die aktuell keine Gefährdung für den LRT darstellen. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Zartgrünes Perlmoos (*Weissia controversa*)

ID 10006 (300 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Offene Felsbildung am Westhang des Kiefernberges als Rest einer ehemaligen kleinflächigen Steingewinnung. 2 Felsen treten deutlich aus dem Hang hervor. Am südlichen der beiden Felsen befindet sich eine ca. 3-4 m tiefe kleine Binge. Es kommen beiden Streifenfarnarten (*A. adulterinum*, *A. cuneifolium*) vor. Nach Osten schließt oberhalb der Felsen ein Kiefernwald an. Nach Süden zum Pechgraben hin, grenzt ein Fichtenforst an. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*), Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*)

ID 10007 (744 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Großflächige offene Felsbildungen im Bereich eines ehemaligen Steinbruchs, der im Bereich der Felsen auch mehrere tiefe Abbaumulden (Bingen) hinterlassen hat. Die Felsen liegen am Westhang des Kiefernberges und treten hier bis in eine Höhe von 7 m aus dem Hang hervor. Zwischen den beiden Abbauf Flächen stockt ein Fichtenwald auf einer Breite von ca. 15 m. Oberhalb der Felsen schließt auf dem Kiefernberg in östlicher Richtung ein Kiefernwald an. Der südliche der beiden Felsen ist offener, der nördliche Felsen ist durch Fichten wesentlich mehr beschattet. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*)

ID 10008 (300 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Offene Felsbildung am Westhang des Kiefernberges, die sich hier bis in 6 m Höhe erhebt. Am Fuß des Felsens liegt eine Schutthalde, die aber vollkommen von aufkommenden Gehölzen (*Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa*) und Himbeeren (*Rubus idaeus*) überwachsen ist. Unterhalb nördlich des Felsens liegt im Pechgrabental ein Erlen-Eschen-Bachwald mit großflächigen Beständen der Rasen-Segge (*Carex cespitosa*), am Oberhang schließt ein Kiefernwald an. Es kommen beide Streifenfarnarten (*A. cuneifolium*, *A. adulterinum*) vor. Besonders hervorzuheben ist das Moos-Vorkommen von *Frullania fragilifolia*. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*), Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), *Frullania fragilifolia*, Girgensohn's Torfmoos (*Sphagnum girgensohnii*), Zartgrünes Perlmoos (*Weissia controversa*)

ID 10009 (555 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Felsen und eine angrenzende Schotterfläche (Halde) im oberen Bereich des großen Steinbruchs. Ca. 60 m lange und bis 8 m hohe Felsen mit vorgelagerter Schotterfläche (Halde), die stellenweise schon stark von Sukzessionsgehölzen (*Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Frangula alnus*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*) bewachsen ist und entsprechend beschattet wird. Der Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) kommt hier in einzelnen Exemplaren in Spalten und Nischen der Felsen und stellenweise auch im Blockschutt der Halde vor. Die ehemals freien Flächen der Schutthalde sind bereits zu > 50 % durch Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*) bewachsen. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), *Platygyrium repens*, Zartgrünes Perlmoos (*Weissia controversa*)

ID 10011 (60 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ost-Nordost exponierter Felsen in einem Fichtenforst. Standort des Braungrünen Streifenfarns (*Asplenium adnigrum*). Der Felsen wurde weitestgehend freigestellt, kommt aber bereits wieder durch vier unmittelbar am Fuß stehende Fichten in größere Beschattung. Der Felsen besteht aus mehreren großen Steinflächen und befindet sich an einem ca. 30° geneigten Hang. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*)

ID 10015 (729 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Felsen in einem ehemaligen Steinbruch. Sie erreichen eine Höhe von 6-8 m und sind noch weitgehend frei von Gehölzen. Vereinzelter Kiefern- und Eichenjungwuchs kommt im oberen Bereich der Felsen (Steinbruchrand) vor. *Asplenium cuneifolium* ist an den Felsen zahlreich vertreten. Die Felsen sind zu ca. 60 % durch Gräser, Kräuter, Moose und Flechten bewachsen und zu ca. 40 % noch vegetationsfrei. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), Europäische Eibe (*Taxus baccata*)

ID 10016 (701 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Felsen am nördlichen Rand eines ehemaligen Steinbruchs, die eine Höhe bis zu 4 m erreichen. Die nach Süden exponierten Felsen sind stark mit Moosen, Gräsern und Kräutern sowie Himbeergestrüpp bewachsen. *Asplenium cuneifolium* kommt aber an den verbliebenen offenen Stellen zahlreich vor. Die Steinbruchsohle ist flächendeckend mit Brennnessel-Brombeer- und Himbeergestrüpp bewachsen. Zwischen den Felsen stehen einzelne große Kiefern. Auf den Felsen beginnt die Gehölzsukzession u.a. durch Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Das Zurückdrängen der Ruderalvegetation sowie der aufkommenden Gehölze ist hier zwingend erforderlich. Im angrenzenden Wald befinden sich flächige Müllablagerungen sowie Ablagerungen von Gartenabfällen. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), Zartgrünes Perlmoos (*Weissia controversa*)

4.1.6.2 LRT-Entwicklungsflächen

ID 20001 (5.070 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Entwicklungsfläche im gesamten weiteren Bereich des großen Steinbruchs zum LRT 8220. Großflächige Felsen, die sich bis in eine Höhe von 30 m über die Steinbruchsohle erheben und noch zu > 80 % frei von Gehölzen und ruderaler Vegetation sind. Ausgehend von den Populationen von *Asplenium adulterinum* und *A. cuneifolium* in den benachbarten LRT kann hier möglicherweise die weitere Ausbreitung dieser Arten erwartet und/oder gefördert werden. An einigen unzugänglichen Stellen der steilen Felsen kommt bereits *A. cuneifolium* vor (Sichtbeobachtung mit Fernglas). Die dominanten bisher vorkommenden Gehölze sind Hänge-Birke (*Betula pendula*), Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*)

4.1.7 LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)

4.1.7.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10018 (9.951 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

In ebener Lage, auf durchschnittlich mit Wasser versorgtem Standort mittlerer Trophie befindet sich ein geschlossenes mehrschichtiges starkes BU-Baumholz mit SEI und ELA. In dem gut ausgebildeten Unterstand dominiert der BAH, den RBU und REI ergänzen. DGL und WTA wurden als Voranbau mit geringem Flächenanteil eingebracht.

In der auf rund der Hälfte der Fläche vorhandenen Feldschicht dominieren Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), die aber fast überall von Himbeere (*Rubus idaeus*) überwachsen werden. Im Süden an die Fläche angrenzend befindet sich ein Weg, der durch Besucherkehr zum Teil stark frequentiert wird und gleichzeitig die Außengrenze des FFH-Gebietes ist. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 10025 (5.357 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

In ebener Lage, auf durchschnittlich mit Wasser versorgtem Standort mittlerer Trophie stockt ein lockeres sehr starkes BU-Baumholz mit SEI, GFI und GBI. Die Mischbaumarten treten vorwiegend stammweise auf. Die an lichten Stellen aufkommende Naturverjüngung besteht zu etwa gleichen Anteilen aus GBI und GEB. In der auf rund einem Drittel der Fläche vorhandenen Feldschicht dominiert die Echte Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*). Der Bestand ist von Nadelholz umgeben, im Osten grenzt Grünland an. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

4.1.7.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.8 LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder)

4.1.8.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10020 (7.897 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Ein unmittelbar im SW an den Clausteich angrenzender geschlossener, mehrschichtiger Erlen-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GBI, RBU und BAH, der hier einem kleinen Graben in NO-Richtung folgt und vom Mündungsbereich in den Clausteich ausgehend, den Teich noch als Streifen umschließt. Der vom Bestand umsäumte Graben fließt mit nur kaum wahrnehmbarer Geschwindigkeit von SO nach NW. Der Oberstand wird von der RER dominiert, nur stellenweise treten Mischbaumarten auf. Den mäßig ausgebildeten Unterstand bilden vor allem BAH, die RER tritt hier zurück, in der gut ausgebildeten Bodenvegetation dominieren Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Am nordöstlichen Bestandesrand verläuft ein Wanderweg, im Süden stößt der Bestand bis auf wenige Meter an die FFH-Gebietsgrenze. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 10021 (51.350 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ein geschlossener, stellenweise auch lückiger, einschichtiger Erlen-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GES, GFI, BAH und GBI der als Bestandesstreifen den von SO nach NW fließenden Pechgraben umgibt. Folgt man dem natürlich erscheinenden Bachlauf in Fließrichtung wechseln die Begleitbaumarten der RER trupp- bis gruppenweise. So findet man auch kürzere Abschnitte, in denen die RER an Dominanz verliert und RBU oder auch SEI stärker in Erscheinung treten, sich im weiteren Verlauf das Bild aber schnell wieder umkehrt. Etwa 200 m von der nördlich gelegenen Karl-May-Höhle gelangt man an die Bestandesgrenze, an die sich ein in Folge starker Auflichtung erkennbarer fast reiner Pionierwald im Jungwuchs- bis Stangenholzstadium anschließt. Im Ostteil findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Im SO stößt der Bestand an die Außengrenze des FFH-Gebietes, im W und O schließen sich von Nadelholz geprägte Mischbestände an. Die gut ausgebildete Bodenvegetation wird von Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) bestimmt. Am östlichen Bestandesrand verläuft ein Weg. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Rasen-Segge (*Carex cespitosa*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*)

ID 10022 (3.351 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ein geschlossener, stellenweise auch lückiger, mehrschichtiger Erlen-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GBI, GFI, BAH und SEI der als Bestandesstreifen den von S nach N fließenden Pechgraben umgibt. Folgt man dem natürlich erscheinenden Bachverlauf in Fließrichtung wechseln die Begleitbaumarten der RER truppweise. So findet man auch Bereiche, in denen die RER an Dominanz verliert und GFI oder auch BAH stärker in Erscheinung treten. Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Umgeben ist der Bestand von Nadelholz-Mischbeständen. Den nur stellenweise ausgebildeten Unterstand bilden vor allem BAH und GFI, in der gut ausgebildeten Bodenvegetation dominieren Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Durch den Bestand verläuft der Falknerweg (SW-NO), der auch in Folge der nahegelegenen Karl-May-Höhle durch Besucherverkehr stärker frequentiert wird. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Rasen-Segge (*Carex cespitosa*)

ID 10023 (3.089 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ein geschlossener, stellenweise auch lückiger, mehrschichtiger Erlen-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GBI und GFI der als Bestandesstreifen den von S nach N fließenden Pechgraben umgibt. Folgt man dem natürlich erscheinenden Bachverlauf in Fließrichtung findet man auch Bereiche, in denen die RER an Dominanz verliert und die GFI stärker in Erscheinung tritt. Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Umgeben ist der Bestand von Nadelholz-Mischbeständen. Den nur stellenweise ausgebildeten Unterstand bilden vor allem RER und GBI, in der gut ausgebildeten Bodenvegetation dominieren Rasen-Segge (*Carex cespitosa*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Hunds-Quecke (*Elymus caninus*). Durch den Bestand verläuft ein Weg (SW-NO). Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Rasen-Segge (*Carex cespitosa*)

ID 10024 (2.795 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Geschlossener, zweischichtiger Erlen-Misch-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GFI, GBI und SEI der stellenweise schon in starkes Baumholz übergeht. Im gut ausgebildeten Unterstand dominiert die GEB. Die Fläche befindet sich am Rand des östlich gelegenen Marktsteigbaches, der sich schwach bis mäßig fließend in nordöstliche Richtung bewegt. Die Fläche wird im Osten über den Marktsteigbach hinausgehend durch Grünland, an den übrigen Seiten von Fichtenbeständen begrenzt. Liegendes Totholz ist vereinzelt unter der Erfassungsgrenze vorhanden. Die gut ausgebildete Bodenvegetation wird von Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) bestimmt. Im Süden und Westen führt ein Wanderweg unmittelbar am Bestandesrand vorbei, der hin und wieder auch für sportliche Fahrrad-Wettkämpfe genutzt wird. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 10026 (16.019 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ein geschlossener, stellenweise auch lückiger, einschichtiger Erlen-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit SEI und GES der den von SO nach NW fließenden Pechgraben und einen weiteren westlich gelegenen Graben umschließt. Im Bestand wechseln sich die Begleitbaumarten der RER trupp- bis gruppenweise ab. Insgesamt ist die RER aber immer dominant. Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Im NW stößt der Bestand an die Außengrenze des FFH-Gebietes, im W und O schließen sich von Nadelholz geprägte Mischbestände an. Die gut ausgebildete Bodenvegetation wird von Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*), Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) bestimmt. Im S bildet ein Damm die Bestandesgrenze, am östlichen Bestandesrand befindet sich ein Weg. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Rasen-Segge (*Carex cespitosa*), *Platygyrium repens*

ID 10030 (4.644 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ein geschlossener, mehrschichtiger Erlen-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GBI, SEI und GFI der als Bestandesstreifen dem von W nach O fließenden Pechgraben folgt und am Goldforstweg endet. Der vom Bestand umsäumte Pechgraben fließt hier mit nur kaum wahrnehmbarer Geschwindigkeit. Der Oberstand wird von der RER dominiert, nur stellenweise treten die Mischbaumarten auf. Den mäßig ausgebildeten Unterstand bilden vor allem BAH und GFI. In der gut ausgebildeten Bodenvegetation dominieren Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Der am östlichen Bestandesrand verlaufende Goldforstweg wird stark frequentiert. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*)

4.1.8.2 LRT-Entwicklungsflächen

ID 20004 (6.290 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Ein lückiger, mehrschichtiger Fichten-Kiefern-Mischbestand im schwachen Baumholzstadium mit GES, BAH, GBI und RER, der als Bestandesstreifen dem von SO nach NW fließenden Pechgraben folgt. Die von größeren Bestandeslücken ausgehende Naturverjüngung vor allem durch GBI und GEB breitet sich weiter aus und bildet vor allem im südlichen Bestandeteil eine geschlossene Strauchschicht. Kurz vor der nördlich gelegenen Karl-May-Höhle gelangt man an die Bestandesgrenze. Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Im N endet der Bestand unweit der Außengrenze des FFH-Gebietes, im W und O schließen sich ähnliche und ebenfalls von Nadelholz geprägte Mischbestände an.

Die gut ausgebildete Bodenvegetation wird von Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Gewöhnlicher Wurmfarf (*Dryopteris filix-mas*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) bestimmt. Am nördlichen Bestandesrand befindet sich ein Weg, der vor allem von Besuchern der Karl-May-Höhle stark frequentiert wird. Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 20005 (18.024 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Ein geschlossener, stellenweise auch lückiger, mehrschichtiger Fichten-Bestand im schwachen Baumholzstadium mit GBI, GKI und RER, der als Bestandesstreifen dem von S nach N fließenden Pechgraben umgibt. Folgt man dem natürlich erscheinenden Bachlauf in Fließrichtung wechseln die Begleitbaumarten der GFI trupp- bis gruppenweise. So findet man auch Bereiche, in denen die GFI an Dominanz verliert und vor allem GBI und RER stärker in Erscheinung treten, sich im weiteren Verlauf das Bild aber schnell wieder umkehrt. Im Oberstand findet man vereinzelt Totholz unter der Bemessungsgrenze. Den nur stellenweise ausgebildeten Unterstand bilden vor allem GFI und BAH, in der gut ausgebildeten Bodenvegetation dominieren Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Dorniger Wurmfarf (*Dryopteris carthusiana*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Aktuell vorkommende **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ wurden folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie vermutet:

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Art-Code 1096
- Kammmolch (*Triturus cristatus*), Art-Code 1166
- Braungrüner Streifenfarf (*Asplenium adnigrum*), Art-Code 4066
- Anh. II - Waldfledermäuse

4.2.1 Art-Code 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Verbreitung und Biologie

Das Bachneunauge kommt innerhalb der EU in Italien, Spanien, Portugal, Frankreich, den britischen Inseln, den Beneluxstaaten, Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland und Österreich vor. Innerhalb Deutschlands ist die Art weit verbreitet, wobei die Schwerpunkte im Bergland liegen.

Das Bachneunauge bewohnt überwiegend kleine Bäche der Salmonidenregion, aber auch größere Bäche und kleine Flüsse werden besiedelt. Der größte Teil der Bäche, in denen Bachneunaugen nachgewiesen werden, können der oberen und mittleren Forellenregion zugerechnet werden. Eine sommerliche Höchsttemperatur von unter 20°C wird bevorzugt. In der Regel werden nur unbelastete bis mäßig belastete Gewässer (bis Gewässergüteklasse 2) besiedelt (PETERSEN et al. 2004). Für Sachsen stellt sich die Verbreitung nach FIESELER (2008) wie folgt dar:

Rezente Bachneunaugenvorkommen konnten in den letzten Jahren in allen größeren sächsischen Flusseinzugsgebieten nachgewiesen werden. Gezielte Erfassungen der Art im Rahmen der FFH- Ersterfassung und anderer ichthyofaunistischer Bestandserfassungen haben dazu geführt, dass die Nachweisdichte des Bachneunauges in Sachsen erheblich zugenommen hat. Insgesamt sind heute 105 Fließgewässer mit rezenten Bachneunaugenvorkommen bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die Art immer noch nicht vollständig erfasst ist und viele Vorkommen, besonders in kleinen Fließgewässern, noch nicht bekannt sind. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in den Mittelgebirgsflüssen und -Bächen Südsachsens, aber auch im Bereich des ostsächsischen Hügellandes gibt es relativ viele Gewässer mit rezenten Bachneunaugenvorkommen. Im Tiefland sind nur wenige Reliktpopulationen des Bachneunauges bekannt. Die Art tritt in Sachsen von kleinen Quellbächen bis in die großen Flüsse der Äschenregion auf. In den Mittelgebirgslagen ist das Bachneunauge fast immer mit der Bachforelle und recht oft auch mit der Groppe vergesellschaftet. Je größer die Fließgewässer sind in denen das Bachneunauge vorkommt, umso mehr Fischarten treten zusammen mit der Art auf. Während die mit dem Bachneunauge vergesellschafteten Fischartengemeinschaften in den Fließgewässern der Mittelgebirgsregionen Südsachsens noch weitgehend regionstypisch sind, deuten die mit dem Bachneunauge im Hügel- und im Tiefland vergesellschafteten Fischarten teilweise auf untypische und degradierte Artengemeinschaften hin.

Das Bachneunauge kommt, wie man heute weiß, in Sachsen noch weit häufiger vor als man dies noch vor einigen Jahren vermutete. Viele Vorkommen sind, insbesondere durch die hohe Anzahl an Migrationshindernissen, die zu Isolierungseffekten und somit zu einem erhöhtem Aussterberisiko führen können, stark gefährdet. Insbesondere kleine, isolierte Populationen sind durch Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, wie z.B. Sohlräumungen besonders gefährdet. In der aktuellen Roten Liste der Fische und Rundmäuler Sachsens (FÜLLNER et al. 2005) wird das Bachneunauge deshalb auch als „stark gefährdet“ eingestuft. Querder des Bachneunauges lassen sich z.B. u.a. auch in H₂S-haltigen Faulschlammablagerungen feststellen, was relativ geringe Ansprüche an die Sauerstoffversorgung im Sediment vermuten lässt. Auch wenn das Bachneunauge im deutschen Saprobienystem den Status eines Indikators für oligosaprobe Gewässer (Saprobiewert 1,5=Güteklasse I) einnimmt, werden verschiedentlich auch Populationen in kritisch und sogar stark belasteten Gewässern festgestellt. Laut SCHROLL (zitiert in KIRCHHOFER 1996) kommen die meisten Bachneunaugenquerder in β-mesosaproben (Güteklasse II = mäßig belastet) Gewässern vor.

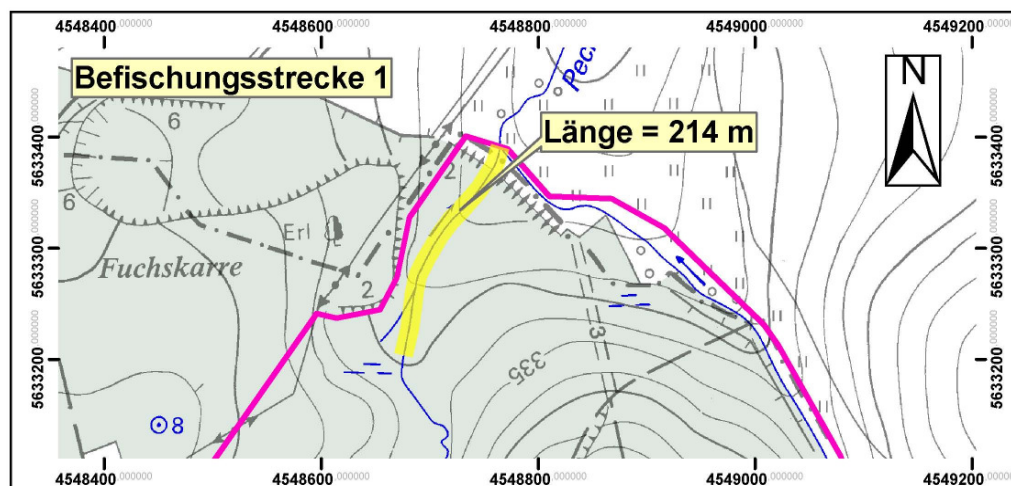
Auch in Sachsen ist die biologische Gewässergüte in den meisten Gewässern mit rezenten Bachneunaugenvorkommen nicht besser als Güteklasse II. Allerdings hat das Bachneunauge innerhalb seiner Individualentwicklung auch Phasen erhöhten Sauerstoffbedarfs, z.B. während der Ei- bzw. der Embryonalentwicklung und der frühen Larvalstadien, wenn die Querder noch unpigmentiert sind.

Nach LEWIS & POTTER (1976) haben Fluss- und Bachneunaugen auch während der Metamorphose einen erhöhten Sauerstoffbedarf. Während dieser Entwicklungsphasen hat das Bachneunauge höhere Ansprüche an den Sauerstoffgehalt des Wassers als mittlere und späte Larvalstadien, die mitunter in Bezug auf die Sauerstoffversorgung sehr zählebig sein können. Im Rahmen des FFH Monitorings konnten z.B. vitale Querder in temporär trocken gefallen Bachbetten gefunden werden. Die Fähigkeit der Bachneunaugenquerder extrem ungünstige Lebensbedingungen wie z.B. Sauerstoffmangelsituationen, für kurze Zeiträume unbeschadet im Sediment zu überstehen, stellt gegenüber kaltstenöken Fischarten, wie der Groppe und der Bachforelle, gerade in kleinen Bächen mit geringer Wasserführung, einen Besiedlungsvorteil dar.

Der Beginn der Laichzeit des Bachneunauges liegt je nach Region Ende März und kann sich bis Juli erstrecken. Die Adulten erscheinen bei Temperaturen von 10-11 °C auf den Laichplätzen. Die Laichplätze haben sandiges oder kiesiges Substrat und befinden sich zumeist im Flachwasser (3-30 cm Tiefe) bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,2-0,5 m/s. Das Abbläuen findet in Gruppen von bis zu 30 Individuen/Laichgrube statt. Die Eier werden durch die Bewegungen des Laichtierschwarms im Substrat vergraben. Die Larvalphase (Querder) dauert mehrere Jahre (PETERSEN et al. 2004).

Vorkommen im SCI 246

SONNTAG (2002/2003) gibt eine Übersicht zur Verbreitung der Art im SCI 246. Am 15.07.2009 erfolgte durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 93 Fischerei (Herr Fieseler) unter fachlicher Begleitung durch Dipl.-Biol. Wolfgang Schmalz (FLUSS, Breitenbach) die Befischung des Pechgrabens mit elektrischem Strom (E-Fischereigerät: EFGI 650, Brettschneider, Deutschland) zur Bestätigung der aktuellen Vorkommen der Art im SCI 246. Der Ergebnisbericht zu dieser Befischung und die zugehörigen Befischungsprotokolle befinden sich im Kapitel 16 (Dokumentation) zum MaP (SCI 246). Die Lage der ausgewählten Befischungsstrecken ist in Abb. 11 ersichtlich.



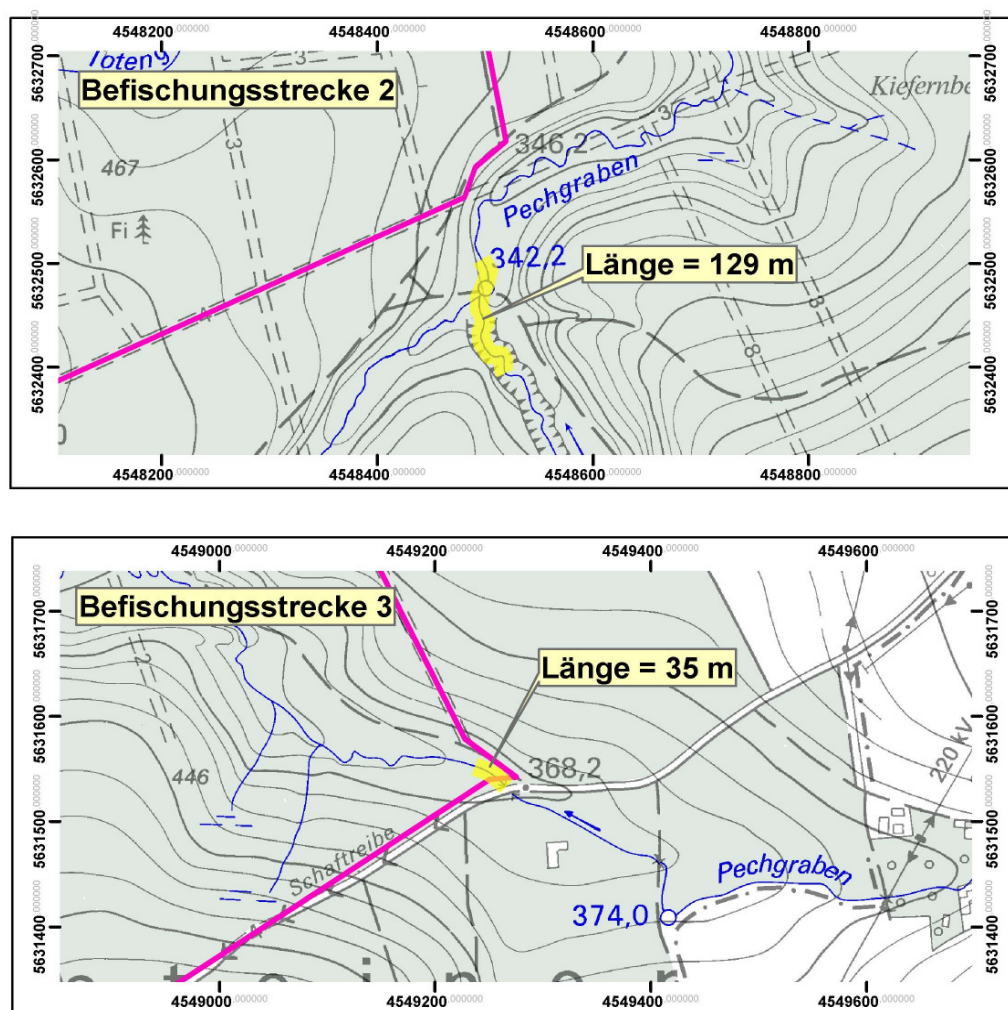


Abb. 11 Befischungsstrecken vom 15.07.2009 im Pechgraben zum Nachweis des Bachneun-
auges (*Lampetra planeri*) im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Zum aktuellen Nachweis der Art liegen entsprechend der durchgeführten Befischung folgende Ergebnisse vor (SCHMALZ 2009).

Begonnen wurde mit der ersten Befischungsstrecke in einem Bereich bevor der Pechgraben das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ verlässt. An der FFH-Gebietsgrenze befindet sich eine Verrohrung des Pechgrabens im Bereich einer landwirtschaftlichen Querung. Dieser ist aufgrund einer nicht optimalen Sohlbindung als eingeschränkt passierbar einzustufen (Abb. 12).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

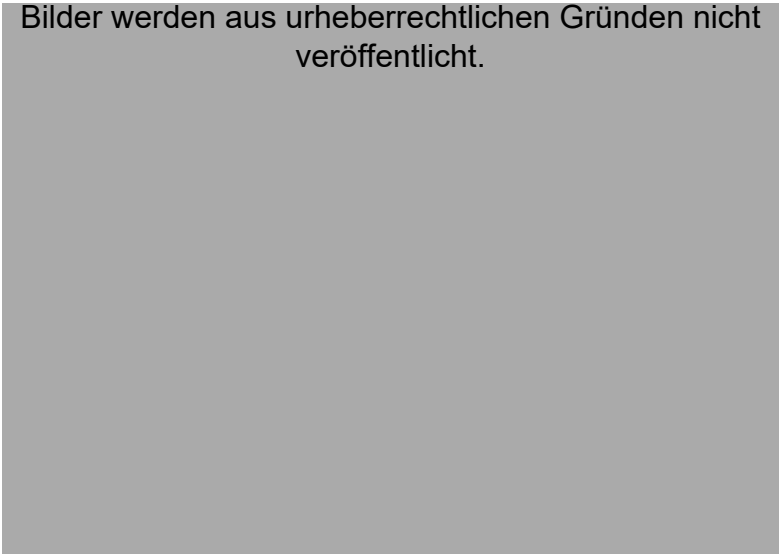


Abb. 12 Verrohrung des Pechgrabens im Bereich, in dem der Pechgraben das FFH-Gebiet 246 Richtung Norden verlässt (Foto: W. SCHMALZ).

1. Befischungsstelle (1. Befischungsstrecke 214 m):

Der untere Bereich des Pechgrabens ist aufgrund seines groben Substrates und fehlender Feinsedimentbänke mit Detritusauflage ohne Bachneunaugenquerderbesiedlung. In einem nicht komplett angebundenen Seitenarm gelang der erste Nachweis eines Individuums. Erst im oberen Bereich der ersten Befischungsstrecke konnten größere Anzahlen von Querdern nachgewiesen werden. Die dort recht guten Habitate setzten sich weiter nach oben hin fort (Abb. 13). Auf dieser Strecke wurden 43 Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) und 61 Bachforellen (*Salmo trutta fario*) gefangen.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

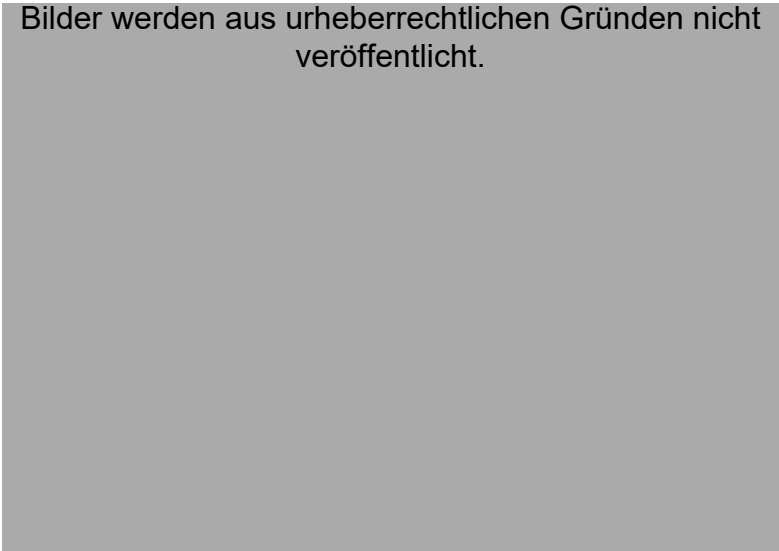


Abb. 13 Erster Befischungsabschnitt mit geeigneten Querderhabitaten (Foto: W. SCHMALZ).

Im Anschluss an diese erste Befischungsstrecke wurde ein positiver Präsenznachweis unterhalb der oben genannten Verrohrung durchgeführt.

2. Befischungsstelle (Präsenznachweis):

Weiter oberhalb der ersten Befischungsstrecke quert der befahrbare Waldweg den Pechgraben. Der Pechgrabendurchlass ist ein Kastenprofil aus Beton, in welchem sich ein Sohlabsturz befindet, der die Passierbarkeit einschränkt (Abb. 14). Dort wurde direkt unterhalb der Verrohrung in einem geeigneten Habitat ein positiver Präsenznachweis durchgeführt mit ähnlicher Individuendichte wie in der ersten Befischungsstrecke. Im Bereich oberhalb des Durchlasses ließen sich bei einem Präsenznachweis ebenfalls Querder nachweisen, jedoch in etwas geringerer Dichte.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

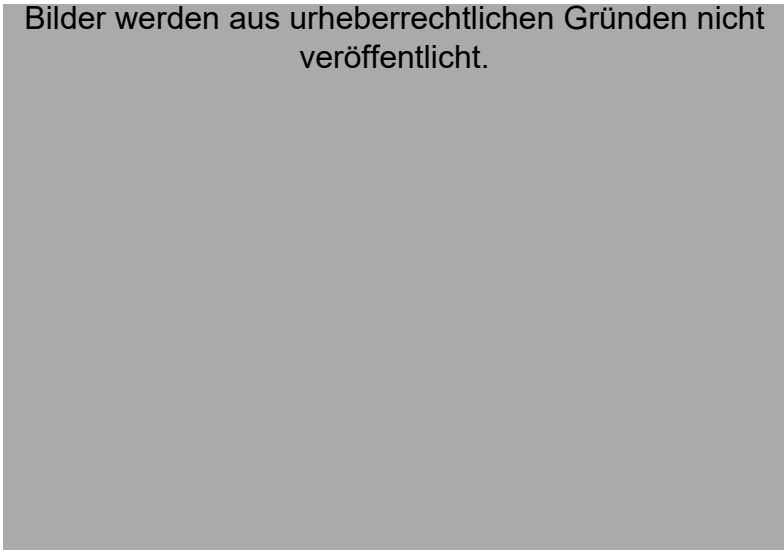


Abb. 14 Kastenprofildurchlass im Bereich einer Waldwegequerung mit Sohlabsturz (Foto: W. SCHMALZ).

3. Befischungsstelle (2. Befischungsstrecke 129 m):

Die 2. Befischungsstrecke befand sich oberhalb des Wanderzieles „Karl May Höhle“. Dort befindet sich ein passierbarer Durchlass mit Kastenprofil (Abb. 15). In dieser Befischungsstrecke waren die Habitate für Querder nicht so häufig und flächig ausgedehnt wie in dem oben genannten Bereich mit dichten Querderabundanz. Die Individuengröße war in der 2. Befischungsstrecke geringer. In diesem Gewässerabschnitt dominiert als Baumart die Fichte (Abb. 16). Auf dieser Strecke wurden 20 Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) und 66 Bachforellen (*Salmo trutta fario*) gefangen.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

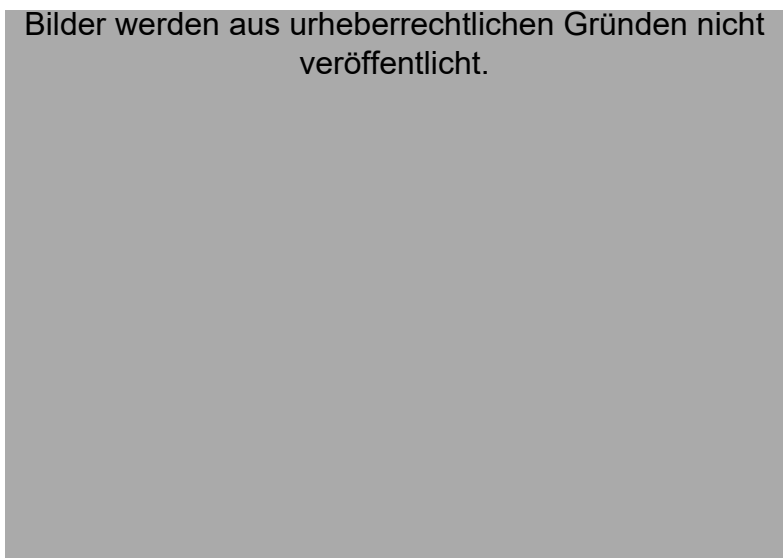


Abb. 15 Kastenförmiger passierbarer Durchlass bei Wegequerung in der Nähe der Karl-May Höhle (Foto: W. SCHMALZ).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

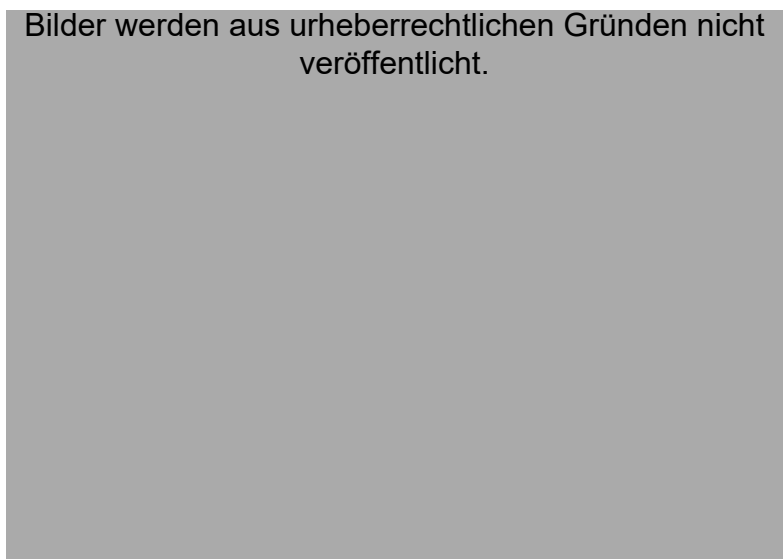


Abb. 16 Fichtenbewuchs im Bereich der 3. Befischungsstelle (Foto: W. SCHMALZ).

4. Befischungsstelle (3. Befischungsstrecke 35 m):

Obwohl diese Strecke gute Habitate für Querder aufwies wurden dort keine Bachneunaugen nachgewiesen. Dies kann aufgrund der Quellnähe erklärt werden. Auch die Wasserwerte wie vergleichbar niedrigere Temperatur und niedrigerer pH-Wert deuten auf die Auswirkungen der Quellnähe dieser Gewässerstrecke. An der quellnahen Grenze des FFH-Gebietes fließt der Pechgraben durch einen Rohrdurchlass, welcher ebenfalls die lineare Durchgängigkeit einschränkt (Abb. 17). Unterhalb dieser Befischungsstelle befand sich eine Verklausung, verursacht durch einen alten Autoreifen. Auf dieser Strecke wurden 14 Bachforellen (*Salmo trutta fario*) gefangen.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

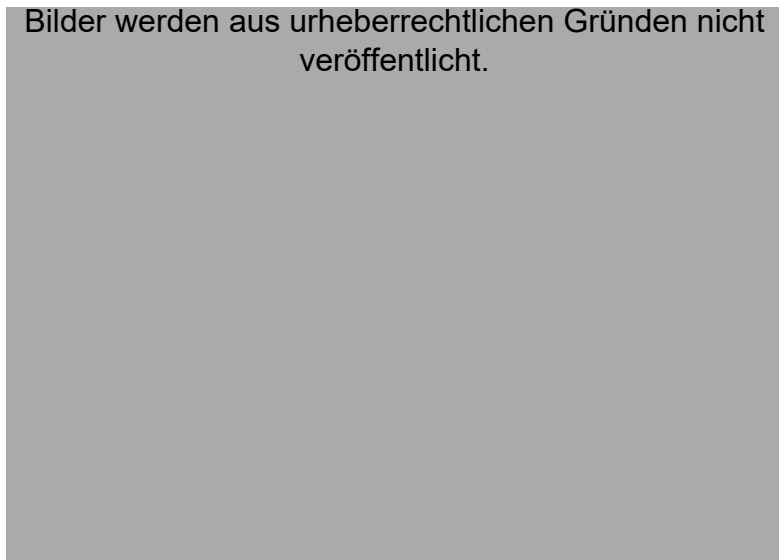


Abb. 17 Quellnaher Rohrdurchlass unter einer Waldwegequerung (Foto: W. SCHMALZ).

5. Befischungstelle (Präsenznachweis)

Diskutiert wurde vor Ort, ob die Verrohrung in der Nähe des alten Steinbruchs (Abb. 18) das Aufsteigen der Tiere verhindert und somit der obere Abschnitt isoliert ist. Darauf hin wurde ein positiver Präsenznachweis unterhalb und oberhalb der Verrohrung durchgeführt. In geeigneten Habitaten konnte mit einem kurzen Test je ein relativ großes Tier von über 10 cm Länge erfasst werden. Somit kann eine komplette Isolierung des oberen Abschnittes ohne Bachneunaugenbesiedlung ausgeschlossen werden.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

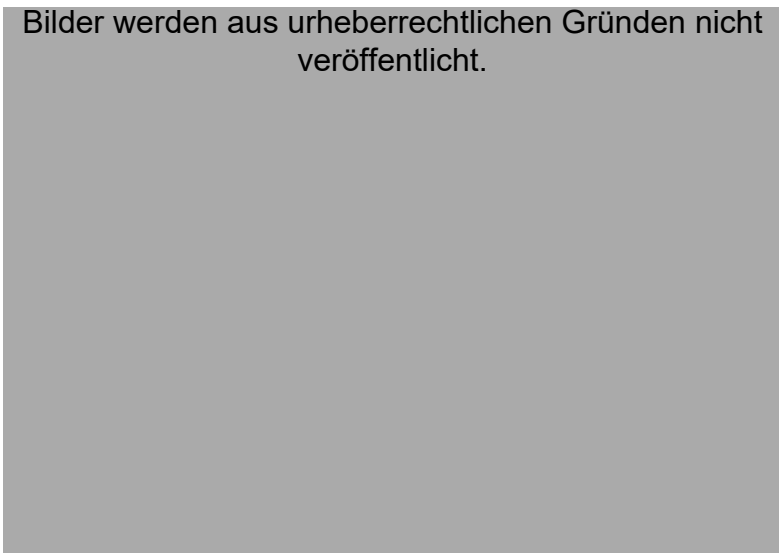


Abb. 18 Eingeschränkte Durchgängigkeit durch eine Verrohrung mit steilem Gefälle im Bereich einer Waldwegequerung in der Nähe des alten Steinbruchs (Foto: W. SCHMALZ).

Am 15.07.2009 wurden im SCI 246 im Pechgraben insgesamt 66 Individuen des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) nachgewiesen, davon entfallen 63 Individuen auf die oben beschriebenen Befischungsstrecken und 3 Individuen auf Stellen im Gewässer, wo lediglich hinsichtlich der Präsenz untersucht wurde (Abb. 19 und Abb. 20).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

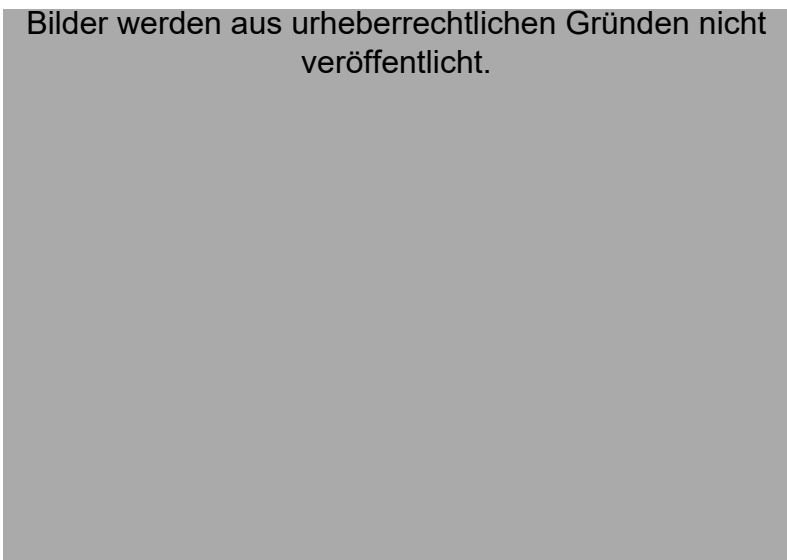


Abb. 19 Elektrobefischung des Pechgrabens im SCI 246 am 15.07.2009 (Foto: H. SÄNGER).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

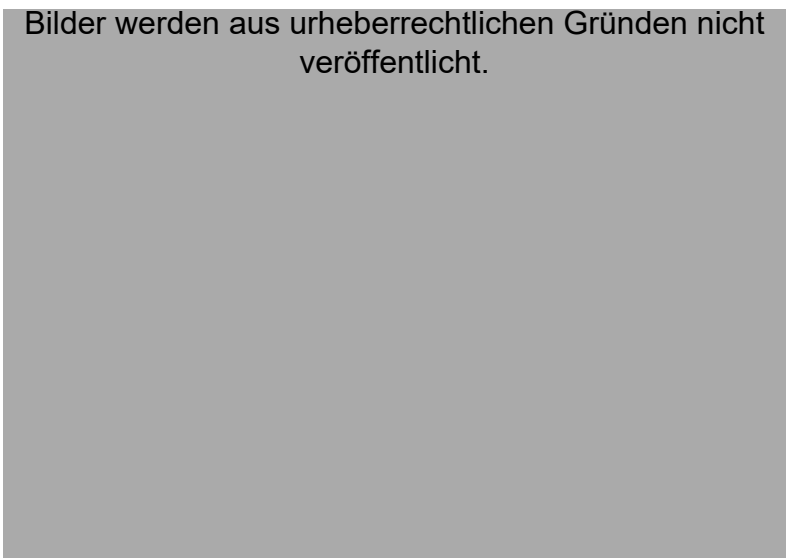


Abb. 20 Aktuelle Nachweise des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im SCI 246 am 15.07.2009 (Foto: W. SCHMALZ).

Kurzkommentar zu den Habitaten

Habitatfläche

ID 30001

Entsprechend der vorliegenden Ergebnisse der Elektrofischung vom 15.07.2009 und der Diskussion dieser Daten mit Herrn Fieseler (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 93 Fischerei) wurde der gesamte Pechgraben als Arthabitat für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) im SCI 246 ausgewiesen. Die Art-Habitatfläche (ID 30001) ist somit identisch mit der LRT-Fläche ID 10004 (LRT 3260).

Das Habitat des Bachneunauges ist ein naturnaher, frei mäandrierender Flachlandbach (Pechgraben) im 0,5 bis 3,5 m breiten, sandig-kiesigen, stellenweise auch steinigen Bett mit Gleit- und Prallufern. Das Fließgewässer wird von Schwarz-Erlen galerieartig begleitet. Die naturnahe, bachbegleitende Bestockung verbreitert sich stellenweise zu Bach-Waldbeständen mit bis zu 20 m Breite, zu Schwarzerlen-Stangenholz, zu schwachem Erlen-Baumholz oder zu stieleichenreichen BAH-RER-Mischbeständen. Ein langer Bachabschnitt quert jedoch auch einen Fichten-Baumholzbestand, in dem die RER-Begleitung weitgehend ausgedunkelt ist. Der Pechgraben durchfließt den gesamten Oberwald in nordwestlicher bis nördlicher Richtung. Stellenweise bildet die Rasen-Segge (*Carex cespitosa*) in seinen feuchten Uferbereichen (LRT 91E0*) hohe Horste. Er wird an einigen Forstwirtschaftswegen naturfern unterführt. Aufgrund der recht hohen Fließgeschwindigkeit des Wassers ist eine ständige Umverlagerung des Bachbettes im Bachtal gegeben. Das Wasser ist klar, die stetige Einspeisung von Quellwasser sowie die hohe Fließgeschwindigkeit verhindern auch in den Sommermonaten stärkere Temperaturschwankungen, so dass das Wasser zumindest im Bachoberlauf gleichmäßig kalt ist. Der LRT 3260 (ID 10004) ist zugleich Lebensraum des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) und der Bachforelle (*Salmo trutta fario*).

4.2.2 Art-Code 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Verbreitung und Biologie

Die Art ist in fast ganz Europa verbreitet. Das Areal erstreckt sich von Mittelfrankreich über Großbritannien, z.T. Skandinavien bis Westsibirien. Nach Süden werden die Nordschweiz, Niederösterreich und der Balkan erreicht (THIESMEIER & KUPFER 2000). In Deutschland ist er nicht überall anzutreffen. Er besiedelt schwerpunktmäßig Flach- und Hügelländer und meidet mit Ausnahmen die Mittelgebirge (GROSSE & GÜNTHER 1996). In Sachsen kommt die Art in allen großflächigen Naturräumen vor und ist bis auf die Hoch- und Kammlagen der Mittelgebirge relativ gleichmäßig verbreitet. Dabei sind im West-Vogtland, nördlichem West-erzgebirge und Erzgebirgsbecken die Hauptvorkommen. Bei mehr als die Hälfte der Funde ist die Populationsstärke sehr gering, 1 bis 5 adulte Tiere. Lediglich nordöstlich von Plauen wurden die beiden größten Vorkommen Sachsens registriert (ZÖPHEL & STEFFENS et al. 2002). Der Nördliche Kammmolch ist die größte Art unter den Molchen Mitteleuropas und kann relativ alt werden. Den Jahreslebensraum umfassen Laichgewässer, von ihnen mehr oder weniger weit entfernte Landhabitate und geeignete Winterquartiere. Er hat im Gegensatz zu den anderen heimischen Molcharten die größte Bindung an das Reproduktionsgewässer. Es sind vor allem größere und tiefe möglichst fischfreie oder -arme Stillgewässer wie Weiher und Teiche (GÜNTHER 1996).

Oft werden auch Gewässer in Kies-, Tongruben und Steinbrüchen genutzt. Selbst relativ flache und kleine Wasseransammlungen –eigene Beobachtungen– können Laichhabitate sein, während Fließgewässer gemieden werden. Weiterhin sind für eine erfolgreiche Reproduktion Besonnung und Vegetationsausstattung bedeutsam. Bis zu 40 % Beschattung und Wassertrübungen werden toleriert. Die Temperatur des Wassers muss mindestens 20° C betragen (THIESMEIER & KUPFER 2000). Eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation späterer Sukzessionsstadien sind gleichfalls wesentliche Grundlage für Fortpflanzungsaktivitäten der Art. Allgemein halten sich fortpflanzungsfähige Kammolche bis zu 5 Monaten im Gewässer auf, während die meisten Jungtiere nach ihrer Metamorphose erst im Frühherbst das Land aufsuchen. Solche Landhabitate können Laub- und Mischwälder, Gärten, Felder oder feuchte Wiesen sein (SCHMIEMENZ & GÜNTHER 1994). Viele sind auch geeignete Winterquartiere, wenn sie genügend schützenden Unterschlupf bieten, z. B. Hecken, Steinhäufen, Höhlen, Keller u.a. Im Wasser oft vergesellschaftet mit anderen Lurchen leben sie aber fast zwei Drittel des Jahres unauffällig auf dem Lande. Wie alle einheimischen Amphibien gehört auch der Kammolch zu den Nahrungsgeneralisten. Entscheidend für den Schutz und die Mehrung der Kammolchpopulationen sind fischfreie Gewässer. Die meist frei schwimmenden Larven wären damit weniger gefährdet und hätten größere Chancen sich erfolgreich zu entwickeln. Fischfreie Reproduktionsgewässer werden u. a. erreicht, wenn sie periodisch – alle 3-4 Jahre– abgelassen werden (THIESMEIER & KUPFER 2000) wobei Aspekte des Fischarten- sowie des Tierschutzes zu berücksichtigen sind. Der Nördliche Kammolch gilt in Sachsen als „stark gefährdet“ (RAU et al. 1999). Schutz und Aufwertung seiner Wasser- und Landhabitate sind deshalb unerlässlich.

Vorkommen im SCI 246

Die Art wurde bei Untersuchungen zur Erarbeitung des Managementplanes für das SCI 246 (Oberwald Hohenstein-Ernstthal) am 30. April und 01. Mai 2010 von TUTTAS gefunden. Mit Hilfe von Kunststoff-Trichterfallen nach BERGER (2001), Abb. 21 und Köderfischreusen (HACHTEL et al. 2009), Abb. 22 konnten in einem der drei ausgewählten Stillgewässer zwei weibliche und zwei männliche adulte Tiere nachgewiesen werden. Leider gelangen keine weiteren Fänge. Auch Sichtbeobachtungen und Keschern brachten kein Ergebnis.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

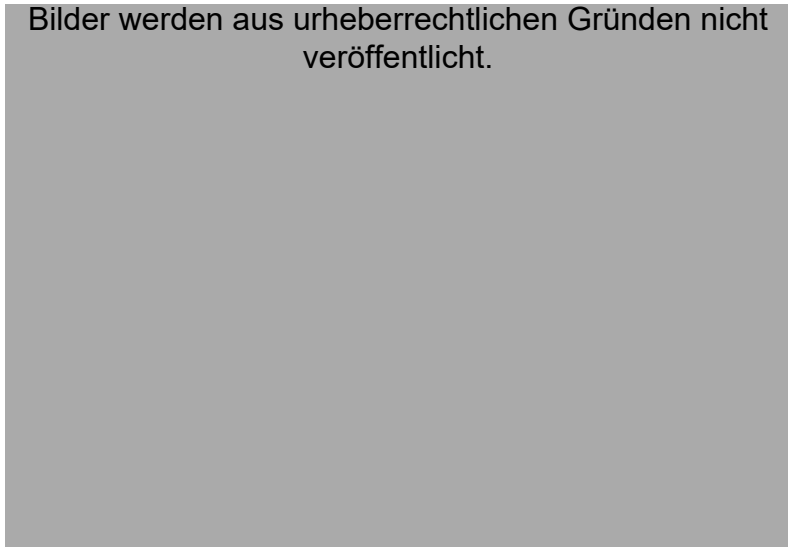


Abb. 21 Kunststoff-Trichterfalle nach BERGER (2001) beim Einsatz im SCI 246 zum Nachweis des Kammolches (*Triturus cristatus*), Foto: D. TUTTAS.

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.




Abb. 22 Köderfischreuse nach HACHTEL et al. (2009) beim Einsatz im SCI 246 zum Nachweis des Kammolches (*Triturus cristatus*), Foto: D. TUTTAS.

Die im SCI 246 befindlichen Gewässer sind ausgewählt worden, weil dort die oben genannten Grundvoraussetzungen zur Reproduktion der Art am ehesten gegeben waren. Der Fund gelang in dem fischfreien klaren Teich am Steinbruch (LRT ID 10003), Abb. 23 in Gesellschaft mit Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Bergmolch (*Triturus alpestris*), Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Erdkrötenlarven (*Bufo bufo*), Springfroschlarven (*Rana dalmatina*) und Grasfroschlarven (*Rana temporaria*) am zweiten und dritten Tag nach dem Aufstellen der täglich kontrollierten Fallen. Der relativ flache und im Halbschatten liegende Teich weist gut ausgebildete, wenn auch lückige emerse und submerse Vegetationsstrukturen auf. Flachuferzonen sind ausgeprägt. Eine Gefährdung des Gewässers ist gegenwärtig nicht gegeben. Der Fund lässt keine klare Wertung über die Populationsgröße zu. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass mit bis zu 20 Tieren zu rechnen ist. Offensichtlich erfolgen Reproduktionen der Art nur in diesem Gewässer. Juvenile Tiere und Eier wurden nicht gefunden.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.




Abb. 23 LRT 3150 (Eutrophes Stillgewässer) am Steinbruch (LRT-ID 10003) in dem der Kammolch (*Triturus cristatus*) aktuell nachgewiesen wurde, Foto: D. TUTTAS.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

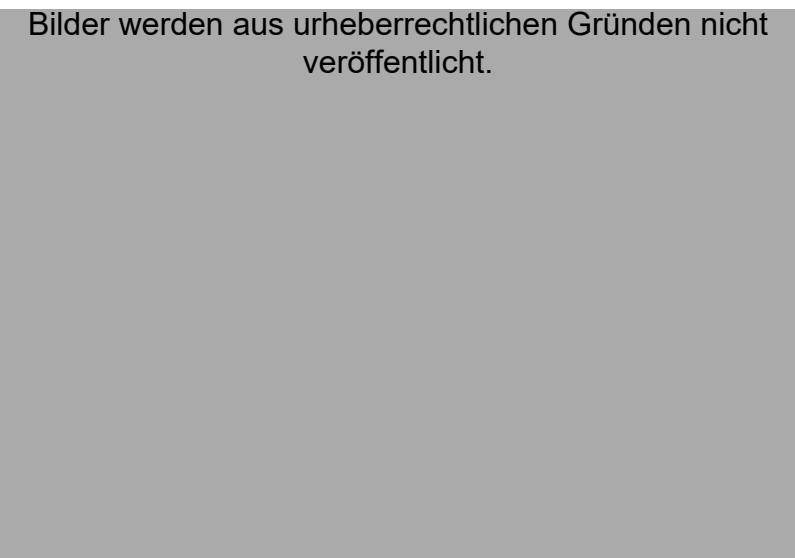


Abb. 24 Im Polsterteich wurde der Kammolch (*Triturus cristatus*) nicht nachgewiesen, Foto: D. TUTTAS.

Die anderen Gewässer (Polsterteich, Abb. 24 und Clausteich, Abb. 25) sind typische Waldteiche, die Wildfische, u.a. Stichling und Schleie aufwiesen.

Während die submerse und emerse Vegetation im Polsterteich kaum vorhanden ist, prägt sie fast die Hälfte des Uferbereiches des Clausteiches. In beiden Teichen gelangen Nachweise von Teich- und Bergmolchen, im Polsterteich dazu auch der Fadenmolch. Kammmolche wurden in diesen beiden Teichen nicht gefunden.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

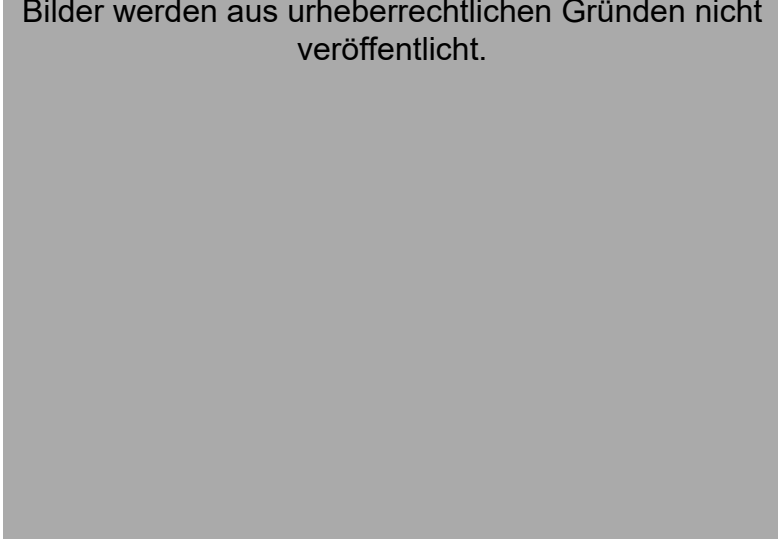


Abb. 25 Auch im Clausteich mit seiner gut ausgebildeten emersen und submersen Vegetation gelang aktuell kein Nachweis des Kammmolches (*Triturus cristatus*), Foto: D. TUTTAS.

Insgesamt ist gegenwärtig nur der Teich am Steinbruch als Reproduktionshabitat des Kammmolches anzusehen. Der Uferbereich ist mit Gehölzen kleineren und größeren Ausmaßes bestockt. Es schließen sich, strukturreiche und feuchte Biotope an, die sehr geeignete Landhabitate für die Art darstellen. Der das SCI 246 durchfließende Pechgraben mit seinen Zuläufen trägt wesentlich zur temporären Vernässung mehrerer Gebietsbereiche bei, was den optimalen Biotopansprüchen der Amphibien und damit auch des Kammmolches entgegen kommt. Laut Literatur (ZÖPHEL & STEFFENS et al. 2002) sind die nächsten Vorkommen der Art 6 bis 10 km vom SCI 246 entfernt und damit für den Kammmolch nicht erreichbar (Aktionsradius der Art: 60-1.000 m, THIESMEIER & KUPFER 2000).

Kurzkommentar zu den Habitaten

Habitatfläche

ID 30002

Die Habitatfläche besteht aus dem Laichgewässer (zugleich LRT3150, LRT-ID 10003) mit einer Fläche von 523 m² und der bereits beschriebenen Ausstattung und Struktur. An dieses Laichgewässer grenzt der potenzielle Landlebensraum der Art unmittelbar an und erstreckt sich von hier vor allem entlang des Pechgrabens in seinen gewässerbegleitenden Erlen-Eschen- und Weichholzauenwäldern Richtung Südosten bis zur Grenze des FFH-Gebietes. Die gesamte Habitatfläche erstreckt sich über 10,60 ha (Kartenteil: Karte 3-2 - Abgrenzung und Bewertung der Arthabitate und Karte 3-3 - Abgrenzung und Bewertung der Arthabitate auf Forstgrundkarte).

4.2.3 Art-Code 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Verbreitung und Biologie

In der EU sind in Portugal, Spanien, Frankreich, Luxemburg, Belgien, den südlichen Niederlanden, Polen, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Ungarn, Österreich, Italien und Griechenland sowie Rumänien und Bulgarien regelmäßige Vorkommen der Art bekannt (MITCHELL-JONES et al. 1999). Aus Südschweden und Lettland sind nur einzelne Funde gemeldet und in Südengland war die Art fast ausgestorben (GÜTTINGER et al. 2001, THE BAT CONSERVATION TRUST 2003). Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen in der kontinentalen und der mediterranen biogeografischen Region. Das Große Mausohr ist in Deutschland weit verbreitet und in den südlichen Bundesländern nicht selten. Die nördlichsten Vorkommen sind in Schleswig-Holstein (regelmäßiges Vorkommen einzelner winterschlafender Tiere in der Segeberger Höhle, BORKENHAGEN 1993), Mecklenburg-Vorpommern (zwei Wochenstuben in Waren/Müritz und Burg Stargard, GRIMMBERGER 1995) und Niedersachsen (nördlichste Wochenstuben im Lkr. Cuxhaven und Lkr. Harburg, BENK & HECKENROTH 1991). Die Hauptvorkommen liegen in wärmebegünstigten Mittelgebirgsbereichen (BIEDERMANN et al. 2003). Die Art zählt in Deutschland zu den nicht seltenen Fledermausarten, ihr Bestand wird derzeit auf über 350000 Exemplare geschätzt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2003). Die Paarungszeit ist hauptsächlich im August und September; aber auch im Herbst und Winter. Mausohren verlassen das Winterquartier ab März, je nach Witterung und Höhenlage auch erst Ende April. Die Wochenstubenkolonien bilden sich im April oder Mai. Geburten finden in warmen Jahren ab Ende Mai statt, meistens aber im Juni. Wochenstubenquartiere sind meist in großen Räumen von Gebäuden, die frei von Zugluft und Störungen sind und sich im Sommer z.T. über 45°C aufheizen können (GÜTTINGER et al. 2001). Solche Quartiere sind heute überwiegend auf Dachböden von Kirchen, Klöstern, Schlössern, Dorfschulen und Gutshäusern (DIETZ & WEBER 2002). In Kälteperioden ziehen Kolonien manchmal in kleinere Nischenquartiere um, in denen sie durch ihre eigene Körperwärme hohe Temperaturen erzeugen können. Ebenso werden in Kälte- oder Regenperioden regelmäßig Baumhöhlenquartiere im Jagdgebiet aufgesucht und zum Übertragen genutzt. Weitere Sommerquartiere existieren in Spalten und Höhlungen an Gebäuden, in unterirdischen Höhlen und Stollen sowie in Baumhöhlen. Jagdgebiete liegen zu über 75 % in geschlossenen Waldbeständen, insbesondere in Laubwäldern.

Bevorzugt werden typische Altersklassenwälder mit geringer Bodendeckung und freiem Luftraum bis in 2 m Höhe (z.B. Buchenhallenwald). Die Jagdgebiete sind pro Individuum 30-35 ha groß, überlappen kaum mit denen der Artgenossen und liegen innerhalb eines Radius von bis zu 15 km um die Wochenstube, in Ausnahmefällen sogar bis 20 oder 25 km (SIMON & BOYE 2004).

Vorkommen im SCI 246

Entsprechend der Leistungsbeschreibung waren 2009 im SCI 246 Präsenzuntersuchungen zu Anh. II- Waldfledermäusen auf 3 Detektortransekten in potenziellen Wald-Jagdhabitaten/Sommerquartierkomplexen durchzuführen. Der Ergebnisbericht zu dieser Untersuchung befindet sich im Kapitel 16 (Dokumentation) zum MaP (SCI 246). Es liegen folgende Ergebnisse vor:

Untersuchungsmethode

An zwei Tagen wurde das Untersuchungsgebiet tagsüber in Augenschein genommen um Lebensräume, Quartiere sowie geeignete Stellen für Detektorbegehungen und Netzfangstellen zu finden (Abb. 26).

In fünf Nächten wurde dann entlang der Waldwege, an den Fließ- und Stehgewässern und anderen geeigneten Stellen, die in der Leistungsbeschreibung geforderte Detektoruntersuchung durchgeführt. Verwendet wurden zwei Detektoren, „Petterson 200“ und „Battec S/N“, um im oberen und im unteren Frequenzbereich rufende Tiere zu orten. Die so hörbar gemachten Rufe wurden mit einem Aufnahmegerät (Olympus VN-2100PC) gespeichert. Die Auswertung der digitalen Aufnahmen erfolgte am PC nach (LIMPENS und ROSCHEN) bzw. nach (BARATAUD) und eigenen Vergleichsaufnahmen. Des Weiteren kamen ein Nachtsichtgerät (Bushnell Night vision) und eine starke Taschenlampe zum Einsatz, um die Tiere auch visuell zu erfassen. Parallel dazu wurden durch eine zweite Person an geeigneten Stellen (Schaftriede, Steinbruch, Karl-May-Höhle und auf Waldwegen) Netzfänge durchgeführt.

Untersuchungstermine

27.06.2009, 16.07.2009, 31.07.2009, 09.08.2009 und 23.08.2009

Durch Netzfang nachgewiesene Arten

Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	31.07.2009 / 1,0 AD, in N 3 (vgl. Abb. 26)
----------------	----------------------	--

AD - adult

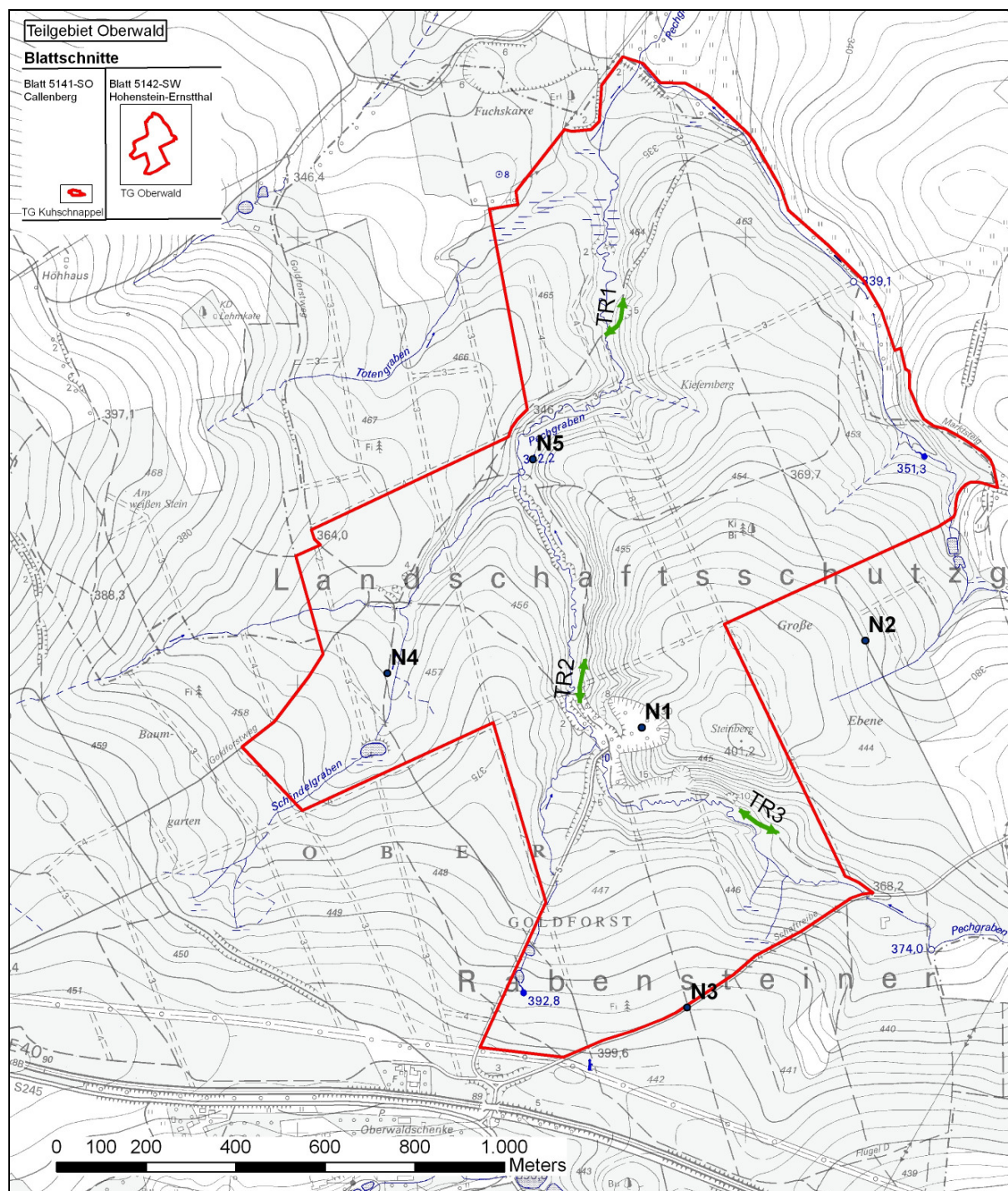


Abb. 26 Übersichtskarte zur Lage der Transekte (TR) und Netzstandorte (N) für die Präsenzuntersuchungen zu Anh. II- Waldfledermäusen im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

Zum Status des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im SCI 246

Das AD Männchen hat sicher sein Quartier außerhalb des SCI 246 und sucht dieses nur zur Jagd auf. Zwar siedeln Große Mausohren oft in Wäldern (MAINER 2008, FRANK und SCHMIDT 2006), dafür fehlen aber im SCI 246 möglicherweise natürliche Baumhöhlen und Kästen.

Bestätigte Wochenstuben des Großen Mausohres existieren in der Schule in Langenberg und im Bahremühlenviadukt (R. Franke mündl. an Herrn Harig).

Kurzkommentar zu den Habitaten

Habitatflächen (potenzielles Jagdhabitat)

ID 50001

Das potenzielle Jagdhabitat der Art umfasst im SCI 246 die Gesamtheit der Wald- (Gehölz-) bestockten Flächen innerhalb des SCI. Im Teilgebiet 1 (Oberwald) Dominanz von Nadelwald und im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) Dominanz von Mischwald. Beide Teilgebiete werden durch die BAB 4 getrennt. Bei der Habitatfläche handelt es sich um ein potenzielles Jagdhabitat, das auf Grund der ökologischen Ansprüche der Art (SIMON & BOYE 2004) abgegrenzt wurde. Sommerquartierkomplexe sind im SCI 246 nicht vorhanden.

Jagdhabitatflächen des Großen Mausohres:

Habitatflächen-ID		Bezeichnung	Fläche [ha]
Komplexfläche	Teilfläche		
50001	90001	Oberwald	168,7325
50001	90002	Kuh Schnappel	6,4426

4.2.4 Art-Code 4066 – Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*)

In Sachsen sind bisher nur vier Farn- und Samenpflanzenarten des FFH-Anhangs II bekannt. Der Prächtige Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*), das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*), der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) und das Scheidenblütgras (*Coleanthus subtilis*). Es sind zwar keine besonders auffälligen Pflanzen, dafür sind sie jedoch sehr selten und Sachsen trägt eine hohe Verantwortung für ihren Erhalt. Im Rahmen der Erstellung des Managementplans für das SCI 246 wurde die Bearbeitung des Braungrünen Streifenfarns (*Asplenium adulterinum*) beauftragt, der hier eines seiner wenigen Vorkommen in Sachsen besitzt.

Verbreitung und Taxonomie

Asplenium adulterinum, der Braungrüne Streifenfarn (Abb. 27), der oft als Bastard-Serpentinstreifenfarn bezeichnet wird, ist ein seltenes, europäisch-präalpines Florenelement, das an Serpentin gebunden ist (HOFMANN 2008).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

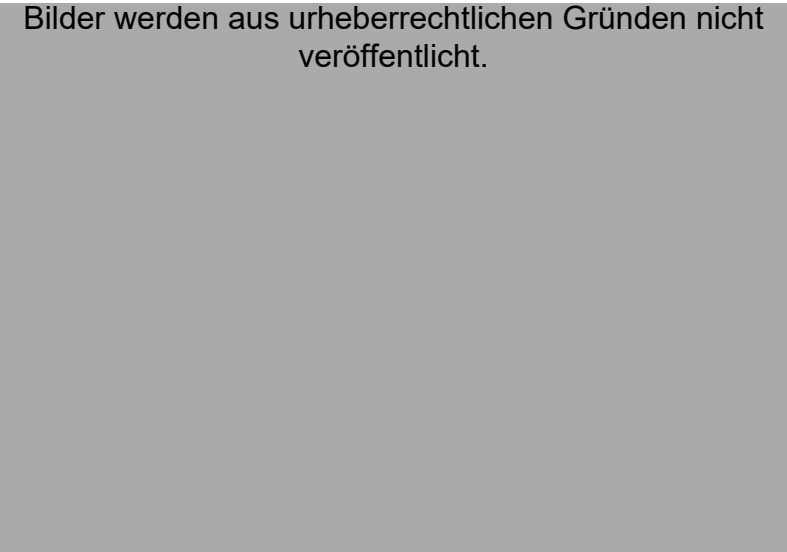


Abb. 27 Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ am 13.08.2009 (Foto: H. SÄNGER).

Diese mehrjährige, ausdauernde, kleine Farnart von 10-20 cm Höhe ist in seiner Morphologie *Asplenium trichomanes* ähnlich. Sie hat eine kurze kräftige Grundachse mit aufrechten, ausgebreiteten Blättern mit einfach gefiederter Blattspreite. Blattstiel und Blattspindel sind nur etwa zu 3/4 steif und rotbraun, im oberen Teil dagegen grün und weich. Die gekerbten Fieder stehen gegenständig und senkrecht zur Spindel und sind auf der Oberseite leicht gewölbt. Nach der Sporenreife im Sommer fallen die Blätter im Spätherbst einzeln von der Spindel ab. Die länglichen Sporangien bedecken zuletzt fast die gesamte Fiederunterseite (KREMER & MUHLE 1991, AICHELE & SCHWEGLER 1999). Diese Art gilt als ein in Europa endemischer Farn, der in den Mittelgebirgen der südöstlich herzynischen Provinz und zerstreut in den Alpen vorkommt: Frankreich (Zentralsmassiv), Deutschland (Fichtelgebirge, Oberpfalz, Oberfranken, Erzgebirge), nördliches Bergland der Tschechischen Republik (Böhmen, Mähren, Sudeten), Polen (Niederschlesien), Österreich (Steiermark, Burgenland), Schweiz, Italien, Westungarn, Slowenien und Nordwestgriechenland. In Sachsen ist diese Serpentinstreifenfarnart mit wenigen Individuen auf die beiden Vorkommen Zöblitz-Marienbergr und Hohenstein-Ernstthal beschränkt (HOFMANN 2008). Im Jahre 1865 wurde *A. adulterinum* von MILDE beschrieben. HEUFLEER (1856) beschreibt *A. adulterinum* erstmalig aus Nordböhmen/Kaiserwald und vermutet, dass es ein „Bastard“ sein könnte, nennt ihn aber *Asplenium viride* var. *fallax*. MILDE (1868) bezeichnet *A. adulterinum* ebenfalls als „Bastard zwischen *Asplenium trichomanes* und *Asplenium viride*“, widerruft diese Bastardisierung aber 1868. Spätere Untersuchungen von MILDE führten zur Ansicht, dass *A. adulterinum* die Serpentinform von *A. viride* sei. SADEBECK (1872) war der erste, der *A. adulterinum* aufgrund habituellder und anatomischer Merkmale als eigenständige Art ansah. Seitdem und nach den Untersuchungen von LUERSSEN (1889) wird er in den Floren als eigene Art geführt. LOVIS (1968) zeigte, dass es sich um eine „allotetraploide Art“ handelt, die zwischen den beiden Elternarten *Asplenium trichomanes* und *Asplenium viride* steht.

Vorkommen im SCI 246

HOFMANN (2008) gibt folgende Einschätzung zur aktuellen Situation von *Asplenium aduterinum* im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“. *A. aduterinum* ist am Vorkommen Hohenstein-Ernstthal entsprechend der Gefährdungskategorien der Roten Liste für Farn- und Samenpflanzen von Sachsen (SCHULZ 1999) als „vom Aussterben bedroht“ einzustufen. Gestützt wird diese Einschätzung durch die Aufnahme dieser Farnart, als eine von 4 höheren Pflanzenarten Sachsens, in den Anhang II der FFH-Richtlinie (EWG 1992). HOFMANN (2008) fand im SCI von dieser Art 46 Individuen, davon 38 Altpflanzen (82,6 %) und nur 8 Jungpflanzen (17,4 %). HOFMANN (2008) wies die Art im SCI 246 nur auf 4 Fundorten nach, wobei lediglich auf 2 Fundorten Alt- und Jungpflanzen gemeinsam auftreten. Nur der Fundort im Goldforst ist natürlich, alle übrigen Fundorte sind durch Wiederansiedlung entstanden (HOFMANN 2008). Obwohl die Zahl der von HOFMANN (2008) erfassten Individuen im Vergleich zu den Erhebungen von Jeßen aus dem Jahre 1998 angestiegen ist, ist unter den derzeitigen Bedingungen im Untersuchungsgebiet auch in Zukunft die Population von *A. aduterinum* in ihrem Fortbestand gefährdet. Bisher konnte *A. aduterinum* nur durch intensive Bemühungen im Rahmen des Artenschutzprojektes, besonders durch die Walter-Meusel-Stiftung Chemnitz (Herr Jeßen), im Untersuchungsgebiet erhalten und wieder angesiedelt werden. Eine natürliche Regeneration ist nicht ausreichend, daher sind Arterhaltungsmaßnahmen und die Schaffung geeigneter Standortbedingungen unumgänglich. Im Rahmen der FFH-Ersterfassung wurden 2009 im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ folgende Vorkommen von *Asplenium aduterinum* festgestellt (Tab. 17):

Tab. 17 Aktuelle Vorkommen von *Asplenium aduterinum* im SCI 246

ID	HW	RW	MTVQ	Datum	Beobachter	Anzahl, Populationsgröße	Nachweisart
30003	5632781	4548736	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
				06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
30004	5632691	4548767	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	2 Expl.	N
				06.06.2010	Sänger	2 Expl.	N
	5632691	4548768	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
				06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5632689	4548762	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
				06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5632687	4548764	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
				06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5632688	4548763	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
				06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
30005	5631890	4548784	5142,31	13.08.2009	Sänger/Meese	10 Expl.	N
	5631886	4548776	5142,31	06.06.2010	Sänger	16 Expl.	N
	5631887	4548778	5142,31	06.06.2010	Sänger	7 Expl.	N
	5631887	4548777	5142,31	06.06.2010	Sänger	2 Expl.	N
	5631891	4548775	5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5631892	4548783	5142,31	06.06.2010	Sänger	2 Expl.	N
	5631890	4548784	5142,31	06.06.2010	Sänger	2 Expl.	N
	5631895	4548781	5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5631899	4548784	5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N

ID	HW	RW	MTVQ	Datum	Beobachter	Anzahl, Populationsgröße	Nachweisart
30006	5631667	4548746	5142,31	17.08.2009	Sänger/Meese	2 Expl.	N
			5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5631667	4548743	5142,31	17.08.2009	Sänger/Meese	2 Expl.	N
			5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
	5631667	4548742	5142,31	17.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
			5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N
30007	5631760	4548785	5142,31	17.08.2009	Sänger/Meese	1 Expl.	N
			5142,31	06.06.2010	Sänger	1 Expl.	N

Kurzkomentar zu den Habitaten

Die Grundlage für die Abgrenzung der Habitatflächen von *Asplenium adulterinum* bildete der sächsische Kartier- und Bewertungsschlüssel, welcher im Rahmen der Erstellung dieses Managementplanes in Zusammenarbeit mit Herrn Jeßen (Walter-Meusel-Stiftung Chemnitz) erarbeitet wurde. Ein sächsischer KBS wurde notwendig, da hinsichtlich der Populationsgrößen sowie der Größe und Vitalität von *Asplenium adulterinum* in Sachsen offenbar etwas andere Bedingungen herrschen als in Bayern und somit die Übernahme des bayerischen KBS nicht sinnvoll ist. Zum Einen gibt es in Sachsen lediglich 2 Vorkommen, zum Anderen kommt *A. adulterinum* z.B. bei Zöblitz vorwiegend auf Geröll- bzw. Blockhalden vor, während die Art in Bayern zum überwiegenden Teil Felsstandorte besiedelt. Bei Hohenstein-Ernstthal liegen die Verhältnisse so, dass der Klon am Kiefernberg zu einem besonderen, ohnehin offenbar etwas kleiner bleibenden Genotyp gehört und die Vorkommen am Steinberg und im Goldforst ebenfalls sehr spärlich sind (bzw. waren, die Wiederansiedlung hat mittlerweile zu größeren Beständen geführt), was im KBS für Sachsen zu berücksichtigen war.

Habitatflächen

ID 30003

Die Habitatfläche liegt im Bereich eines kleineren Steinbruchs am Hang des Kiefernberges. Die Steinbrüche entlang des Pechgrabens sind um 1869 entstanden und wurden um 1900 aufgegeben. Oberhalb des Steinbruchs befinden sich offene Felsbildungen. 2 Felsen treten deutlich aus dem Hang hervor. Am südlichen der beiden Felsen befindet sich eine ca. 3-4 m tiefe kleine Binge. Es kommen beiden Streifenfarnarten (*A. adulterinum*, *A. cuneifolium*) vor. Am Unter- und Mittelhang ist der Fundort von Fichtenbestand umgeben. Nach Osten schließt oberhalb der Felsen ein Kiefernwald an.

ID 30004

Offene Felsbildung am Westhang des Kiefernberges, die sich hier bis in 6 m Höhe erhebt. Am Fuß des Felsens liegt eine Schutthalde, die aber vollkommen von aufkommenden Gehölzen (*Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa*) und Himbeeren (*Rubus idaeus*) überwachsen ist. Unterhalb nördlich des Felsens liegt im Pechgrabental ein Erlen-Eschen-Bachwald mit großflächigen Beständen der Rasen-Segge (*Carex cespitosa*), am Oberhang schließt ein Kiefernwald an. Es kommen beide Streifenfarnarten (*A. cuneifolium*, *A. adulterinum*) vor.

Besonders hervorzuheben ist das Moos-Vorkommen von *Frullania fragilifolia*. Es handelt sich um ein künstlich angelegtes Vorkommen im Rahmen eines Artenschutzprojektes aus dem Jahr 2000 (HOFMANN 2008).

ID 30005

Südwestexponierte Schutthalde (Schotterfläche) aus groben Serpentinblöcken zwischen denen fein verwitterter Serpentschutt liegt. Nach Süden, Osten und Westen ist die ca. 30° geneigte Fläche von bis zu 15 m hohen Felsen umgeben. Im Bereich dieser Fläche fand die Neuansiedlung der beiden Serpentin-Farnarten (*A. adulterinum*, *A. cuneifolium*) im Jahre 1999 im Rahmen des Artenschutzprojektes statt (HOFMANN 2008). Die Schotterfläche ist eine Mischung aus Abraumhalde und Verwitterungsfläche der instabilen Hänge mit einer Geröllgröße von 20 cm bis mehr als 50 cm. Bis auf eine geringe Beschirmung durch *Pinus sylvestris*, *Betula pendula* und *Frangula alnus* mit Wuchshöhen zwischen 50 cm und 4 m ist die Fläche frei von Gehölzen. Im Rahmen der Pflege dieses Standortes erfolgte im Jahr 2004 und 2009 ein Zurückschneiden des Gehölzaufwuchses.

ID 30006

Der einzige Standort mit dem alleinigen Vorkommen von *Asplenium adulterinum* befindet sich im Goldforst ca. 200 m südlich des großen Steinbruchs. Es handelt sich um eine Ost-Nordost exponierte Felsdurchragung mit Geröllsteinen aus Serpentin an einem ca. 30° geneigten Hang. Der Felskopf trägt am oberen Plateau eine Bodenauflage aus verwittertem Serpentin und Rohhumus von 2-4 cm. Der Felsen wurde weitestgehend freigestellt, ist aber von einem ca. 40-jährigen Fichtenreinbestand umgeben. Während der Umsetzung des Artenschutzprojektes wurden 1998 Einzelbäume des Waldbestandes entfernt. Eine weitere Maßnahme erfolgte 2003 mit dem Aufasten der um den Fundort stehenden Bäume (HOFMANN 2008). Aktuell kommen die Farnpflanzen aber bereits wieder durch vier unmittelbar am Fuß stehende Fichten in größere Beschattung.

ID 30007

Südexponierte Felsen mit einer Gesamthöhe von ca. 10 m. Die Felsen sind größtenteils stark überwachsen und nur noch an zwei Stellen vegetationsfrei. Am Fuß der Felsen liegt eine kleine Schutthalde aus überwiegend grobem Gestein (> 10 cm), die aber ebenfalls nahezu vollständig von Gräsern und Kräutern und aufkommenden Gehölzen (*Betula pendula*, *Picea abies*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*) überwachsen ist. Auf dem oberhalb der Felsen liegenden Hang und dem anschließenden Plateau stockt ein Kiefernwald.

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

Aktuell konnten im SCI 246 folgende Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden.

Untersuchungstermine

27.06.2009, 16.07.2009, 31.07.2009, 09.08.2009 und 23.08.2009

Durch Detektor nachgewiesene Arten

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	in allen Untersuchungs Nächten, auf allen Transekten (vgl. Abb. 26)
Langohrfledermaus	<i>Plecotus spec.</i>	16.07.2009, auf TR 2 (vgl. Abb. 26)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	16.07.2009 und 31.07.2009, auf TR 3 (vgl. Abb. 26)

Durch Netzfang nachgewiesene Arten

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	31.07.2009 / 0,2 DJ, in N 2 (vgl. Abb. 26)
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	16.07.2009 / 0,1 AD laktiert, in N2 (vgl. Abb. 26)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	27.06.2009 / 1,0 AD, in N2 (vgl. Abb. 26)

AD - adult / DJ - diesjährig juvenil (flügge)

Wasserfledermaus - *Myotis daubentonii*

Die vielen Funddaten und die gefangenen Jungtiere lassen den Schluss zu, dass sich im SCI 246 oder in unmittelbarer Nähe eine oder mehrere Wochenstuben (Reproduktionsquartiere) befinden.

Breitflügelfledermaus - *Eptesicus serotinus*

Die nachgewiesenen Tiere suchen das SCI 246 sicher nur zur Jagd auf. In Langenberg, in unmittelbarer Nähe zum SCI 246 befindet sich eine 40-köpfige Wochenstube.

Zwergfledermaus - *Pipistrellus pipistrellus*

Dieser Fund ist schwer einzuordnen, da Zwergfledermäuse zwar vornehmlich im Siedlungsraum, aber auch in Wäldern gefunden werden (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Aktuell konnten im SCI 246 zwei Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) mit folgenden Nachweisen:

Artnamen	Häufigkeit (Anzahl od. Klasse)	Nachweis-Status (lt. Referenzliste)	Datum	Art der Beobachtung (lt. Referenzliste)
Rana dalmatina	75	LA	16.04.2010	SB (LRT ID 10003)
Rana temporaria	15	LA	16.04.2010	SB (LRT ID 10003)
Rana temporaria	4	LA	16.04.2010	SB (LRT ID 10019)
Rana temporaria	300	LA	16.04.2010	SB (LRT ID 10002)
Rana temporaria	1	Mad	18.04.2010	RF (LRT ID 10002)

5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

5.1 Lebensraumtypen

Zunächst soll eine Gefährdungsübersicht der im Gebiet vorkommenden LRT anhand der landes- (BUDER 1999) und bundesweiten (RIECKEN et al. 2006) Gefährdungssituation die Situation im SCI 246 darstellen (Tab. 18).

Tab. 18 Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ kartierten LRT

LRT (Code)	Kartierte Fläche [ha]	Gefährdung nach		Regenerierbarkeit nach RIECKEN et al. (2006)
		BUDER (1999)	RIECKEN et al. (2006)	
Eutrophe Stillgewässer (3150)	0,36	2	2-3	B
Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)	0,68	2	1-2	K
Trockene Heiden (4030)	0,16	2	1-2	S
Flachland-Mähwiesen (6510)	0,93	1	2	S
Silikatschutthalden (8150)	0,52	3	3	K
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)	0,54	1	2	N
Hainsimsen-Buchenwald (9110)	1,53	3	2-3	K
Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*)	8,91	2	2-3	K

Legende:

Gefährdung 3 = gefährdet 2 =stark gefährdet 1= von vollständiger Vernichtung bedroht

Einstufung der Regenerierbarkeit

N **nicht regenerierbar:** Lebensraumtypen, deren Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich ist. Hierzu zählen z.B. Lebensraumtypen, die extrem lange Entwicklungszeiten aufweisen (z.B. „Urwälder“, Hochmoore usw.), Lebensraumtypen, deren Standortbedingungen nicht neugeschaffen werden können sowie Lebensraumtypen, deren Bestände weitgehend isoliert sind und von Restpopulationen vom Aussterben bedrohter Ir-typischer Arten bzw. bedeutenden Teilpopulationen davon besiedelt werden.

- K **kaum regenerierbar:** Lebensraumtypen, deren Regeneration nur in historischen Zeiträumen (> 150 Jahre) möglich ist und dann aufgrund der geringen Zahl und hohen Isolation der Einzelbestände (mögliche Ausbreitungszentren für eine (Wieder-) Besiedlung durch typische Arten) nur in unvollständiger Form zu erwarten ist.
- S **schwer regenerierbar:** Lebensraumtypen, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-) Besiedlung durch bestimmte typische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.
- B **bedingt regenerierbar:** Lebensraumtypen, deren Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-) Besiedlung durch bestimmte Ir-typische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.

Aus Tab. 18 ist ersichtlich, dass es sich bei den im Gebiet vorkommenden LRT sowohl um landes-, als auch bundesweit gefährdete Lebensraumtypen handelt.

Entsprechend den ausgewiesenen Gefährdungskategorien hat das FFH-Gebiet 246 eine besondere, gebietsübergreifende Bedeutung für den Schutz aller nachgewiesenen Lebensraumtypen.

Hinsichtlich der Flächenanteile liegt diese besonders beim LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder). Eine überregionale, sogar bundesweite Bedeutung des SCI 246 erwächst jedoch aus dem hier nachgewiesenen LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation), der zugleich Habitat für zwei stark gefährdete Farnarten (*Asplenium adulterinum*, *Asplenium cuneifolium*) ist. Aber auch alle weiteren im SCI 246 vorhandenen LRT-Typen verdienen eine besondere Beachtung, einerseits, weil sie hier in einem guten Erhaltungszustand vorkommen und andererseits, weil diese Lebensräume auch in der naturräumlichen Haupteinheit (Erzgebirgsvorland und Sächsisches Hügelland), in der das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ liegt, zunehmend seltener werden.

Im Folgenden wird die gebietsübergreifende und generelle Bedeutung der in Tab. 18 aufgeführten Lebensraumtypen sowie ihre Situation in Sachsen (KRAUSE 2004) in kurzen Zusammenfassungen dargestellt.

Eutrophe Stillgewässer (3150)

Bedeutung:

Dieser Lebensraumtyp stellt ein ökologisches System dar, das stofflich mit Grundwasser, Umland und z.T. mit Fließgewässern in Verbindung steht. Besonders reich an Standgewässern sind die jungpleistozänen Landschaften Mitteleuropas. Historisch gesehen haben anthropogene Veränderungen beginnend mit der Rodungsphase und Anlage von Teichkomplexen im frühen Mittelalter begonnen. Die nachfolgende Erschließung von landwirtschaftlichen Nutzflächen, z.B. durch Entwässern, und die einsetzende mineralische Düngung im 19. bzw. 20. Jh. führten zur steigenden Eutrophierung, die sich in den 60er Jahren des 20. Jh. verstärkte. Hinzu kam die Fischintensivhaltung. Dabei wurde die Makrophytenvegetation stark gefährdet. Ein Viertel aller gefährdeten Phytozönosen sind Wasserpflanzengemeinschaften. Zu ihnen gehören u.a. Armleuchteralgen-Grundrasen und nährstoffarme Laichkrautfluren in nährstoffarmen-alkalischen Standgewässern. Ergebnis dieser Eingriffe ist auch eine z.T. gravierend geminderte Faunenvielfalt. Schutz der Gewässer durch naturschutzgerechte extensive Nutzung mit gezielten Pflegemaßnahmen sind mögliche Alternativen.

Gefährdung:

Eutrophe Stillgewässer sind durch Nähr- und Schadstoffeintrag (z.B. Abwassereinleitung, Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung, atmosphärische Einträge), Uferverbau und -befestigung, intensive Freizeitnutzung (z.B. Angeln, Baden, Bootsverkehr), intensive fischereiliche Nutzung, direkte Vernichtung durch Verfüllung, Grundwasserabsenkung und Stauhaltung gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

BUDER (1999) führt den LRT 3150 nicht explizit als Biotoptyp auf, er repräsentiert aber jeweils Teile des in die Gefährdungskategorie 3 „gefährdet“ eingestuften Biotoptyps „eutropher Teich/Weiher“. Der LRT kommt in Sachsen weit verbreitet und im Unterschied zu den meisten anderen LRT auch vergleichsweise häufig vor. Deutlicher Vorkommensschwerpunkt sind die überregional bedeutenden Teichgebiete der Lausitz (KRAUSE 2004).

Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)

Bedeutung:

Fließgewässer bilden ein offenes ökologisches System, in denen biologische Abläufe durch die Abiotik, Geologie, Böden und Klima bestimmt sind. Das Vorkommen von Lebewesen ist durch die einzelnen Flussabschnitte geprägt und dem damit verbundenen Angebot an organischem Material. Beeinflussend sind anthropogene Beeinträchtigungen, die aber relativ schnell wieder regenerieren und zu neuen Gleichgewichten führen können. Bei der Betrachtung der Biozönose muss davon ausgegangen werden, dass im potamalen Vegetationstyp eutropher Bäche und Flüsse die *Sparganium emersum* – Gesellschaft vorherrscht. Verbreitet ist auch die Kamm-Laichkraut Gesellschaft – *Potamogetonion pectinati*. In kleinen Bächen dominieren oft Flutschwaden-Röhrliche – *Sparganio-Glycerietum fluitantis*. In Talauen bestimmen Gehölze diesen Lebensraumtyp. Die Fauna ist sehr vielgestaltig. In den Fließgewässern Deutschlands kommen fast 2.000 Arten vor.

Gefährdung:

Fließgewässer mit Unterwasservegetation sind durch Wasserableitung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag (z.B. Abwassereinleitung, Düngemittel, Gülle, Schwermetalle, halogenierte Kohlenwasserstoffe), intensive Freizeitnutzung, Luftschadstoffe, thermische Belastung, Stauhaltung, z.B. zur Energiegewinnung, Fließgewässerbegradigung, Uferverbau, Sohlveränderung, Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, Verrohrung und Eindämmung (Hochwasserregulierung) gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Naturnahe Fließgewässerabschnitte kommen in Sachsen in allen Naturregionen vor, allerdings sind durchgehende naturnahe Ausprägungen relativ selten anzutreffen (KRAUSE 2004).

Trockene Heiden (4030)

Bedeutung:

Trockene Heiden bieten gefährdeten Arten Lebensraum; sie sind Zeugen historischer Nutzungsformen und zur Blütezeit des Heidekrautes ästhetisch besonders wertvoll. Die Sandheiden besitzen je nach Größe vor allem lokale, wenige auf Truppenübungsplätzen auch landesweite Bedeutung. Bundesweite Bedeutung besitzen lediglich die Moorheiden im Komplex mit den Hochmooren der Gebirgslagen und die Felsheiden im Komplex mit Waldgrenzstandorten.

Gefährdung:

Kleinflächige, weitgehend natürliche Vorkommen gibt es nur an Moorrändern, an Felsköpfen und Blockhalden, die zum Teil anthropogen erweitert wurden.

Eine größere Ausdehnung erreichten Zwergstrauchheiden wahrscheinlich seit dem Mittelalter nach nutzungsbedingter Auflichtung bodensaurer Wälder und Waldrodung, Aushagerung der Standorte durch zeitweisen Ackerbau und Weide sowie Vernachlässigung oder völliger Auflassung extensiv bewirtschafteter Magerrasen mit Maximum im 18. Jahrhundert. Danach erfolgte ein drastischer Rückgang. Im 19./Anfang 20. Jahrhundert kam es nochmals zu lokaler Ausdehnung der Moorheiden nach Entwässerungsmaßnahmen an Hochmooren. Im 20. Jahrhundert konnten sich Sandheiden auf Truppenübungsplätzen infolge periodischer Bodenverwundung, Beweidung und Brand lokal ausdehnen. Aktuelle Gefährdungsfaktoren sind Nutzungsaufgabe (Wiederbewaldung, Aufforstung), intensive Freizeitnutzung, Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleintrag und Nutzungsintensivierung / Baumaßnahmen.

Vorkommen in Sachsen:

Während sich im Bergland (insbesondere Vogtland und Erzgebirge) meist kleinflächig ausgebildete Bergheiden und in den sächsischen Sandsteingebieten i.d.R. nur Felsbandheiden finden, kommen im sächsischen Tieflandsbereich großflächige Sandheiden namentlich auf aktuellen und ehemaligen Truppenübungsplätzen vor (z.B. Gohrischheide, Königsbrücker Heide, Muskauer Heide) (KRAUSE 2004).

Flachland-Mähwiesen (6510)

Bedeutung:

Bei dem weit verbreiteten LRT handelt es sich um Wirtschaftsgrünland, das meist gut ganzjährig mit Feuchte und Nährstoffen versorgt ist. Ökologisch betrachtet stellt es einen Typ zwischen trockenem Magerrasen und ständig nassen Feuchtwiesen dar (JEDICKE et al. 1996). Sein Erhalt hängt vom laufenden Eingriff des Menschen ab. Hier können nur Pflanzen existieren, die nach der Mahd einen raschen Wiederaustrieb/Zuwachs haben, damit sie in der hochwachsenden Grasnarbe an Ressourcen (hier vor allem Licht) gelangen. Deshalb haben schnitt- und trittfeste Arten die Vorherrschaft. Vegetationskundlich handelt es sich um Glatthafer-Fettwiesen der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT 1993), die in Mitteleuropa (Tief-, Hügel-, unteres Bergland) am weitesten verbreitet sind.

Die öfters zwei bis mehrschürige Mahd ist für den dichten und hochwüchsigen Bestand verantwortlich. Der einstige Artenreichtum ist vor allem durch Stickstoffeintrag zurückgegangen und hat zur Gräser- und Doldenblütlerentwicklung geführt. An Tierarten dominieren ständig im Grünland lebende Arten. Neben Fliegen, Mücken, Zikaden und parasitischen Hautflüglern gehören auch Spinnen, Collembolen, Milben und Käfer sowie *Muridae* (Mäuse) und *Arvicolidae* (Wühlmäuse) bis hin zu Wiesenbrütern (Vögel) zu den häufigsten Vertretern. Eine hohe Struktur der Wiese fehlt heute zunehmend, so dass Ubiquisten oder wenig Lebensraumanprüche stellende Arten vorherrschen. Auswirkungen von angrenzenden bzw. innen liegenden Biotopen auf die Wiese sind relativ gering. Eine am Entzug orientierte Düngung ist für den Erhalt des Biotops sehr bedeutungsvoll. Je nach Größe und Artenreichtum (Nährstoffsituation) besitzen Flachland-Mähwiesen lokale bis bundesweite Bedeutung (große, artenreiche magere Frischwiesenkomplexe). Flachland-Mähwiesen prägen das historisch gewachsene Landschaftsbild.

Gefährdung:

Die Gefährdung dieses Biotops ist in der Regel durch eine Nutzungsänderung oder Neueinsaat von Futtergräsern gegeben. Die intensive Landwirtschaft hat heute zu einer extremen Nivellierung der Standortbedingungen geführt, was sich in der weitgehenden Gleichheit des Kulturgrünlandes an den verschiedensten Orten zeigt (JEDICKE et al. 1996). Flachland-Mähwiesen sind durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Umbruch, Aufforstung, Nutzungsauffassung sowie Bebauung gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Magere Flachland-Mähwiesen sind in Sachsen vor allem im Tief- und Hügelland weit verbreitet, im Bergland werden sie ab einer Höhenlage von etwa 400-600 m ü. NN von den Bergwiesen abgelöst. Der LRT kommt in allen Bundesnaturräumen Sachsens vor, zeigt jedoch lokal Häufungen in den Bundesnaturräumen Elbe-Mulde-Tiefland, Oberlausitzer Heideland und Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland (KRAUSE 2004).

Silikatschutthalden (8150)

Bedeutung:

Der Lebensraum umfasst die natürlichen und naturnahen Schutt- und Blockhalden mit Silikat- oder Serpentinittgestein des Hügel- und Berglandes. Die oft spärliche Vegetation besteht vor allem aus Moosen, Flechten und Farnen. Kleine Nischen und Spalten sind Rückzugs- und Jagdhabitats, z.B. für Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Waldeidechse (*Lacerta vivipara*).

Gefährdung:

Sie sind durch direkte Beseitigung, Freizeitaktivitäten, Belastung durch Luftschadstoffe, atmosphärische Nährstoffeinträge und beschleunigte Sukzession durch Hangsicherungsmaßnahmen gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Verbreitungsschwerpunkt der jeweils nur sehr kleinflächig ausgeprägten Silikatschutthalden in Sachsen ist das Bergland (Vogtland, Erzgebirge, Sächsische Schweiz, Oberlausitzer Bergland und Zittauer Gebirge). Darüber hinaus finden sich eine Reihe von Vorkommen im Hügelland, wo sie in Durchbruchstätern, auf Bergkuppen und Höhenrücken anzutreffen sind (KRAUSE 2004).

Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Bedeutung:

Natürliche und anthropogen bedingte offene Felsbildungen innerhalb und außerhalb des Waldes; Felsen, Felsköpfe, Felswände, Felsbänder werden von einer spezifischen Felsvegetation die meist spärlich aus Moos- und Flechtengesellschaften sowie niedrigwüchsigen, lückigen Felsbandrasen, Schuttfuren und Felsspalten-Gesellschaften besteht, besiedelt. Nischen im Fels sind wichtige Brutplätze für Uhu (*Bubo bubo*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Dohle (*Corvus monedula*). Tiefe Spalten im Fels bieten Überwinterungsplätze für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Zwergfledermaus (*Pipistrella pipistrellus*) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Verschiedene Bienen und Faltenwespen nisten in Felsspalten und Steinlöchern an sonnigen Felshängen.

Gefährdung:

Zu den Gefährdungsursachen zählen Abbaumaßnahmen bzw. Materialentnahme, Freizeitaktivitäten (z.B. Klettersport), Ablagerungen von Müll bzw. Fremdnutzung (z.B. als Deponie) bei Altsteinbrüchen, Nährstoffeintrag, Straßenbaumaßnahmen.

Vorkommen in Sachsen:

Nach BUDER (1999) sind die natürlichen Silikatfelsen entsprechend der Gefährdungskategorie als „gefährdet“ und die natürlichen Serpentinfelsen in die Gefährdungskategorie 1 „von vollständiger Vernichtung bedroht“ eingestuft. Der Vorkommensschwerpunkt des in Sachsen weit verbreiteten LRT 8220 ist das Berg- und Hügelland. Großflächige Felsformationen finden sich in der Sächsischen Schweiz und im Zittauer Gebirge, aber auch das Erzgebirge und das Vogtland weisen zahlreiche, zum Teil bedeutende Felsbildungen auf. Im Hügelland konzentrieren sich die Vorkommen auf Gebirgsdurchragungen in den Durchbruchstätern, auf Bergkuppen und auf Höhenrücken (KRAUSE 2004).

Hainsimsen-Buchenwald (9110)

Bedeutung:

Bei entsprechenden Vorkommen von Alt- und Totholz finden sich höhlenbewohnende Tierarten wie Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*), je nach Höhenlage Grau- (*Picus canus*) oder/und Grünspecht (*Picus viridis*), sowie Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

Charakteristisch sind ferner die Sumpfmelie (*Parus palustris*), Laufkäfer (*Carabus ssp.*), für buchenreiche Bestockungen der Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) sowie zahlreiche phyto- und xylophage Insektenarten.

Gefährdung:

Sie sind durch Umwandlung von Laubwäldern in Nadelholzforsten, zu kurze Umtriebszeiten, Aufforstung mit Monokulturen nach Kahlschlägen, einseitige Förderung einzelner Baumarten, Entnahme von Totholz, Bodenbearbeitung sowie Nähr- und Schadstoffeintrag, Zerschneidung durch Verkehrsstrassen, Wildschäden und teilweise Freizeitnutzung (vor allem in Naherholungsgebieten) gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Hainsimsen-Buchenwälder sind in Sachsen weit verbreitet und in allen Regionen anzutreffen. Verbreitungsschwerpunkt ist das Bergland, insbesondere Erzgebirge, Sächsische Schweiz, Oberlausitzer Bergland und Zittauer Gebirge. Größere Bestände im Tief- und Hügelland finden sich beispielsweise in der Düben-Dahlener-Heide, im Westlausitzer Hügelland und Bergland, in der östlichen Oberlausitz, im Mulde-Lößhügelland und im Nordsächsischen Platten- und Hügelland (KRAUSE 2004).

Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*)

Bedeutung:

Regelmäßige Überflutungen oder die Versorgung mit mineralischen Sedimenten durch Sickerwasser kennzeichnen die Standorte der hauptsächlich von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) aufgebauten Bestände. In der optimalen Ausprägung sind verschiedene Sukzessionsstadien vom Pionierstadium bis zur Zerfallsphase vorhanden, die natürlicherweise reich an Alt- und Totholz sind. Typisch ist die Regeneration aus nach dem Hochwasser zurückgebliebenen Wurzel- und Stammteilen sowie schnelle Ansammlung auf Schlick, Sand oder Kies. Die Bestände sind durch die Wasserführung der Bach- und Flussläufe in Abhängigkeit von den Niederschlägen und der Schneeschmelze in unterschiedlichen Abständen Überflutungen oder Durchnässungen der Böden mit dazwischenliegenden trockeneren Phasen ausgesetzt. Die sehr sensiblen natürlichen Lebensräume haben daher eine große Bedeutung für den Wasserhaushalt und den Grundwasser- sowie Hochwasserschutz. Sie bieten aufgrund Ihrer Dynamik ein kleinflächiges und wechselndes Nebeneinander unterschiedlichster Lebensräume für die verschiedensten Pflanzen- und Tierarten (Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang, 2002, Sonderheft).

Gefährdung:

Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder sind durch eine Veränderung der Überflutungs- dynamik (zeitlich oder hinsichtlich der Wassermengen) sowie jede Form der Entwässerung im Umfeld, durch Dammbauten, Vertiefungen, Gewässerausbau wie Uferverbau und Fließgewässerbegradigung, Gewässerunterhaltung, Schifffahrt, Freizeitbetrieb (Angeln, Trittbelastung, Badebetrieb), Erd-Sand und Kiesabbau und durch Aufforstung mit biotopfremden Gehölzen, insbesondere Hybridpappeln, Holzernte und Rückung innerhalb der Vegetationsperiode (bezogen auf die Entwicklung der Bodenvegetation des jeweiligen Bestandes) und maschinelle Bodenbearbeitung gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Erlen- und Eschenwälder der Ausbildungen 1 und 2 (lt. KBS) sind in ganz Sachsen vom Tiefland bis in die Mittelgebirge weit verbreitet, wobei es sich vielfach um sehr kleinflächige Vorkommen handelt. Bedeutende Vorkommen der selteneren Weichholzaunenwälder befinden sich vor allem an den Mittel- und Unterläufen größerer Flüsse mit Vorkommensschwerpunkt in den Tieflandsbereichen im Norden Sachsens (KRAUSE 2004).

Hinsichtlich der **regionalen Bedeutung des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“** sind die im Rahmen der Ersterfassung nachgewiesenen LRT wie folgt zu bewerten sind:

- Eutrophe Stillgewässer kommen im Bereich des SCI 246 nur an drei Standorten vor, in den Mikrogeochoren Rabensteiner Höhenzug, Callenberg-Niederfrohaer Hügellgebiet und Lobsdorfer Schwelle sind sie jedoch mit ca. 100 Gewässern zumindest zahlreich vorhanden. Als LRT kommen sie in den SCI's 273, 002E, 309, 310, 316, 276 und 277 vor. Eine regionale Bedeutung des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ kann für diesen LRT somit nicht abgeleitet werden.
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation kommen in der hier gegebenen Ausbildung des LRT 3260 in der näheren Umgebung des SCI 246 erst wieder in den FFH-Gebieten 273 (Bachtäler im Oberen Pleißeland) und 002E (Mittleres Zwickauer Muldetal) sowie in größerer Entfernung zum Gebiet in den SCI 310 (Bachtäler südlich Zwickau), 316 (Wildenfelser Bach und Zschockener Teiche) und 277 (Muldetal bei Aue) vor. Die Gewässer Pech- und Schindelgraben haben somit für diesen LRT somit zumindest eine lokale Bedeutung. Eine regionale Bedeutung ergibt sich unter dem Gesichtspunkt, dass die Nachweise zum Bachneunauge (*Lampetra planeri*) erst wieder aus dem FFH-Gebiet „Mittleres Zwickauer Muldetal“ bekannt sind und das SCI 246 hinsichtlich der Habitats für diese Art bedeutsam ist.
- Trockene Heiden sind im SCI 246 als Relikt vorkommen zu bewerten. Außerhalb des Gebietes kommen sie vor allem in höheren Lagen an Rändern von Wäldern und Gebüsch vor. Trotz der nur kleinräumigen Ausbildung dieses LRT im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ ist eine lokale Bedeutung vorhanden. Der LRT kann im SCI 246 in Zukunft bei Umsetzung der entsprechenden Erhaltungsmaßnahmen erhalten werden und erfüllt somit auch weiterhin eine wichtige naturschutzfachliche Funktion im Biotopverbund (innere Kohärenz). Eine regionale Bedeutung erwächst unter dem Gesichtspunkt, dass dieser LRT in den FFH-Gebieten des näheren und weiteren Umlandes erst wieder im SCI 310 (Bachtäler südlich Zwickau) vorkommt.
- Flachland-Mähwiesen erlangen im SCI 246 dahingehend eine lokale Bedeutung, da sie quasi nur außerhalb des stark waldbestockten Gebietes vorkommen. Hier belegen sie im Vergleich zu den anderen Offenlandbiotopen mit ca. 1,4 ha auch eine größere Fläche. Im weiteren Umland kommt dieser LRT in der hier vorgefundenen Ausbildung nicht vor. Vielmehr sind dann Graseinsaat u.a. von *Alopecurus pratensis* sowie Fuchsschwanzwiesen als Degenerationsstadien der Glatthaferwiesen dominant, die keinen LRT im Sinne der FFH-Richtlinie bilden.

- Verbreitungsschwerpunkt der vergleichsweise seltenen Silikatschutthalden (LRT 8150) in Sachsen ist das Bergland (Vogtland, Erzgebirge, Sächsische Schweiz, Oberlausitzer Bergland und Zittauer Gebirge). Darüber hinaus findet sich eine Reihe von Vorkommen im Hügelland (beispielsweise Mulde-Lößhügelland, Östliche Oberlausitz), wo sie in Durchbruchstätern, auf Bergkuppen und Höhenrücken anzutreffen sind. Zu den größten natürlichen Blockhalden Sachsens gehört der Kahleberg bei Altenberg im Osterzgebirge. Aus den aktuellen Vorkommen von *Asplenium cuneifolium* in diesem LRT im SCI 246 und der beschriebenen Seltenheit dieses LRT in Sachsen ergibt sich sowohl eine regionale als auch überregionale Bedeutung und Verantwortung des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ für den Erhalt des LRT Silikatschutthalden.
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation kommen außer im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ noch in den Gebieten Mittleres Zwickauer Muldetal (SCI 002E) und Muldetal bei Aue (SCI 277) vor. Somit stimmt die Einschätzung für Sachsen, dass sich die Vorkommen dieses LRT im Hügelland auf Gebirgsdurchtragungen in den Durchbruchstätern, auf Bergkuppen und Höhenrücken konzentrieren. Unter dem Gesichtspunkt, dass Einzelvorkommen von Serpentinifelsen nur aus den Naturräumen Mittelerzgebirge, Mulde-Lößhügelland und Erzgebirgsbecken bekannt sind, ergibt sich jedoch neben der lokalen auch eine regionale und überregionale Bedeutung des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ für den LRT 8220. Dies primär unter dem Gesichtspunkt, dass die im SCI 246 ausgewiesenen LRT-Flächen gleichermaßen Habitate für die beiden gefährdeten Farnarten *Asplenium adulterinum* und *A. cuneifolium* darstellen.
- Hainsimsen-Buchenwälder sind in Sachsen weit verbreitet und in allen Naturregionen anzutreffen. Dies wird auch dadurch deutlich, dass dieser LRT z.B. in den SCI's 273, 002E, 274, 316 und 277 in guten Ausbildungen vorkommt. Gemessen an der Größe und Anzahl dieses LRT im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ besitzt das SCI 246 lediglich eine lokale Bedeutung für Hainsimsen-Buchenwälder in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19.
- Die im SCI 246 kartierten Flächen mit Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald besitzen sowohl aufgrund ihrer Größe als auch aufgrund ihrer Ausstattung lediglich eine lokale Bedeutung. Im Hinblick auf die Ausstattung des Naturraumes D 19 mit diesem LRT sind hier eine Vielzahl von weiteren Flächen des LRT 91E0* mit einer entsprechenden Größe und auch Vielfalt vorhanden.

Im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 hat das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ eine besondere und überregionale Bedeutung für die Erhaltung und weitere Entwicklung der Silikatschutthalden (LRT 8150) und Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220). Eine regionale Bedeutung des SCI 246 besteht ferner für die LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und 4030 (Trockene Heiden). Eine lokale Bedeutung liegt für die LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer), 6510 (Flachland-Mähwiesen), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder) in den hier typischen Ausprägungen vor.

5.2 Arten

5.2.1 Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

Für die im SCI 246 aktuell nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Art-Code 1096
- Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*), Art-Code 4066

besitzt das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ generell eine große regionale und gebietsübergreifende Bedeutung. In den Kapiteln 4.2 und 5.1 wurde darauf ausführlich eingegangen.

Für die im SCI 246 aktuell nachgewiesene Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- Kammmolch (*Triturus cristatus*), Art-Code 1166
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Art-Code 1324

besitzt das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ nur eine lokale Bedeutung.

Im Rahmen der Ersterfassung wurden im SCI 246 folgende Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Code 1327
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Code 1314
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Code 1309

Entsprechend der Aussagen von *Mainer* (vgl. Kapitel 4.2.4) wird das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ von den Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie mehr oder weniger als Jagdgebiet genutzt. Wochenstuben dieser Arten befinden sich nachweislich nicht im SCI 246. Das Gebiet hat somit eine lokale Bedeutung als Fledermaushabitat, die aber nicht größer ist, als die des Landschaftsschutzgebietes „Pfaffenberg-Oberwald“ mit seiner gut strukturierten Kulturlandschaft und dem kleinräumigen Wechsel von Äckern, Grünland, Gehölzen und Siedlungen.

5.2.2 Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren und Pflanzenarten

Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren und Pflanzenarten sind vor allem Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie, Arten der Roten Listen und Arten die in der Bundesartenschutzverordnung verzeichnet sind. Die für das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ dazu vorliegenden Nachweise entstammen entweder aus historischen Angaben, oder es gibt dazu aktuelle Daten im Rahmen der Ersterfassung der LRT. In Tab. 19 und Tab. 20 sind die hierzu vorliegenden Daten entsprechend dieser Datenquellen zusammengefasst.

Tab. 19 Landesweit bedeutsame Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Farn- und Samenpflanzen

Wiss. Name	Dt. Name	Schutz		Gefährdung		Quelle				
		FFH	BArtSchV // CITES	RL D	RL S	1	2	3	4	5
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne			3	1	x	x			
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen		§	3	1		x			
<i>Asplenium adnigrum</i>	Braungrüner Streifenfarn	II		2	1	x	x	x	x	x
<i>Asplenium cuneifolium</i>	Serpentin Streifenfarn		§	2	2	x				
<i>Berula erecta</i>	Schmalblättriger Merk				3	x				
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn				3	x	x	x		
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenzwurz		§	3	3	x	x		x	
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge				2			x		
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge			3	1	x	x	x	x	
<i>Carex elongata</i>	Langährige Segge				3		x			
<i>Carex flacca</i>	Gewöhnliche Gelb-Segge				2		x			
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge				1		x		x	
<i>Centaurea erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkräut		§		3	x	x			
<i>Centaurea pulchella</i>	Zierliches Tausendgüldenkräut		§		2		x			
<i>Euphrasia nemorosa</i>	Hain-Augentrost				2		x			
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost				3		x			
<i>Galium mollugo</i>	Gewöhnliches Wiesenlabkraut				3		x			
<i>Galium tricornutum</i>	Dreihörniges Labkraut			3	0			x		
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz				3	x	x			
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrted Habichtskraut			3	3		x			
<i>Hordelymus europaeus</i>	Wald-Gerste				3		x		x	
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp	V			2		x			
<i>Hypericum montanum</i>	Berg-Hartheu				2	x	x	x		
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein				3		x			
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt		§		2		x			
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	V	§	3	3		x			
<i>Monotropa hypopitys</i>	Fichtenspargel				2		x			
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Quirliges Tausendblatt				2					x
<i>Nymphaea candida</i>	Glänzende Seerose		§	2	1			x		
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost				3		x			
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblümchen				3	x	x	x	x	x
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf				3		x	x	x	
<i>Rubus bertramii</i>	Bertrams-Brombeere				1		x			
<i>Sedum album</i>	Weißes Fetthenne				3			x		
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte			3	2		x	x		
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe		§	3	R	x				
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn			3	3		x			
<i>Utricularia australis</i>	Südlicher Wasserschlauch			3			x			
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch			2	2			x		
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian				3	x	x	x		
<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian				3	x		x		

Moose / Flechten / Armleuchteralgen

Wiss. Name	Schutz		Gefährdung		Quelle		
	FFH	BArtSchV // CITES	RL D	RL S	1	2	3
Archidium alternifolium			3	3		x	
Bazzania trilobata			V	V		x	
Bryum pseudotriquetrum			V	3		x	
Calypogeia azurea				V		x	
Campylium chrysophyllum			V	3		x	
Fissidens adianthoides			3	3		x	
Fontinalis antipyretica			V	3	x	x	x
Frullania dilatata			3	3		x	
Frullania fragilifolia			3	1	x	x	
Frullania tamarisci			3	1		x	
Lophocolea minor			V	V		x	
Nitella cf. flexilis			3	V	x		
Plagiochila asplenioides			V	V	x	x	
Plagiomnium elatum			3	3		x	
Plagiomnium ellipticum			3	3		x	
Plagiothecium undulatum			V	3		x	
Platygyrium repens			V	3	x		
Ptilidium ciliare			V	V		x	
Riccardia multifida			3	3		x	
Scapania irrigua			V	3		x	
Sphagnum denticulatum var. denticulatum	V	§	V	V		x	
Sphagnum girgensohnii	V	§	V	V	x	x	
Sphagnum squarrosum	V	§	V	V	x	x	
Thermutis velutina			1	1		x	
Thuidium tamariscinum				V		x	
Weissia controversa			V	3	x	x	

Pilze

Wiss. Name	Dt. Name	Schutz	Gefährdung		Quelle
		BArtSchV // CITES	RL D	RL S	6
Alnicola alnetorum	Erlenschnitzling		3	3	x
Amanita ceciliae	Riesen-Streifling		3	2	x
Amanita mairei	Maires Streifling		3		x
Amanita regalis	Brauner Fliegenpilz		3	3	x
Amanita strobiliformis	Fransiger Wulstling		3	1	x
Cortinarius armillatus	Geschmückter Gürtelfuß			2	x
Cortinarius bivelus	Violetter Erlen-Gürtelfuß		3	3	x
Cortinarius purpurascens	Purpurfleckender Klumpfuß		3	1	x
Cortinarius trivialis	Natternstieliger Schleimfuß			3	x
Cortinarius turmalis	Rasiger Schleimkopf		3		x
Cortinarius varius	Ziegelgelber Schleimkopf			R	x
Entoloma sinuatum	Riesen-Rötling			3	x
Gyroporus cyanescens	Kornblumen-Röhrling		3	3	x
Hydnellum scrobiculatum	Grubiger Korkstacheling		3	R	x
Hygrocybe chlorophana	Stumpfer Saftling	§	3	3	x
Hygrocybe miniata	Mennigroter Saftling	§		3	x

Wiss. Name	Dt. Name	Schutz	Gefährdung		Quelle
		BArtSchV // CITES	RL D	RL S	
					6
<i>Hygrocybe quieta</i>	Schnürsporiger Saftling	§	2	3	x
<i>Hygrophorus marzuolus</i>	März-Schneckling		2	2	x
<i>Hygrophorus poetarum</i>	Isabellrötlicher Schneckling		3	0	x
<i>Inocybe acuta</i>	Spitzer Risspilz		3		x
<i>Inocybe cervicolor</i>	Hirschbrauner Risspilz			R	x
<i>Lactarius volemus</i>	Brätling	§	3	2	x
<i>Leccinum holopus</i>	Moor-Birkenpilz	§		3	x
<i>Leccinum quercinum</i>	Eichen-Rotkappe	§	3	3	x
<i>Mitrlula paludosa</i>	Sumpf-Haubenpilz			3	x
<i>Mycena crocata</i>	Gelbmilchender Helmling			1	x
<i>Omphalina oniscus</i>	Dunkler Moor-Nabeling		2	1	x
<i>Psathyrella multipedata</i>	Büscheliger Faserling			R	x
<i>Pulveroboletus hemichrysus</i>	Schwefel-Röhrling		2	1	x
<i>Russula claroflava</i>	Gelber Graustiel-Täubling		3		x
<i>Russula curtipes</i>	Kurzstieliger Ledertäubling			2	x
<i>Russula elaeodes</i>	Grüner Herings-Täubling		3	3	x
<i>Russula romellii</i>	Weißstieliger Ledertäubling		3		x
<i>Russula virescens</i>	Grünschuppiger Täubling		3	3	x
<i>Sparassis brevipes</i>	Breitblättrige Glucke		2		x
<i>Tricholoma aurantium</i>	Orangeroter Ritterling		3	R	x
<i>Tricholoma cingulatum</i>	Beringter Ritterling		3	3	x
<i>Tricholoma equestre</i>	Grünling	§	3	3	x

Legende:

RL D	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (KORNECK et al. 1996, LUDWIG et al. 1996, WIRTH et al. 1996, SCHMIDT et al. 1996, SCHNITTLER et al. 1996)
RL S	Rote Liste Sachsen (SCHULZ 1999, MÜLLER 2004, 2007, GNÜCHTEL 1996, HARTDKE & OTTO 1999, DOEGE 2008)
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
R	extrem selten
BArtSchV	§ = nach BArtSchV geschützt
CITES	Washingtoner Artenschutzübereinkommen (mit Nennung der entsprechenden Kategorie)
FFH	nach FFH-Richtlinie geschützt (mit Nennung des entsprechenden Anhangs II, IV, V)

Übersicht zu den Quellenangaben in Tab. 19

1	Aktuelle Kartierung 2009/2010
2	IRMSCHER (2000)
3	GLIS (1995)
4	HOFMANN (2008)
5	Daten aus der selektiven Biotopkartierung (OBK) 20.08.1997 bis 24.09.1997
6	STOLPE 1999

Tab. 20 Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

Wiss. Name	Dt. Name	Schutz		Gefährdung		Quelle					
		FFH // RL 79/409/ EWG	BArtSchV // CITES	RL D	RL S	1	2	3	4	5	6
Mammalia	Säugetiere										
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	§	G	3	-	-	-	x	-	-
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	IV	§			-	-	-	x	-	-
Myotis myotis	Großes Mausohr	II, IV	§	V	2	-	-	-	x	-	-
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	§		V	-	-	-	x	-	-
Aves	Vögel										
Accipiter nisus	Sperber				3	x	-	-	-	-	-
Anthus trivialis	Baumpieper			V	V	-	-	-	-	x	-
Cuculus canorus	Kuckuck			V	V	-	-	-	-	x	-
Emberiza citrinella	Goldammer				V	x	-	-	-	-	-
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper				V	-	-	-	-	x	-
Pernis apivorus	Wespenbussard			V	3	x	-	-	-	-	-
Picus canus	Grauspecht		§	2		-	-	-	-	x	-
Reptilia	Reptilien										
Anguis fragilis	Blindschleiche		§			x	x	-	-	-	x
Coronella austriaca	Schlingnatter		§	3	2	x	-	-	-	-	x
Lacerta vivipara	Waldeidechse		§		V	x	x	-	-	-	x
Natrix natrix	Ringelnatter		§	V	3	x	x	-	-	-	x
Vipera berus	Kreuzotter		§	2	2	x	x	-	-	-	x
Amphibia	Lurche										
Bufo bufo	Erdkröte		§			x	x	-	x	-	x
Rana dalmatina	Springfrosch		§	3		-	-	-	x	-	x
Rana kl. esculenta	Teichfrosch	V	§			-	x	-	-	-	-
Rana temporaria	Grasfrosch	V	§		V	x	x	-	x	-	x
Salamandra salamandra	Feuersalamander		§		2	x	-	-	-	-	-
Triturus alpestris	Bergmolch		§		V	x	x	-	x	-	x
Triturus cristatus	Kammolch	II, IV	§	V	2	x	x	-	-	-	x
Triturus helveticus	Fadenmolch		§		1	x	x	-	x	-	x
Triturus vulgaris	Teichmolch		§		V	x	x	-	x	-	x
Pisces	Fische										
Lampetra planeri	Bachneunauge	II			1	-	-	-	x	-	-
Odonata	Libellen										
Aeshna cyanea	Blaugrüne Mosaikjungfer		§	3	3	-	-	x	-	-	-
Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer		§			-	-	x	-	-	-
Coenagrion puella	Hufeisen-Azurjungfer		§			-	-	x	-	-	-
	Zweigestreifte Quelljungfer		§	3	2	-	-	x	-	-	-
Cortulegaster boltonii											
Enallagma cyathigerum	Becher-Azurjungfer		§			-	-	x	-	-	-
Ischnura elegans	Große Pechlibelle		§			-	-	x	-	-	-
Libellula quadrimaculata	Vierfleck		§			-	-	x	-	-	-
Pyrrhosoma nymphula	Frühe Adonislibelle		§			-	-	x	-	-	-
Somatochlora metallica	Glänzende Smaragdlibelle		§			-	-	x	-	-	-
	Schwarze Heidelibelle		§			-	-	x	-	-	-
Sympetrum danae											

Legende:

RL D	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (MEINIG et al. 2009, SÜDBECK et al. 2009, KÜHNEL et al. 2009a, 2009b, FREYHOF 2009, OTT & PIPER 1998)
RL S	Rote Liste Sachsen (RAU et al. 1999, ARNOLD et al. 1994)
1	Vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
V	Vorwarnliste
BArtSchV	§ = nach BArtSchV geschützt
CITES	Washingtoner Artenschutzübereinkommen (mit Nennung der entsprechenden Kategorie)
FFH	nach FFH-Richtlinie geschützt (mit Nennung des entsprechenden Anhangs II, IV, V)
RL 79/409/EWG	nach Vogelschutz-Richtlinie geschützt (mit Nennung des entsprechenden Anhangs I, II/1, II/2, III/1, III/2)

Übersicht zu den Quellenangaben in Tab. 20

1	IRMSCHER (2000)
2	Daten aus der selektiven Biotopkartierung (OBK) 20.08.1997 bis 24.09.1997
3	GLIS (1995)
4	Aktuelle Kartierung 2009/2010
5	Sonstige Quellen, u.a. HERING (2009)
6	Datenbank Manfred Sonntag, Oberlungwitz (in lit.), Untersuchungen bis zum 13.04.2010

6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes

6.1 Definition

Im Artikel 3 der FFH-Richtlinie wird zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und Habitate der Arten folgende Aussage getroffen:

*„Es wird ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines **günstigen Erhaltungszustandes** dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.“*

Was ein günstiger Erhaltungszustand ist, wird in den Artikeln 1e und 1i der FFH-Richtlinie definiert. Dazu wird festgelegt, dass der „Erhaltungszustand“ eines natürlichen Lebensraumes und seiner Arten dann als günstig erachtet wird, wenn:

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und

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

Innerhalb des „günstigen Erhaltungszustandes“ werden 2 Wertstufen unterschieden:

Wertstufe A – hervorragender Erhaltungszustand

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

Besonderer Wert wird auf einen „guten“ Erhaltungszustand der lebensraumtypischen Strukturen und Arten gelegt, wobei bei Vorliegen entsprechend überdurchschnittlicher gebiets- bzw. naturräumlicher Charakteristika das Anstreben eines „hervorragenden Erhaltungszustandes“ möglich sein kann.

6.2 Gebietsspezifische Beschreibung

Um später entsprechende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die einzelnen Lebensraumtypen (LRT) festlegen zu können, ist zunächst eine gebietsspezifische Beschreibung des jeweils günstigen Erhaltungszustandes der im FFH-Gebiet nachgewiesenen LRT entsprechend der Aussagen in Kapitel 6.1 notwendig.

Eine entsprechende fachliche Grundlage dazu findet sich sowohl im Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS), in den Unterlagen des Auftraggebers, als auch bei SSYMANK et al. (1998). Unter Beachtung des KBS werden im Folgenden die gebietsspezifischen Bedingungen zur Ausbildung (Erhaltung) des jeweils günstigen Erhaltungszustandes (Wertstufe A oder B) für die im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ vorkommenden LRT vorgenommen.

6.2.1 LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Natürliche und naturnahe eutrophe Seen, Weiher, Teiche, ausdauernde und periodisch austrocknende Kleingewässer, Altwasser, nicht durchströmte Altarme und ältere Abgrabungsgewässer mit freischwimmender Wasservegetation oder Beständen submerser Laichkräuter einschließlich ihrer unmittelbar vom Wasserkörper beeinflussten Ufervegetation.

Gewässer schwach sauer bis basenreich (pH-Wert >6). Gewässergrund aus Sand oder organischen Mudden (z.T. auch Faulschlammablagerungen).

Situation im SCI 246

Der LRT ist im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ im Teilgebiet 1 (Oberwald) aktuell mit drei Flächen belegt. In den Eutrophen Stillgewässern ist die **LR-typische Struktur** durch eine LR-typische Unterwasser-/Schwimmblattvegetation gegeben, wobei deren Bedeckungsgrad in den einzelnen Gewässern auch im günstigen Erhaltungszustand starken Schwankungen unterliegen kann. Die sonstige Verlandungsvegetation ist in unterschiedlicher Ausbildung (Breite der Ufersäume und Artenzusammensetzung) prinzipiell vorhanden. Gebietstypisch für das **LR-typische Arteninventar** sind hierbei die Arten Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.). Bemerkenswert ist das Vorkommen der Biegsamen Glanzleuchteralge (*Nitella cf. flexilis*) in einer großen Population im Clausteich. **Beeinträchtigungen** im SCI 246 für den LRT 3150 in Form von Nährstoffeintrag (Auteutrophierung), Beschattung und Begängnis, Frequentierung und nicht ausreichende Teichpflege dürfen nicht bestandsgefährdend sein.

6.2.2 LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Natürliche und naturnahe Fließgewässer und Fließgewässerabschnitte der Ebene und des Berglands mit untergetauchter oder flutender Wasserpflanzenvegetation (Vegetation des *Ranunculon fluitantis*, flutende Wassermoose), schwacher bis mäßig starker Strömung, natürlicher Sedimentation und wenig verbauten Uferzonen. Je nach Fließgewässerregion im Rhithral oder Potamal, außerdem zählen durchströmte Altarme, naturnahe, ständig wasserführende Gräben oder Kanäle mit Fließgewässercharakter, See-/Teichausflüsse, Quelltöpfe/-abflüsse sowie Wasserfälle zum LRT.

Situation im SCI 246

Der LRT ist im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ im Teilgebiet 1 (Oberwald) aktuell mit zwei Flächen belegt. Die betreffenden LR-typischen Bachabschnitte nehmen insgesamt eine Fließgewässerslänge von 3.715 m ein und umfassen damit den gesamten Abschnitt des Pechgrabens und große Teile des Schindelgrabens. Die **LR-typischen Strukturen** entsprechen im günstigen Erhaltungszustand in der Ausbildung 2 des Gewässers im SCI 246 hinsichtlich der Kriterien Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur und Uferstruktur weitgehend dem potenziellen natürlichen Zustand. In der Ausbildung 3 entsprechen die Sohlenstruktur und Uferstruktur ebenfalls weitgehend dem potenziellen natürlichen Zustand. Das **LR-typische Arteninventar** wird primär aus Moosen (*Amblystegium fluviatile*, *Brachythecium rivulare*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Fontinalis antipyretica*, *Scapania undulata*) gebildet. Gefäßpflanzen sind mit den Arten Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Bachungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*) und Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*) vertreten, treten aber gegenüber den Moosen deutlich zurück. Eine flutende Wasservegetation ist im günstigen Erhaltungszustand in den Bächen abschnittsweise, aber im gesamten Gewässer, vorhanden.

Beeinträchtigungen durch sporadisch vorkommende Stör- und Nährstoffzeiger im Uferbereich (Stumpfbblätteriger Ampfer, *Rumex obtusifolius*; Große Brennnessel, *Urtica dioica*; Gewöhnliche Quecke, *Elymus repens*; Kletten-Labkraut, *Galium aparine*; Wald-Reitgras, *Calamagrostis arundinacea*; Wolliges Reitgras, *Calamagrostis villosa*; Pfeifengras, *Molinia caerulea*; Echte Brombeere, *Rubus fruticosus* agg.), durch Beschattung, Begängnis/Frequentierung und durch Nährstoffeintrag (Auteutrophierung) dürfen nicht bestandsgefährdend sein. Für Wegquerungen wurden Verrohrungen vorgenommen. Der kreisrunde Querschnitt der Rohre ist für viele Wasserorganismen aufgrund der erhöhten Fließgeschwindigkeit des Wassers ein unüberwindliches Hindernis für die Ausbreitung (IRMSCHER 2000). Damit eng verbunden sind die Eintiefungen am Rohrende (Verrohrungsmündung) mit „abgelöstem Fallstrahl“. Darunter sind Auskolkungen infolge von Sohl-erosionen am Auslauf der Wegeverrohrungen zu verstehen, die zu einem teils erheblichen Niveauunterschied der Wasserspiegel führen und das wiederum zu einem weiteren unüberwindbaren Aufstiegshindernis für Aufstiegsorganismen wie Bachneunauge, Fische und Makrozoobenthos.

6.2.3 LRT 4030 – Trockene Heiden

Allgemeine Merkmale für einen günstigen EHZ

Baumarme oder baumfreie Offenlandbiotope mit dominierenden Zwergstraucharten an trockenen bis frischen Standorten über nährstoffarmem, mehr oder weniger saurem Untergrund (Sand oder Silikatgestein). Heiden verdanken ihre Existenz anthropogenen Nutzungen wie Beweidung (mit Schafen, Ziegen) oder Plaggenwirtschaft. Bei Ausbleiben dieser Nutzung unterliegen sie einer starken Gehölzsukzession. Durch die Nährstoffarmut ihrer Standorte bieten Heiden Lebensbedingungen für konkurrenzschwache und deshalb oftmals gefährdete Pflanzenarten, darunter zahlreiche niedere Pflanzen (Moose, Flechten, Pilze). Die Bestände sind oftmals eng mit Gebüsch, Vermoorungen, Borstgras- und anderen Magerrasen sowie Bergwiesen verzahnt.

Situation im SCI 246

Im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ kommt dieser LRT mit je einer Fläche im Teilgebiet 1 (Oberwald) und im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) vor. Beide LRT's sind gemessen an der Gesamtfläche des SCI 246 nur kleinflächig vorhanden und belegen lediglich 0,1 % der Fläche des FFH-Gebietes. Größere Bestände von *Calluna vulgaris* (Heidekraut) sind auf beiden Flächen vorhanden. Die **LR-typischen Strukturen** wie niedrigwüchsige Gräser und Kräuter sind vorhanden. Rosettenpflanzen, Moose und Flechten sollen zumindest spärlich vorhanden sein. LR-typische Zwergsträucher auf 30-50 % der LRT-Fläche dominierend. Bei der Vegetationsstruktur sind die Elemente wie Einzelgehölze und kleine Gebüsch, Vorkommen von Jungpflanzen von Zwergstraucharten und kleinräumiges Mosaik mit Sandtrockenrasen zumindest vereinzelt vorhanden. Geländestruktur und Sonderstandorte kommen jeweils natürlicherweise in mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vor. Das **LR-typische Arteninventar** wird im SCI 246 durch 7 Arten im Grundarteninventar 1 bei den seltenen/besonderen Arten gebildet. Zu den LR-typischen Arten zählen Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Heide-Labkraut (*Galium pumilum*),

Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und die Moose *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* und *Pleurozium schreberi*. **Beeinträchtigungen** des LRT 4030 wie Nährstoffeintrag (Auteutrophierung), aufkommende Nährstoff- und Störzeiger (Lanzett-Kratzdistel, *Cirsium vulgare*; Große Brennnessel, *Urtica dioica*), Nutzungsauffassung/Brache, Vergrasung, Pflegedefizite, Verbuschung/Gehölzaufwuchs, Beschattung und Begängnis/Frequentierung dürfen nicht bestandsgefährdend wirken.

6.2.4 LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Glatthafer-, Rotschwengel- und Fuchsschwanzwiesen auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter Nährstoffversorgung. Es handelt sich um Mähwiesen oder (ehemals) gemähte Bestände mit Nachbeweidung, sofern die Mahdnutzung überwiegt und die entsprechenden Pflanzengesellschaften (z.B. *Festuca rubra*-*Agrostis capillaris*-*Arrhenatheretalia*-Gesellschaft, *Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis*-*Arrhenatheretalia*-Gesellschaft, *Poa pratensis*-*Trisetum flavescens*-Gesellschaft) ausgebildet sind. Der LRT 6510 zeichnet sich u.a. durch das Vorkommen klimatisch anspruchsvoller Arten, insbesondere von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), aus.

Situation im SCI 246

Der LRT ist im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ aktuell mit einer Fläche belegt, eine weitere unmittelbar angrenzende Fläche wurde als _Aus-Fläche mit erfasst. Flächenmäßig stellt der LRT den drittgrößten LRT im Gebiet dar (1,37 ha). Die **LR-typischen Strukturen** bestehen im günstigen Erhaltungszustand aus gut geschichteten Grasbeständen mit deutlich flächendeckenden und den Bestand differenzierenden Ober-, Unter- und Mittelgräsern sowie niedrigwüchsigen Kräutern. Die Vegetationsstruktur zeigt kleinräumig wechselnde Ausprägungen und bildet entsprechend der gegebenen Bodenverhältnisse kleinräumige Mosaik mit der sonstigen Nassvegetation. Durch die im Gebiet vorhandene Morphologie sollten sich in den Flächen trockenere und frische Bereiche beständig abwechseln. Die Wiesen sind artenreich, was sich auch im **LR-typischen Arteninventar** mit Artenzahlen zwischen 25 und 29 Arten widerspiegelt. Am LR-typischen Arteninventar sind zumindest 8 Grasarten beteiligt, während sich der Rest auf die Kräuter verteilt. **Beeinträchtigungen** wie aufkommende Störzeiger (Stumpfbältriger Ampfer, *Rumex obtusifolius*) und Nährstoffzeiger (Wiesen-Kerbel, *Anthriscus sylvestris*; Große Brennnessel, *Urtica dioica*) sowie Verdichtung/Befahrung wirken nicht bestandsgefährdend.

6.2.5 LRT 8150 – Silikatschutthalden

Allgemeine Merkmale für einen günstigen EHZ

Natürliche oder naturnahe Halden des Hügel- und Berglandes aus silikatischem Gestein (bzw. Serpentin), welches in Form von mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt vorliegt. Die Halden am Fuß von Bergstürzen, Erosionsrinnen u.a. sind durch ihre exponierte Lage oft wärmebegünstigt.

Infolge der Wasserspeicherkapazität des Haldenkörpers bildet sich in den Hohlräumen zwischen den Gesteinsbrocken ein luftfeuchtes Mikroklima heraus, das den Lebensraum für anspruchsvolle und spezialisierte Tierarten prägt. Silikatische Halden sind häufig reich an Pflanzen (Moose und Flechten), wobei die relativ konkurrenzarmen Standorte oft Refugien für hochgradig gefährdete Arten darstellen.

Situation im SCI 246

Der LRT ist im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ aktuell mit zwei Flächen belegt, nimmt aber auch nur 0,3 % der Fläche des SCI 246 in Anspruch. Die **LR-typischen Strukturen**: Farne sind zumindest spärlich vorhanden. Das **LR-typische Arteninventar** umfasst die Arten Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*) und Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*). **Beeinträchtigungen** des LRT 8150 im SCI 246 durch Nährstoffeintrag (Auteutrophierung), aufkommende Nährstoff- und Störzeiger (Pfeifengras, *Molinia caerulea*; Wald-Reitgras, *Calamagrostis arundinacea*; Himbeere, *Rubus idaeus*), Verbuschung/Gehölzaufwuchs und Beschattung dürfen nicht bestandsgefährdend sein.

6.2.6 LRT 8220 – Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation

Allgemeine Merkmale für einen günstigen EHZ

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist gekennzeichnet durch vegetationsarme Wände, Überhänge und Bänder natürlicher oder naturnaher Felsen, silikatischen, sauer verwitternden Gesteins. Besonders Streifenfarn-Arten sowie Moose und Flechten sind am Aufbau der Felsspaltenvegetation beteiligt.

Situation im SCI 246

Der LRT 8220 kommt im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ mit 9 Flächen vor, die 0,3 % der Gebietsfläche ausmachen. Es handelt sich dabei in der Regel um recht kleine Felsen mit Flächen zwischen 60 m² und 926 m². Die Mehrzahl der Felsen befindet sich in einem geschlossenen Waldgebiet, nur vier Flächen liegen im Bereich ehemaliger größerer Steinbrüche. Dadurch ist der Lichtgenuss für die Flora an den Felswänden sehr differenziert, stellenweise auch ungenügend, wie von HOFMANN (2008) detailliert untersucht wurde. Die **LR-typischen Strukturen** sind im günstigen Erhaltungszustand gut ausgebildet wie z.B. Vorhandensein von Moosen/Flechten, Farnen und niedrigwüchsigen Gräsern/Kräutern, kleinräumig wechselnde Ausprägungen und ein gewisser Anteil an vegetationsfreien Rohböden. Das **LR-typische Arteninventar** umfasst die Arten Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*) und Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*), ergänzt durch die Moose *Cynodontium polycarpum* und *Racomitrium heterostichum*. **Beeinträchtigungen** des LRT 8220 durch Nährstoffeintrag (Auteutrophierung), was sich im Aufkommen folgender Nährstoff- und Störungszeiger widerspiegelt (Sumpf-Kratzdistel, *Cirsium palustre*; Pfeifengras, *Molinia caerulea*; Himbeere, *Rubus idaeus*; Große Brennnessel, *Urtica dioica*; Wald-Reitgras, *Calamagrostis arundinacea*; Lanzett-Kratzdistel, *Cirsium vulgare*; Wolliges Reitgras, *Calamagrostis villosa*; Kompass-Lattich, *Lactuca serriola*; Kletten-Labkraut, *Galium aparine*; Echte Brombeere, *Rubus fruticosus*), Verbuschung und Gehölzaufwuchs, Begängnis/Frequentierung, Müllablagerung und Störung des Oberbodens dürfen nicht LRT gefährdend sein.

6.2.7 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Im KBS (2007) ist der Untertyp des Hainsimsen-Buchenwaldes wie folgt definiert:

„... planarer bis submontaner Eichen-Buchenwald frischer, basenarmer Standorte.“ Es handelt sich dabei in der Regel um bodensaure meist krautarme Buchenwälder mit vorherrschender Rotbuche. Trauben- und seltener auch Stiel-Eiche können als LRT-spezifische Hauptbaumarten in Beimischung auftreten. Der LRT besitzt eine weite standörtliche Amplitude. Die Bodenformen sind meist Braunerden (z.T. podsoliert). Die Humusform ist meist Moder bis Rohhumus.

Ein günstiger Erhaltungszustand des LRT 9110 ist nach dem KBS an folgende Merkmale gebunden (Mindestkriterien für B-Bewertung):

Lebensraumtypische Strukturen:

- Es sind mindestens 2 Waldentwicklungsphasen mit einer günstigen Verteilung vorhanden, wobei die Reifephase einen Anteil von mind. 20 % einnimmt oder es handelt sich um einen Altbestand mit 100 % Reifephase.
- Es ist mindestens 1 Stück starkes Totholz/ha vorhanden.
- Es sind mindestens 3 Biotopbäume/ha vorhanden.

Lebensraumtypisches Arteninventar:

- In der Hauptschicht und ggf. in den weiteren Bestandesschichten dominiert die Hauptbaumart RBU (mind. 50 %), mit Trauben- oder Stieleiche mind. 70 %, gleichzeitig beträgt der Nebenbaumanteil höchstens 30 % (*Acer spec.*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*), der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten beträgt höchstens 20 %.
- der DG der Krautschicht beträgt mindestens 20 % und setzt sich aus typischen Arten zusammensetzen, z.B. *Luzula luzuloides*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*.
- Das Arten- und Dominanzgefüge der Bodenvegetation weist keine erheblichen Abweichungen vom Ir-typischen Zustand auf.

Beeinträchtigungen:

- Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. Bodenabbau, Bodenverdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag, Müllablagerung). Neophyten, Nährstoff- und sonstige Störzeiger treten auf maximal 50% der Fläche in nennenswerter Deckung auf. Durch Mensch, Wild und Luftschadstoffe verursachte Schäden an der Vegetation sind nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend. Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs.

Situation im SCI 246

Beide Bestände des LRT 9110 im Projektgebiet erreichen aktuell einen günstigen Erhaltungszustand. Betrachtet man den mit einem Viertel angegebenen Anteil des natürlichen Verbreitungsgebietes der Rot-Buche, in dem sie als Leitbaumart auftreten würde, dann wird man sich nur sehr langsam dieser potenziellen Flächengröße nähern.

Gründe sind zum einen die im Gebiet stockenden vorwiegend mittelalten Nadelholzbestände, die noch nicht zur Verjüngung anstehen und zum anderen die in der aufkommenden Verjüngung von Altbeständen fehlende Rot-Buche, weil Alt-Buchen nur punktuell, oder wie kartiert, nur auf sehr kleinen Flächen vorhanden sind. Bei einer Sicherung des gegenwärtigen Buchenanteils ist auch in der nächsten Bestandesgeneration der Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes im PG gegeben. Unter einer forstlichen Einflussnahme kann langfristig sogar mit einer schnelleren Zunahme des Buchen-Anteils gerechnet werden, da die Betriebsleitung des Privatforstbetriebes auf eine naturnahe Wirtschaft im Betrieb ausgerichtet ist. Ausgehend von den schon vorhandenen kleinen Flächen wird sich aufkommende RBU-Verjüngung zwar nur sehr langsam ausbreiten, langfristig zur Verjüngung anstehende Nadelholzbestände sollen aber nach dem Willen der Betriebsleitung auf den entsprechenden Standorten in Laubholzbestände überführt werden. Für den Lebensraumtyp 9110 als wertbestimmende und in der Region kennzeichnende Arten der Bodenvegetation können *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis grandiflora*, *Dryopteris dilatata*, *Epilobium angustifolium*, *Hieracium lachenalii* et. *murorum*, *Holcus mollis*, *Luzula luzuloides*, *Maianthemum bifolium*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Melampyrum pratense*, *Poa nemoralis* sowie die Moose *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* gelten.

6.2.8 LRT 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Im KBS (2007) ist der Untertyp des Eschenbach- und Quellwaldes wie folgt definiert: „... fließgewässerbegleitende Hainmieren-Schwarzerlen- und Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder. Erstere besiedeln die Ufer und Überschwemmungsbereiche schnellfließender, sauerstoffreicher Bäche und Flüsse des Hügel- und Berglandes als schmaler, oft von Feuchtwiesen begrenzter Galeriewald. Die Baumschicht wird von der Schwarzerle beherrscht. Bei zunehmendem Abstand zum Grundwasser durch Sedimentation und Refliefaufhöhung nehmen Anteile von Edellaubbaumarten (v.a. Esche und Bergahorn) zu. Das Bodensubstrat ist sehr heterogen (steinig, grusig oder schluffig). Die Ufervegetation setzt sich aus konkurrenzstarken Elementen der Uferstaudenfluren zusammen (z.B. *Petasites hybridus*, *Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Stellaria nemorum*) (SCHMIDT 2002). Sickerwasserbestimmte Quell- und Bachwälder fast aller Höhenstufen mit unterschiedlicher Trophie. Sie treten galerieartig bis kleinflächig in Quellmulden, wasserzügigen Hängen, an kleinen Bächen und Rinnsalen oder Sohlen von Bachtälchen auf. Erlen und Eschen kennzeichnen die Baumschicht. Bei besserer Trophie überwiegt Esche.“

Ein günstiger Erhaltungszustand des LRT 91E0* ist nach dem KBS an folgende Merkmale gebunden (Mindestkriterien für B-Bewertung):

Lebensraumtypische Strukturen:

- Es sind mindestens 2 Waldentwicklungsphasen mit einer günstigen Verteilung vorhanden, wobei die Reifephase einen Anteil von mind. 20 % einnimmt oder es handelt sich um einen Altbestand mit 100 % Reifephase.
- Es ist mindestens 1 Stück starkes Totholz/ha vorhanden.
- Es sind mindestens 3 Biotopbäume/ha vorhanden.

Lebensraumtypisches Arteninventar:

- In der Hauptschicht und ggf. in den weiteren Bestandesschichten dominieren die Hauptbaumarten Schwarz-Erle und Gemeine Esche (mind. 50 %) gleichzeitig ist der Nebenbaumanteil kleiner als 50 % (*Acer pseudoplatanus*, *Picea abies*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*), der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten beträgt höchstens 10 %.
- Der DG der Krautschicht beträgt mindestens 20 % und setzt sich aus typischen Arten zusammensetzen, z.B. *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Crepis paludosa*.
- Das Arten- und Dominanzgefüge der Bodenvegetation weist keine erheblichen Abweichungen vom Ir-typischen Zustand auf.

Beeinträchtigungen:

- Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. Abbau, Bodenverdichtung, über Teilbereiche hinausgehende Gewässerverbauung, Einschränkung der natürlichen Gewässerdynamik, Nährstoff- und Schadstoffeintrag, Müllablagerung). Neophyten und sonstige Störzeiger treten auf maximal 50 % der Fläche in nennenswerter Deckung auf. Durch Mensch, Wild und Luftschadstoffe verursachte Schäden an der Vegetation sind nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend. Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs.

Situation im SCI 246

Alle Bestände des LRT 91E0 im PG erreichen aktuell einen günstigen Erhaltungszustand. Die im Untersuchungsgebiet kartierten Flächen schließen den Pechgraben saumartig ein und werden durch sich unmittelbar anschließende Nadelholzmischbestände in ihrer Breite begrenzt. Die Anzahl der Flächen wird sich auch langfristig aus der Unterbrechung durch am Pechgraben stockendes Nadelholz ergeben, da es sich hier um oft erst mittelalte Gruppen und Horste handelt. Die Unterschiede in der Bestockung werden sich über diesen Zeitraum hinaus aber dem natürlichen Bild annähern, und die Anzahl bewertungsrelevanter Arten der Kraut- und Moosschicht vergrößern. Da in unmittelbarer Grabennähe auch in Hinblick auf die seit 10 Jahren in diesen Abschnitten stattfindende naturnahe Behandlung der Bestände der Anteil an Totholz und Biotopbäumen steigen wird, kann von einer wesentlichen Verbesserung der LR-typischen Strukturen ausgegangen werden. Darauf hin deuten viele der unmittelbar am Graben stockenden Erlen, die sich heute schon an der Schwelle zur folgenden Wuchsklasse befinden, so dass sich LRT-typische Strukturen (Totholz, Biotopbäume) in den nächsten Jahrzehnten entwickeln können.

6.3 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes für die Anhang II-Arten

6.3.1 Art-Code 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Lebensraumannsprüche des Bachneunauges

Wie im Kartier- und Bewertungsschlüssel beim Bachneunauge 1096 (*Lampetra planeri*) von P.-D. SINDILARIU und C. FIESELER zusammengefasst dargestellt ist, werden insbesondere sommerkühle Fließgewässer des Rhitral bis zum Epipotamal mit Verbreitungsschwerpunkt im Meta- und Hyporhitral besiedelt. „Die Art bevorzugt die untere Forellen- und die Äschenregion kleinerer Flüsse (Oberläufe) und Bäche mit naturnaher Morphologie und Wechsel von sandig-kiesigem bis feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte. Die Eiablage erfolgt an sandig-kiesigen Stellen im Oberlauf von Fließgewässern in vorher angelegten Laichgruben. Hierzu erfolgen kurze Wanderungen der Alttierte stromaufwärts (Kompensationswanderung). Die Larven (Querder) leben stationär bis zu 6 Jahre eingegraben in feinsandig-schlammigen Sedimenten bis zur Metamorphose zum geschlechtsreifen Tier.“

Günstiger EHZ des Pechgrabens

Der günstige Erhaltungszustand im Fall des Pechgrabens stellt somit ein kühles, sauberes, kleines Fließgewässer mit naturnahem Charakter dar. Eine hohe Strukturdiversität ist wichtig, welche Wechsel von sandig-kiesigem bis feinsandig-schlammigem Substrat gewährleistet. Das Gewässer darf keine unüberwindbaren Querverbauungen aufweisen, um die oben genannten Wanderungen zu ermöglichen.

Beeinträchtigungen wie Durchlässe unter Wegen sowie Verklausungen, welche die Durchgängigkeit einschränken, wirken nicht bestandsgefährdend auf die Population des Bachneunauges.

6.3.2 Art-Code 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Lebensraumannsprüche des Kammmolches

Der Lebensraum der Art ist wie bei den meisten heimischen Amphibien durch mehrere Faktoren geprägt. Das sind das Reproduktionsgewässer und der Landlebensraum. Letzterer befindet sich meist in mehr oder weniger geringer Entfernung vom Laichgewässer. Als weitere wichtige Komponenten müssen die Wanderwege zwischen Laich- und Landhabitat und die Winterquartiere beachtet werden (THIESMEIER et al. 2009). Kammmolche haben eine allgemein stärkere Bindung zum Reproduktionsgewässer als andere heimische Amphibien. Sie verweilen bis zu 4,5 Monate -Teichmolche nur ca. 2 Monate- im Wasser und auch die Juvenilen suchen dieses frühzeitig auf. Kammmolche nutzen in der Mehrzahl stehende fischfreie natürlich entstandene Gewässer offener Landschaften, aber auch feuchtwarme Waldbereiche. Dabei werden besonnte Gewässer mit späteren Sukzessionsstadien -ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation- bevorzugt (THIESMEIER et al. 2009). Sie sind für im Freiwasser lebenden Larven als Verstecke unabdinglich.

Für die Adulten, die sie zwar für die Eiablage und Unterschlupf benötigen, aber weniger bedeutsam, da Eiablagen auch in Falllauberschicht des Gewässers erfolgen können (Beobachtungen von TUTTAS im Wildenfelser Zwischengebirge 2007, unveröff.). Es sollten mindestens 30 % Freifläche im Gewässer sein. Auffallend ist beim Kammmolch die hohe Vergesellschaftungstendenz mit anderen heimischen Amphibienarten. Die Landlebensräume der Kammmolche sind weniger untersucht. Ergebnisse aus Ostdeutschland belegen, dass vor allem Laub- und Mischwälder, Gärten, Felder und feuchte Wiesen besiedelt werden (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994).

Günstiger EHZ des Laichgewässers am Steinbruch und dem Landlebensraum

Der Tümpel ist für die Art ein naturnahes und mit Vegetationsstrukturen gut ausgestattetes Laichgewässer. Ausreichende Besonnung und kein Fischbesatz kennzeichnen z.Z. das Habitat. Der Landlebensraum bietet neben ausreichender Feuchtigkeit optimale Nahrungs- und Versteckmöglichkeiten. Überwinterungshabitate sind ausreichend vorhanden.

Beeinträchtigungen des Landlebensraumes/Wanderkorridore z.B. durch einen Waldweg, der direkt am Laichgewässer vorbeigührt, dürfen nicht bestandsgefährdend sein.

Eine über das Gebiet hinausgehende Habitatänderung, um zum Genaustausch mit anderen Populationen zu kommen, ist nach heutigen Erkenntnissen kaum möglich, da die nächsten Vorkommen den Aktionsradius von Kammmolchen weit überschreiten.

6.3.3 Art-Code 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Lebensraumanprüche des Großen Mausohrs

Die Wochenstuben (Reproduktionszentren) dieser Art befinden sich in Sachsen in strukturreichen Wald-Offenland-Gebieten, z.B. im Bereich der Talhänge von Zwickauer, Freiburger und Vereinigter Mulde, sowie Zschopau, Müglitz und Elbe. Die Quartiere der Wochenstubengesellschaften befinden sich meist auf großen Dachböden von historischen Gebäuden, wie Kirchen, Herren- und Rathäusern, sowie Schulen (ZÖPHEL & SCHMIDT 2009). Auch in den Hohlräumen von Eisenbahnviadukten werden Wochenstubengesellschaften dieser Art gefunden (SCHÖBER 2004). Die Männcheneinzel- und Paarungsquartiere werden im Sommer oft in Fledermauskästen gefunden. Zu solchen Paarungsgebieten konnten langjährige Bindungen einzelner Männchen festgestellt werden (MAINER 2008). Dementsprechend spielen unterwuchsarme Wälder als Jagdhabitate eine große Rolle. Vor allem auch deshalb, da Mausohren überwiegend am Boden jagen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Die Winterquartiere der Art befinden sich in Sachsen in unterirdischen Objekten. In der Regel sind das Höhlen, Stollen und Keller.

Günstiger EHZ des Jagdhabitates

Der Zustand des Habitates soll durch folgende Habitatrequisiten gekennzeichnet sein:

- Der Anteil strukturell geeigneter, unterwuchsarmer Laub- oder Laubmischbestände sollte innerhalb des Gesamtwaldbestandes in der komplexen Habitatfläche 10% nicht unterschreiten.

- Der Vorrat an baumhöhlenträchtigen Altbeständen > 100 Jahre sollte innerhalb des Gesamtwaldbestandes in der komplexen Habitatfläche mindestens 5 % betragen.
- Der Waldverbund, also die Vernetzung / der Verbund geeigneter Jagdhabitats innerhalb der komplexen Habitatfläche, sollte zumindest suboptimal sein. Teilweise fehlende Verbundstrukturen zwischen geeigneten Waldflächen schränken die Erreichbarkeit jedoch nicht maßgeblich ein.

Mögliche Beeinträchtigungen sollten in Jagdhabitats mit günstigem Erhaltungszustand fehlen oder maximal untergeordnete Größen einnehmen. Konkret bedeutet dies:

- Die forstliche Nutzung sollte höchstens auf kleineren Teilflächen zu Beeinträchtigungen führen, wie starke Auflichtungen auch mittelalter Bestände, die zur Ausbildung einer flächigen Bodenvegetation und/oder Strauchschicht führen, Umwandlung laubbaumdominierter Bestände in Nadelbaumbestände, mangelhafte Schonung von Höhlenbäumen.
- Insektizideinsatz sollte es nicht oder höchstens gelegentlich auf kleineren Teilflächen geben.
- Eine Fragmentierung durch Verkehrstrassen sollte es maximal in Teilbereichen der Habitatfläche durch höchstens mäßig stark befahrene Verkehrswege geben.

6.3.4 Art-Code 4066 – Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*)

Lebensraumanprüche des Braungrünen Streifenfarns

Der Farn bevorzugt schattige bis halbschattige, luftfeuchte Standorte zumeist nordostexponierter Hänge mit offenen Fels- oder Geröllpartien bzw. dünner Bodenauflage speziell auf Serpentin oder Magnesit. Die starke Differenzierung des Geländeprofiles (Felsen und Schotterflächen) und ihre unterschiedliche geografische Exposition bedingen an den Fundorten erhebliche Unterschiede im Lichtangebot und in der Umgebungsvegetation. Unter Beachtung der aktuell kleinen Teilpopulation von *Asplenium adnigrum*, ihren Standortbedingungen, ihrer Vitalität, ihres geringeren Ausbreitungspotentials ist die Art als „stark gefährdet“ einzustufen.

Günstiger EHZ der Habitatflächen

Felsbereiche bzw. Geröllhalden mittlerer Ausdehnung, vorwiegend niedrig, mehrere Mikrohabitate (beschattete, spaltenreiche Felsabschnitte bzw. Geröllhalden z.B. 10-30 % des gesamten Habitats). Wuchsort halbschattig bis mäßig sonnig (z.B. relativer Lichtgenuss 20-60 %), wobei Beeinträchtigungen wie Beschattung und Gehölzaufwuchs nicht bestandsgefährdend wirken dürfen.

7 Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes – Soll-Ist-Vergleich

7.1 Bewertung der LRT

Die Bewertung der einzelnen Flächen der LRT erfolgte anhand der vom Auftraggeber vorgegebenen Bewertungsbögen. Über ein Aggregationsverfahren erfolgt die Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse für die Rubriken

- Gesamtbewertung lebensraumtypische Strukturen
- Gesamtbewertung lebensraumtypisches Arteninventar
- Gesamtbewertung Beeinträchtigungen

zum aktuellen Erhaltungszustand des jeweiligen LRT. Hierbei ist eine Zuordnung in die Kategorien A, B oder C möglich. In Tab. 21 sind die Flächenanteile der einzelnen LRT in den jeweiligen Bewertungsstufen übersichtsweise dargestellt.

Tab. 21 Übersicht zum anteiligen Erhaltungszustand der einzelnen LRT des FFH-Gebietes (Oberwald Hohenstein-Ernstthal)

Lebensraumtyp		Erhaltungszustand Flächenanteil [%]		
Code	Bezeichnung	A	B	C
3150	Eutrophe Stillgewässer	-	100,0	-
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	-	100,0	-
4030	Trockene Heiden	-	100,0	-
6510	Flachland-Mähwiesen	-	100,0	-
8150	Silikatschutthalden	-	100,0	-
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	9,7	90,3	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald	-	100,0	-
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	-	100,0	-

Wie aus Tab. 21 ersichtlich ist, besitzen alle im SCI 246 nachgewiesenen LRT einen günstigen Erhaltungszustand, wobei dieser beim LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) zu 9,7 % „hervorragend“ (EHZ „A“) und bei allen anderen Lebensraumtypen „gut“ (EHZ „B“) ist. Somit befindet sich kein LRT in einem ungünstigen („C“, mittel bis schlecht) Erhaltungszustand. Eine entsprechende Übersicht zur Bewertung aller kartierten LRT unter Berücksichtigung der einzelnen Parameter und der Gesamtbewertung ist in Tab. 22 enthalten.

Tab. 22 Übersicht aller als LRT eingestuften Flächen des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes

LRT-ID	LRT-Code	BfN-Biototyp	Fläche [m²]	Vegetations-einheit	Bewertung			
					Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	EHZ
10001	8220	320103	1477,72	6.2.1.3	B	B	C	B
10002	3150	240304	2558,66	1.1.1.1 3.1.2.3	B	B	B	B
10003	3150	240304	522,97	1.1.1.1 3.1.2.3	B	C	B	B
10004	3260	2302	6.213,88	99.9.2	B	A	B	B
10005	8220	320103	528,20	6.2.1.3	A	B	A	A
10006	8220	320103	300,00	6.2.1.3	B	B	B	B
10007	8220	320103	744,00	6.2.1.3	B	B	B	B
10008	8220	320103	300,00	6.2.1.3	B	B	C	B
10009	8220	320103	554,70	6.2.1.3	A	B	B	B
10010	8150	320402	1.696,01	6.2.1.3	B	B	B	B
10011	8220	320103	60,00	6.2.1.3	B	B	B	B
10013	8150	320402	3.489,32	6.2.1.3	B	B	C	B
10014	4030	4004	897,91	27.2.1.3	B	A	C	B
10015	8220	320103	729,20	6.2.1.3	A	B	B	B

LRT-ID	LRT-Code	BfN-Biototyp	Fläche [m²]	Vegetations-einheit	Bewertung			
					Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	EHZ
10016	8220	320103	701,39	6.2.1.3	B	B	C	B
10017	4030	4004	664,30	27.2.1.3	C	B	B	B
10018	9110	43070503	9.950,67	36.1.2.1	C	B	B	B
10019	3150	240304	506,32	1.1.1.1 3.1.2.3	B	B	B	B
10020	91E0*	430403	7.896,63	36.3.1.1	B	B	B	B
10021	91E0*	430403	51.351,31	36.3.1.1	C	B	B	B
10022	91E0*	430403	3.350,96	36.3.1.1	C	B	B	B
10023	91E0*	430403	3.089,30	36.3.1.1	C	B	B	B
10024	91E0*	430403	2.795,23	36.3.1.1	C	B	B	B
10025	9110	43070503	5.357,05	36.1.2.1	C	B	B	B
10026	91E0*	430403	16.018,53	36.3.1.1	C	B	B	B
10027	3260	230501	608,25	99.9.2	B	A	B	B
10028	6510	34070101	9.292,90	18.2.0.2	B	B	B	B
10029 Aus	6510	34070101	4.410,03	18.2.0.2	B	B	B	B
10030	91E0*	430403	4.643,58	36.3.1.1	C	B	A	B

Einzelbewertung der LRT des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“

In den nachfolgenden Teilkapiteln werden die vorhandenen LRT beschrieben.

7.1.1 LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer)

ID 10019 (506,3 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10002 (2.558,7 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Die (wertgebende) Unterwasser-/Schwimmbblattvegetation besitzt mindestens zeitweise üppige, reich strukturierte Vorkommen von submersen Wasserpflanzen und freischwimmenden Wasserpflanzen oder Schwimmbblattpflanzen (ID 10002). Die (wertgebende) Unterwasser-/Schwimmbblattvegetation besitzt größere, strukturierte Vorkommen Unterwasser- und/oder freischwimmenden Wasserpflanzen bzw. wurzelnden Schwimmbblattpflanzen (ID 10019). Die sonstige Verlandungsvegetation ist nicht bis fragmentarisch ausgebildet (ID 10019). Das Gewässer ist teilweise von Feuchtbiotopen umgeben (ID 10019, ID 10002). Eine mäßige Vielgestaltigkeit der Uferbereiche und ausgedehnte Flachufer sind vorhanden (ID 10002). Flachufer sind nur kleinflächig vorhanden oder fehlend, überwiegend Steilufer (ID 10019). 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsrelevante Arten: Es kommen mindestens 5 bis 7 kennzeichnende Arten im Gewässer vor (ID 10019, ID 10002). 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Nährstoffeintrag Auteutrophierung (ID 10019) Beschattung (ID 10019) Begängnis, Frequentierung (ID 10019, ID 10002) nicht optimale Teichpflege (ID 10019, ID 10002) 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Eutrophen Stillgewässer mittelfristig gesichert.

ID 10003 (522,9 m² / Erhaltungszustand B)

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	C	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Die (wertgebende) Unterwasser-/Schwimmblattvegetation besitzt größere, strukturierte Vorkommen Unterwasser- und/oder freischwimmenden Wasserpflanzen bzw. wurzelnden Schwimmblattpflanzen. Die sonstige Verlandungsvegetation ist wenig strukturiert. 	

<ul style="list-style-type: none"> Es besteht keine Anbindung des Gewässers an Feuchtbiootope. Eine mäßige Vielgestaltigkeit der Uferbereiche und ausgedehnte Flachufer sind vorhanden.

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsrelevante Arten: Es kommen < 5 kennzeichnende Arten im Gewässer vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Beschattung nicht optimale Teichpflege 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für dieses Eutrophe Stillgewässer mittelfristig gesichert.

Soll-Ist-Vergleich:

Im Vergleich zum gebietsspezifisch definierten günstigen Erhaltungszustand bestehen noch Defizite in der Strukturierung der Verlandungsvegetation und in der Anbindung der Gewässer an gewässerumgebende Feuchtbiootope. Weiterhin ist die Teichpflege bei den Gewässern nicht optimal. Hier würden entsprechend Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur beitragen.

7.1.2 LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation)

ID 10004 (6.213,9 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10027 (608,2 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	A	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Die Gewässervegetation (Unterwasservegetation, Schwimmblattvegetation, Wassermoose, Rotalgen) ist in großen Teilen der standörtlich geeigneten Abschnitte und in guter Ausprägung vorhanden (ID 10004, ID 10027). Die Ufervegetation (Kleinröhricht, Großseggenried, Großröhricht, feuchte Hochstaudenflur, Gehölzsaum, Auenwald) ist auf größeren Abschnitten vorhanden (ID 10004). Die standorttypische Ufervegetation (Kleinröhricht, Großseggenried, Großröhricht, feuchte Hochstaudenflur, Gehölzsaum, Auenwald) ist nur in kleineren Abschnitten vorhanden (ID 10027). Die Gewässerstruktur (Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Uferstruktur) entspricht weitgehend dem potenziell natürlichen Zustand (ID 10004). Die Uferstruktur entspricht weitgehend dem potenziell natürlichen Zustand (ID 10027). Die Art, Struktur und Diversität des Sohlensubstrates entsprechen dem potenziell natürlichen Zustand (ID 10004, ID 10027). 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsrelevante Arten: Es kommen 2 Arten der flutenden Wasservegetation und mindestens 3 weitere für den Fließgewässertyp charakteristischen Arten vor (ID 10004, ID 10027). 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Gewässerverrohrung, -verlegung, -begradigung, -verbau (ID 10004 nur im Bereich der querenden Wald- und Wirtschaftswege). Biologische Gewässergüte (ID 10004, ID 10027). Nährstoffeintrag, Auteutrophierung (ID 10027). Nährstoff-, Stör- und Ruderalisierungszeiger (<i>Elymus repens</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Urtica dioica</i>), ID 10004; (<i>Calamagrostis arundinacea</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Rubus fruticosus</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Urtica dioica</i>), ID 10027. Beschattung (ID 10004, ID 10027). Begängnis, Frequentierung (ID 10004). 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Fließgewässer mit Unterwasservegetation mittelfristig gesichert.

Soll-Ist-Vergleich:

Im Vergleich zum gebietsspezifisch definierten günstigen Erhaltungszustand bestehen noch Defizite in der flächendeckenden Ausbildung des lr-typischen Arteninventars, vor allem bei den flutenden fließgewässertypischen Pflanzenarten. Hinsichtlich der Gewässerstruktur sind bei ID 10004 (Pechgraben) die im Bereich von Wald- und Wirtschaftswegen bestehenden naturfernen Unterführungen des Gewässers ein Hindernis für die Durchgängigkeit des Gewässers für wandernde Tierarten, speziell für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*).

7.1.3 LRT 4030 (Trockene Heiden)

ID 10014 (897,9 m² / Erhaltungszustand B)

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	A	C

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • In der Schichtung ist der Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering. • Der Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter beträgt 20-10 %, wobei Rosettenpflanzen und Moose und Flechten spärlich vorhanden sind. • Lr-typische Zwergsträucher sind auf 30-50 % der LRT-Fläche dominierend. • Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung, sowie verschiedene Altersklassen der Zwergstraucharten sind zumindest vereinzelt vorhanden. • Ein kleinräumiges Mosaik mit Sandtrockenrasen fehlt. • Vegetationsfreie Rohböden sind nicht vorhanden. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsrelevante Arten: Es kommen mindestens 10 Arten aus der Liste vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffeintrag (Auteutrophierung). • Nährstoff- und Störzeiger (<i>Cirsium vulgare</i>, <i>Urtica dioica</i>). • Nutzungsauffassung, Brache. • Verbuschung, Gehölzaufwuchs. • Vergrasung, Grasfilz. • Beschattung. 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) kann für diese Heidefläche mittelfristig nur durch Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen gesichert werden.

ID 10017 (664,3 m² / Erhaltungszustand B)

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
C	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> • In der Schichtung ist der Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering. • Der Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter beträgt < 10 %, wobei Rosettenpflanzen und Moose und Flechten spärlich vorhanden sind. • Lr-typische Zwergsträucher sind auf 30-50 % der LRT-Fläche dominierend. • Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung, sowie verschiedene Altersklassen der Zwergstraucharten sind zumindest vereinzelt vorhanden. • Ein kleinräumiges Mosaik mit Sandtrockenrasen ist zumindest vereinzelt vorhanden. • Vegetationsfreie Rohböden sind nicht vorhanden. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsrelevante Arten: Es kommen mindestens 7 Arten aus der Liste vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsauffassung, Brache. • Verbuschung, Gehölzaufwuchs. • Vergrasung, Grasfilz. • Beschattung. • Begängnis, Frequentierung. 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) kann für diese Heidefläche mittelfristig nur durch Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen gesichert werden.

Soll-Ist-Vergleich:

Bedingt durch die ungenügende Pflege der beiden Flächen in den vergangenen Jahren unterliegen die Flächen einer ± starken Gehölzsukzession. Zwischen den aufkommenden Gehölzen greift eine zunehmende Vergrasung der Flächen zu Ungunsten der lr-typischen Arten. Beide Flächen befinden sich zwar noch in einem guten Erhaltungszustand, weisen aber hinsichtlich der lr-typischen Strukturen im Vergleich zum gebietsspezifisch definierten günstigen Erhaltungszustand schon beachtliche Defizite auf. Der günstige Erhaltungszustand (B) kann für diese Heideflächen mittelfristig nur durch Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen gesichert werden.

7.1.4 LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)

ID 10028 (9.292,9 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10029 Aus (4.410,0 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Wiesennarbe überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser vielfach vorhanden (beide ID`s). Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 15-30 % (beide ID`s). Rosettenpflanzen spärlich bis mäßig vorhanden (beide ID`s). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden (ID 10028). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen zumindest vereinzelt vorhanden (ID 10029_Aus). Kleinräumiges Mosaik mit sonstiger Nassvegetation vorhanden (ID 10028). Kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen fehlend (ID 10029_Aus). Wechsel von Nassstellen, Flutmulden und trockenen-frischen Bereichen in jeweils natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden (beide ID`s). Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen in jeweils natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden (beide ID`s). 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Im Grundarteninventar sind mindestens 20 Arten aus der Liste vorhanden (beide ID`s). Von den seltenen/besonders kennzeichnenden Arten sind in beiden ID`s <i>Sanguisorba officinalis</i> und <i>Saxifraga granulata</i> vorhanden. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Anthriscus sylvestris</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Urtica dioica</i>, ID 10028). Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Urtica dioica</i>, ID 10029_Aus). Verdichtung und Befahrung (ID 10029_Aus). 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Flachland-Mähwiesen mittelfristig gesichert, wenn die Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Soll-Ist-Vergleich:

Bedingt durch die regelmäßige Mahd der beiden Flächen in den vergangenen Jahren sind die Wiesen in einem guten EHZ. Beeinträchtigen, die den günstigen EHZ gefährden könnten, sind aktuell nicht erkennbar. Bei Aufrechterhaltung der bisherigen Nutzung kann sich das Arteninventar in Zukunft noch weiterhin positiv entwickeln.

7.1.5 LRT 8150 (Silikatschutthalden)

ID 10010 (1.696,0 m² / Erhaltungszustand B)

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Moose und/oder Flechten sind spärlich vorhanden. • Der LRT ist reich an Serpentin-Streifenfarne (<i>Asplenium ssp.</i>). • Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung sind zumindest vereinzelt vorhanden. • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in lr-typischem Umfang vorhanden. • Vegetationsfreie Rohböden, Lesesteine/größere Gesteinsbrocken und in Bewegung befindliche Schuttbereiche sind in jeweils natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Reiche Vorkommen einer <i>Asplenium</i>-Art oder Vorkommen zweier <i>Asplenium</i>-Arten aus der Liste. • Bei den Moosen und Flechten sind weniger als zwei Arten aus der Liste vorhanden. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Störzeiger incl. Ruderalisierungszeiger (<i>Molinia caerulea</i>). • Verbuschung, Gehölzaufwuchs. • Beschattung. 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Silikatschutthalde mittelfristig gesichert.

ID 10013 (3.489,3 m² / Erhaltungszustand B)

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	C

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Moose und/oder Flechten sind spärlich vorhanden. • Spärliche Vorkommen von Serpentin-Streifenfarne (<i>Asplenium ssp.</i>). • Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10 % Deckung sind zumindest vereinzelt vorhanden. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in Ir-typischem Umfang vorhanden. • Vegetationsfreie Rohböden, Lesesteine/größere Gesteinsbrocken und in Bewegung befindliche Schuttbereiche sind in jeweils natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden.
--

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Spärliche Vorkommen einer <i>Asplenium</i>-Art aus der Liste. • Bei den Moosen und Flechten sind weniger als zwei Arten aus der Liste vorhanden. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffzeiger, sonstige Störzeiger incl. Ruderalisierungszeiger (<i>Calamagrostis arundinacea</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Rubus idaeus</i>). • Verbuschung, Gehölzaufwuchs. • Beschattung. 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Silikatschutthalde mittelfristig gesichert.

Soll-Ist-Vergleich:

Beide Silikatschutthalden erfüllen schon weitestgehend die Anforderungen an den gebiets-spezifischen günstigen Erhaltungszustand. Die auf den Flächen aufkommende partielle Verbuschung sollte regelmäßig beseitigt werden, um die exponierte Lage der Halden auch hinsichtlich der Wasserspeicherkapazität des Haldenkörpers und dem damit verbundenen Mikroklima speziell für die Farne, Moose und Flechten noch besser nutzbar zu machen.

7.1.6 LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation)

ID 10005 (528,2 m² / Erhaltungszustand A)

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
A	B	A

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> • Reich an Moosen und/oder Flechten, niedrigwüchsigen Gräsern, niedrigwüchsigen Kräutern und Farnen. • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in Ir-typischem Umfang vorhanden. • Vegetationsfreie Rohböden sind jeweils in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden. • Felsschutt in jeweils anthropogen bedingter strukturarmer Ausprägung vorhanden. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Ausprägung, Arten der Farn- und Blütenpflanzen aus der Liste meist spärlich vorhanden. • Verarmte Ausprägung, Arten der Moose und Flechten aus der Liste überwiegend fehlend. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> • keine 	

Der günstige Erhaltungszustand (A) ist für diesen Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation mittelfristig gesichert, wenn die Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

ID 10009 (554,7 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10015 (729,2 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
A	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> Reich an Moosen und/oder Flechten, Farnen, niedrigwüchsigen Gräsern und niedrigwüchsigen Kräutern (ID 10015). Moosen und/oder Flechten und Farne sind spärlich vorhanden (ID 10009). Reich an niedrigwüchsigen Gräsern und niedrigwüchsigen Kräutern (ID 10009). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in lr-typischem Umfang vorhanden (ID 10009, ID 10015). 	

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> Vegetationsfreie Rohböden und Felsschutt kommen jeweils in natürlicherweise hoher Standort- und Strukturvielfalt vor (ID 10009). Vegetationsfreie Rohböden und Felsschutt kommen jeweils in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vor (ID 10015). 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Sehr gute Ausprägung, mindestens 1 Art aus der Liste der Farn- und Blütenpflanzen ist mehrfach vorhanden oder ausgedehnte Bestände bildend (ID 10009, ID 10015). Verarmte Ausprägung, Arten der Moose und Flechten aus der Liste überwiegend fehlend (ID 10009, ID 10015). 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Calamagrostis arundinacea</i>, <i>Cirsium palustre</i>, <i>Cirsium vulgare</i>), ID 10009. Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Galium aparine</i>, <i>Molinia caerulea</i>), ID 10015. Verbuschung, Gehölzaufwuchs (ID 10009, ID 10015). Beschattung (ID 10009, ID 10015). Begängnis, Frequentierung (ID 10009) 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation mittelfristig gesichert, wenn die Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

ID 10006 (300,0 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10007 (744,0 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10011 (60,0 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Reich an Moosen und/oder Flechten (ID 10006, ID 10007). Moose und/oder Flechten sind spärlich vorhanden (ID 10011). Farne, niedrigwüchsige Gräser und niedrigwüchsige Kräuter sind spärlich vorhanden (ID 10006, ID 10007, ID 10011). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind zumindest vereinzelt vorhanden (ID 10006, ID 10007, ID 10011). Vegetationsfreie Rohböden kommen jeweils in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vor (ID 10006, ID 10007). Vegetationsfreie Rohböden kommen in anthropogen bedingter strukturarmer Ausprägung vor (ID 10011). Felsschutt ist in anthropogen bedingter strukturarmer Ausprägung vorhanden (ID 10006, ID 10007, ID 10011). 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Sehr gute Ausprägung, mindestens 1 Art aus der Liste der Farn- und Blütenpflanzen ist mehrfach vorhanden oder ausgedehnte Bestände bildend (ID 10006, ID 10007, ID 10011). Verarmte Ausprägung, Arten der Moose und Flechten aus der Liste überwiegend fehlend (ID 10006, ID 10007, ID 10011). 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Cirsium palustre</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Rubus idaeus</i>, <i>Urtica dioica</i>), ID 10007. Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Rubus idaeus</i>), ID 10011. Verbuschung, Gehölzaufwuchs (ID 10006, ID 10007, ID 10011). Beschattung (ID 10006, ID 10007, ID 10011). 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation mittelfristig gesichert, wenn die Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

ID 10008 (300,0 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10001 (1.477,7 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10016 (701,4 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	C

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Reich an Moosen und/oder Flechten (ID 10008). • Moose und/oder Flechten sind spärlich vorhanden (ID 10001, ID 10016). • Reich an Farnen (ID 10016). • Reich an niedrigwüchsigen Gräsern und niedrigwüchsigen Kräutern (ID 10001). • Farne, niedrigwüchsige Gräser und niedrigwüchsige Kräuter sind spärlich vorhanden (ID 10008). • Niedrigwüchsige Gräser und niedrigwüchsige Kräuter sind spärlich vorhanden (ID 10016). • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind zumindest vereinzelt vorhanden (ID 10008, ID 10001, ID 10016). • Vegetationsfreie Rohböden und Felsschutt kommen in anthropogen bedingter strukturarmer Ausprägung vor (ID 10008, ID 10001, ID 10016). 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Sehr gute Ausprägung, mindestens 1 Art aus der Liste der Farn- und Blütenpflanzen ist mehrfach vorhanden oder ausgedehnte Bestände bildend (ID 10008, ID 10001, ID 10016). • Verarmte Ausprägung, Arten der Moose und Flechten aus der Liste überwiegend fehlend (ID 10008, ID 10001, ID 10016). 	

Beeinträchtigungen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Rubus idaeus</i>), ID 10008. • Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Calamagrostis arundinacea</i>, <i>Lactuca serriola</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Rubus idaeus</i>), ID 10001 • Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (<i>Rubus idaeus</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Rubus fruticosus agg.</i>), ID 10016 • Verbuschung, Gehölzaufwuchs (ID 10008, ID 10001, ID 10016). • Beschattung (ID 10008, ID 10001, ID 10016). 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation mittelfristig gesichert, wenn die Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Soll-Ist-Vergleich:

Die Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation erfüllen weitestgehend noch die Anforderungen an den gebietsspezifischen günstigen Erhaltungszustand. Verbuschung durch aufkommen den Gehölzjungwuchs und die an einigen Felsen stockenden großen Fichten stellen jedoch potenzielle Gefährdungen vor allem für das Überleben und die weitere Ausbreitung der Serpentinifarne dar.

7.1.7 LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)

LRT-ID	ha	Lage	Struktur Einzelparameter				Struktur	Arteninventar Einzelparameter			Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
			Altersphasen	Totholz (>40cm)	Biotopbäume (>40cm)	Sonstige		Gehölzarten	Bodenvegetation	Tierarten			
10018	1,0	Steinbruch	b	c	c	-	C	b	b	-	B	B	B
10025	0,5	Kiefernberg	b	c	c	-	C	b	b	-	B	B	B

Bei den beiden kartierten Flächen handelt es sich um Buchenwälder die im Gebiet nur vereinzelt vorkommen und unter Berücksichtigung ihrer vorkommenden Bestandesfläche die Mindestgröße für einen Lebensraumtyp erfüllen. Das Buchenaltholz erreicht einen hohen Anteil an der Reifephase, die am Kiefernberg ausbleibende Verjüngung bzw. das Fehlen einer dritten Waldentwicklungsphase und eine deutliche Unterschreitung der B-Schwellen für Totholz und Biotopbäume verhindern aber eine Einstufung in eine bessere **Struktur**stufe als C. Deckungsgrad und **Arteninventar** der Bodenvegetation wurden unterdurchschnittlich bewertet und führten unter Beachtung der übrigen Parameter beim Arteninventar zu einer Aufwertung und damit B-Bewertung. Die Flächen werden forstlich bewirtschaftet. Die Nähe der südlich gelegenen Fläche (10018) zur Autobahn A4, vorkommender Wildverbiss und der auf der Fläche am Kiefernberg auftretende Störzeiger *Rubus fruticosus* führten bei der Einschätzung der vorkommenden **Beeinträchtigungen** zu einer B-Einstufung. In der Aggregation werden die beiden LRT 9110 mit einem **günstigen Erhaltungszustand** bewertet.

Soll-Ist-Vergleich:

Im Vergleich zum gebietsspezifisch definierten günstigen Erhaltungszustand bestehen vor allem noch Defizite bei den lebensraumtypischen Strukturen der Bestände. Durch eine langfristige Anreicherung von bisher fehlendem starkem Totholz und von Biotopbäumen könnte das Mindestmaß für die Bewertungsstufe B erreicht und somit wesentlich zur Verbesserung der Ausstattung des Lebensraumtyps beigetragen werden.

7.1.8 LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder)

LRT-ID	ha	Lage	Struktur Einzelparameter				Struktur	Arteninventar Einzelparameter			Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
			Altersphasen	Totholz (>40cm)	Biotopbäume (>40cm)	Sonstige		Gehölzarten	Bodenvegetation	Tierarten			
10020	0,8	Goldforst	c	b	c	b	B	a	b	-	B	B	B
10021	5,1	Kiefernberg/Steinbruch	c	c	c	b	C	b	b	-	B	A	B
10022	0,3	Pechgraben	c	c	c	b	C	b	b	-	B	A	B
10023	0,3	Pechgraben/Kiefernberg	c	c	c	b	C	b	b	-	B	A	B
10024	0,3	Kiefernberg	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
10026	1,6	Pechgraben	c	c	c	b	C	b	b	-	B	B	B
10030	0,5	Goldforst	c	c	c	b	C	b	b	-	B	A	B

Die den Pech- und Schindelgraben säumenden Erlen- und Eschenwälder im Untersuchungsgebiet werden an ihren Rändern in der Regel von gleichaltrigen Nadelholzbeständen begrenzt. Die kartierten Flächen befinden sich in der Wachstumsphase, die für eine günstigere Bewertung maßgebende Reifephase wird nicht erreicht. Mit Ausnahme der Fläche am Clausteich (10020, Struktur B) wird die B-Schwelle für Totholz und Biotopbäume unterschritten und die **Struktur** insgesamt mit C bewertet. Deckungsgrad und **Arteninventar** der Bodenvegetation gingen als durchschnittlich bewertet in die Beurteilung ein und führten unter Beachtung der übrigen Parameter beim Arteninventar zu einer B-Bewertung. Die Flächen werden nicht oder nur im Randbereich forstlich bewirtschaftet (Verdichtung 10024, 10026). Diese und eine auf Teilflächen (10020, 10024, 10026) vorkommende anthropogene Beeinflussung des Wasserhaushaltes führten bei der Einschätzung der vorkommenden **Beeinträchtigungen** auf diesen Flächen zu einer B- und bei allen übrigen Flächen zu einer A-Einstufung. In der Aggregation werden die LRT 91E0* mit einem **günstigen Erhaltungszustand** bewertet.

Soll-Ist-Vergleich:

Im Vergleich zum gebietsspezifisch definierten günstigen Erhaltungszustand bestehen insgesamt vor allem noch Defizite bei den lebensraumtypischen Strukturen der Bestände. Durch eine langfristige Anreicherung von bisher fehlendem starkem Totholz (außer ID 10020) und von Biotopbäumen könnte das Mindestmaß für die Bewertungsstufe B erreicht und somit wesentlich zur Verbesserung der Ausstattung des Lebensraumtyps beigetragen werden.

7.2 Bewertung der Anhang II-Arten

Die Bewertung der Anhang II-Arten erfolgte anhand der vom Auftraggeber vorgegebenen Bewertungsbögen. Über ein Aggregationsverfahren erfolgt die Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse für die Rubriken

- Population
- Habitat
- Beeinträchtigungen

zum aktuellen Erhaltungszustand der jeweiligen Anhang II-Art. Hierbei ist eine Zuordnung in die Kategorien A, B oder C möglich. In Tab. 23 sind die Flächenanteile der einzelnen Habitatflächen in den jeweiligen Bewertungsstufen übersichtsweise dargestellt.

Tab. 23 Übersicht zum anteiligen Erhaltungszustand der Habitatflächen der einzelnen Anhang II-Arten des FFH-Gebietes (Oberwald Hohenstein-Ernstthal)

Habitatflächen der Anhang II-Art		Erhaltungszustand Flächenanteil [%]		
Code	Bezeichnung	A	B	C
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	-	100,0	-
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	-	100,0	-
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) / Jagdhabitat	-	100,0	-
4066	Braungrüner Streifenfarn (<i>Asplenium adnigrum</i>)	20,0	60,0	20,0

Wie aus Tab. 23 ersichtlich ist, besitzen alle Habitatflächen für die Anhang II-Arten Bachneunauge, Kammolch und Großes Mausohr einen günstigen Erhaltungszustand. Bei der Anhang II-Art Braungrüner Streifenfarn befinden sich 20 % der Habitatflächen in einem hervorragenden Erhaltungszustand (EHZ „A“), 60 % in einem guten Erhaltungszustand (EHZ „B“) und 20 % in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (EHZ „C“).

7.2.1 Art-Code 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

In der ausgewiesenen Art-Habitatfläche (ID 30001) wurden am 15.07.2009 im Pechgraben insgesamt 66 Individuen des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) nachgewiesen, davon entfallen 63 Individuen auf die drei Befischungsstrecken und 3 Individuen auf Stellen im Gewässer, wo lediglich hinsichtlich der Präsenz untersucht wurde. Eine detaillierte Beschreibung der Ausstattung der Habitatfläche und eine Bewertung der Befischungsergebnisse erfolgte bereits im Kapitel 4.2.1.

Bewertung der Art-Habitatfläche ID 30001

Parameter-Bezeichnung	ID 30001	
	Bewertung	Gesamtbewertung
Population		
Präsenz	a	
Abundanz	a	
Altersgruppenstruktur	a	
Gesamtbewertung Zustand der Population		A
Habitat		
Ausstattung mit obligaten Habitattypen	a	
Länge unzerschnittener besiedelter Abschnitte	c	
Fischartengemeinschaft	b	
Gesamtbewertung Zustand des Habitats		B
Beeinträchtigung		
Gewässerunterhaltung / -ausbau	a	
Saprobielle Belastung	b	
Prädationsdruck	a	
Sonstige Beeinträchtigungen	b	
Gesamtbewertung Beeinträchtigung		B
GESAMTBEWERTUNG des EHZ		B

Einzelflächenübergreifende Bewertung aller Habitate der Art im Gebiet

Parameter-Bezeichnung	Bewertung
1. Gesamtvorrat an Habitaten	B
2. Kohärenz	B
GESAMTBEWERTUNG des EHZ	B

7.2.2 Art-Code 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

In der ausgewiesenen Art-Habitatfläche (ID 30002) wurden am 30.04.2010 und am 01.05.2010 insgesamt 4 Individuen (2 Mad, 2 Wad) des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) nachgewiesen.

Bewertung der Art-Habitatfläche ID 30002

Parameter-Bezeichnung	ID 30002	
	Bewertung	Gesamtbewertung
Population		
Bestandsgröße	c	
Bodenständigkeit/Reproduktion	b	
Gesamtbewertung Zustand der Population		B

Parameter-Bezeichnung	ID 30002	
Habitat		
Habitatkomplexität	b	
Pot. Überwinterungsplätze	a	
Biotopverbund	a	
Flachwasserzonen	b	
Submerse und emerse Vegetation	b	
Besonnung	b	
Gesamtbewertung Zustand des Habitats		B
Beeinträchtigung		
Landnutzung	a	
Fischbestand / fischereiliche Nutzung	a	
Wasserführung	a	
Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege	b	
Wasserqualität	a	
sonstige Beeinträchtigungen	b	
Gesamtbewertung Beeinträchtigung		B
GESAMTBEWERTUNG des EHZ		B

Einzelflächenübergreifende Bewertung aller Habitats der Art im Gebiet

Parameter-Bezeichnung	Bewertung
1. Gesamtvorrat an Habitaten	B
2. Kohärenz	C
3. Anzahl funktionsfähiger Metapopulationen	C
GESAMTBEWERTUNG des EHZ	B

Die Bestandsgröße weist auf eine erfolgreiche Reproduktion in diesem Habitat hin. Alle ökologischen Parameter an die Art sind hier erfüllt. Die Fischfreiheit des Gewässers lässt auf gute Entwicklungsmöglichkeiten der Larven (Jungtiere) schließen. Im Laichgewässer sind alle in Deutschland noch vorkommenden heimischen Molcharten (Teichmolch, Bergmolch, Fadenmolch) vertreten. Außerdem konnten Springfrosch, Grasfrosch und Erdkröte nachgewiesen werden. Die Beschaffenheit und Struktur des Habitats stellen entsprechende Bedingungen für die benannten Arten bereit.

7.2.3 Art-Code 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Bewertung der Art-Habitatfläche (potenzielles Jagdhabitat) ID 50001

Parameter-Bezeichnung	ID 50001	
Habitat		
Waldverbund	b	
Vorrat an unterwuchsarmen Beständen	b	
Vorrat an baumhöhlenträchtigen Albeständen > 100 Jahre	c	
Gesamtbewertung Zustand des Habitats		B
Beeinträchtigung		
Forstliche Nutzung	b	
Insektizideinsatz	b	
Fragmentierung durch Verkehrsstrassen	a	
sonstige Beeinträchtigungen	a	
Gesamtbewertung Beeinträchtigung		B
GESAMTBEWERTUNG des EHZ		B

Bei der Habitatfläche handelt es sich um ein potenzielles Jagdhabitat der Art, das auf Grund der ökologischen Ansprüche des Großen Mausohrs anhand der vor Ort gegebenen Strukturen ausgewiesen wurde.

7.2.4 Art-Code 4066 – Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*)

In fünf ausgewiesenen Habitatflächen wurden am 06.06.2010 aktuell 43 Exemplare von *Asplenium adulterinum* nachgewiesen.

Bewertung der Art-Habitatflächen

Parameter-Bezeichnung	ID 30003	ID 30004	ID 30005	ID 30006	ID 30007
	Bewertung				
Population					
Populationsgröße	c	c	b	c	c
Vitalität	b	b	b	b	b
Fertilität	c	c	b	b	c
Altersstruktur	c	c	b	c	c
Gesamtbewertung Zustand der Population	C	C	B	B	C

Parameter-Bezeichnung	ID 30003	ID 30004	ID 30005	ID 30006	ID 30007
Habitat					
Größe und Struktur der Felsbereiche	b	a	a	b	c
Besonnung	c	c	a	c	c
Vegetationsstruktur	b	b	b	b	c
Gesamtbewertung Zustand des Habitats	B	B	A	B	C
Beeinträchtigung					
Nutzung	a	a	a	a	a
Streuablagerung	b	b	a	b	b
Nährstoffanreicherung	a	b	a	a	b
sonstige Beeinträchtigungen	a	a	a	a	a
Gesamtbewertung Beeinträchtigung	B	B	A	B	B
GESAMTBEWERTUNG des EHZ	B	B	A	B	C

Entsprechend der vorliegenden Ergebnisse ist das Überleben der Art im FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ kurz- (bis mittelfristig?) weiterhin gesichert. Jedoch nur im Fall der Habitatfläche ID 30005 wurde durch zwischenzeitliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen des Artenschutzprojektes ein offensichtlich optimaler Zustand des Habitats für *Asplenium adulterinum* erreicht. In den Habitatflächen ID 30003, ID 30004 und ID 30006 überlebt die Art aktuell noch, reproduziert offensichtlich aber kaum. Im Bereich der Habitatfläche ID 30007 besteht aktuell der größte Handlungsbedarf für habitatverbessernde Maßnahmen. Hier kommt aktuell nur 1 Expl. der Art vor, das perspektivisch kaum Überlebenschancen hat. Mit Ausnahme des Bereichs der Habitatfläche ID 30005 besteht in allen anderen Habitatflächen von *Asplenium adulterinum* dringender Bedarf die Lichtverhältnisse (Besonnung) für die Art durch Entfernung mehrerer großer Fichten (*Picea abies*) zu verbessern.

7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA-2000

7.3.1 Kohärenz innerhalb des Gebietes

Das FFH-Gebiet 246 weist im Zusammenspiel von Offenland- und Wald-LRT eine hohe innere Kohärenz auf. Alle nachgewiesenen Lebensraumtypen (3150, 3260, 4030, 8150, 8220, 9110, 91E0*) kommen hier in einem guten Erhaltungszustand vor, was eine Voraussetzung zur Sicherung der notwendigen Habitate für die Flora und Vegetation sowie für die Fauna (darunter Bachneunauge, *Lampetra planeri* und Kammolch, *Triturus cristatus*) ist. Eng verzahnt sind hier z.B. in weiten Teilen die LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder), was zu einer weiteren ökologischen und naturschutzfachlichen Aufwertung des SCI 246 beiträgt und zugleich wesentliche Habitatflächen im Landlebensraum des Kammolchs (*Triturus cristatus*) sichert. Die Kohärenz innerhalb des FFH Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ wird aber ebenso durch die vorkommenden LRT 8220 (Silikatsfelsen mit Felsspaltenvegetation) und LRT 8150 (Silikatschutthalden) gefördert und geprägt. Hierunter fallen sämtliche bekannte Standorte des Braungrünen Streifenfarns (*Asplenium adulterinum*).

Das FFH-Gebiet „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ stellt umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungen, Flurgehölzen und Wäldern/Forsten ein in sich geschlossenes Gebiet und einen regional bis überregional bedeutsamen Biotopverbund im Landschaftsschutzgebiet „Pfaffenberg-Oberwald“ dar. In diesem Sinne ist der gesamte wald- und gehölzbestockte Teil des SCI 246 ein Jagdhabitat für das Große Mausohr (*Myotis myotis*).

Im SCI 246 gibt es keine Straßen, Wege oder anderweitig versiegelte Flächen, die zu einer Minderung der Kohärenz im Gebiet führen.

Zwischen den Offenland-LRT-Flächen liegen sowohl im Teilgebiet 1 (Oberwald) als auch im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) großflächige Waldbereiche, die selbst kein LRT im Sinne der FFH-Richtlinie sind, aber unter ökologischen Gesichtspunkten bedeutende Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten bereitstellen und ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur inneren Kohärenz des SCI 246 liefern. Ein Teil dieser Flächen wurde z.B. durch die Flächennaturdenkmale „Pechgraben“, „Serpentinitbruch“, „Polsterteiche in Oberwald“ und „Zwergstrauchheide und Serpentiniteinbrüche Kuh Schnappel“ unter Schutz gestellt, weitere hier vorkommende Biotope sind nach dem SächsNatSchG (§ 26) gesetzlich geschützt (vgl. Kapitel 2.2.1.5). Somit ist auch der Erhalt dieser für die innere Kohärenz des FFH Gebietes 246 bedeutsamen Flächen mittel- und langfristig gesichert. Im Umland des SCI 246 befinden sich weitere vielfältige Lebensräume, z.B. landwirtschaftliche Nutzflächen (Äcker, Grünland), Wälder, Teiche und Siedlungen, die quasi als Pufferzone ebenfalls zur Sicherung der inneren Kohärenz des SCI 246 beitragen. Diese Flächen sind teilweise selbst Standorte seltener und bestandsgefährdeter Arten und wurden z.B. durch die FND-Plangebiete „Sumpfgebiet Falken“, „Feuchtgebiet nördlich des Rösdorfer Waldes“ und „Seidelbast- und Rasenseggenvorkommen im Rösdorfer Wald“ sowie das FND „Kreiselbach Hohenstein-Ernstthal“, ebenfalls unter besonderen Schutz gestellt.

Für die Flora und Fauna ist abzuleiten, dass sich der im FFH-Gebiet 246 nachweislich vorhandene gute Biotopverbund (innere Kohärenz) positiv auf den Erhalt und die weitere Ansiedlung/Ausbreitung der bisher nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten auswirken wird. Im Gebiet existiert ein Reproduktionshabitat des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) und mehrere Habitatflächen des Braungrünen Streifenfarns (*Asplenium adnigrum*), die als regionale Besonderheit einzustufen sind. Die Verbreitung dieser Anhang II Arten der FFH-Richtlinie sollte in Zukunft auch außerhalb des SCI 246 intensiver untersucht werden. Nach FIESELER (2008) sind dazu vor allem beim Bachneunauge (*Lampetra planeri*) entsprechende Potenziale vorhanden.

7.3.2 Kohärenz zu benachbarten SCI

Innerhalb des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 spielt das SCI 246 nachweislich eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der LRT 8150 (Silikatschutthalden) und 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation).

Bei der Betrachtung der Kohärenz zu benachbarten SCI spielen im Bereich der Naturräumlichen Haupteinheit Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland (D19) folgende FFH Gebiete eine Rolle:

In näherer Lage zum SCI 246

- SCI 273 (Bachtäler im Oberen Pleißeland)
- SCI 002E (Mittleres Zwickauer Muldetal)

In mittlerer bis größerer Entfernung zum SCI 246

- SCI 274 (Bildhölzer im Werdauer Wald)
- SCI 309 (Waschteich Reuth)
- SCI 310 (Bachtäler südlich Zwickau)
- SCI 276 (Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge)
- SCI 316 (Wildenfelser Bach und Zschockener Teiche)
- SCI 277 (Muldetal bei Aue)
- SCI 278 (Kuttenbach, Moosheide und Vordere Aue)

Ausgehend von den im SCI 246 nachgewiesenen LRT gibt die nachfolgende Übersicht (Tab. 24) einen Überblick zur Kohärenz der LRT zwischen den benannten benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19.

Tab. 24 Kohärenz zwischen den LRT des FFH Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ und den benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19

LRT im SCI 246	Bezeichnung	Kohärenz zu den benachbarten SCI								
		273	002 E	274	309	310	276	316	277	278
3150	Eutrophe Stillgewässer	X	X		X	X	X	X	X	
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	X	X			X		X	X	
4030	Trockene Heiden					X				
6510	Flachland-Mähwiesen	X	X		X	X	X	X	X	X
8150	Silikatschutthalden									
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation		X						X	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	X	X	X				X	X	
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder	X	X	X	X	X		X	X	

Legende:

X	LRT ist im genannten SCI vorhanden
	LRT fehlt im genannten SCI

Quelle: LfULG Dresden

Aus Tab. 24 ist ersichtlich, dass für die LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation), 8150 (Silikatschutthalden) und 4030 (Trockene Heiden) eine schlechte Kohärenz vorliegt, da diese LRT in den benachbarten SCI unterrepräsentiert sind oder gar nicht vorkommen.

Ausgehend von den im SCI 246 nachgewiesenen Anhang II-Arten gibt die nachfolgende Übersicht (Tab. 25) einen Überblick zur Kohärenz der Anhang II-Arten (und deren Habitatflächen) zwischen den benannten benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19.

Tab. 25 Kohärenz zwischen den Anhang II-Arten des FFH Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ und den benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 19

Art im SCI 246	Bezeichnung	Kohärenz zu den benachbarten SCI								
		273	002 E	274	309	310	276	316	277	278
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)		X							
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	X	X		X	X	X	X		
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)		X	X					X	
4066	Braungrüner Streifenfarn (<i>Asplenium adnigrum</i>)									

Legende:

X	Art ist im genannten SCI vorhanden
	Art fehlt im genannten SCI

Quelle: LfULG Dresden

Aus Tab. 25 ist ersichtlich, dass für die Anhang II-Arten Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) eine schlechte Kohärenz vorliegt, da diese Arten in den benachbarten SCI unterrepräsentiert sind oder gar nicht vorkommen.

8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

8.1 Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Es sind nur wenige akute Gefährdungen von Außen auf das Gebiet im Ganzen und auf die einzelnen LRT erkennbar. Die das FFH-Gebiet tangierende BAB 4 stellt mit unterschiedlichem Verkehrsaufkommen Beeinträchtigungen durch Fahrzeuglärm und Abgasemissionen dar. Nicht ausgeschlossen sind hierbei auch Gefährdungen durch Kraftstoffe oder sonstige Stoffe, die im Falle eines Unfalls in das Gebiet gelangen können, sowie der Einsatz von Streusalz in den Wintermonaten.

Für den Kammolch (*Triturus cristatus*), Art-Code 1166, besteht im SCI 246 Gefährdungspotenzial durch Verlandung von Gewässern (17.1.1) und zunehmende Beschattung von Gewässern (17.1.4).

Eine potenzielle Gefährdung des Gebietes besteht durch den von der AG geplanten Nickel- und Cobaltabbau in der Lagerstätte Kiefernberg (Abb. 28).

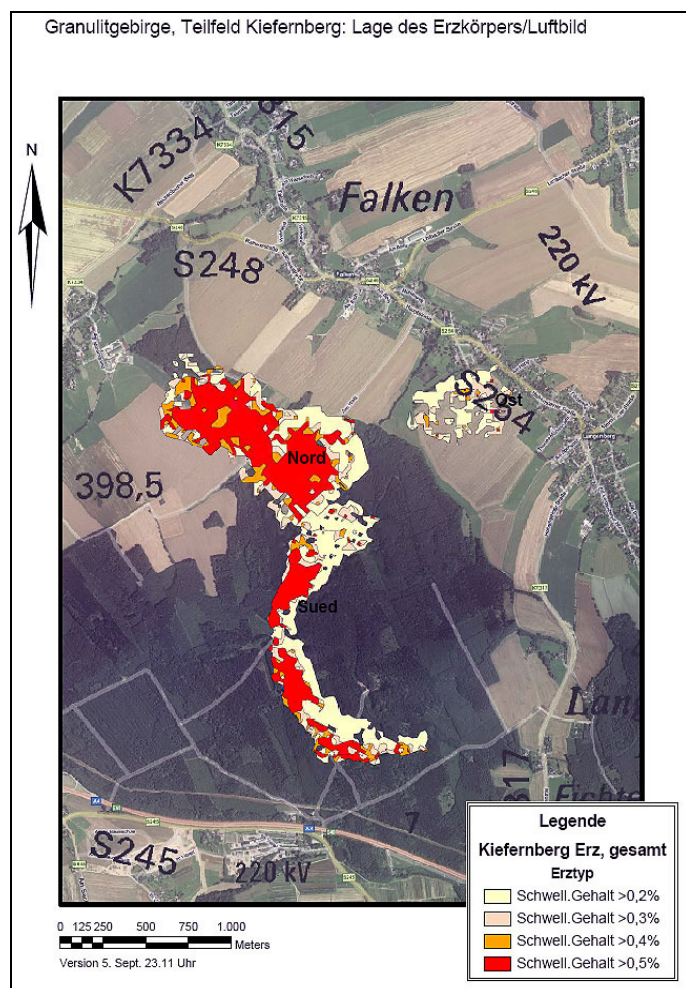


Abb. 28 Nickel und Cobaltvorkommen in der Lagerstätte Kiefernberg (Quelle: <http://www.rohstoff.de/kiefernberg-nickel.shtml>).

Aktuell gibt die [REDACTED] AG dazu folgende Informationen (Quelle: <http://www.rohstoff.de/kiefernberg-nickel.shtml>):

„Das Nickel-Cobalt-Vorkommen Kiefernberg befindet sich im sächsischen Granulitgebirge innerhalb der gleichnamigen Aufsuchungserlaubnis der [REDACTED] AG. Die Nickel-Laterite bei Kiefernberg sind mit insgesamt 1.270 (!) Bohrungen sehr gut erkundet und weisen einen Metallinhalt von 34.500 t Nickel, 1.422 t Cobalt und 32.200 t Chrom bei einem Durchschnittsgehalt von 0,4 % Ni, bzw. von 20.150 t Ni (749 t Co, 15.500 t Cr) bei einem Durchschnittsgehalt von 0,71 % Ni auf. Die DRAG führt derzeit Untersuchungen durch, wie das Nickelerz kostengünstig und mit geringem Energieaufwand gelaugt werden kann. Erste Laborergebnisse sind vielversprechend. Vergleichbare Nickellaugungsprojekte existieren bereits. Das Teilfeld Kiefernberg setzt sich aus den Bereichen Kiefernberg-Nord und -Süd zusammen. Kiefernberg-Nord besteht aus einem einzigen großen Erzkörper, während Kiefernberg-Süd aus 3 kleineren Erzkörpern aufgebaut ist. Die Mächtigkeit der Oberflächenbedeckung beträgt zwischen 3 und 12 m, teilweise auch darüber. Die Mächtigkeiten der Ni-Erze variiert sehr stark und reicht von einem Meter bis 10m und mehr. Die Erze sind hervorragend für einen Abbau im Tagebau geeignet.“

In den Jahren 1958 bis 1972 wurden alle damals bekannten Teilfelder des Granulitgebirges, darunter auch Kiefernberg (Nord+Süd), von der Abteilung Geologie des VEB Nickelhütte St. Egidien eingehend erkundet. Dies geschah mit Bohrungen, die im Abstand bis zu 25x25m niedergebracht wurden. Weitere Erkundungen wurden durch das VEB Geologische Forschung und Erkundung Freiberg (GFE) durchgeführt. So kamen im Gebiet Kiefernberg-Nord und -Süd bis 1980 nochmals insgesamt 471 Bohrungen hinzu. Für das Gebiet Kiefernberg Nord wird eine endgültige Bohrdichte von ca. 20x20m bis 30x30m erreicht, während für das Gebiet Kiefernberg-Süd eine Bohrdichte von 20x20m bis 22x22m angegeben wird. Beide Teilgebiete erfüllen die Bedingungen für eine DDR Klasse-B Vorratsklassifizierung. Die DDR-Klassen A+B entsprechen "sicheren Reserven" nach UN-Klassifikation 331 bzw. Measured Resources nach JORC oder NI 43-101. Weitere Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Laterite von einem nickelhaltigen Serpentinitt unterlagert werden, der eine durchschnittliche Nickelkonzentration von ca. 0,2% aufweist. Der Gesamtnickelinhalt dieses Serpentinittkörpers beträgt im Bereich Kiefernberg etwa 260.000 t Nickel (+ 13.000 t Co, 364.000 t Cr). Die DRAG hat im Rahmen von Archivstudien daneben einen Bericht des "VEB Geologische Forschung und Erkundung Freiberg" von 1971 entdeckt, wonach im gesamten Bereich der Aufsuchungserlaubnis "Granulitgebirge" insgesamt 1,5 Millionen Tonnen serpentinitisches Nickel vermutet werden!"

8.2 LRT-bezogene Beeinträchtigungen

Es lassen sich folgende Beeinträchtigungen der einzelnen LRT im SCI 246 erkennen, die potenziell auch zu deren Gefährdung führen können:

- Der LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer) ist stellenweise durch Nährstoffeintrag (Autotrophierung), aufkommende Nährstoffzeiger und Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger), Beschattung, Begängnis/Frequentierung und nicht optimale Teichpflege beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 5.16 / 5.17 / 7.18.3 / 11.2 / 11.16.1 / 11.16.2 / 14.9 / 17.1.2 / 17.1.4
- Der LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) ist stellenweise durch Gewässerverrohrung, aufkommende Nährstoffzeiger und Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger), Beschattung und Begängnis/Frequentierung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 7.18.3 / 8.5 / 11.16.2 / 17.1.2 / 17.1.4
- Der LRT 4030 (Trockene Heiden) ist stellenweise durch Nährstoffeintrag (Autotrophierung), aufkommende Nährstoffzeiger und Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger), Nutzungsauffassung/Brache, Verbuschung(Gehölzaufwuchs, Beschattung, Vergrasung/Grasfilz, Pflegedefizite und Begängnis/Frequentierung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 7.18.3 / 11.2 / 14.9 / 17.1.2 / 17.1.3
- Der LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen) ist stellenweise durch aufkommende Nährstoffzeiger und Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger) und Befahrung/Verdichtung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 17.1.2

- Der LRT 8150 (Silikatschutthalden) ist stellenweise durch aufkommende Nährstoffzeiger und Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger), Verbuschung/Gehölzaufwuchs und Beschattung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 17.1.2 / 17.1.3
- Der LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) ist durch Verbuschung/Gehölzaufwuchs, aufkommende Nährstoffzeiger und Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger), Beschattung und Begängnis/Frequentierung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 7.18.3 / 17.1.2 / 17.1.3
- Der LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) ist in Folge forstwirtschaftlicher Nutzung stellenweise durch Verdichtungen beeinträchtigt, die aber keine Gefährdungen für den Lebensraumtyp darstellen. Eine Fläche befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Autobahn A4 (Lärm).
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 3.2.14.2 / 10.1.2
- Der LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder) ist stellenweise durch Entwässerung, Gewässerverrohrung, Nährstoffeintrag (Auteutrophierung) und Verdichtung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 3.2.14.2 / 7.8 / 8.5

8.3 Beeinträchtigungen der Anhang-II Arten

Für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Art-Code 1096, bestehen im SCI 246 folgende Beeinträchtigungen:

- 8.4.4 (Sohlabstürze)
- 8.5.1 (Verrohrung/Kanalisation)

Für den Kammmolch (*Triturus cristatus*), Art-Code 1166, bestehen im SCI 246 folgende Beeinträchtigungen:

- 7.1.4 (Freigabe / Umnutzung von Wald- und Feldwegen als Fuß- und Radwege (hier: Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Waldweg)

Für das Große Mausohr (*Myotis myotis*), Art-Code 1324, bestehen im SCI 246 aktuell keine Beeinträchtigungen.

Für den Braungrünen Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*), Art-Code 4066, bestehen im SCI 246 folgende Beeinträchtigungen:

- 7.18 (Naturtourismus)
- 7.18.3 (Verlassen der Wege)
- 14.9 (Fehlende Pflege/Pflegerückstand)
- 17.1. (Sukzession in natürlichen/nicht genutzten Lebensräumen)
- 17.1.2 (Verstauchung)
- 17.1.3 (Verbuschung/Aufkommen von Gehölzen)

8.4 Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet

Die Stabilität der LRT im Gebiet folgt der gegebenen hohen inneren Kohärenz (vgl. Kapitel 7.3.1). Positiv wirkt sich dabei der günstige Erhaltungszustand von 100 % der nachgewiesenen LRT aus (diese befinden sich in einem EHZ „A“ bzw. EHZ „B“).

Beeinträchtigungen, die die Stabilität eines Teils der LRT-Flächen gefährden können, sind in Kapitel 8.2 benannt. Dazu wurden im Rahmen des MaP Handlungsgrundsätze, Erhaltungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen geplant, die einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes des SCI 246 langfristig entgegenwirken (Kapitel 9).

Die Stabilität der LRT im SCI 246 ist zukünftig gesichert, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erhaltung (vgl. Kap. 9) umgesetzt werden.

9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung

Rechtlicher Rahmen:

Der juristische Rahmen für notwendige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in den SCI ist in der Richtlinie 92/43/EWG geregelt. Demnach verpflichtet die FFH-Richtlinie die Mitgliedstaaten, in den SCI:

- 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 (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).

Schlussfolgerungen für die Planung der Maßnahmen:

Für die Maßnahmeplanung sind daraus folgende Schlussfolgerungen ableitbar:

- Vorrangig ist in den SCI der Verschlechterung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes entgegenzuwirken.
- Die Sicherung eines „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.

Alle kartographischen Darstellungen zu diesem Kapitel befinden sich im Kartenteil auf Karte 4 (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen), Karte 4-1 (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf Forstgrundkarte), Karte 4-2 (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Arthabitate) und Karte 4-3 (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Arthabitate auf Forstgrundkarte).

9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen sind auf die Erhaltung und wenn nötig auf die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (Sicherung von mindestens der Wertstufe B oder Wiederherstellung der Wertstufe B aus einem mit C bewerteten Zustand) ausgerichtet. Ferner zählen hierzu auch Maßnahmen, ohne deren Durchführung in absehbaren Zeiträumen mit einer Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes zu rechnen wäre.

Beispiele dafür sind aktive Maßnahmen (u.a. Mahd mit bestimmten Vorgaben, Beweidung mit Nachmahd; naturnahe Waldnutzung, Entfernung nicht heimischer Baumarten) oder auch passive Maßnahmen (u.a. Erhaltung von starkem Totholz und Biotopbäumen in den Wald-LRT).

9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Für das SCI „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ werden keine verpflichtenden Erhaltungsmaßnahmen auf Gebietsebene formuliert. Die im Kap. 9.1.2 dargestellte Maßnahmenplanung berücksichtigt die Bewertung der Flächen in allen Unterkriterien lt. KBS, woraus ein individuell auf die Einzelfläche zugeschnittenes Maßnahmenbündel resultiert.

9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Es wird festgelegt, dass die im Folgenden beschriebenen LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze generell bei jeder LRT-Fläche zu beachten sind. Insofern bei mit „B“ bewerteten Flächen keine weiteren 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.

Hinsichtlich der Angaben zur Priorität der Maßnahmen gilt:

1. Priorität – ab sofort durchzuführen
2. Priorität – geringer Aufschub kann toleriert werden, sollte aber kurz- bis 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)

LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

- Pflege vorhandener Gewässer in naturschutzgerechter Weise
- Erhaltung der Gewässervegetation und deren Lebensgemeinschaften
- Erhaltung der Lebensraumkomplexe der Ufer- und Verlandungszonen
- Sicherung des hydrologischen Umfeldes der Gewässer inkl. der Teichzuflüsse

- Sicherung einer guten Wasserqualität durch Vermeidung von Stoffeinträgen
- Berücksichtigung von Artenschutzaspekten z.B. als Amphibienlaichgewässer

Hinweise

Natürliche Gewässerbiotope erfordern in den seltensten Fällen menschliche Pflege, während für den Erhalt künstlich angelegter Gewässer, wie z.B. flache Teiche mit Einlauf- und Ablaufbauwerken z.T. erhebliche Pflegemaßnahmen notwendig sind. Bei fischereilich genutzten Teichen zählen dazu Anpassung des Fischbesatzes, Optimierung der Zufütterung, Erhalt und Pflege der Staueinrichtungen und Wirtschaftswege. An nicht fischereiwirtschaftlich genutzten Gewässern können folgende Maßnahmen zum Erhalt des LRT beitragen: manuelle Mahd von Kleinseggenbeständen an Quellbiotopen in mehrjährigen Abständen, Rückschnitt von Ufergehölzen, sporadische Mahd der Röhrichtgürtel. Nährstoff- und Schadstoffeintrag, Verschmutzung und Freizeitnutzung sind so weit als möglich zu minimieren. Im Bereich der Eutrophen Stillgewässer dürfen keine Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Flächen-ID 10002 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60001

Maßnahmen-Beschreibung:

Naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung. Keine Düngung. Vom Besatz auszuschließende Fischarten sind Pflanzen fressende *Cypriniden* (Graskarpfen, Silberkarpfen, Marmorkarpfen), Wels, Stör, Maräne, Raubfische insgesamt. Ein Besatz mit Forellen ist möglich.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10003 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60002

Maßnahmen-Beschreibung:

Erhalt des Kleingewässers als nutzungsfreies Habitatgewässer durch sachgerechte Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10019 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60003

Maßnahmen-Beschreibung:

Naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung. Keine Düngung. Vom Besatz auszuschließende Fischarten sind Pflanzen fressende Cypriniden (Graskarpfen, Silberkarpfen, Marmorkarpfen), Wels, Stör, Maräne, Forellen, Raubfische insgesamt.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

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 Gewässerdy-
namik erforderlich.“

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

- Erhalt der standorttypischen Gewässer- und Ufervegetation (Hochstaudenflur, Ufergehölze) zumindest auf großen Teilen der LRT-Fläche
- Sicherung des Lebensraumtyps durch Zulassen natürlicher Gewässerdynamik (u.a. Zulassen von Auskolkungen und Uferabbrüchen) und Beschränkung der Gewässerunterhaltung auf das wasserwirtschaftlich unbedingt Erforderliche
- Erhaltung des lebensraumtypischen Artenspektrums (Ufer- und Wasservegetation)
- Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung der hohen Gewässergüte (I-II) sowie einer günstigen Gewässerstruktur (Festlegungen im § 50 des SächsWG beachten)
- Vermeidung von Gewässerverbauung
- Vermeidung von Schädigung von Ufervegetation
- Erhalt der Durchgängigkeit des Gewässers

Hinweise

Der naturnahe Zustand des Fließgewässers ist zu erhalten. Natürliche kleinere Hindernisse oder Uferabbrüche sollen nicht beraumt werden. Wasserausleitungen und anthropogen verursachte Einleitungen, die den günstigen Erhaltungszustand gefährden können, sollen vermieden werden. Die Ufer der Gewässer einschließlich ihres Bewuchses sind zu schützen. Zur Erhaltung und zur Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer und zum Schutz vor diffusem Stoffeintrag sind die Festlegungen im § 50 des SächsWG zu beachten. An das Ufer schließt sich landseits ein zehn Meter, innerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen fünf Meter breiter Gewässerrandstreifen an (§ 50 Absätze 1 und 2 SächsWG). Zur Erhaltung und zur Verbesserung der ökologischen Funktionen, der Wasserspeicherung sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen sind die Verbote des § 38 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 50 Abs. 3 SächsWG zu beachten.

Flächen-ID 10004 Wertstufe: B

Um den günstigen Erhaltungszustand zu sichern, reicht die Einhaltung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze aus.

Flächen-ID 10027 Wertstufe: B

Um den günstigen Erhaltungszustand zu sichern, reicht die Einhaltung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze aus.

LRT 4030 – Trockene Heiden

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

- Verzicht auf Kalkungen und andere Düngungen

Hinweise

Die Trockenen Heiden im SCI 246 unterliegen partiell einer \pm starken Gehölzsukzession. Für diese Flächen sind Gegenmaßnahmen notwendig, wenn der günstige Erhaltungszustand auch in Zukunft aufrecht erhalten werden soll.

Die in der Regel nährstoffarmen Standorte sind zunächst generell vor Nährstoffeinträgen zu schützen. Als Pflegemaßnahmen kommen neben der Ersteinrichtung der Flächen mittels Schlegelmähern, die Beweidung sowie regelmäßige Entbuschungsmaßnahmen in Frage. Maßnahmen zur Mahd sollten mittelfristig (alle 5-6 Jahre im Rotationsprinzip) durchgeführt werden. Die Erhaltung der Heide als Formation ist nur möglich, wenn der besonderen Dynamik der Heide Raum gegeben wird, d.h. wenn Entwicklungszyklen ablaufen können. Biomasseentzug durch Beweidung oder zyklische Störungen durch Entfernung der Streu- und Humusschicht durch Schlegelmähern sind notwendige Voraussetzungen für die Regeneration von Heide.

Flächen-ID 10014 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60006

Maßnahmen-Beschreibung:

Ersteinrichtung mittels Schlegelmähern. Durchführung einer gezielten Heidenutzung durch jährliche Beweidung in 3-4 Weidegängen ab Mitte/Ende April beginnend, mit einer gemischten Herde aus Schafen und Ziegen in gezäunten Bereichen (Koppelhaltung). Zwischen den Weidegängen sind längere Ruhepausen (3-5 Wochen) notwendig. Besatzstärke in Abstimmung mit dem Nutzer. Zwischenzeitliche Anwendung der Schlegelmähern im 6-jährigen Turnus im Winterhalbjahr.

Maßnahme-ID 60007

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (nach Bedarf im 5-jährigen Turnus). Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Förderung der weiteren Ausbreitung von *Calluna vulgaris* (Heidekraut). Verbesserung des floristischen Arteninventars, Erhöhung der Biodiversität, Förderung der weiteren Ausbreitung anderer lebensraumtypischer Arten. Verhinderung einer Zustandsverschlechterung (Verbrachung und Verbuschung).

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10017 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60008

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (nach Bedarf im 5-jährigen Turnus). Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Förderung der weiteren Ausbreitung von *Calluna vulgaris* (Heidekraut). Verbesserung des floristischen Arteninventars, Erhöhung der Biodiversität, Förderung der weiteren Ausbreitung anderer lebensraumtypischer Arten. Verhinderung einer Zustandsverschlechterung (Verbrachung und Verbuschung).

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

- Sicherung einer extensiven Nutzung (an der Phänologie orientierte Mahd) zur Erhaltung artenreicher Bestände, Orientierungswert für die erste Mahd Phänophase 6 – *Leucanthemum*-Phase – vgl. DIERSCHKE & BRIEMLE (2002) Mitte Juni
- Bei Bedarf kann eine Erhaltungsdüngung sowohl als Grunddüngung (Phosphor, Kalium) als auch als Kalkung bzw. Stickstoffdüngung (bevorzugt in Form von Festmist) in Höhe des Entzuges erfolgen. Nach Möglichkeit sollte sie unter kontrollierten Bedingungen (Bodenuntersuchungen, floristische Erfolgskontrolle) stattfinden
- Verwendung standortangepasster Bearbeitungstechnik zur Vermeidung von Schadverdichtungen
- Nachbeweidung mit flächenangepasster Besatzdichte möglich (Besatzdichte max. 4-5 GV/ha)
- Verzicht auf Umbruch mit Neueinsaat (Saatgrasland), Neuaufforstung oder Umwandlungen in Acker
- Nachsaaten nur mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde oder nach Wildschäden, möglichst mit Heusaat

Hinweise

Eine Angabe fester Mahdtermine ist in der Regel nicht sinnvoll, da hierbei die Phänologie bzw. der witterungsbedingte Vegetationsverlauf ungenügend berücksichtigt werden. Es wird als sinnvoller erachtet, mit Zeiträumen zu arbeiten, d.h. u.a. auch, bestimmte Termine sollen nicht über- oder unterschritten werden. Somit kann durchaus bereits ab 2. Dekade Juni der 1. Schnitt erfolgen, wobei der Termin entsprechend der phänologischen Basis entschieden werden soll. Der erste Aufwuchs ist ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner als Heu zu gewinnen. Dies führt oft im Juli zu einem 2. Blühaspekt, der im Sinne der Verlängerung des Zeitraumes für das Vorhandensein von Nektarquellen für nektarsaugende Insekten von größter Bedeutung ist. Generell soll bei Flachland-Mähwiesen, die nicht ohnehin bereits zweischurig gemäht werden, ein fakultativer 2. Schnitt ausdrücklich möglich sein. Eine Beweidung in Form nur einer Nachbeweidung ist grundsätzlich möglich, soweit die typische Artenkombination erhalten bleibt.

Flächen-ID 10028 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60009

Maßnahmen-Beschreibung:

optimal: Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu (ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner), Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren. Entzugorientierte Düngung nach LfL (2005). Die Fläche ist maschinengängig.

alternativ: Durchführung einer einschürigen Mahd, wobei der Termin zwischen Ende Juli und Ende August gelegt werden sollte und nach dem phänologischen Blühaspekt auszurichten ist, das Mähgut ist abzutransportieren. Entzugorientierte Düngung nach LfL (2005). Die Fläche ist maschinengängig.

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
zweischürige Mahd	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10029 Aus Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60010

Maßnahmen-Beschreibung:

optimal: Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu (ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner), Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren. Entzugorientierte Düngung nach LfL (2005). Die Fläche ist maschinengängig.

alternativ: Durchführung einer einschürigen Mahd, wobei der Termin zwischen Ende Juli und Ende August gelegt werden sollte und nach dem phänologischen Blühaspekt auszurichten ist, das Mähgut ist abzutransportieren. Entzugorientierte Düngung nach LfL (2005). Die Fläche ist maschinengängig.

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
zweischürige Mahd	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

LRT 8150 – Silikatschutthalden

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

- Verzicht auf Herbizide etc.

Hinweise

Durch die Lage der LRT-Flächen in Wäldern ist die Gefahr der Verbuschung sehr groß. Dies ist aber ein natürlicher Prozess an nicht optimalen Standorten, wie wir sie im SCI vorfinden. Zur Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes ist es erforderlich, ein Mindestmaß des Offenlandcharakters zumindest auf einem Teil der Flächen zu erhalten, um den lichtliebenden Arten der wertbestimmenden Kryptogamenflora die geeignete Standortqualität langfristig zu sichern. Im Falle zu dichten Gehölzwuchses sollten partielle Auslichtungen erfolgen. Ablagerungen und Einträge von organischem Material sollen unterbunden und ggf. beraumt werden.

Flächen-ID 10010 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60012

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10013 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60014

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 8220 – Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

- Sicherung lichter Bestockungsverhältnisse der Felsbereiche, um ein Mindestmaß an Besonnung zu gewährleisten.
- Verhinderung einer deutlichen Verbuschung der Felsbereiche.
- Sicherung vor erheblicher Beeinträchtigung oder Zerstörung durch touristische Nutzung (Klettern) oder Gesteinsabbau.

Flächen-ID 10001 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60016

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10005 Wertstufe: A

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes ist die Einhaltung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze ausreichend.

Flächen-ID 10006 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60020

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10007 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60022

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10008 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60024

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10009 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60026

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10011 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60028

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10015 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60030

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 10016 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60032

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Auslichtung der Verbuschung (bei Bedarf im 5-jährigen Turnus) zur Offenhaltung und Besonnung der Fläche. Der Gehölzschnitt sollte entfernt werden.

Maßnahme-ID 60033

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von nicht organischen Ablagerungen (Müll, Schutt, Geräte u.a.).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 9110 – Hainsimsen- Buchenwälder

Allgemeine Behandlungsgrundsätze für den FFH-Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien KBS Stand 3/2007)	Behandlungsgrundsätze
9110 Hainsimsen-Buchenwälder <u>Fläche:</u> 1,5 ha davon A: 0,0 ha davon B: 1,5 ha davon C: 0,0 ha <u>Hauptbaumarten:</u> Rot-Buche, Trauben-Eiche, Stiel-Eiche <u>Nebenbaumarten:</u> Weiß-Tanne, Ahorn, Gemeine Birke, Gemeine Esche, Hainbuche, Gemeine Fichte, Gemeine Kiefer, Gemeine Eberesche, Ulme, Zitter-Pappel <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten z.B.: Europäische Lärche, Hybrid-Pappel, Rot-Eiche, Grau-Erle	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und Reifephase auf mindestens 20% der Fläche oder - 100% Reifephase in der Hauptschicht - starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha - Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Hauptbaumarten in der Hauptschicht dominierend (mind. 70%) - Rot-Buche in der HS dominierend $\geq 50\%$ - in den weiteren Schichten lebensraumtypische Artenkombination - gesellschaftsfremde Baumarten maximal 20% in der HS bzw. in wS - Bodenvegetation nach Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch - Deckungsgrad der Bodenvegetation mindestens 5% - Arteninventar und Dominanzen je nach Standort und Lichtangebot sehr variabel (Vorherrschen von <i>Calamagrostis arundinacea</i> oder <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Poa nemoralis</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i> oder <i>Vaccinium myrtillus</i>) Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Schäle, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonst. Beeinträchtigungen) - kein flächiges Befahren - keine untypische Grasdominanz auf größeren Flächenanteilen - kein verjüngungsgefährdender Verbiss 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (mindestens 20%) auf Gebietsebene erhalten bleibt - Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise bis kleinflächige Nutzung/Verjüngung; ungleichaltriges Bestandesmosaik anstreben - Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung - tolerieren einer bemessenen Zahl von kaum wirtschaftlich nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. > 40 cm BHD) und starkem Totholz - höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG) Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Hauptbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege - bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen - Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten - keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Befahrung nur auf permanenten Rückegassen (keine flächige Befahrung) - bodenschonende Rücketechnik einsetzen - kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar. Neubaumaßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen - Vermeidung der Ausbildung verjüngungshemmender Vegetationsdecken durch eine angemessene Lichtregulierung in Altbeständen - Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten

Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Wald-LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder im SCI 246

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10018	Waldenb., Oberwald	101/1, 105	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Rotbuchen-Stieleichen-Bestand mit einer Entwicklungsphase und ausreichendem Anteil Reifephase (b) - kein Totholz (c), keine Biotopbäume (c) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 88% (b) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS < 20% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 10%, standorttypische artenreiche Bodenflora nur punktuell vorhanden (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - stärkere Beeinträchtigungen durch Verdichtung und Störzeiger, Lärm durch unmittelbare Autobahnnähe (b) 	<p>B9110</p> <p>70005</p> <p>70006</p> <p>70007</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10025	Waldenb., Oberwald	75	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Rotbuchen-Stieleichen-Bestand mit einer Entwicklungsphase und ausreichendem Anteil Reifephase (b) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 70% (b) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS = 20% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 10%, standorttypische artenreiche Bodenflora nur punktuell vorhanden (c) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - stärkere Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Störzeiger - stärkere Beeinträchtigungen durch Verbiss 	<p>60053</p> <p>70022</p> <p>70023</p> <p>70024</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anteil Ir-typischer Hauptbaumarten aktiv erhalten (Anteil der RBU > 50%, Anteil der Hauptbaumarten > 70%) <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 2.1.2</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Ausb. 2)

Allgemeine Behandlungsgrundsätze für den FFH-Lebensraumtyp 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Ausb. 2)

Lebensraumtyp	Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand (B-Kriterien KBS Stand 3/2007)	Behandlungsgrundsätze
91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder Ausb. 91E0/2 Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwälder <u>Fläche:</u> 8,9 ha davon A: 0,0 ha davon B: 8,9 ha davon C: 0,0 ha <u>Hauptbaumarten:</u> Schwarz-Erle, Gemeine Esche <u>Nebenbaumarten:</u> Berg-Ahorn, Rotbuche, Spitz-Ahorn, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Berg-Ulme, Hainbuche, Gemeine Birke, Bruch-Weide, Silber-Weide, Sal-Weide, Öhrchen-Weide, Eberesche, Winter-Linde, Vogel-Kirsche, Zitter-Pappel <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> alle nicht standortheimischen Baumarten z.B.: Gemeine Fichte, Europäische Lärche, Hybrid-Pappel, Rot-Eiche, Grau-Erle	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und Reifephase auf mindestens 20% der Fläche oder - 100% Reifephase in der Hauptschicht - starkes Totholz: ≥ 1 Stück/ha oder mindestens 0,2 Stück/100 lfm - Biotopbäume: ≥ 3 Stück/ha oder mindestens 0,4 Stück/100 lfm - Sonstige Strukturmerkmale (Staudenfluren, Säume, Altwässer, Senken) mindestens auf Teilflächen lebensraumtypisch ausgeprägt Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Hauptbaumarten in der Hauptschicht dominierend (mind. 50%) - in den weiteren Schichten lebensraumtypische Artenkombination - gesellschaftsfremde Baumarten maximal 10% in der HS bzw. in wS - Bodenvegetation nach Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch - Deckungsgrad der Bodenvegetation mindestens 20% - Geophytenschicht auf Teilflächen artenreich Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - keine sehr starken Beeinträchtigungen vorhanden (Abbau, Verdichtung/Befahrung, Grundwasserabsenkung, Entwässerung, Gewässerverrohrung, Wasserstandsschwankungen, Nährstoffeintrag, Müllablagerung, Schadstoffeintrag, Vitalitätseinbußen, Verbiss, Schäl-, Neophyten, Lärm, Zerschneidung, sonst. Beeinträchtigungen) 	Strukturelle Merkmale <ul style="list-style-type: none"> - Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (mindestens 20%) auf Gebietsebene erhalten bleibt - Erhalt bzw. Verbesserung der Bestandesstruktur durch einzelstammweise oder kleinflächige Nutzung/Verjüngung ($\leq 0,1$ ha) - Bestandesverjüngung möglichst über Naturverjüngung/Stockausschlag - tolerieren einer bemessenen Zahl von kaum wirtschaftlich nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. > 40 cm BHD) und starkem Totholz (gegebenenfalls sind dabei die Belange des Hochwasserschutzes und der Gewässerunterhaltung zu beachten) - höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG) Arteninventar <ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Hauptbaumarten im Rahmen der Erntennutzung/Pflege - bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen - Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten - keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle Vermeidung von Beeinträchtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden - bodenschonende Rücketechnik einsetzen - kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar. Neubaumaßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen - Erhalt bzw. Förderung eines lebensraumtypischen Wasserregimes (keine Neuanlage von Entwässerungsgräben, Zulassen der Überschwemmungsdynamik) - Verbissbelastung auf niedrigem Niveau halten

Einzelflächenspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Wald-LRT 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Ausb. 2) im SCI 246

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10020	Waldenb., Oberwald	80, 81	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Erlen-Bestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - sehr gute Totholzausstattung (a), keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschdl. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 84% (a) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS < 10% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 30%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - stärkere Beeinträchtigungen durch Entwässerung und Verrohrung (b) 	<p>60054</p> <p>70008</p> <p>70009</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha) <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 1.2.2</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10021	Waldenb., Oberwald	79, 83, 101/1, 103/1, 104, 110,	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - einschichtiger Erlen-Eschenbestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschdl. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 70% (a) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS < 10% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 25%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>B91E0*</p> <p>70010</p> <p>70011</p> <p>70012</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10022	Waldenb., Oberwald	65, 66, 67, 69, 70/1	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Erlen-Bestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschdl. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 65% (b) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS 10% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 30%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>B91E0*</p> <p>70013</p> <p>70014</p> <p>70015</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10023	Waldenb., Oberwald	68, 69, 77, 78	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Erlen-Bestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschdl. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 88% (a) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS 10% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 20%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>B91E0*</p> <p>70016</p> <p>70017</p> <p>70018</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10024	Waldenb., Oberwald, Langenberg	75, 484/1	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Erlen-Bestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschd. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 70% (a) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS 10% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 30%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - stärkere Beeinträchtigungen durch Entwässerung und Nährstoffeintrag (b) - Verdichtung (b) 	<p>B91E0*</p> <p>70019</p> <p>70020</p> <p>70021</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10026	Waldenb., Oberwald, Falken	40/1, 41/6, 65, 70/1, 18/2	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Erlen-Eschen-Bestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschdl. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 89% (a) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS 5% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 40%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verdichtung (b) 	<p>B91E0*</p> <p>70025</p> <p>70026</p> <p>70027</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

LRT-ID	Gemarkung	Flst.	Aktueller Erhaltungszustand	Maßnahme-ID	Beschreibung	Code lt. Referenzliste
10030	Waldenb., Oberwald	55, 66, 80	<p>Gesamtbewertung: B</p> <p><u>Struktur:</u> C</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweischichtiger Erlen-Bestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) - kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) - weitere Strukturelemente (Staudensäume, Bodenbereiche mit unterschdl. Feuchtigkeit, Nebengerinne, Altwässer) auf Teilflächen vorhanden (b) <p><u>Arteninventar:</u> B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptschicht: HBA 80% (a) - gesellschaftsfremde BA in HS oder wS 10% (b) - Deckungsgrad Ir-typ. BV 20%, standorttypische artenreiche Bodenflora auf Teilflächen vorhanden (b) - wenig Geophyten (b) <p><u>Beeinträchtigungen:</u> A</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>B91E0*</p> <p>70028</p> <p>70029</p> <p>70030</p>	<p>a) Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - über die LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze hinaus sind keine weiteren Erhaltungsmaßnahmen auf der LRT-Fläche geplant <p>b) Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) - Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha) - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern 	<p>W 0.1</p> <p>W 1.2.4</p> <p>W 1.3.4</p> <p>W 2.1.7</p>

9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Anhang II-Art 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Zum Schutz und zur Erhaltung der Bachneunaugenpopulation gelten gebietsübergreifend folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt kiesiger strukturreicher Fließgewässerstrecken als Laichhabitat.
- Erhalt der Gewässerdurchgängigkeit zur Vernetzung der Teillebensräume (Larvalphase in Feinsedimentbereichen, Reproduktion in kiesigen Gewässerabschnitten) und zur Vernetzung von Teilpopulationen.
- Erhalt der Struktur- und Strömungsdiversität, welche die essentiellen oben genannten Strukturen sichern.
- Erhalt von bodenständigen Ufergehölzen.
- Vermeidung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel-Einträgen in die Gewässer durch die Einhaltung der guten fachlichen Praxis.

Flächen-ID 30001 Wertstufe: B

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Habitatfläche des Bachneunauges reicht die Einhaltung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze aus.

Anhang II-Art 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Zum Schutz und zur Erhaltung der Kammmolchpopulation gelten gebietsübergreifend folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt aller Laichgewässer
- im Landlebensraum sind essentielle Strukturelemente wie Hecken, Totholz, Steinhaufen, -wälle etc. als potenzielle Überwinterungsplätze zumindest vereinzelt zu erhalten
- Vermeidung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel-Einträgen in die Gewässer durch die Einhaltung der guten fachlichen Praxis
- Erhalt von Wanderkorridoren für die Art im Gebiet

Flächen-ID 30002 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60036 (für Laichgewässer)

Maßnahmen-Beschreibung:

Jährliche Kontrolle der Verlandungssituation und Entscheidung über notwendige Reduzierungen des Pflanzenwuchses durch die zuständige Naturschutzbehörde. Sollte sich in dem Gewässer ein Fischbestand etablieren, der den Erhalt als Kammmolchreproduktionsgewässer gefährdet, sind Möglichkeiten einer tierschutzgerechten Entnahme (Reduzierung) der Fische zu prüfen.

Laubeintrag alle 3 Jahre zu einem Drittel manuell mit Harke Ende September beseitigen und ca. 3 m vom Ufer als Haufen lagern und verrotten lassen (Unterschlupfmöglichkeiten).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Erhalten des jetzigen guten Zustandes des Gewässers mit seiner merschen Vegetation und Anteilen von sich zersetzendem Laubeintrag, Sichern eines optimalen pH-Wertes 7,0 - 8,0. Freihalten von Fischen sichern.

Maßnahme-ID 60037 (für Laichgewässer)

Maßnahmen-Beschreibung:

Alle 3 Jahre ist der Beschattungsgrad zu überprüfen und zu entscheiden, welche Gehölze zurückgeschnitten bzw. vollständig entfernt werden müssen. Das anfallende Material ist in Gewässernähe aufzuschichten (Unterschlupf).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Sichern einer ausreichenden Besonnung.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Anhang II-Art 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Zum Schutz und zur Erhaltung der Mausohrpopulation gelten gebietsübergreifend folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt eines Anteils strukturell geeigneter, unterwuchsarmer Bestände mindestens 10 % der Habitatfläche
- Erhalt eines Anteils über 100 Jahre alter, baumhöhlenträchtiger Altbestände auf mindestens 5 % der Habitatfläche
- Erhalt der derzeit guten Vernetzung geeigneter Jagdhabitats innerhalb der komplexen Habitatfläche
- Schonung von Höhlen- bzw. Quartierbäumen entsprechend den artenschutzrechtlichen Vorschriften
- Beschränkung des Insektizideinsatzes auf das derzeitige Niveau, d.h. kein Insektizideinsatz oder nur gelegentlich auf kleineren Teilflächen (z.B. Polterbehandlungen)
- Begrenzung forstwirtschaftlich bedingter Beeinträchtigungen (z.B. starke Auflichtungen, Umbau von laubbaumdominierten Beständen in Nadelbaumbestände) auf kleineren Teilflächen innerhalb der Habitatfläche

Flächen-ID 50001 Wertstufe: B

Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Habitatfläche des Großen Mausohrs reicht die Einhaltung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze aus.

Anhang II-Art 4066 – Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*)

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Zum Schutz und zur Erhaltung der Population des Braungrünen Streifenfarns gelten gebietsübergreifend folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Offenhalten aller bekannten Standorte im Bereich der Felsen
- Unterdrückung der Vergrasung und Verbuschung auf Flächen, die an die bekannten Habitatflächen der Art angrenzen

Flächen-ID 30003 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60041

Maßnahmen-Beschreibung:

Verbuschung auslichten zur Gewährleistung der Offenhaltung und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Maßnahme-ID 60042

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von 8 starken Fichten mit BHD 14-30 cm und begleitendem Fichtenjungwuchs am Fuß des Felsens, um das Lichtklima am Standort zu verbessern.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung, Verbuschung und Beschattung der Fläche. Beseitigung von Standortdefiziten. Verbesserung der Standortbedingungen für *Asplenium adnigrum*.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 30004 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60044

Maßnahmen-Beschreibung:

Verbuschung auslichten zur Gewährleistung der Offenhaltung und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Maßnahme-ID 60045

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung des Jungwuchses durch starke Gehölzsukzession am Fuß des Felsens, um das Lichtklima am Standort umgehend zu verbessern.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung, Verbuschung und Beschattung der Fläche. Beseitigung von Standortdefiziten. Verbesserung der Standortbedingungen für *Asplenium adnigrum*.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 30005 Wertstufe: A

Maßnahme-ID 60047

Maßnahmen-Beschreibung:

Verbuschung auslichten zur Gewährleistung der Offenhaltung und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „optimalen“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer erneuten möglichen Ruderalisierung, Verbuschung und Beschattung der Fläche. Erhalt und weitere Verbesserung der Standortbedingungen für *Asplenium adnigrum*.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 30006 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60049

Maßnahmen-Beschreibung:

Verbuschung auslichten zur Gewährleistung der Offenhaltung und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Maßnahme-ID 60050

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung von 10 starken Fichten mit BHD 12-25 cm und begleitendem Fichtenjungwuchs am Fuß des Felsens, um das Lichtklima am Standort zu verbessern.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung, Verbuschung und Beschattung der Fläche. Beseitigung von Standortdefiziten. Verbesserung der Standortbedingungen für *Asplenium adnigrum*.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Flächen-ID 30007 Wertstufe: C

Maßnahme-ID 60052

Maßnahmen-Beschreibung:

Verbuschung auslichten zur Gewährleistung der Offenhaltung und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Verbesserung des ungünstigen Erhaltungszustandes „C“ in einen guten Erhaltungszustand „B“, Vorbeugung einer weiteren Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

Hierzu zählen Maßnahmen, die dazu dienen, einen aktuell vorhandenen günstigen Erhaltungszustand weiter zu verbessern (z.B. 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

Für das SCI „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ werden keine Entwicklungsmaßnahmen auf Gebietsebene formuliert. Die im Kap. 9.2.2 dargestellte Maßnahmenplanung berücksichtigt die Bewertung der Flächen in allen Unterkriterien lt. KBS, woraus ein individuell auf die Einzelfläche zugeschnittenes Maßnahmenbündel resultiert.

9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Mögliche bzw. aus naturschutzfachlicher Sicht erstrebenswerte Entwicklungsmaßnahmen werden für die einzelnen LRT nachfolgend analog der in Kapitel 9.1.2 gewählten Vorgehensweise beschrieben. Diese Maßnahmen sollen auf Flächen umgesetzt werden, die bereits jetzt schon den LRT-Kriterien ziemlich nahe kommen. Unabhängig davon sollen bei der Bewirtschaftung auch die Allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den jeweiligen Lebensraumtyp (s. Kap. 9.1.2.) beachtet werden.

LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Flächen-ID 20002

Maßnahme-ID 70002

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung der stark aufkommenden Gehölzen, so z.B. Hänge-Birke (*Betula pendula*), Europäische Fichte (*Picea abies*) und Echte Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) im Uferbereich. Aufflichtung der Uferandbereiche zur Förderung der gewässertypischen Vegetation.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Entwicklung einer LRT-Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 8220 – Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Flächen-ID 20001

Maßnahme-ID 70004

Maßnahmen-Beschreibung:

Verbuschung auslichten zur Gewährleistung des Offenhaltens und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Entwicklung einer LRT-Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Es wurden keine Entwicklungsmaßnahmen für die LRT 3150, 4030, 6510 und 8150 geplant.

LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

Entwicklungsmaßnahmen innerhalb bestehender LRT-Flächen

Flächen-ID 10018, 10025

Auf mögliche Entwicklungsmaßnahmen innerhalb bestehender Wald-LRT wurde bereits in den lebensraumbezogenen Kapiteln 9.1.2.4 bis 9.1.2.6 eingegangen. Bei der einzelflächenweisen Darstellung der LRT-Flächen erfolgte eine Differenzierung der Maßnahmen nach Erhaltung und Entwicklung.

LRT 91E0* – Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (Ausb. 2)

Entwicklungsmaßnahmen innerhalb bestehender LRT-Flächen

Flächen-ID 10020, 10021, 10022, 10023, 10024, 10026, 10030

Auf mögliche Entwicklungsmaßnahmen innerhalb bestehender Wald-LRT wurde bereits in den lebensraumbezogenen Kapiteln 9.1.2.4 bis 9.1.2.6 eingegangen. Bei der einzelflächenweisen Darstellung der LRT-Flächen erfolgte eine Differenzierung der Maßnahmen nach Erhaltung und Entwicklung.

Maßnahmen zur Entwicklung neuer LRT-Flächen

Flächen-ID 20004

Maßnahme-ID 70031

Verbesserung der Ausstattung des Lebensraumes, Erhöhung des Anteils der RER und GES als Hauptbaumarten des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzauenwald.

2.1.5		Anteil lr-typischer Hauptbaumarten erhöhen
-------	--	--

Maßnahme-ID 70032

Förderung der RER und GES als Leitbaumarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft und Entwicklung von zusätzlicher Fläche des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzauenwald.

5.1.1		Entwicklung von zusätzlichen LRT
-------	--	----------------------------------

Ziel der Maßnahmen:

Entwicklung zu einer LRT-Fläche (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald) durch Förderung der RER und GES als Leitbaumarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft und Aufwertung des Ir-typischen Arteninventars.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Wald	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 20005

Maßnahme-ID 70033

Verbesserung der Ausstattung des Lebensraumes, Erhöhung des Anteils der RER und GES als Hauptbaumarten des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald.

2.1.5		Anteil Ir-typischer Hauptbaumarten erhöhen
-------	--	--

Maßnahme-ID 70034

Förderung der RER und GES als Leitbaumarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft und Entwicklung von zusätzlicher Fläche des LRT Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald.

5.1.1		Entwicklung von zusätzlichen LRT
-------	--	----------------------------------

Ziel der Maßnahmen:

Entwicklung zu einer LRT-Fläche (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald) durch Förderung der RER und GES als Leitbaumarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft und Aufwertung des Ir-typischen Arteninventars.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Wald	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

9.2.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Anhang II-Art 1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Flächen-ID 30001 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 70001

Maßnahmen-Beschreibung:

Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Pechgrabengewässersystems bis zum Anschluss an den Langenberger Bach (Schaffung/Wiederherstellung der Kohärenz).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

10 Umsetzung

10.1 Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen

10.1.1 Übersicht der Flächennutzer

Im FFH-Gebiet gibt es 3 Flächennutzer (-eigentümer) im Offenland und 2 Flächennutzer (-eigentümer) im Wald. Die Waldflächen gehören zum Privatwald.

Von den Maßnahmen im Offenland sind 3 Flächennutzer (-eigentümer) betroffen. Die Offenlandnutzung erfolgt derzeit im Grünland (Flachland-Mähwiesen) durch ein- und zweischürige Mahd. Dabei handelt es sich um 2 LRT-Flächen des Typs 6510. Von den Maßnahmen im Wald sind 2 private Flächennutzer (-eigentümer) betroffen.

10.1.2 Abstimmung mit den Nutzern und entsprechenden Planungen

Offenland und Wald

Unter Federführung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und des Staatsbetriebes Sachsenforst wurden die Abstimmungen mit den insgesamt 3 Nutzern/Eigentümern im Zeitraum Dezember 2010/Januar 2011 im Rahmen von Einzelgesprächen vollzogen.

Alle betroffenen Nutzer der Wald- und Offenlandflächen wurden über die Ergebnisse der Kartierung und den Entwurf der Maßnahmeplanung informiert. Die geplanten Maßnahmen wurden besprochen und im Einzelfall abgestimmt (vgl. Tabelle Maßnahmeplanung).

W1/OL 1: Erörterungstermin am 02.12.2010; Vor-Ort-Termin (mit Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde) am 20.01.2011. Alle Erhaltungsmaßnahmen sind prinzipiell umsetzbar. Bei der Maßnahme „Beseitigung von Gehölzen“ ist aus Sicht des Eigentümers darauf zu achten, dass der Verlust von forstlicher Produktionsfläche so gering wie möglich gehalten wird. Sofern Fördermittel gewährt werden, bestehe die Bereitschaft, die Maßnahmen in eigener Regie umzusetzen.

Für das untersuchte Gebiet wurden bisher keine Fachplanungen (z.B. Forsteinrichtung) erstellt, die bezüglich der Waldbehandlung eine Abstimmung mit den geplanten Maßnahmen erfordert hätten.

OL 2 und OL 3: Erörterungstermin am 03.12.2010; Telefonische Absprache in deren Ergebnis sich beide Nutzer/Eigentümer zur Umsetzung der geplanten Maßnahmen bereit erklärten. Diesbezüglich bestehen keine Konflikte.

Fachplanungen zur Umsetzung der WRRL (Bewirtschaftungspläne für die Flussgebietseinheiten) sind zu beachten.

Seitens des Nutzers W1 liegt im LfULG, Ast. Zwickau ein Fördermittelantrag zur Entschlammung des nördlichen und südlichen Polsterteiches sowie des Clausteiches vor.

10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

10.2.1 Möglichkeiten sonstiger vertraglicher Vereinbarungen

Es besteht, unter Voraussetzung einer adäquaten Förderung im Rahmen der jeweils aktuell gültigen Förderrichtlinien zur naturschutzgerechten Pflege oder Nutzung, bei allen LRT- und LRT-Entwicklungsflächen im Offenland und auch im Wald die realistische Chance der Realisierung einer geeigneten Bewirtschaftung bzw. Pflege.

10.2.2 Schutzgebiete

Im Teilgebiet 1 (Oberwald) liegt die FND's „Pechgraben“, „Serpentinitbruch“ „Polsterteiche im Oberwald“. Im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) befindet sich das FND „Zwergstrauchheide und Serpentinbrüche Kuh Schnappel“. Die entsprechenden Schutzgebietsverordnungen tragen mit dazu bei, in Verbindung mit den geplanten Maßnahmen die Erhaltungszustände der LRT im SCI 246 mittel- und langfristig zu sichern und zu verbessern.

10.2.3 Grenze des SCI

Die Grenze des SCI 246 sollte soweit verändert werden, dass die unmittelbar an das Gebiet angrenzende _Aus-Fläche in das Teilgebiet 1 (Oberwald) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ integriert wird. Dabei handelt es sich um folgende Fläche:

- ID 10029_Aus, LRT 6510, Fläche 4.410 m², EHZ „B“

Das Ziel dieser Erweiterung (vgl. Abb. 28) besteht in der Sicherung einer weiteren LRT-Flächen (insgesamt 4.410 m²) des Typs Flachland-Mähwiese, die sich bereits in einem guten Erhaltungszustand befindet und in der Verbesserung der aktuell bestehenden Abgrenzung, die mitten durch zwei LRT-Flächen verläuft.

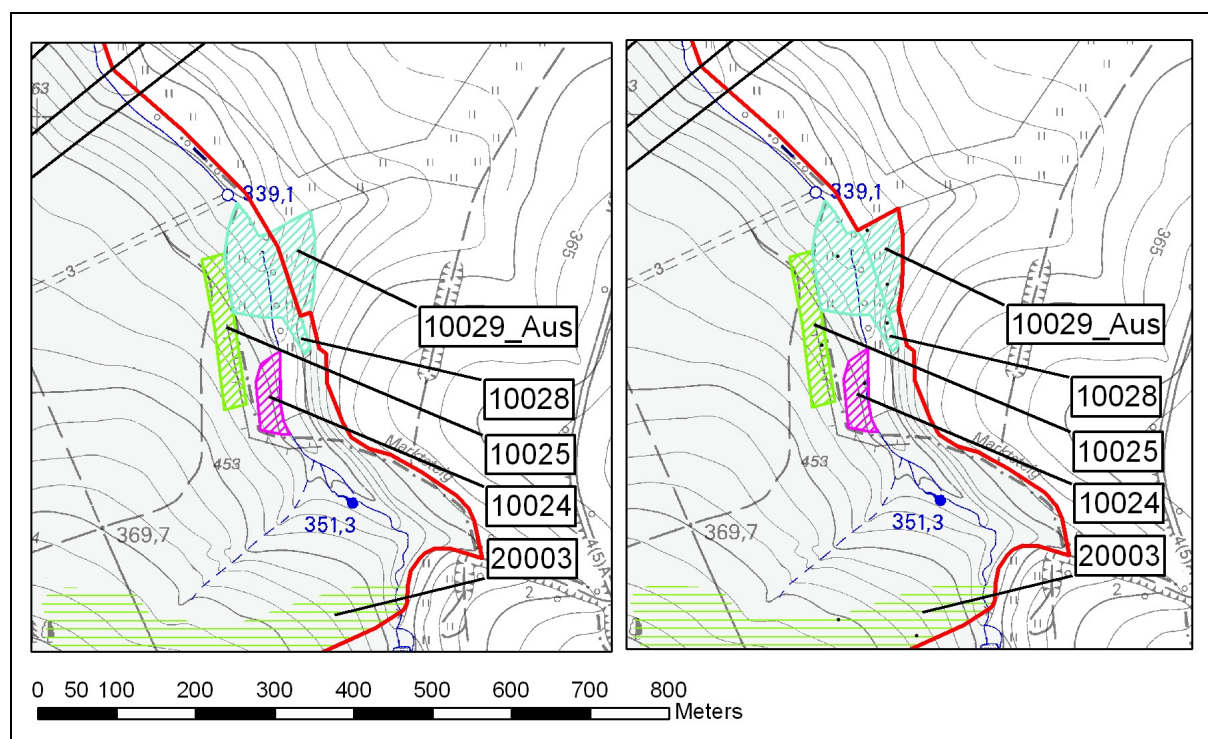


Abb. 29 Vorschlag zur neuen Gebietsabgrenzung im Bereich des Teilgebietes 1 (Oberwald) des FFH-Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“.

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Geobasisdaten: © 2009. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt im Wesentlichen über die Nutzer bzw. Eigentümer. Die Gewässer (LRT 3150) können wie bisher weiter bewirtschaftet und genutzt werden. Es ist darauf zu achten, dass hier eine naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung stattfindet. Vom Besatz auszuschließende Fischarten sind Pflanzen fressende Cypriniden (Graskarpfen, Silberkarpfen, Marmorkarpfen), Wels, Stör, Maräne, Raubfische insgesamt. Ein Besatz mit Forellen ist möglich. Zum Erhalt der Trockenenen Heiden (LRT 4030) ist primär die Entfernung der Verbuschung notwendig. Einzelne Kiefern und Eichen können jedoch in den jeweiligen Flächen verbleiben, da dies dem Erhaltungsziel nicht entgegensteht. Für die Umsetzung der Maßnahmen ist im Teilgebiet 2 (Kuh Schnappel) auch der Einsatz von Ziegen oder Schafen (z.B. Ziegenhof Kuh Schnappel) zur Beweidung der Heideflächen denkbar. Eventuell müsste stellenweise der Grasfilz entfernt werden, damit sich *Calluna vulgaris* besser ausbreiten kann. Bei der Umsetzung der Maßnahmen im LRT 4030 geht es nicht um eine Vergrößerung der Heideflächen, sondern um den Erhalt der im MaP ausgewiesenen LRT-Flächen. Auf den als LRT 6510 „Flachland-Mähwiesen“ erfassten Flächen kann die bisherige Nutzung fortgesetzt werden, da diese den Erhaltungszielen nicht entgegen steht.

Die Maßnahmen in den Wald-LRT lassen sich im Zuge der ordnungsgemäßen forstlichen Bewirtschaftung umsetzen. Sofern Fördermittel gewährt werden, besteht seitens der Waldeigentümer die Bereitschaft, auf die Nutzung verwertbarer Bäume zu verzichten. Die Erhaltungsmaßnahmen auf den LRT-Flächen stellen sowohl für die Offenland-, als auch Waldnutzer keine übergebührende Belastung dar, da Nutzungseinschränkungen kaum über die derzeit praktizierte Nutzung hinausgehen.

Zum Erhalt der Anhang II-Tierarten reicht es in vielen Fällen aus, den Fortbestand vorhandener Habitatstrukturen zu gewährleisten und erhebliche Beeinträchtigungen zu unterlassen. In den Habitaten der Anhang II-Pflanzenart Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*) sind die Maßnahmen primär auf die Gewährleistung des vollen Lichtgenusses der Flächen auszurichten. Hierzu ist eine regelmäßige Beseitigung der aufkommenden Verbuschung (Sukzession) und in einigen Fällen die Entfernung einzelner Starkbäume notwendig. Dazu ist es notwendig, jeweils im konkreten Fall zu entscheiden, welche Gehölze wirklich entfernt werden müssen, um genügend Licht zum Erhalt der Farne zu gewährleisten. Auch das Asten älterer Fichten ist eine geeignete Maßnahme, um den Lichteinfall im Bereich der ausgewiesenen Habitatflächen von *Asplenium adnigrum* zu verbessern. Weiterhin geht das forstliche Bewirtschaftungskonzept im SCI 246 ohnehin weg von Fichte, hin zu Laubholz, wobei hier der Eiche der Vorzug gegeben wird. Gegen einzelne Eichen (oder auch Kiefern) im Umfeld der Felsen ist nichts einzuwenden. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Pechgrabens (Habitat Bachneunauge) könnte im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgen.

Grundsätzlich ist bei den Nutzern die Bereitschaft vorhanden, die vorgeschlagenen Maßnahmen umzusetzen. Dies ist aber meist abhängig von einer entsprechenden, zur Verfügung stehenden Förderkulisse. Mit den möglichen Förderungen kann eine langfristige Sicherung der ausgeschiedenen LRT erreicht werden. In Tab. 26 ist die Umsetzbarkeit der Maßnahmen dargestellt.

Tab. 26 Übersicht zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen

Maßnahme-ID	Feldblock-Nr.	LRT Habitat Art	Flächennutzer	Flächengröße [m²]	Umsetzbarkeit
60001	TS-07A-27965	3150	OL1	2.559	umsetzbar
60002		3150	OL 1	523	umsetzbar
60003		3150	OL 1	506	umsetzbar
60006		4030	OL 1	898	umsetzbar
60007		4030	OL 1	898	umsetzbar
60008		4030	OL 1	664	umsetzbar
60009	GL-072-226626	6510	OL 2, OL 3	9.293	umsetzbar
60010	GL-072-226626 AL-072-230094	6510	OL 2, OL 3	4.410	umsetzbar
60012		8150	OL 1	1.696	umsetzbar
60014		8150	OL 1	3.489	umsetzbar
60016		8220	OL 1	1.478	umsetzbar
60020		8220	OL 1	300	umsetzbar
60022		8220	OL 1	744	umsetzbar
60024		8220	OL 1	300	umsetzbar
60026		8220	OL 1	555	umsetzbar
60028		8220	OL 1	60	umsetzbar
60030		8220	OL 1	729	umsetzbar
60032		8220	OL 1	701	umsetzbar
60033		8220	OL 1	701	umsetzbar

Maßnahme-ID	Feldblock-Nr.	LRT Habitat Art	Flächennutzer	Flächengröße [m²]	Umsetzbarkeit
60036		1166	OL 1	523	umsetzbar
60037		1166	OL 1	523	umsetzbar
60041		4066	OL 1	300	umsetzbar
60042		4066	OL 1	300	umsetzbar
60044		4066	OL 1	300	umsetzbar
60045		4066	OL 1	300	umsetzbar
60047		4066	OL 1	1.696	umsetzbar
60049		4066	OL 1	60	umsetzbar
60050		4066	OL 1	60	umsetzbar
60052		4066	OL 1	1.478	umsetzbar
60053		9110	W 1	5.357	umsetzbar
60054		91E0	W 1	7.897	umsetzbar
70001	GL-072-226626	1096	W 1	6.214	nicht abgestimmt
70002		3260	OL 1	762	umsetzbar
70004		8220	OL 1	5.070	umsetzbar
70005		9110	W 1	9.951	umsetzbar
70006		9110	W 1	9.951	umsetzbar
70007		9110	W 1	9.951	umsetzbar
70008	TS-07A-27965	91E0	W 1	7.897	umsetzbar
70009	TS-07A-27965	91E0	W 1	7.897	umsetzbar
70010		91E0	W 1	57.467	umsetzbar
70011		91E0	W 1	57.467	umsetzbar
70012		91E0	W 1	57.467	umsetzbar
70013		91E0	W 1	3.351	umsetzbar
70014		91E0	W 1	3.351	umsetzbar
70015		91E0	W 1	3.351	umsetzbar
70016		91E0	W 1	3.089	umsetzbar
70017		91E0	W 1	3.089	umsetzbar
70018		91E0	W 1	3.089	umsetzbar
70019		91E0	W 2	2.795	umsetzbar
70020		91E0	W 2	2.795	umsetzbar
70021		91E0	W 2	2.795	umsetzbar
70022		9110	W 1	5.357	umsetzbar
70023		9110	W 1	5.357	umsetzbar
70024		9110	W 1	5.357	umsetzbar
70025		91E0*	W 1	16.019	umsetzbar
70026		91E0*	W 1	16.019	umsetzbar
70027		91E0*	W 1	16.019	umsetzbar
70028		91E0*	W 1	4.644	umsetzbar
70029		91E0*	W 1	4.644	umsetzbar
70030		91E0*	W 1	4.644	umsetzbar
70031		91E0*	W 1	6.290	umsetzbar
70032		91E0*	W 1	6.290	umsetzbar
70033		91E0*	W 1	18.024	umsetzbar
70034		91E0*	W 1	18.024	umsetzbar

10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Gebietsbetreuung

Eine mögliche Gebietsbetreuung sollte insbesondere darauf gerichtet sein, einer Verschlechterung der Erhaltungszustände entgegenzuwirken. Dies soll vorrangig auf kooperativem Wege erreicht werden.

Voraussetzung hierfür ist eine auf die Erhaltungsziele der Gebiete gerichtete Kommunikation mit Landnutzern und Besuchern sowie eine regelmäßige Präsenz von Personen (Vertreter der UNB oder des ehrenamtlichen Naturschutzes), die einerseits die relevanten Veränderungen der Gebietszustände erkennen und bewerten und die andererseits vor einem ggf. erforderlichen behördlichen Handeln situationsbezogenen Lösungen entwickeln, mit denen Konflikte vermieden werden können.

Öffentlichkeitsarbeit

In regelmäßigen Abständen sollte in der Tagespresse und im Rahmen von geführten Exkursionen zur Bedeutung des Gebietes für die Region aus ökologischen Gründen sowie die Notwendigkeit der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen informiert werden.

11 Verbleibendes Konfliktpotenzial

Konflikte bezüglich der Umsetzung der im Managementplan benannten Erhaltungsmaßnahmen sind aktuell nicht gegeben.

12 Zusammenfassung

Im Gebiet wurden 28 LRT-Flächen mit einer Fläche von 13,6 ha kartiert, das entspricht etwa 7,5 % Anteil an der Gesamtfläche. Den größten Umfang nehmen Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (LRT 91E0*) mit einer Fläche von 8,9 ha ein, was einen Anteil von ca. 4,9 % an der Gesamt-SCI-Fläche ausmacht. Ein weiterer flächenmäßig bedeutender LRT ist im SCI 246 der LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) mit einer Fläche von 1,5 ha. Im Offenland entfällt der größte Anteil der LRT-Flächen mit 0,9 ha auf die Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Weiterhin bemerkenswert sind im Offenland die im SCI 246 kleinflächig vorkommenden Lebensraumtypen Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220), Silikatschutthalden (LRT 8150), Trockene Heiden (LRT 4030), Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260) und Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150). Diese belegen insgesamt 2,2 ha, das entspricht 1,3 % Anteil an der Gesamtfläche.

Besonders hervorzuheben sind Nachweise der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie Bachneunauge (Art-Code 1096), Kammmolch (Art-Code 1166), Großes Mausohr (Art-Code 1324) und Braungrüner Streifenfarn (Art-Code 4066).

Alle im SCI 246 nachgewiesenen LRT (3150, 3260, 4030, 6510, 8150, 8220, 9110, 91E0*) besitzen einen günstigen Erhaltungszustand, wobei dieser beim LRT 8220 zu 9,7 % „hervorragend“ und bei den anderen LRT's „gut“ ist. Kein LRT besitzt einen ungünstigen EZ.

Das FFH-Gebiet 246 weist im Zusammenspiel von Offenland- und Wald-LRT eine hohe innere Kohärenz auf. Der gute Erhaltungszustand aller Lebensraumtypen ist eine Voraussetzung zur Sicherung der notwendigen Habitate für die Flora und Vegetation sowie für die Fauna (darunter Bachneunauge, *Lampetra planeri* und Kammmolch, *Triturus cristatus*) ist. Eng verzahnt sind hier z.B. in weiten Teilen die LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder), was zu einer weiteren ökologischen und naturschutzfachlichen Aufwertung des SCI 246 beiträgt und zugleich wesentliche Habitatflächen im Landlebensraum des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) sichert.

Die Kohärenz innerhalb des FFH Gebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ wird aber ebenso durch die vorkommenden LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation) und LRT 8150 (Silikatschutthalden) gefördert und geprägt. Hierunter fallen sämtliche bekannte Standorte des Braungrünen Streifenfarns (*Asplenium adulterinum*).

Zwei Flächen des Offenlandes befinden sich in einem Zustand, der eine mittelfristige Entwicklung zum LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) bzw. LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation) möglich erscheinen lässt. Dies auch unter dem Gesichtspunkt, dass sowohl auf den Flächen als auch in deren Umfeld bereits ein geeignetes Artenpotenzial vorhanden ist. Einige Parameter entsprechen jedoch gegenwärtig noch nicht den Kriterien für die Einstufung als LRT. Deshalb wurden diese Flächen als LRT-Entwicklungsflächen eingestuft. Bei den Wald-LRT besteht im SCI 246 aktuell Entwicklungspotenzial für zwei Flächen zum LRT 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder).

Die Offenland-Flächen werden schon seit Jahren unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten bewirtschaftet. Durch diese sachgerechte Bewirtschaftung der Flachlandmähwiesen ist auch in Zukunft ein sensibler Umgang mit dem Grünland gegeben. Der MaP wird außerdem dazu beitragen, dass sich der Zustand der Wiesen und Heiden, aber auch der Gewässer-, Fels- und Wald-LRT in Zukunft nicht verschlechtert.

Innerhalb des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 spielt das SCI 246 nachweislich eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der LRT 8150 (Silikatschutthalden) und 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation).

13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

Angepasste Gebietsgrenze (Geodaten LfULG).

Artenliste Pflanzen und Pilze (LfULG) http://www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/natur-landschaftsschutz_12201.html.

CIR-Biototypen- und Landnutzungskartierung Sachsen, (Geodaten). Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Erstellungsmaßstab 1:10.000, Befliegung 1992/93.

Datenweitergabe aus dem FFH-Artenmonitoring (Geodaten LfULG).

Forstliche Klimastufen (Geodaten vom LFP: Forstliche Klimastufen des Freistaates Sachsen. Digitalisierung, Grundlagenmaßstab 1:200 000. Datum: 10.08.1999. Bearbeiter: Beate Graichen).

Forstliche Wuchsbezirke (Geodaten vom SBS: Wuchsgebiete und -bezirke des Freistaates Sachsen. Stand: 10.10.2001).

Gebietsspezifische Erhaltungsziele nach Art. 6 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG für das SCI 5442-302

GLIS (1995): Gutachterlicher Fachbeitrag zur Ausweisung von ausgewählten Flächennaturdenkmälern im Landkreis Hohenstein-Ernstthal. Mskr. Brandis (GLIS GmbH) im Auftrag des Landratsamtes Glauchau, Amt für Umwelt und Naturschutz.

HOFMANN, A. (2008): Grundlagen für ein Pflege- und Entwicklungskonzept für die Fundorte der Serpentinstreifenfarnarten *Asplenium adulterinum* und *Asplenium cuneifolium* im Oberwald Hohenstein-Ernstthal. Dipl.-Arbeit, TU Dresden.

Informationen im Internet zu Natura 2000: www.umwelt.sachsen.de.

Naturräume und Naturregionen Sachsens (Geodaten).

Potenzielle natürliche Vegetation im SCI. Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (unveröffentl.): Digitale Daten zur Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Sachsens 1:50.000 (PNV_50).

Schutzgebietsausweisungen (Ausweisungsdaten, Verordnungen) zu FND, LSG im SCI 5442-302.

Selektive Biotopkartierung in Sachsen (Geodaten, Datenbank). Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2003): Landesweite selektive Biotopkartierung Offenland (2. Durchgang) und Waldbiotopkartierung (Kartierung auf TK 10).

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN): Digitale topografische Daten RD10, RD 25 und RD 200; RGB-DOP (© 2009).

Standard-Datenbogen SCI 5442-302.

Standortsformengruppen (Geodaten).

14 Verwendete Literatur, Gesetze und Richtlinien

AICHELE, R.; SCHWEGLER, H.-W. (1999): Unsere Moos- und Farnpflanzen. 11. Auflage. Kosmos- Verlag. Stuttgart.

AMTSBLATT (2002): Verordnung des Landkreises Chemnitzer Land zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Pfaffenberg-Oberwald“. Amtsblatt des Landkreises Chemnitzer Land, 12.08.2002.

ARNOLD, A.; BROCKHAUS, T. & KRETZSCHMAR, W. (1994): Rote Liste Libellen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Radebeul.

BArtSchV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005. - BGBl. 1, 258 (896).

- BENK, A. & HECKENROTH, H. (1991): Zur Verbreitung und Populationsentwicklung des Mausohrs *Myotis myotis*, Borkhausen 1797, in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26: 121-130.
- BENKERT, D., DÖRFELT, H., HARDTKE, H.J., HIRSCH, G., KREISEL, H., KRIEGLSTEINER, G.J., LÜDERITZ, M., RUNGE, A., SCHMID, H., SCHMITT, J.A., WINTERHOFF, W., WÖLDECKE, K. & ZEHFUSS, H.D. (1996): Rote Liste der Großpilze Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 377-426, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- BERGER, H. (2001): Erfahrungen beim Nachweis von Molchen mit einfachen Trichterfallen. - Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen, Heft 6: 111-116.
- BERNHARDT, A.; HAASE, G.; MANNSFELD, K.; RICHTER, H. & SCHMIDT, R. (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. Sächsische Heimatblätter 4/5: 145-228, Dresden.
- BIEDERMANN, M., MEYER, I. & BOYE, P. (2003): Bundesweites Bestandsmonitoring von Fledermäusen soll mit dem Mausohr beginnen. – Natur und Landschaft 78 (3): 89-92.
- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & SCHMIDT, P. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Kiel (Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein), 131 S.
- BUDER, W. (1999): Rote Liste Biotoptypen. – Mat. zu Natursch. u. Landschaftspfl., Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.
- BUDER, W. & UHLEMANN, S. (2004): Biotoptypenliste für Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003): Grundlagen für die Entwicklung eines Monitorings der Fledermäuse in Deutschland. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz) – BfN-Skripten 73, 142 S.
- DIETZ, M. & WEBER, M. (2002): Von Fledermäusen und Menschen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 196 S.
- DOEGE, A. (2008): Rote Liste Armleuchteralgen Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden.
- EBERT, P. (1962): Das Limbacher Land.-In: Werte unserer Heimat, 5: 1-11, 124-131, Berlin (Akademie-Verlag).
- FIESELER, C. (2008): Verbreitung und Vergesellschaftung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*, Bloch, 1784) in den Flusseinzugsgebieten Sachsens. Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen, 10: 5-23, Leipzig.

- FRANK, T. & SCHMIDT, C. (2006): Adultes Mausohrweibchen nutzt intensiv Baumhöhlenquartiere. - Mitteilung für sächsische Säugetierfreunde.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 291-316, Bundesamt für Naturschutz.
- FÜLLNER, G., LANGNER, N. & PFEIFER, M. (2000): Ordnungsgemäße Teichbewirtschaftung im Freistaat Sachsen. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden.
- FÜLLNER, G., M. PFEIFER & A. ZARSKE (2006): Verbreitung von Fischarten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie in Sachsen). Jschr. Feldherpetol. u. Ichthyofaunistik Sachsen 8: 7-9.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25.03.2002, zuletzt geändert durch das Gesetz zur Neuregelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009.
- GNÜCHTEL, A. (1996): Rote Liste der Flechten. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Radebeul.
- GRIMMBERGER, E. (1995): Beitrag zur Verbreitung des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797), in Mecklenburg-Vorpommern 1986-1993. – *Nyctalus* (N.F.) 5: 499-508.
- GROSSE, W.-R. & R. GÜNTHER /1996): Kammolch – *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In GÜNTHER, R (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 120-141. –Jena (Gustav Fischer).
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer).
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHÖBER, W. (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)- Großes Mausohr, Großmausohr. – In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 123-207.
- HAASE, G. & MANNSFELD, K. (2002): Naturraumeinheiten, Landschaftsfunktionen und Leitbilder am Beispiel von Sachsen. Deutsche Akademie für Landeskunde, Flensburg (Selbstverlag).
- HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN; B THIESMEIER & K. WEDDELING (2009): Methoden der Feldherpetologie, Bielefeld: Laurenti-Verlag.
- HARDTKE, H.-J. & OTTO, P. (1999): Rote Liste Pilze. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden.
- HENNINGSSEN, D. & KATZUNG, G. (1998): Einführung in die Geologie Deutschlands. 5. Aufl., 244 S., Stuttgart (Enke).

- HERING, J. (1999): Um den Steinberg-Geplantes Naturschutzgebiet. Journal für das Limbacher Land, 9-11.
- HÖHNE, H. (1978): Untersuchungen über Mineralstoff- und Stickstoffgehalt der Flora in einem Waldbestand auf Serpentin im Sächsischen Granulitgebirge. Flora 167: 177-196.
- IHL, A. (2001): Pflege- und Entwicklungsplan FND „Serpentinsteinsbruch“ im Oberwald, StUFA Chemnitz.
- IRMSCHER, B. (1993): Die Vegetation einer Serpentin-Schotterflur bei Zöblitz im Erzgebirge. Tuexenia 13: 283-291, Göttingen.
- IRMSCHER, B. (1998): Naturschutzfachliche Würdigung für ein NSG „Oberwald“ bei Hohenstein-Ernstthal (Sachsen). – unveröff. Manuskript, Landesverein Sächs. Heimatschutz Dresden, 28 S., 3 Karten, 105 Abb.
- IRMSCHER, B. (2000): Grundlagen und Bedeutung eines zukünftigen Naturschutzgebietes „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“. Schutzgebiet auf Serpentin im System waldbestockter NSG im Freistaat Sachsen. Veröff. Mus. Naturkde. Chemnitz, 23: 69-98.
- JEDICKE, E., FREY, W., HUNDSDORFER, M. & STEINBACH, E. (1996): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen; Eugen Ulmer GmbH & Co – Stuttgart.
- KÄSTNER, M. (1944): Plan einer Umgestaltung des ehem. Fürstl. von Schönburg-Waldenburgschen Oberwaldenburger Reviers zum naturgemäßen Wirtschaftswald-Freundeskreis Geologie und Bergbau AG Natur- und Heimatfreunde der Ortsgruppe Hohenstein-Ernstthal. B046.
- KIRCHHOFFER, A. (1996): Biologie, Gefährdung und Schutz der Neunaugen in der Schweiz. Mitteilungen zur Fischerei 56: 17-18.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Entscheidung der Kommission vom 07. Dezember 2004 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region. – Amtsblatt der Europäischen Union L 382/1 vom 28.12.2004.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 21-187, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- KRAPFENBAUER, A. (1967): Eine autökologische Studie eines Serpentinstandortes im Dunkelsteinwald und ein Gefäßversuch mit *Pinus sylvestris* und *Pinus nigra* var. *austriaca* auf Serpentinboden. Zbl. ges. Forstwesen 84: 207-230.
- KREMER, B.P.; MUHLE, H. (1991): Steinbachs Naturführer Flechten, Moose, Farne. Mosaik Verlag. München.

- KRAUSE, S. (2004): FFH-Gebiete in Sachsen-Ein Beitrag zum europäischen NATURA 2000-Netz. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 231-256, Bundesamt für Naturschutz.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 259-288, Bundesamt für Naturschutz.
- LEWIS, S. V. & I. C. POTTER (1976): Oxygen consumption during the metamorphosis of the parasitic lamprey, *Lampetra fluviatilis* (L.) and its non-parasitic derivative, *Lampetra planeri* (Bloch). J. Exp. Biol. 69: 187-198.
- LfL (2005): Anhang II zu „Grundsätze für die Bewirtschaftung und Pflege von LRT 6510 und 6520 unter landwirtschaftlicher Nutzung“. Freistaat Sachsen, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft.
- LFUG (2003): Bodenkarte von Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- LfULG (2009): Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen. Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) Teil I (Grünland, Heiden & Felsen), Teil II (Gewässer und Moore), Teil III (Wälder) Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Abt. Natur, Landschaft, Boden. Dresden.
- LUDWIG, G.; DÜLL, R.; PHILIPPI, G.; AHRENS, M.; CASPARI, S.; KOPERSKI, M.; LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (*Anthoceroophyta* et *Bryophyta*) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 189-306, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- LUERSEN, Ch. (1889): Die Farnepflanzen und Gefäßbündelkryptogamen (Pteridophyta). In: RABENHORST, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 3., 2. Aufl. – Leipzig
- LOVIS, J. D. (1968): *Asplenium adulterinum* and its probable parents. Proc. Bot. Soc. Brit. Isles 1: 388 S.
- MAINER, W. (2008): Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) im Kastenrevier Leubnitz – Mitt. sächs. Säugetierfreunde , 62-68.
- MATHÉ, G. (1990): Die Serpentinivorkommen des sächsischen Erzgebirges. In: Abh. Museum Mineralogie Geologie Dresden, 37: 55-72. Leipzig (Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie).

- MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 115-153, Bundesamt für Naturschutz.
- MESCHEDE, A. und HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern in Schriftreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Herausg. BfNS 66.
- MILDE, J. (1868): *Filices criticae, Asplenium adulterinum*. Botanische Zeitung 26 (13): 201-209, insbes. 201; (28): 449-455 insbes. 451; (51): 882-884.
- MITCHELL-JONES, A.J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSTUFEK, B., REIJNDERS, P.J.H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J.B.M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- MÜLLER, F. (2004): Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. Iutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft (Tauer).
- MÜLLER, F. (2007): Rote Liste Moose Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden.
- MÜLLER, F. & OTTE, V. (2008): Verzeichnis und Rote Liste der Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden.
- OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). Schr. R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, 55: 260-263, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYKAMK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr. R. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 2, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- RAU, S.; STEFFENS, R. & ZÖPHEL, U. (1999): Rote Liste Wirbeltiere. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Amtsblatt EG Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2008/102/EG vom 19.11.2008 (Abl. Nr. L 323 S. 31) (Vogelschutzrichtlinie).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Amtsblatt EG Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2006/105/EG vom 20.11.2006 (Abl. Nr. L 363 S. 368) (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; Kurzform: FFH-Richtlinie).
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYKAMK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg.

- Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz-SächsNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.07.2007, SächsGVBl. Nr. 9, S. 321, Fsn-Nr.: 653-2, rechtsbereinigt mit Stand vom 10.05.2010.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (1999): Erlass zum Schutzgebietsprogramm für den Freistaat Sachsen vom 16.7.99.-SMUL, Dresden.
- SÄCHSISCHES WALDGESETZ (SächsWaldG) v. 10.04.1992, SächsGVBl. S. 137, rechtsbereinigt mit Stand vom 28.12.2009.
- SÄCHSISCHES WASSERGESETZ (SächsWG) v. 21.07.1998, ergänzt durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Sächsisches Wassergesetzes vom 18.10.2004, SächsGVBL. Nr. 13, S. 482, rechtsbereinigt mit Stand vom 05.06.2010.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf (Natur & Technik).
- SCHMALZ, W. (2009): Ergebniszusammenfassung bzgl. der Befischung der Zielart Bachneunauge (*Lampetra planeri*) im Pechgraben (Oberwald Hohenstein-Ernstthal). Ms. Breitenbach (FLUSS).
- SCHMIDT, A. (2008): Lebensraumeigenschaften von Paarungsgebieten des Mausohrs (*Myotis myotis*), in Kiefernforsten Ost-Brandenburgs und der Einfluß von Bewirtschaftungsmaßnahmen Nyctalus NF, 13, Heft 2-3 S. 157-167.
- SCHMIDT, D., VAN DE WEYER, K., KRAUSE, W., KIES, L., GARNIEL, A., GEISLER, U., GUTOWSKI, A., SAMIETZ, R., VAHLE, H.-CH., VÖGE, M., WOLFF, P. & MELZER, A. (1996): Rote Liste der Armleuchteralgen (*Charophyceae*) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 547-576, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200 000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2003): Digitale Fachdaten zur Potentiellen Natürlichen Vegetation Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Kosmosverlag.
- SCHOBER, W. (2004): Ergebnisse einer 15-jährigen Beringungsstudie an einer Mausohr (*Myotis myotis*)-Wochenstube. Nyctalus N.F., 9, S.295-304.
- SCHULZ, D. (1999): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.

- SCHWANECKE, W. & KOPP, D. (1997): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten, Heft 8/96, 2. unv. Aufl. (12/97), Graupa.
- SIMON, M. & BOYE, P. (2004): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In : PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere, 503-511, Schr. R. für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69, Bd. 2 (Bonn-Bad Godesberg).
- SONNTAG, M. (2002/2003): Historische und aktuelle Daten zu Nachweisen des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im Landkreis Chemnitzer Land. Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichtyofaunistik in Sachsen, Heft 7.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000; BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.). – Schriftenr. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 53.
- STOLPE, W. (1999): briefl. Mitt., Großpilze des Oberwaldes: 9 S. Zitiert in: IRMSCHER (2000).
- STROHBACH, H. (1962): Das Limbacher Land. In: Werte der deutschen Heimat, Veröffentlichung der Kommission für Heimatforschung Bd. 5, Akademie Verlag. Berlin.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 159-227, Bundesamt für Naturschutz.
- THE BAT CONSERVATION TRUST (2003): The mouse-eared bat comes back to Britain. – Bat News 68: 3.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammmolch: Ein Wasserdrache in Gefahr. – Zeitschrift für Feldherpetologie: Beiheft 1, Bochum: Laurenti-Verlag.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (1993): Naturschutzreport-Die Pflanzengesellschaften Thüringens-Gefährdung und Schutz, Jena.
- VOGEL, J.C. (1989): Kartierung der Serpentinstandorte im Regierungsbezirk Oberpfalz, Biotopschutzbericht der Region Oberpfalz. Regierung Oberpfalz (SG 830) (Auftraggeber), Regensburg.
- WAGENBRETH, O. (1982): Die sächsischen Serpentinite (Lagerstätten, Geschichte und gesellschaftliche Bedeutung früher und heute). In: Abh. Museum Mineralogie Geologie Dresden, 31: 215-260. Leipzig (Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie).
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG vom 31. Juli 2009, BGBl I, S. 2585).

WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) der Bundesrepublik Deutschland. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 307-386, BfN, Bonn-Bad Godesberg.

ZÖPHEL, U. & R. STEFFENS UNTER MITWIRKUNG DES LFA FELDHERPETOLOGIE UND ICHTHYOFAUNISTIK IM NABU; LV SACHSEN E:V: SOWIE ÜBER 100 SÄCHSISCHE FELDHERPETOLOGEN (2002): Atlas der Amphibien Sachsens, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2002, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

ZÖPHEL, U. & SCHMIDT, C. (2009): Das Mausohr (*Myotis myotis*) in Atlas der Säugetiere, Herausg.: Sächs. LfULG.

15 Kartenteil

Im Kartenteil sind folgende Übersichtskarten zum Managementplan enthalten:

Karte 1	Biotoptypen und Landnutzung auf Basis CIR-Daten
Karte 2	Selektive Biotopkartierung
Karte 3/0	Darstellung und Bewertung der LRT
Karte 3/1	Darstellung und Bewertung der LRT auf Forstgrundkarte
Karte 3/2	Abgrenzung und Bewertung der Arthabitate
Karte 3/3	Abgrenzung und Bewertung der Arthabitate auf Forstgrundkarte
Karte 4/0	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen LRT
Karte 4/1	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen LRT auf Forstgrundkarte
Karte 4/2	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Arthabitate
Karte 4/3	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen Arthabitate auf Forstgrundkarte
Karte 5	Darstellung der Untersuchungsflächen zum Großen Mausohr

16 Dokumentation

Im Tabellenteil sind folgende Daten zum Managementplan enthalten:

- Artenliste (Samenpflanzen, Moose/Flechten, Armleuchteralgen) im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ – Gesamtübersicht
- Artenliste (Samenpflanzen, Moose/Flechten, Armleuchteralgen) im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“ – LRT-spezifisch
- Vegetationsaufnahmen (unsortiert) im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“
- Vegetationsaufnahmen (syntax) im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“
 - Stillgewässer
 - Fließgewässer
 - Felsen, Schutthalden
 - Grünland
 - Wälder

- Übersicht zur Bewertung der LRT im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“
- Übersicht zur Bewertung der Arten/Habitate im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“
- Übersicht zu Gefährdungen im SCI 246 „Oberwald Hohenstein-Ernstthal“
- Bericht zur Erfassung der Artengruppe Anh. II – Waldfledermäuse
- Befischungsprotokolle Pechgraben
- Ergebniszusammenfassung bzgl. der Befischung der Zielart Bachneunauge (*Lampetra planeri*) im Pechgraben (Oberwald Hohenstein Ernstthal)
- Entwurf_KBS_Braungrüner Streifenfarn_Oktober 09_überarb. LfULG
- Entwurf_Erfassungsbogen_Braungrüner Streifenfarn_Oktober 09_überarb. LfULG
- Allgemeine Behandlungsgrundsätze
- Eigentums- und Nutzungsverhältnisse
- Konflikte
- Maßnahmenübersicht
- Umsetzbarkeit der Maßnahmen