



Managementplan für das FFH-Gebiet 5835-301 „Steinachtal mit Naturwaldre- servat Kühberg“

Fachgrundlagen

Herausgeber:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Kulmbach - Bereich Forsten Forstamtsstraße 4 95346 Stadtsteinach Tel.: 09225/9555-0 Fax: 09225/9555-55 poststelle@aelf-ku.bayern.de www.aelf-ku.bayern.de/
Planerstellung:	
<u>Allgemeiner Teil und Waldteil:</u>	Ludwig Dippold AELF Bamberg – Bereich Forsten Regionales NATURA 2000-Kartierteam Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-136 poststelle@aelf-ba.bayern.de www.aelf-ba.bayern.de/
<u>Offenland:</u>	Hedwig Friedlein Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
<u>Fachbeitrag Fische</u>	Dr. Thomas Speierl Bezirk Oberfranken Fachberatung für Fischerei Ludwigstraße 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-1468 Fax: 0921/604-1667 thomas.speierl@bezirk-oberfranken.de www.bezirk-oberfranken.de
Stand:	Juni 2013
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	3
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	4
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	7
3 Lebensraumtypen und Arten	11
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß (SDB).....	11
3.1.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion.....	12
3.1.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	12
3.1.3 LRT 6250 Berg-Mähwiesen.....	13
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	13
3.1.3.2 Bewertung.....	15
3.1.4 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation im Komplex mit LRT *6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi) (anteilig).....	17
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	17
3.1.4.2 Bewertung.....	20
3.1.5 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“	23
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	23
3.1.5.2 Bewertung.....	24
3.1.6 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“	31
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	31
3.1.6.2 Bewertung.....	32
3.1.7 LRT *9180 „Schlucht- und Hangmischwälder“	37
3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	37
3.1.7.2 Bewertung.....	38
3.1.8 LRT *91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	44
3.1.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	44
3.1.8.2 Bewertung.....	45
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	51
3.2.1 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation im Komplex mit LRT 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen	51
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	51
3.2.1.2 Bewertung.....	54
3.2.2 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen.....	56
3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	56
3.2.2.2 Bewertung.....	57

3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	59
3.3.1	Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	61
3.3.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	61
3.3.1.2	Bewertung.....	62
3.3.2	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	65
3.3.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand.....	65
3.3.2.2	Bewertung.....	66
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope	70
4.1	Arten	70
4.2	Biotope.....	71
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	72
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	72
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	73
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	73
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	74
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDBs und der Erhaltungsziele.....	75
7	Literatur/Quellen.....	78
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	78
7.2	Spezielle Gutachten	83
Anhang		84

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte	2
Abbildung 2: Die Steinachklamm um 1900 (Quelle: Bayer. Landesamt für Denkmalpflege 2011)	3
Abbildung 3: Feuersalamander im NRW Kühberg (Foto: L. Dippold).....	6
Abbildung 4: Blütenreiche Berg-Mähwiese mit Wald-Storchschnabel und Schlangenknöterich, nördlich Oberhammer (Foto: H. Friedlein)	14
Abbildung 5: Kalk-Blaugras (<i>Sesleria albicans</i>) – Charakterart der Felsheide des LRT *6110 am Forstmeistersprung (Foto: H. Friedlein).....	19
Abbildung 6: Gelappter Schildfarn (<i>Polystichum aculeatum</i>) – LRT 8210 im südlichen Teil des FFH-Gebietes (Foto: H. Friedlein).....	22
Abbildung 7: Typische Ausformung des Hügelland-Waldmeister- Buchenwaldes (Foto: L. Dippold)	24
Abbildung 8: Baumartenanteile im LRT 9130	25
Abbildung 9: Entwicklungsstadien im LRT 9130.....	26
Abbildung 10: Buchen-Pilzkonsolenbaum am „Forstmeistersprung“ (Foto: L. Dippold)	27
Abbildung 11: Verjüngung im LRT 9130	28
Abbildung 12: Referenzarten im LRT 9130 (Fotos: L. Dippold)	29
Abbildung 13: Besuchermagnet „Forstmeistersprung“ (Foto: L. Dippold)	29
Abbildung 14: schwachwüchsiger Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit einzelnen Eiben (Foto: L. Dippold).....	32
Abbildung 15: Baumartenanteile im LRT 9170	33
Abbildung 16: Referenzarten im LRT 9170 (Fotos: K. Stangl).....	35
Abbildung 17: Hangschuttwald im NRW Kühberg (Foto: L. Dippold)	38
Abbildung 18: Baumartenanteile im LRT *9180.....	39
Abbildung 19: Entwicklungsstadien im LRT *9180	39
Abbildung 20: Hainbuchen-Biotopbäume im LRT 9180 (Fotos: L. Dippold)	40
Abbildung 21: Verjüngung im LRT *9180	41
Abbildung 22: Referenzarten im LRT *9180 (Fotos: K. Stangl u. L. Dippold).....	42
Abbildung 23: Auenwald an den Ufern der Unteren Steinach (Foto: L. Dippold).....	45
Abbildung 24: Baumartenanteile im LRT *91E0	46
Abbildung 25: Entwicklungsstadien im LRT *91E0	46
Abbildung 26: Verjüngung im LRT *91E0	48
Abbildung 27: Referenzarten im LRT *91E0 (Fotos: L. Dippold).....	49
Abbildung 28: Felslebensraumtyp 8220/8230 – Steinachklamm, Blick von Osten, im Hintergrund Waffenhammer (Foto: H. Friedlein)	53
Abbildung 29: Sprossende Hauswurz (<i>Jovibarba cf. globifera</i> , links), Tüpfelfarn (<i>Polypodium vulgare</i> , Mitte) und Nordischer	

Streifenfarn (<i>Asplenium septentrionale</i> , rechts) am Felsen der Steinachklamm - LRT 8220/8230 (Fotos: H. Friedlein)	55
Abbildung 30: Höhle – LRT 8310 in der Nähe des Forstmeistersprungs (Foto: H. Friedlein)	57
Abbildung 31: Befischungsstrecken mittels Elektrofischerei im Jahr 2010 bis 2012 an der Steinach	60
Abbildung 32: Mühlkoppe, Handfang im Bereich der Pegelmessstelle Oberhammer (Foto: L. Dippold)	62
Abbildung 33: Laichgruppe des Bachneunauges an geeignetem Laichplatz (Foto: Dr. W. Völkl; FFB Oberfranken)	66
Abbildung 34: Blütenköpfchen der Perücken-Flockenblume (Foto: L. Dippold)	70
Abbildung 35: Fruchtkörper des Laubholz-Harzporling auf liegendem Buchenstamm (Foto: K. Stangl)	71
Abbildung 36: Vorschlag zur Anpassung der FFH-Gebietsgrenze im Bereich des „Waffenhammer“	75
Abbildung 37: Vorschlag zur Anpassung der FFH-Gebietsgrenze im Bereich der „Kanzel“	76

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	10
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).	10
Tabelle 3: Einzelbewertung FFH-LRT 6520	15
Tabelle 4: Gesamtbewertung FFH-LRT 6520	16
Tabelle 5: Einzelbewertung Fels-LRT 8210, LRT-Komplex 8210/*6110	20
Tabelle 6: Gesamtbewertung Fels-LRT 8210, LRT-Komplex 8210/*6110	22
Tabelle 7: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130	28
Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT 9130	30
Tabelle 9: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170	35
Tabelle 10: Gesamtbewertung des LRT 9170	36
Tabelle 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180	41
Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT *9180	43
Tabelle 13: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0	48
Tabelle 14: Gesamtbewertung des LRT *91E0	50
Tabelle 15: Einzelbewertung des Fels-LRT-Komplex 8220/8230	54
Tabelle 16: Gesamtbewertung des Fels-LRT-Komplex 8220/8230	55
Tabelle 17: Einzelbewertung des LRT 8310	57
Tabelle 18: Gesamtbewertung des LRT 8310	58

Tabelle 19: Fischereiliche Erhebungen an der Steinach 2010 bis 2012	59
Tabelle 20: Überblick über den Gesamtfang, den Altersklassenaufbau, den Jungfischanteil und die Bestandsdichte in den beiden erfassten Teilpopulationen der Mühlkoppe in der Steinach. Die Größenklasse 0+ wurde auf ≤ 3 cm festgelegt.	63
Tabelle 21: Gesamtbewertung der Mühlkoppe.....	64
Tabelle 22: Überblick über den Gesamtfang, den Altersklassenaufbau, den Jungfischanteil und die Bestandsdichte in den beiden erfassten Teilpopulationen des Bachneunauges in der Steinach. Die Größenklasse 0+ wurde auf ≤ 6 cm festgelegt.	67
Tabelle 23: Gesamtbewertung des Bachneunauges.....	69
Tabelle 24: Im Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung	72
Tabelle 25: Im Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung	73

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet liegt am Südrand des Frankenwaldes, nordöstlich von Stadtsteinach und zählt zum Naturraum 392 „Nordwestlicher Frankenwald“ bzw. zum Wuchsbezirk 8.1. „Frankenwald“ nach der Forstlichen Wuchsgbietsgliederung Bayerns. Es handelt sich um eine langgestreckte, 89,7 ha große Fläche, die sich in einem engen Kerbtal an der Unteren Steinach entlangzieht. Hier finden sich Auwälder im Wechsel mit Hochstaudenfluren und Mähwiesen. Die steilen, felsigen Hangflächen am Taleingang zwischen dem Fluss und der Ruine Nordeck sowie deren weiträumiger Umgriff bilden das Naturwaldreservat Kühberg.

Die Höhe beträgt 354-510 m ü. NN. Die potentielle natürliche Vegetation entlang des Flusslaufes ist der Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald. Auf ca. einem Drittel des Talgrundes sind diese natürlichen Strukturen noch erhalten. Noch naturnäher erscheinen die Hänge, an denen natürliche Hügelland-Waldmeisterbuchenwälder dominieren.

Wertgebende Komponenten bilden neben den Talwiesen, den Quellfluren und den Auen- und Buchenwälder vor allem die bilderbuchmäßig strukturierten Hang- und Schluchtwaldgesellschaften mit markanten Felsformationen im Bereich des Naturwaldreservates Kühberg und der Steinachklamm bei Wildenstein.

Als Gewässerlebensraum ist die Untere Steinach mit den gefährdeten Fischarten Groppe und Bachneunauge sowie der Vogelarten Wasseramsel und des streng geschützten, farbenprächtigen Eisvogels bedeutend für das FFH Gebiet.

In den Hangwäldern wurden weitere seltene Vogelarten wie Uhu, Zwergschnäpper, Waldkauz, Schwarzspecht und Hohltaube beobachtet.

Abgerundet wird das Bild durch eine artenreiche Flora mit Besonderheiten wie dem im Frankenwald überaus seltenen Gelappten Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) sowie dem Laubholz-Harzporling (*Ischnoderma resinosum*).

Das Steinachtal mit dem angeschlossenen Naturwaldreservat Kühberg bildet einen wichtigen Trittstein zu den nordwestlich gelegenen FFH-Gebieten 5734-303 „Zeyerner Grund“, 5734-304 „Kalkmagerrasen zwischen Vogten-dorf und Wötzelsdorf“ sowie zu den im Süden und Südosten gelegenen FFH-Gebieten 5835-372 „Mainaue und Muschelkalkhänge zwischen Kau-erndorf und Trebgast“, 5835-302 „Landschaftsbestandteil Peterleinstein“ und 5835-371 „Feuchtgebiet mit Vermoorungen südlich Hohenberg“.

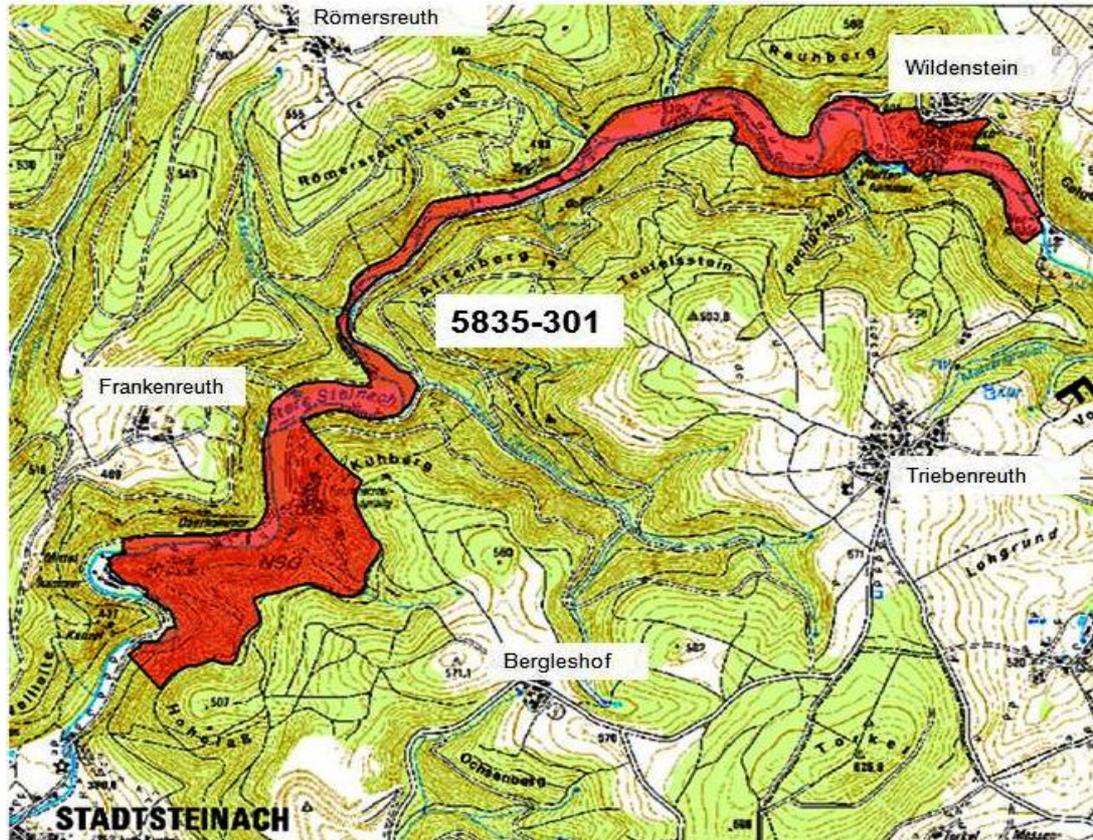


Abbildung 1: Übersichtskarte

Geologie und Böden:

Die Verhältnisse sind ausgesprochen vielgestaltig. Vom Tal her beginnend finden sich neben relativ trockenen Wiesenbereichen auch fluviatile Ablagerungen, die Auengleye ausgebildet haben.

Der Anstieg wird gegliedert durch Wechsellagerungen von Diabasmandelstein, Diabastuff und Bombentuff. Infolge des Gehalts an Kalkspat haben sich die Böden zu nährstoffreichen mesotrophen Braunerden entwickelt.

Die eingesprengt vorkommenden Flaserkalke bilden v.a. am Forstmeister-sprung und an der Ruine Nordeck imposante Felsgruppen. Es dominieren hier flachgründige Rendzinen.

Am Oberhang und auf der Kuppe stehen Grauwacke-Tonschiefer, feinsandigen Schiefer der Kühbergschichten sowie Kieselschieferbrekzien mit Konglomerat an, woraus saure Braunerden resultieren.

Eine geologische Besonderheit bildet zudem der Felsriegel der Steinachklamm: Markant ragt der harte Quarzkeratophyr, ein vulkanisches, dem Diabas ähnliches Gestein aus seiner weicheren Umgebung heraus. Weit über regionale Fachkreise hinaus ist bekannt, dass hier gleich mehrere der ältes-

ten Fossilfundpunkte Mitteleuropas anzutreffen sind. Zu erwähnen sind hier insbesondere Dreilapperkrebse (Trilobiten) aus dem frühen Erdaltertum, die mehr als 520 Millionen Jahre alt sind.

Klima:

Im Frankenwald herrscht feucht kühles, eher atlantisch geprägtes Mittelgebirgsklima mit kurzer Vegetationszeit von ca. 130 – 140 Tagen vor. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 830 bis 1060 mm; die mittlere Jahrestemperatur beträgt 6 bis 7,0°C.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der Wald diente in den vergangenen Jahrhunderten sowohl als Brennstoff und Rodungsquelle als auch als Viehweide. Im ausgehenden Mittelalter wurde Eisenerz im Tagebau gefördert und vor Ort verhüttet. Es entstanden die Hammerwerke Mittelhammer, Oberhammer und Waffenhammer. Ab dem 15. Jahrhundert kamen verstärkt Säge- und Schneidmühlen dazu.

Wie eine historische Aufnahme der Steinachklamm zeigt, wurden um 1900 die Talhänge durch sehr intensive Nutzung offen gehalten. Dies entspricht dem, was auch vom Landschaftsbild der Fränkischen Schweiz aus jener Zeit bekannt ist. Auch die Urpositionsblätter der Landvermessung in Bayern (frühes 19. Jhd.) zeigen ein durchgehend offenes Steinachtal.



2. Wildenstein, Gde. Presseck, Lkr. Kulmbach; Holzsteg in der Steinachklamm (Foto: BLfD AM2008-4-21-01011795, Gelatinetrockenplatte, Durmayer, um 1900)

Abbildung 2: Die Steinachklamm um 1900 (Quelle: Bayer. Landesamt für Denkmalpflege 2011)

In den Talauen finden sich heute neben den bewirtschafteten Wiesen auch eingestreut Brachflächen sowie Aufforstungen aus den letzten 30 bis 60 Jahren mit Fichte, Erle und Esche. Ackerbau wird nicht betrieben.

Die Wälder an den Hängen werden, außer im Naturwaldreservat, forstwirtschaftlich genutzt.

Die Nutzung der Fischereirechte in einer Rückschau von etwa 100 Jahren ist in der Unteren Steinach anhand mündlicher Aussagen (u.a. Stadt Stadtsteinach, aktuelle Fischereirechtsinhaber) belegt.

Aktuell befinden sich 64% der Flächen im Eigentum des Freistaates Bayern. Der Markt Presseck sowie die Stadt Stadtsteinach sind für 2% zuständig. Die restlichen Flächen gehören privaten Eigentümern.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Die Ausweisung des an den steilen Hängen am Taleingang gelegenen Naturwaldreservats Kühberg wurde im Jahre 1978 vollzogen; es wurde 1992 auf eine Fläche von 39,1 ha erweitert. Das Naturwaldreservat liegt vollständig im FFH-Gebiet.

Die Fläche des ursprünglichen Naturwaldreservats Kühberg ist außerdem nahezu deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet. Die zugehörige Verordnung aus dem Jahre 1984 findet sich im Anhang.

Ebenfalls durch Verordnung geschützt ist das Naturdenkmal „Steinachklamm“ (s. Anhang).

Das FFH-Gebiet ist ferner Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Steinachtal mit Nebentälern“ sowie des Naturparks „Frankenwald“.

Nach § 30 BNatSchG sind im Gebiet folgende Biotoptypen geschützt:

- Offene Felsbildungen
- Felsheiden
- Großseggenrieder
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen/Sumpf
- Kleinröhrichte
- Feuchte Hochstaudenfluren
- Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche
- Auwälder
- Blockhalden- und Hangschuttwälder
- Quellbereiche

Die Höhlen sind zudem nach §39(6) BNatSchG geschützt.

Unter den nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützten Arten kommen im Gebiet - ohne Anspruch auf Vollständigkeit - die folgenden vor (b = besonders geschützt; s = streng geschützt):

Säugetiere:

Fledermäuse, mehrere Arten, s
Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), s
Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*), b
Wildkatze (*Felis sylvestris*) (Totfund 02/2011 bei Presseck), s

Vögel:

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), s
Uhu (*Bubo bubo*), s
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), s
Grauspecht (*Picus canus*), s
Hohltaube (*Columba oenas*), s
Habicht (*Accipiter gentilis*), s
Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*), s
Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), s
Raufußkauz (*Aegolius funereus*), s
Eisvogel (*Alcedo atthis*), s

Amphibien:

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), b

Reptilien:

Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), b
Ringelnatter (*Natrix natrix*), b

Insekten:

Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), b
Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), b
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), b
Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*), b
Laufkäfer (*Carabus auronitens*, *Carabus irregularis*, *Carabus nemoralis*, *Carabus ulrichii*, *Carabus problematicus*), alle b

Pflanzen:

Türkenbund (*Lilium martagon*), b
Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), b
Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), b
Seidelbast (*Daphne mezereum*), b
Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), b
Sprossende Hauswurz (*Jovibarba cf. globifera*), b

Als besondere Leitart der im Gebiet weit verbreiteten Schlucht- und Hangwälder kann stellvertretend der Feuersalamander angeführt werden. Ihm wird daher im Folgenden ein kurzes Kapitel gewidmet.

Die Art profitiert von der hier anzutreffenden Strukturvielfalt mit fischfreien Quellbächen, Blocküberlagerungen, Halbhöhlen, Felsgruppen und Baumstümpfen. Bloßliegende Wurzelteller bieten ihr sowohl ein reichhaltiges Angebot an Tagesverstecken und die erwünschte nächtliche Luftfeuchte als auch die notwendige Ausstattung mit Kleinstgewässern, in denen sich die Larven entwickeln können.

Der Feuersalamander gilt in Bayern als gefährdet (RL 3) und steht in Deutschland auf der Vorwarnliste.

Die Art hat im Naturwaldreservat Kühberg eine ihrer besten Populationen in Oberfranken (Dr. Vökl, 2012)! Das individuenreiche und beständige Vorkommen konnte auch durch die UNB Kulmbach (Herr Kusche) sowie durch eigene Beobachtungen bestätigt werden.



Abbildung 3: Feuersalamander im NRW Kühberg (Foto: L. Dippold)

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 5835-301 „Steinachtal mit Naturwaldreservat Kühberg“ (siehe Anhang)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberfranken & LfU, Stand: 31.12.2007)
- Digitale Feinabgrenzung des FFH-Gebietes

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2008)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG (LfU Bayern 2010)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Standortskarte im Maßstab 1:10.000
- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000
- Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- 2010/11 aktualisierte Landkreis-Biotopkartierung (einschließlich LRT-Kartierung)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2008) (LfU Bayern 2008)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Geotop-Steckbriefe aus dem Geotopkataster des Bayer. Geologischen Landesamts
- Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln (Leuner et al. 2000)
- Referenzzönosen der Fischgemeinschaften Bayerns (Schubert 2008)
- Bewertung der Wasserqualität: Gewässergütekarte Bayern, Saprobie, Stand Dezember 2001

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Persönliche Auskünfte:

- Herr Kusche, LRA Kulmbach
- Frau Dr. Meißner, LRA Kulmbach
- Frau Neubauer, Ökolog. Bildungsstätte Mitwitz (BNN-Projekt "Frankenwaldtäler")
- Frau Wedra, Biotopkartiererin
- Herr Feulner, Biologe
- Herr Hempfling, Fischereiberechtigter Untere Steinach - Stadtsteinach
- Freiherr von Lerchenfeld, Fischereirechtsinhaber – Schloss Heinersreuth bei Presseck
- Herr Loth, Geologischer Dienst beim Bayer. Landesamt für Umwelt

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeits-terminen sowie von Landwirten/ Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

Der Fachbeitrag für die Anhang II-Fischarten wurde durch die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken erstellt. Zur Erhebung der Populationen gemäß LfU-Kartieranleitung wurden entlang der Unteren Steinach mögliche Lebensräume von Mühlkoppe und Bachneunauge ausgewählt (einschl. der WRRL-Monitoringstrecke Messstelle 13841). Die Erfassung erfolgte in drei Bereichen mittels Elektrofischerei (ausschließlich watend), angepasst an die Flussstruktur und die wasserchemischen Parameter. Die gefangenen Fische wurden auf die Art bestimmt und vermessen und anschließend wieder in das Gewässer zurückgesetzt. Die Befischungen erfolgten für die WRRL 2010 und 2011, für den vorliegenden Plan zudem im September 2012.

Der Fachbeitrag Offenland wurde durch die Regierung von Oberfranken erstellt. Für die Bearbeitung der Offenland-Lebensraumtypen stand die in den Jahren 2010/11 aktualisierte Landkreis-Biotopkartierung (einschließlich LRT-Kartierung) zur Verfügung. Zur Klärung offener Fragen fand im August 2011 mit der Kartiererin, Frau C. Wedra, eine Begehung statt. Bei der Kartierung der Fels-Lebensräume im Wald war Herr Dipl.-Biologe M. Feulner mit fachlichem Rat behilflich. Die Felsen und Höhlen wurden 2011/2012 kartiert.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (s. Tabelle 1).

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A Hervorragende Ausprägung	B Gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	A keine/gering	B mittel	C stark

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (s. Tabelle 2):

Habitatqualität (art-spezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	A Gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B mittel	C stark

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß (SDB)

Laut SDB der EU kommen im Gebiet folgende Lebensraumtypen vor:

- LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*
- LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 6520 – Berg-Mähwiesen
- LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald
- LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT *9180 – Schlucht- und Hangmischwälder
- LRT *91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

3.1.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Der im SDB genannte Lebensraumtyp umfasst naturnahe und natürliche Fließgewässer, die sich durch das Vorkommen von flutender Wasservegetation auszeichnen. Im FFH-Gebiet konnte dieser LRT nicht nachgewiesen werden. In der Unteren Steinach tritt zwar punktuell Wassermooß (*Amblystegium fluviatile*) an Steinen im Bachbett auf, die zur Einstufung als LRT erforderliche Deckung von mindestens "1" auf 100m wurde aber nicht erreicht. Die Steinach ist auf langen Strecken stark beschattet. Zur Wasserkraftnutzung in historischer Zeit wurde sie an den Talrand verlegt, entspricht also in weiten Bereichen nicht mehr ihrem ursprünglichen Lauf. Uferbefestigungen und Querbauwerke beeinträchtigen die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers.

Dennoch stellt die Untere Steinach für verschiedene Tierarten, insbesondere für die FFH-Fischarten Groppe und Bachneunauge, einen wichtigen Lebensraum dar.

Der LRT 3260 sollte auch in Hinblick auf die FFH-Fischarten im SDB verbleiben.

3.1.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der im SDB genannte Lebensraumtyp 6510 ist im FFH-Gebiet nicht vorhanden. Die extensiv genutzten, artenreichen Wiesen sind durch montane Pflanzenarten gekennzeichnet und entsprechen durchgehend dem LRT 6520 Berg-Mähwiesen. Für die montane Ausprägung der Wiesen scheint weniger die Höhenlage (ca. 400m NN) ausschlaggebend zu sein als vielmehr die vergleichsweise klimatisch kühlen Verhältnisse im Steinachtal.

Es wird empfohlen, den SDB diesbezüglich zu korrigieren und den LRT zu streichen.

3.1.3 LRT 6250 Berg-Mähwiesen

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

6250 Berg-Mähwiesen

Beschreibung

Dieser Lebensraumtyp umfasst artenreiche, extensiv genutzte Bergwiesen mittlerer Nährstoffversorgung in der montanen Stufe. In den bayerischen Mittelgebirgen treten Berg-Mähwiesen schon ab 500 m ü. NN, manchmal sogar darunter auf. Er trägt Vegetationstypen der Goldhaferwiesen in allen ihren regionalen Ausbildungen und Varianten.

In der Regel handelt es sich um magere, ein- bis zweischürige Wiesen, deren regelmäßige Nutzung eindeutig erkennbar ist. Die Gesamtdeckung wiesentypischer krautiger Blütenpflanzen erreicht mindestens 2b. Es sind ca. 20 beliebige Wiesen-Arten auf einer Probefläche von etwa 25 qm anzutreffen. Die Gesamtdeckung gewisser Stickstoffzeiger bleibt unter 3a.

Typische Pflanzenarten (neben vielen anderen Arten):

Agrostis capillaris, *Alchemilla div. spec*, *Anthoxanthum odoratum*, *Astrantia major*, *Bistorta officinalis*, *Carex pallescens*, *Carex pilulifera*, *Centaurea pseudophrygia*, *Geranium sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus linifolius*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Trisetum flavescens*

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Der Lebensraumtyp Berg-Mähwiesen kommt im FFH-Gebiet auf einer Fläche von 10,23 ha vor. Die Wiesen liegen, verteilt auf 12 Einzelflächen, im Talgrund des Steinachtals. Bezogen auf die Flächengröße ist der LRT 6520 der wichtigste Offenlandtyp im Gebiet.

Verbreitungsschwerpunkte sind westlich Waffenhammer sowie oberhalb des Pegels Oberhammer. Wie in vielen Frankenwaldtälern wurden leider auch im Steinachtal v.a. von 1950 bis Ende der 1970er Jahre Grünlandstandorte mit Nadelbäumen aufgeforstet (vgl. Moder 1989). Einzelne noch vorhandene Bestände beeinträchtigen heute den Biotopverbund und isolieren die Pflanzenbestände, aber auch z.B. Schmetterlinge und Heuschrecken, voneinander.

Im Steinachtal kommen in großem Umfang Agrarumweltprogramme zum Einsatz. Bis auf eine kleine Wiese mit 20% Nasswiesenanteil werden alle Wiesen im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms (VNP) bzw. des Kulturlandschaftsprogramms (KULAP) bewirtschaftet. Dies erfolgt mit Verzicht auf Düngung und auf Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie im Falle des VNP zusätzlich mit einem späteren Schnittzeitpunkt (ab 01.07.) mit

Mahdgutentfernung. Wie sich gezeigt hat, werden die Berg-Mähwiesen durch diese extensive Bewirtschaftungsform gut erhalten.



Abbildung 4: Blütenreiche Berg-Mähwiese mit Wald-Storchschnabel und Schlangenknöterich, nördlich Oberhammer (Foto: H. Friedlein)

Die Auenböden im Steinachtal sind von Natur aus etwas nährstoffreicher. Es treten insbesondere in den Randbereichen der Aue aber auch magere Bereiche auf. Überwiegend handelt es sich um relativ hochwüchsige Frisch- und Feuchtwiesen. Mosaikartig sind oftmals kleine Anteile von Nasswiesen oder Kleinröhricht eingestreut. Solche Feuchtmulden mit Fadenbinse (*Juncus filiformis*) sind letzte Zeugen des Verlandungsprozesses abgetrennter Flussschleifen (vgl. Moder 1989). Insgesamt sind die Wiesen recht arten- und krautreich. Auch eine vielfältige Tierwelt wie Schmetterlinge und Heuschrecken (sehr zahlreich z.B. die Sumpfschrecke) ist hier beheimatet.

3.1.3.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen gibt folgende Tabelle:

ID-Nr. (gem. BK/LRT-Kartierung)	FFH-LRT	Flächen- chen- größe (ha)	Habi- tatstruk- turen	Arten- inventar	Beeinträch- tigungen	Gesamt- bewertung
5835-1042-001	6520	0,80	B	A	B	B
5835-1042-002	6520	2,25	B	B	C	B
5835-1043-002	6520	0,31	C	A	A	B
5835-1043-003	6520	1,01	C	B	B	B
5835-1044-001	6520	0,75	B	A	A	A
5835-1045-001	6520	0,92	B	A	B	B
5835-1046-003	6520	1,20	C	B	C	C
5835-1046-004	6520	0,58	B	B	A	B
5835-1046-005	6520	0,51	C	B	A	B
5835-1046-006	6520	0,51	C	B	C	C
5835-1048-001	6520	0,79	C	B	C	C
5835-1053-001	6520	0,60	B	B	B	B

Tabelle 3: Einzelbewertung FFH-LRT 6520

HABITATSTRUKTUREN

Die Berg-Mähwiesen werden in vorbildlicher Weise extensiv genutzt (Mahd). Im Gebiet kommen auch vereinzelt Brachflächen vor, teils mit Anklängen an Hochstaudenfluren. Sie tragen im Grunde zur Strukturvielfalt bei und sind als Lebensraum verschiedener Tiergruppen (Falter, Heuschrecken, Schnecken etc.), die wiederum Vögeln als Nahrung dienen, durchaus wertvoll. Eine Wiederaufnahme der Mahd (evtl. auch Beweidung) oder zumindest eine gelegentliche Pflegemahd wäre wünschenswert, damit die Flächen nicht auf lange Sicht verbuschen und zuwachsen.

Bezüglich des Anteils der Deckung mit lebensraumtypischen Kräutern im Verhältnis zu den Gräsern ist festzustellen: Die Hälfte aller LRT-Flächen zeigt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kräutern und Gräsern (B). Bei der anderen Hälfte jedoch ist die Deckung mit Kräutern mit unter 3a (25%) recht niedrig (C).

ARTINVENTAR

Das typische Artinventar ist auf vier Wiesen in hohem Maße vorhanden (A). Die restlichen acht Wiesen zeigen ein noch weitgehend vollständiges Artenspektrum (B).

Charakteristische montane Arten, die im Steinachtal in guten Beständen vorkommen, sind die Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*, RL Ofr. 2, im Naturraum 3), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*),

Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Besonders die beiden letztgenannten Arten charakterisieren die feuchte Ausprägung vieler Berg-Mähwiesen im Steinachtal. Weitere typische Arten: Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) sowie als Magerzeiger Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).

In mosaikartig eingestreuten nasseren Senken treten u.a. auf: Fadenbinse (*Juncus filiformis*, RL Ofr. 3), Borstgras (*Nardus stricta*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Wald-Simse (*Scirpus silvaticus*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*). Auch kleine Herden von Pestwurz (*Petasites hybridus*) kommen vor.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Viele Wiesen zeigen trotz extensiver Bewirtschaftung eine recht hohe Nährstoffversorgung, was stellenweise zu Lasten der Artenvielfalt geht. Ihren Anteil daran haben sicherlich auch die standörtlichen Verhältnisse, denn Aueböden sind von Natur aus recht nährstoffreich. Eine Aushagerung (Düngeverzicht, Mahdgutabfuhr) bringt an solchen Standorten manchmal auch nach Jahren keine nennenswerte Vegetationsveränderung, weil die Böden eine hohe Nährstoffnachlieferungskapazität haben (vgl. Moder 1989). Einzelne Wiesen oder Wiesenbereiche zeigen einen erhöhten Anteil an stickstoffliebenden Grünlandarten wie Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Von daher sollte die Bewirtschaftung auch weiterhin dringend ohne zusätzliche Düngung erfolgen. Auf einzelnen Flächen wurden Anzeichen von Bodenverdichtung und Schäden durch wühlende Wildschweine festgestellt.

Die Beeinträchtigungen verteilen sich zu gleichen Anteilen in die Bewertungsstufen gering/ deutlich erkennbar / stärker.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt befinden sich die Berg-Mähwiesen überwiegend in einem guten Erhaltungszustand (68% B), ein kleiner Anteil ist in hervorragendem Zustand (7% A), ein Viertel in einem mittleren bis schlechtem Zustand (25% C).

FFH-Lebensraumtyp	A	B	C	Fläche (ha)	Teilflächen
6520 Berg-Mähwiesen	0,75	6,98	2,50	10,23	12

Tabelle 4: Gesamtbewertung FFH-LRT 6520

3.1.4 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation im Komplex mit LRT *6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*) (anteilig)

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

Beschreibung

Im Lebensraumtyp "Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation" sind trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit ihrer Felsspaltvegetation in allen Höhenstufen zusammengefasst. Neben Kalk und Dolomit sind auch Gips, Basalt und Marmor basenreiche Gesteine, deren Felsformationen zum LRT 8210 gerechnet werden.

An Felsstandorte ist eine spezielle Felsspaltvegetation gebunden, in der meist kleine Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen eine wichtige Rolle spielen. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, offenen bis zu beschatteten, frischen Stellen.

Typische Pflanzenarten

Farn- und Blütenpflanzen: *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, *Cardaminopsis petraea*, *Ceterach officinarum*, *Cystopteris fragilis*, *Draba aizoides*, *Kerneria saxatilis*.

Moose und Flechten: *Homalothecium sericeum*, diverse glashaartragende Felsmoose. (z. B. *Grimmia pulvinata*, *Grimmia tergestina*, *Schistidium apocarpum* s. l., *Tortula* spp.).

Dermatocarpon miniatum agg., diverse Blaualgenflechten (z. B. *Collema* spp., *Leptogium lichenoides*), diverse Krustenflechten (z. B. *Caloplaca* spp., *Lecanora* spp., *Verrucaria* spp.)

Schutzstatus

§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG

***6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)**

Beschreibung

Der Lebensraumtyp " Kalk-Pionierrasen" umfasst die offene lückige Vegetation des Alyso-Sedion albi oder auch des Festucion pallentis auf Felskuppen, Felschutt und Felsbändern aus Kalk oder Gips. Oft handelt es sich um Extremstandorte, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. An solchen Stellen wachsen viele konkurrenzschwache Arten, die die lückigen Vegetationsverhältnisse zu ihren Gunsten zu nutzen vermögen.

Typische Pflanzenarten

Blütenpflanzen: *Acinos arvensis*, *Allium senescens* ssp. *montanum*, *Alyssum alyssoides*, *Alyssum montanum*, *Arabis auriculata*, *Carex ornithopoda*, *Cerastium brachypetalum*, *Cerastium pumilum*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Erysimum crepidifolium*, *Festuca pallens*, *Melica ciliata*, *Jovibarba globifera* ssp. *globifera*, *Lactuca perennis*, *Poa compressa*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum album*, *Sesleria albicans*; *Teucrium botrys*, *Thlaspi perfoliatum*, *Veronica praecox*.

Moose und Flechten: *Mannia fragrans* (!), *Pleurochaete squarrosa* (!), *Tortella tortuosa*, diverse glashaartragende Felsmoose wie *Grimmia* spp., *Schistidium apocarpum* s. l. und *Tortula muralis*.

Diverse Becher- und Rentier-Cladonien, *Peltigera rufescens*, *Physconia muscigena* (!)

Schutzstatus

§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Der südliche Teil des FFH-Gebiets ist von zahlreichen Felsen und Blockfluren durchsetzt, die überwiegend von Wald überschirmt werden. Erfasst und bewertet wurden insgesamt zehn Felskomplexe, wobei nur die größten Felsformationen berücksichtigt wurden. Bei den erfassten Felsen handelt es sich hauptsächlich um den Lebensraumtyp 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“. Nur im Bereich des Forstmeistersprungs ist dieser LRT kleinräumig mit dem prioritären Lebensraumtyp *6110 Kalk-Pionierrasen verzahnt.

Die Felsen bestehen in diesem Bereich aus Diabasen und Flaserkalken. Dabei ist Flaserkalk chemisch als identisch mit anderen Kalksteinen einzustufen, Diabas identisch zu Basalten. Beide sind demnach basische Gesteine (Mittl. von Herrn Loth, Bayer. LfU/Geolog. Dienst). Der komplexen Geologie des Frankenwalds und speziell des Steinachtals ist die bemerkenswerte Tatsache zu verdanken, dass im FFH-Gebiet Flaserkalke, insbesondere bei

der Ruine Nordeck und beim Forstmeistersprung sehr eindrucksvoll zutage treten.

Mit zahlreichen seltenen Pflanzenvorkommen gehören die Felslebensräume – allen voran der Bereich beim Forstmeistersprung – zu den seltensten und wertvollsten Biotopen mit einer Bedeutung weit über das FFH-Gebiet hinaus. Dies ist u.a. bei MERKEL (1982) anschaulich beschrieben.

Die Standortvielfalt reicht von trockenen, offenen bis zu beschatteten, frischen Stellen.



Abbildung 5: Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) – Charakterart der Felsheide des LRT *6110 am Forstmeistersprung (Foto: H. Friedlein)

3.1.4.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen gibt folgende Tabelle:

ID-Nr.	FFH-LRT	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	8210	A	B	B	B
2	8210	B	C	B	B
3	8210	B	C	B	B
4	8210	B	C	A	B
5	8210	A	B	B	B
6	8210	B	C	A	B
7	Komplex 8210/6110*	A	A	B	A
8	8210	B	C	A	B
9	8210	B	C	A	B
11	8210	B	C	A	B

Tabelle 5: Einzelbewertung Fels-LRT 8210, LRT-Komplex 8210/*6110

HABITATSTRUKTUREN

Drei Felskomplexe sind besonders reich an Kleinstrukturen wie Spalten, Ritzen, Klüften und Aushöhlungen und durch eine große Diversität an Expositionen und "Hangneigungen" gekennzeichnet. Sie bieten verschiedenste Extrem- und Sonderstandorte für Organismen und werden deshalb als hervorragend (A) bewertet. Auch die anderen acht Felsbereiche zeigen ein hohes Maß an lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit vielfältigen Mikrostandorten (Bewertung B – gut).

ARTINVENTAR

Während die kleine blaugrasreiche Felsheide des LRT *6110 auf der Felsnase des Forstmeistersprungs typisch lückig ausgebildet ist, überziehen Moose, Flechten und auch Rosettenpflanzen die Felsen des LRT 8210 in verschiedensten Grün- und Brauntönen. Felsspalten indes werden bevorzugt von höheren Pflanzen, v.a. Farnen, besiedelt.

Bei fast allen Felsen des LRT 8210 sind Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) vertreten. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des Gelappten Schildfarns (*Polystichum aculeatum*), der in Oberfranken stark gefährdet ist (RL Ofr. 2). Vorkommen dieser Art in offenbar größerer Anzahl als heute wurden 1977/78 kartiert (durch MERKEL, 1982, S. 176: "über 100 Exemplare"). An Moosen kommen u.a. das Eibenblättrige Spaltzahnmoos (*Fissidens taxifolius*), das Schwanenhals-Sternmoos (*Mnium hornum*), das Hain-Plattmoos (*Plagiothecium nemorale*), das Glatte Neckermoo (*Neckera complanata*) und das

Echte Trugzahnmoos (*Anomodon viticulosus*) vor. Im Vergleich zu Ausprägungen des Lebensraumtyps z.B. in der Frankenalb sind die hiesigen Felsen eher als artenarm einzustufen. Aufgrund ihrer isolierten Lage ist dies aber nicht verwunderlich.

Im Felskomplex des LRT *6110/LRT 8210 am Forstmeistersprung wurden folgende Arten kartiert:

- Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Charakterart für *6110, in Oberfranken gefährdet - RL Ofr. 3; sehr bemerkenswert ist das Vorkommen in diesem Naturraum!
- Finger-Segge (*Carex digitata*) - in Oberfranken gefährdet - RL Ofr. 3
- Nickendes Perlgras (*Melica nutans*)
- Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), Charakterart für *6110, in Oberfranken stark gefährdet - RL Ofr. 2; Vorkommen lt. Schubert (Botan. Führer durch das Fichtelgebirge, Frankenwald v. 1935) in MERKEL (1982) im Naturraum nur noch am Hirschsprung im Höllental bei Bad Steben bekannt
- Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*)
- Maiglöckchen (*Convallaria majalis*)
- Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*)
- Niederes Labkraut (*Galium pumilum*) - in Oberfranken im Naturraum gefährdet - RL Ofr. 3
- Wald-Habichtskraut (*Hieracium sylvaticum*)
- Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)
- Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)
- Fetthenne (*Sedum spec.*)
- Gew. Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*)
- Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*)
- Braunstielliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*)
- Echtes Hasenpfötchenmoos (*Rhytidium rugosum*)
- Schneckenmoos (*Ctenidium molluscum*)
- Sackflechte (*Solorina saccata*) RL Dtl. 2, Kalkart

Das lebensraumtypische Artinventar des LRT 8210 ist in sieben Felsbereichen nur in Teilen vorhanden und daher mit C zu bewerten, in zweien dagegen weitgehend vollständig (B). Der LRT-Komplex *6110/8210 am Forstmeistersprung wurde aufgrund der für den Naturraum besonders bemerkenswerten Ausprägung gutachterlich mit A (sehr gut) bewertet.



Abbildung 6: Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) – LRT 8210 im südlichen Teil des FFH-Gebietes (Foto: H. Friedlein)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Insgesamt bestehen für die Felsen keine gravierenden Beeinträchtigungen. Problematisch ist die hohe Trittbelastung am beliebten Aussichtspunkt am Forstmeistersprung. Auf Arten wie *Sesleria albicans*, das nur in geringer Anzahl vorkommt, sollte Rücksicht genommen werden. Eine gewisse Sensibilität wäre wünschenswert. Ansonsten ist die Beeinträchtigung durch die Erholungssuchenden noch tolerabel, zumal bei den verschiedenen Ortseinsichten im dortigen Bereich auch kein wild entsorgter Abfall feststellbar war.

Aufgrund angesammelter Humusaufgaben und einer besseren Nährstoffversorgung zeigt sich bei manchen Felsen die Tendenz, dass konkurrenzstärkere Pflanzen (z.B. Stachelbeere, *Ribes uva-crispa*) einwachsen.

Insgesamt wurde festgestellt, dass bei 50% der Felsen keine und bei 50% leichte bis deutliche Beeinträchtigungen bestehen.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt befindet sich der LRT 8210 durchgehend in einem guten Erhaltungszustand (B), der Felskomplex aus LRT 8210 & LRT *6110 am Forstmeistersprung ist wegen seiner einzigartigen Pflanzenwelt als hervorragend (A) einzustufen.

FFH-Lebensraumtyp	A (Anzahl)	B (Anzahl)	C (Anzahl)	Teilflächen gesamt
8210, 8210/6110*	1	9	-	10

Tabelle 6: Gesamtbewertung Fels-LRT 8210, LRT-Komplex 8210/*6110

3.1.5 LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Standort

Mäßig trockene bis ziemlich frische (mäßig wechselfeuchte) Böden mit mittlerer bis guter Basenausstattung, z. T. im Unterboden karbonatführend; schatt- wie sonnseitig

Boden

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana* und *Carex brizoides*. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger

Baumarten

Alleinige Dominanz der Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stiel- und Traubeneiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche; die Tanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Der LRT 9130 liegt nahezu ausschließlich im Naturwaldreservat, umfasst 24,3 ha und nimmt ca. 1/3 der gesamten Waldfläche ein. Er ist damit im Gebiet das bedeutsamste Schutzgut.

Pflanzensoziologisch handelt es sich in den unteren und mittleren Höhenlagen um einen typischen Hügelland-Waldmeister-Buchenwald, der am Ober-

hang und auf den Kuppen (ca. 500 m über NN) fließend in den Bergland-Waldmeister-Buchenwald übergeht. Dessen charakteristische Baumartenausstattung beinhaltet auch Fichte und Weißtanne.

Aufgrund der Altersstruktur (120 – 180 Jahre) und des hohen Anteils an Biotopbäumen und Totholz weisen die Bestände im Bereich des „Forstmeister-sprung“ (im Nordosten) eine besonders hohe ökologische Wertigkeit auf.



Abbildung 7: Typische Ausformung des Hügelland-Waldmeister-Buchenwaldes (Foto: L. Dippold)

Der LRT ist vielerorts kleinflächig mit den LRTen 8210 und 6110 durchsetzt (s. Karte 2 „Bestand“ im Anhang). Dort, wo dies der Fall ist, wurde ein sogenannter Komplexlebensraum ausgewiesen, der anteilig zu 75% dem LRT 9130 und zu 25% den „Offenland“-LRTen zugeschlagen wurde. Zusätzlich finden sich innerhalb des Waldmeister-Buchenwaldes auch mehrere Höhlen (LRT 8310), für die jedoch keine quantitativ erfasste Fläche ausgewiesen wurde.

3.1.5.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen eines qualifizierten Begangs.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für den LRT sind dem Anhang zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

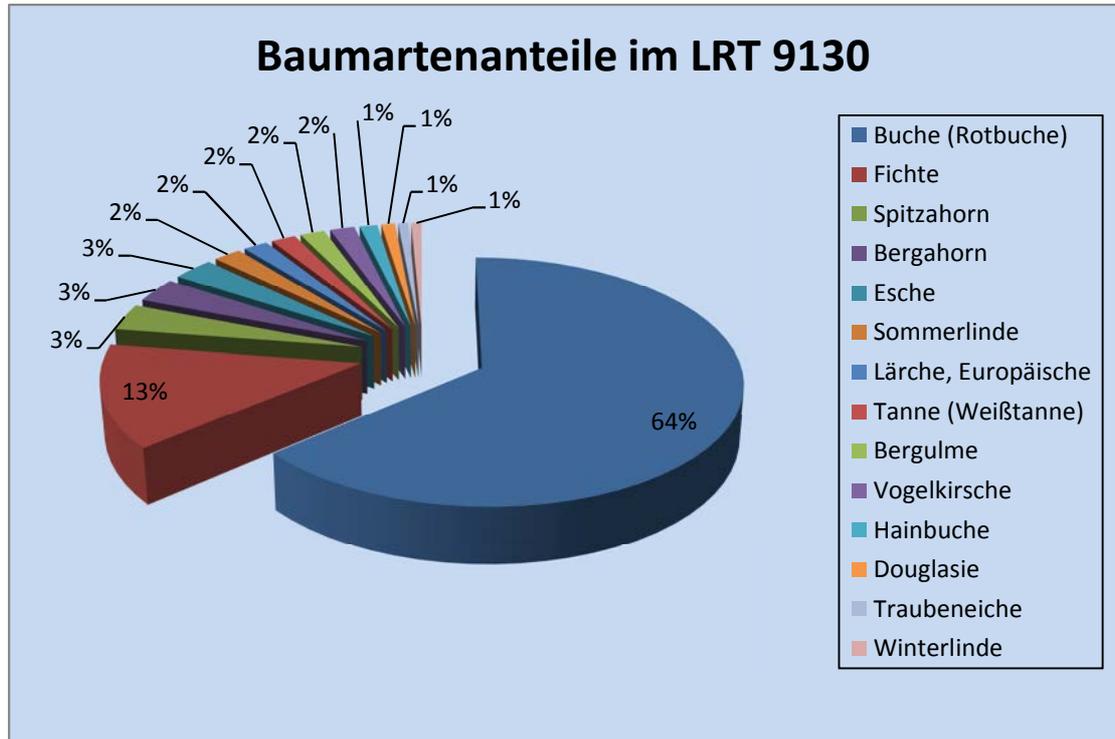


Abbildung 8: Baumartenanteile im LRT 9130

Die dominierende Baumart im LRT ist mit einem Anteil von 64% die Buche, gefolgt von der Fichte mit 13% sowie dem Spitz- und dem Bergahorn, die jeweils 3% erreichen.

Für naturnahe submontane bis montane Waldmeister-Buchenwälder gelten als

- Hauptbaumarten: Buche
- Nebenbaumarten: Bergahorn, Esche, Hainbuche, Kirsche, Tanne, Bergahorn, Sommerlinde, Spitzahorn, Bergulme, Fichte
- Pionierbaumarten: Kiefer, Aspe, Vogelbeere

Haupt- und Nebenbaumarten erreichen zusammen den hervorragenden Wert von 97%. Dies ließe an sich die beste Bewertungsstufe (A) zu. Da die Douglasie als nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart jedoch mit

knapp 1% vertreten ist, errechnet sich lediglich die Bewertungsstufe A- (Zahlenwert 7).

Entwicklungsstadien

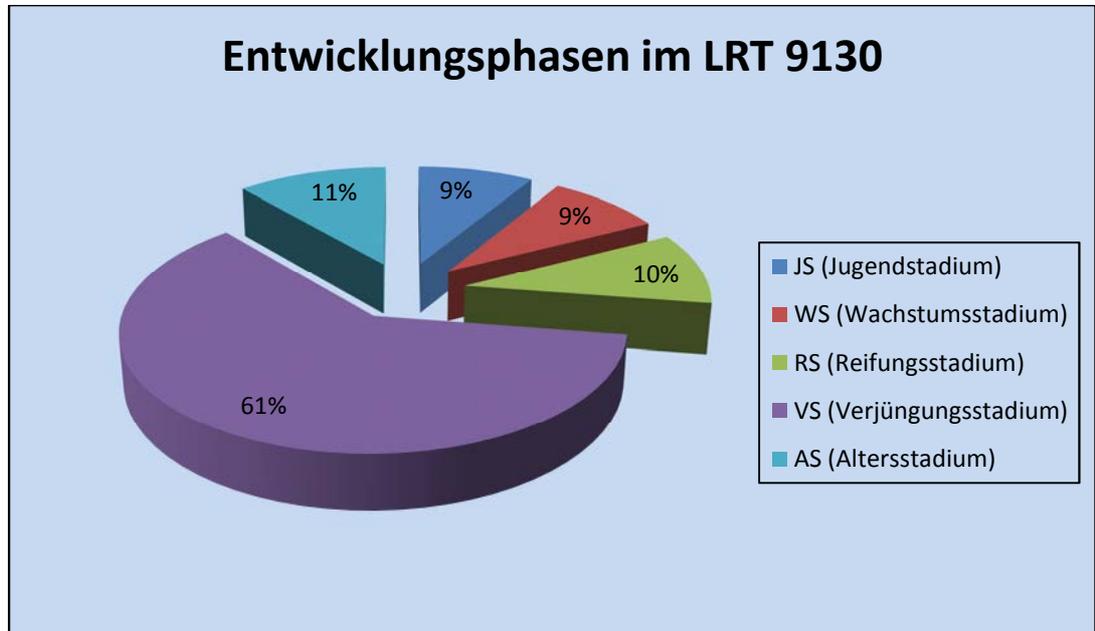


Abbildung 9: Entwicklungsstadien im LRT 9130

Im LRT kommen 5 Entwicklungsstadien vor, wobei ein deutlicher Überhang älterer Stadien (Verjüngungs- und Altersstadium) gegeben ist. Entsprechend den Referenzwerten errechnet sich Bewertungsstufe A- (Rechenwert 7).

Schichtigkeit

20% aller Bestände sind dreischichtig und 60% sind zweischichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „A+“ (Rechenwert 9).

Totholzmenge

Totholz, insbesondere stärkeres Laubtotholz kann in seiner Bedeutung für holzbewohnende Lebewesen (v.a. Pilze und Insekten) nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die im LRT vorhandene Menge beträgt derzeit gut 6 Festmeter (fm) je Hektar, wovon der Laubtotholzanteil 50% ausmacht. Dies ist ein vergleichsweise günstiger Wert, der die Einwertung in Stufe A- (Zahlenwert 7) zur Folge hat.

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 4,3 Biotopbäume pro ha im LRT 9130. Darunter finden sich zahlreiche Höhlenbäume, Pilzkonsolenbäume und Bäume mit großen Faulstellen. Hieraus ergibt sich eine Einwertung in Stufe B (Rechenwert 5).



Abbildung 10: Buchen-Pilzkonsolenbaum am „Forstmeistersprung“ (Foto: L. Dippold)

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind komplett vorhanden, ein Ergebnis, das in dieser Form in Oberfranken bisher nur in Ausnahmefällen erreicht worden ist. Die Anteile der beiden Begleitbaumarten Traubeneiche und Winterlinde erreichen jedoch nur knapp die erforderliche 1%-Marke.

Das Merkmal kann demnach mit „A“ (Rechenwert 8) bewertet werden.

Verjüngung

Die Gesamtfläche der Verjüngung beträgt 7,8 ha (32%).

Von den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft fehlen nur Winterlinde und Traubeneiche. Bis auf die Weißtanne erreichen alle vorhandenen Baumarten die gemäß Kartieranleitung geforderten 3%. Das Merkmal kann deshalb mit „B“ (Rechenwert 5) bewertet werden.

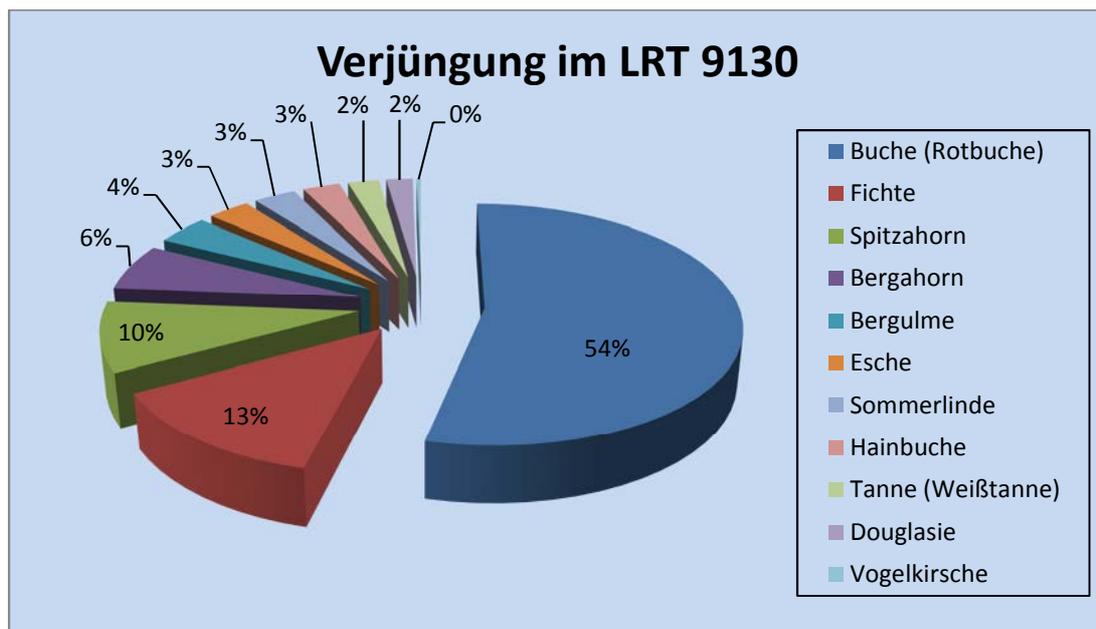


Abbildung 11: Verjüngung im LRT 9130

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung (Spezifikationsgrad) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. Dabei gilt, dass in der vierstufigen Skala (1 bis 4) der Bindungsgrad einer Pflanze an den LRT umso intensiver ist, je niedriger die Zahl ist. Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad	Botanische Art	Spezifikationsgrad
Actaea spicata	2	Lamium galeobdolon	4
Anemone nemorosa	4	Lathyrus vernus	3
Asarum europaeum	3	Lilium martagon	2
Campanula trachelium	4	Lonicera nigra	3
Cardamine bulbifera	2	Melica nutans	4
Carex digitata	4	Melica uniflora	3
Carex sylvatica	4	Mercurialis perennis	4
Dryopteris filix-mas	4	Paris quadrifolia	4
Eurhynchium striatum	4	Plagiochila asplenioides	4
Festuca altissima	3	Polystichum aculeatum	3
Galium odoratum	3	Prenanthes purpurea	4
Gymnocarpium dryopteris	4	Senecio fuchsii	4
Hedera helix	4	Viola reichenbachiana	4

Tabelle 7: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130

Insgesamt konnten 26 Arten der Referenzliste gefunden werden, davon 10 Arten des Spezifikationsgrads 2 und 3. Hierdurch ist eine Einwertung in die Stufe A (Rechenwert 8) möglich.



Abbildung 12: Referenzarten im LRT 9130 (Fotos: L. Dippold)



Abbildung 13: Besuchermagnet „Forstmeistersprung“ (Foto: L. Dippold)

Lebensraumtypische Fauna/Leitarten

Es wurden keine Leitarten untersucht. Das Merkmal bleibt deshalb unbewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen, die den Fortbestand des LRT gefährden, ergeben sich durch die hohe Besucherfrequenz von Waldwanderern. Beliebte Ziele sind dabei die Ruine Nordeck sowie der Forstmeistersprung, eine Felskuppe auf der man einen reizvollen Blick über das Tal erhält. Infolge des Besucherdrucks ergeben sich geringfügige Beeinträchtigungen in Form von Tritt- und Bodenschäden sowie durch Eutrophierung. Außerdem sind regelmäßig Verkehrssicherungsmaßnahmen notwendig, die bisher aber in sehr verträglichem Maße durchgeführt wurden.

Derzeit sind somit nur geringfügige Beeinträchtigungen festzustellen, woraus gutachtlich die Bewertungsstufe A- resultiert.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9130

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Stufe	Wert	
A. Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,35	A-	7
	Entwicklungsstadien	0,15	A-	7
	Schichtigkeit	0,10	A+	9
	Totholz	0,20	A-	7
	Biotopbäume	0,20	B	5
	Sa. Habitatstrukturen	1,00	A-	6,80
	B. Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,25	A
Verjüngung		0,25	B	5
Bodenflora		0,25	A	8
Fauna				
Sa. Arteninventar		1,00	A-	7,01
C. Beeinträchtigungen 0,33	1,00	A-	7,0	
D. Gesamtbewertung		A-	6,91	

Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT 9130

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Als besonders erfreulich sind die artenreiche Bodenvegetation und die Vollständigkeit der Baumartenpalette im Hauptstand anzusehen.

3.1.6 LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Standort

Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

Boden

Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. Galium sylvaticum, Carex montana, Melica nutans und Convallaria majalis; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

Baumarten

Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental

Schutzstatus

Keiner

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Der LRT 9170 umfasst 0,48 ha und besteht aus zwei Beständen, die jeweils am Fuß und in Plateaulage der Steinachklamm zu finden sind. Dementsprechend schwankt die Höhenlage zwischen 460 und 520m.

Beide Teile stocken überwiegend auf flachgründigen, steinigen Böden und sind deshalb nur mattwüchsig ausgeformt. Eine Besonderheit im LRT ist das Vorkommen der Eibe.

Der LRT ist überdies mit den LRTen 8220 und 8230 durchsetzt (s. Karte 2 „Bestand“ im Anhang). In diesen Bereichen wurde ein sogenannter Komplexlebensraum ausgewiesen, der anteilig zu 75% dem LRT 9170 und zu 25% den „Offenland“-LRTen zugeschlagen wurde.



Abbildung 14: schwachwüchsiger Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit einzelnen Eiben
(Foto: L. Dippold)

3.1.6.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen eines qualifizierten Begangs.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung sind dem Anhang zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe submontane bis montane Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwälder gelten als

- Hauptbaumarten: Traubeneiche, Hainbuche, Winterlinde
- Nebenbaumarten: Kirsche, Buche, Stieleiche, Tanne, Feldahorn
- Pionierbaumarten: Kiefer

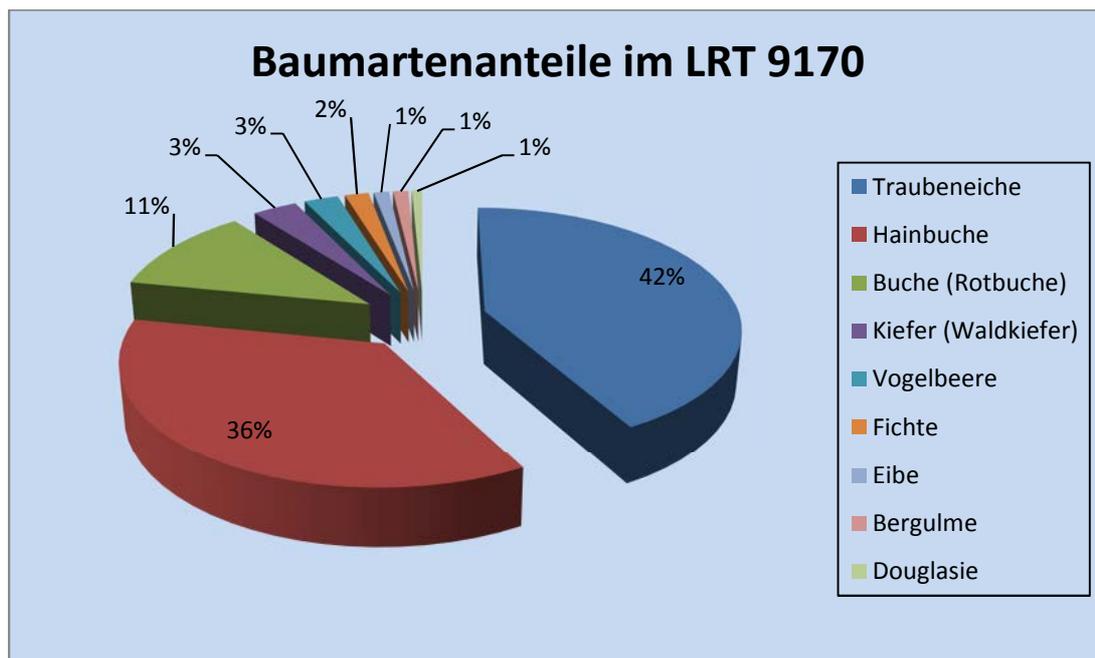


Abbildung 15: Baumartenanteile im LRT 9170

Die dominierenden Baumarten im LRT sind die Traubeneiche mit einem Anteil von 42% und die Hainbuche mit einem Anteil von 36%.

Haupt- und Nebenbaumarten (incl. Begleitbaumarten und sporadisch auftretenden Baumarten; Erläuterungen hierzu s. Glossar) erreichen zusammen den guten Wert von 94%. Sehr günstig ist außerdem der geringe Wert an nichtheimischen gesellschaftsfremden Arten (nur 0,75%), deren einzige die Douglasie ist. Dass dennoch nur die Bewertungsstufe C+ (Zahlenwert 3) vergeben werden kann, liegt einzig und allein an der komplett fehlenden Hauptbaumart Winterlinde. Gemäß Kartieranleitung muss jede Hauptbaumart mindestens 5% Anteil haben.

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen nur 2 Entwicklungsstadien vor, nämlich das Wachstumsstadium mit 62% und das Reifungsstadium mit 38%.

Für die Wertstufe B sind mindestens 4 Stadien erforderlich. Mit den vorhandenen 2 Stadien kann nur die Bewertungsstufe C (Rechenwert 2) angesetzt werden. Ursächlich hierfür ist v.a. die sehr geringe Flächengröße des LRT, bei der kaum mehr als das Vorhandene erwartet werden kann.

Schichtigkeit

26% aller Bestände sind dreischichtig und 64% sind zweischichtig ausgebildet. Somit sind 90% des LRT mehrschichtig, ein sehr hoher Wert, der entsprechend den Referenzwerten die Bewertungsstufe „A+“ (Rechenwert 9) zur Folge hat.

Totholzmenge

Die zentrale Bedeutung des Totholzes wurde bereits beim LRT 9130 herausgestellt. Die im LRT 9170 vorhandene Menge beträgt derzeit nur 2 Festmeter (fm) je Hektar, wobei es sich ausschließlich um Nadeltotholz handelt. Dies ist ein vergleichsweise ungünstiger Wert, der die Einwertung in Stufe C (Zahlenwert 2) zur Folge hat.

Biotopbäume

Im Mittel finden sich knapp 1,5 Biotopbäume pro ha im LRT 9170. Dies ist vor allem auf die überwiegend noch schwache Dimensionierung der Bäume zurückzuführen.

Es ergibt sich eine Einwertung in Stufe C (Rechenwert 2).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Hauptbaumarten, Nebenbaumarten, Pionierbaumarten) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die geforderte natürlich zu erwartende Baumartenpalette ist nur unvollständig. Als wichtige Hauptbaumart fehlt die Winterlinde, im Kreis der Neben- und Begleitbaumarten außerdem Kirsche, Stieleiche und Tanne.

Das Merkmal muss demnach mit „C“ (Rechenwert 2) bewertet werden. Auch hier ist insbesondere die geringe Flächengröße des LRT für das schlechte Abschneiden verantwortlich.

Verjüngung

Die Gesamtfläche der Verjüngung beträgt 0,25 ha (53%). Von den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft fehlen Winterlinde, Tanne und Stieleiche. Auch für dieses Merkmal ist somit nur eine vergleichsweise schlechte Bewertung, nämlich C+(Zahlenwert 3) möglich.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Bzgl. des Spezifikationsgrads siehe Erläuterungen an entsprechender Stelle beim LRT 9130. Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad	Botanische Art	Spezifikationsgrad
<i>Asarum europaeum</i>	3	<i>Galium odoratum</i>	4
<i>Campanula trachelium</i>	3	<i>Lamium galeobdolon</i>	4
<i>Crataegus monogyna</i>	4	<i>Melica nutans</i>	3
<i>Convallaria majalis</i>	4	<i>Plagiochila asplenoides</i>	4
<i>Cornus sanguinea</i>	4	<i>Stellaria holostea</i>	3
<i>Dactylis polygama</i>	4		

Tabelle 9: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9170

Insgesamt konnten nur 11 Arten der Referenzliste gefunden werden, davon leider keine des Spezifikationsgrads 1 oder 2, was wiederum der kleinen Fläche zu schulden ist. Damit ist nur eine Einwertung in die Stufe C- (Rechenwert 1) möglich.

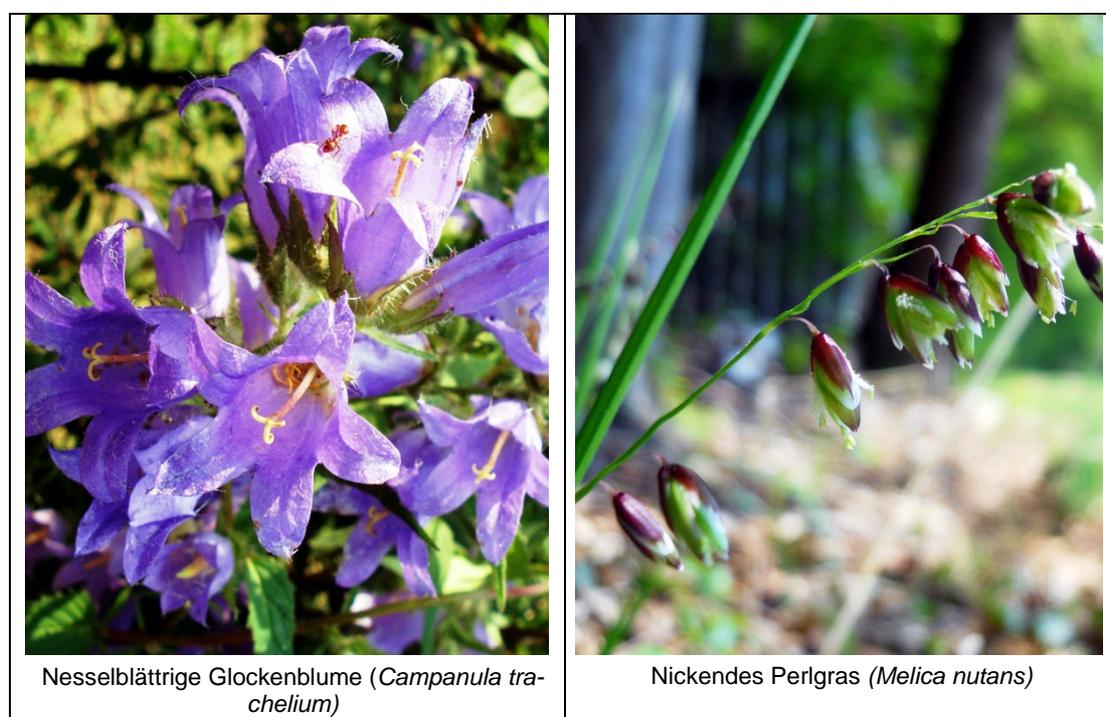


Abbildung 16: Referenzarten im LRT 9170 (Fotos: K. Stangl)

Lebensraumtypische Fauna/Leitarten

Es wurden keine Leitarten untersucht. Das Merkmal bleibt deshalb unbewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen, die den Fortbestand des LRT gefährden und auf menschliche Einflussnahme zurückzuführen wären, sind keine erkennbar.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ erhält daher die gute Bewertungsstufe A (Rechenwert 8). Da dieser Wert deutlich über den übrigen Bewertungsblöcken „Habitatstrukturen“ und „Arteninventar“ liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, weil fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9170

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale			
	Gewichtung	Stufe	Wert	
A. Habitatstrukturen 0,34				
	Baumartenanteile	0,35	C+	3
	Entwicklungsstadien	0,15	C	2
	Schichtigkeit	0,10	A+	9
	Totholz	0,20	C	2
	Biotopbäume	0,20	C	2
	Sa. Habitatstrukturen	1,00	C+	3,05
B. Arteninventar 0,33				
	Baumartenanteile	0,33	C	2
	Verjüngung	0,33	C+	3
	Bodenflora	0,33	C-	1
	Fauna			
	Sa. Arteninventar	1,00	C	2,00
C. Beeinträchtigungen 0,33		1,00	A	8,00
D. Gesamtbewertung			C	1,68

Tabelle 10: Gesamtbewertung des LRT 9170

Der LRT befindet sich insgesamt in einem mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand. Verantwortlich dafür sind vorrangig die geringe Flächenausdehnung und das Fehlen ökologisch höherwertiger Altbestände.

3.1.7 LRT *9180 „Schlucht- und Hangmischwälder“

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Von den 3 in Oberfranken vorkommenden Waldgesellschaften, die zum LRT 9180 gehören – dies sind „Aceri-Tilietum platyphylli“, „Fraxino-Aceretum“ und „Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani“ -, kommen im Gebiet nur die beiden erstgenannten vor.

Ersteres dominiert auf mehr als 70 % der Fläche. Auch die Restbestände stellen v.a. eine Mischform zwischen den beiden genannten dar. Deshalb wird die Bewertung gänzlich auf das Aceri-Tilietum platyphylli abgestellt.

Allgemeine Kennzeichen

Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Standort

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineralkräftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

Boden

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder

Bodenvegetation

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *A-runcus dioicus*, *Lunaria rediviva*; zahlreiche epilithische Farne und Moose wie *Cystopteris fragilis*, *Phylitis scolopendrium*, *Thamnobryum alopecurum*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*

Baumarten

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere

Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonal

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG (außer Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani)

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Der LRT *9180 umfasst 9,56 ha und zählt zu den prioritären Schutzgütern. Alle acht Bestände sind ökologisch überaus wertvoll, auch deshalb, weil sie intensiv mit den LRTen 8220 und 8230 bzw. 8210 und 6110 durchsetzt und verwoben sind. In diesen Bereichen wurde ein sogenannter Komplexlebensraum ausgewiesen, der anteilig zu 75% dem LRT *9180 und zu 25% den „Offenland“-LRTen zugeschlagen wurde. (s. Karte 2 „Bestand“ im Anhang).



Abbildung 17: Hangschuttwald im NRW Kühberg (Foto: L. Dippold)

3.1.7.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen eines qualifizierten Begangs.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die Methodik der Bewertung sind wiederum dem Anhang zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe submontane bis montane Schlucht- und Hangmischwälder gelten als

- Hauptbaumarten: Spitzahorn, Bergahorn, Esche, Sommerlinde
- Nebenbaumarten: Hainbuche, Bergulme, Buche
- Pionierbaumarten: Vogelbeere

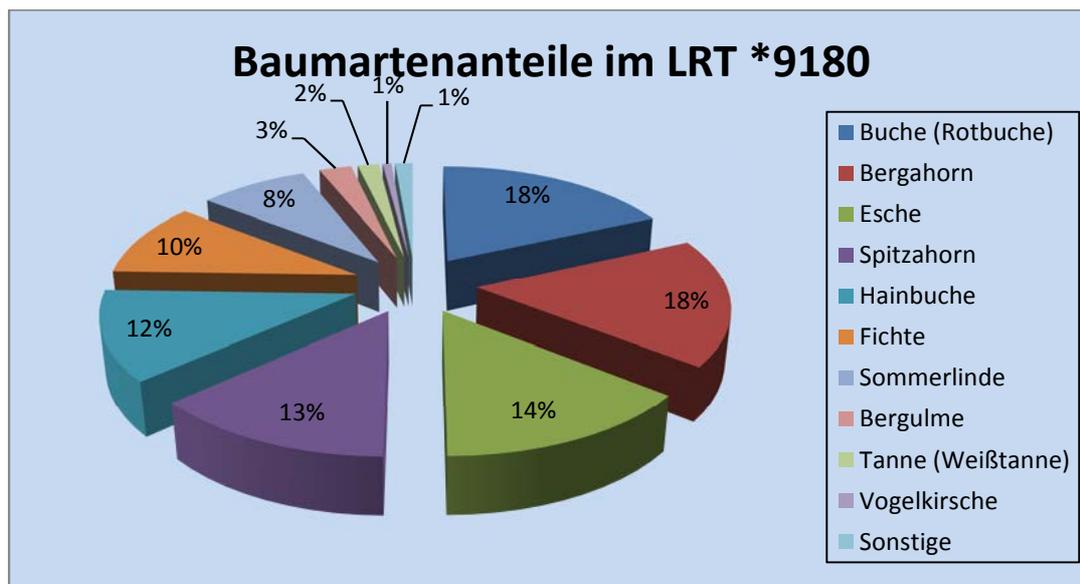


Abbildung 18: Baumartenanteile im LRT *9180

Dominierende Baumarten im LRT sind Berg- und Spitzahorn sowie Esche mit einem Anteil von zusammen 45%, ferner die Buche als wichtigste Nebenbaumart mit 18%.

In der Sparte „Sonstige“ wurden folgende nur mit minimalen Anteilen vertretenen Baumarten zusammengefasst: Salweide, Traubeneiche, Schwarzerle, Europäische Lärche, Feldulme, Winterlinde, Aspe, Rosskastanie.

Der Anteil der Hauptbaumarten liegt insgesamt bei 53%. Nebenbaumarten (incl. Begleitbaumarten und sporadisch auftretenden Baumarten; Erläuterungen hierzu s. Glossar) nehmen gut 46% ein. Somit ist der Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten insgesamt unter 1%, weshalb eine Bewertungsstufe A (Rechenwert 8) möglich ist.

Entwicklungsstadien

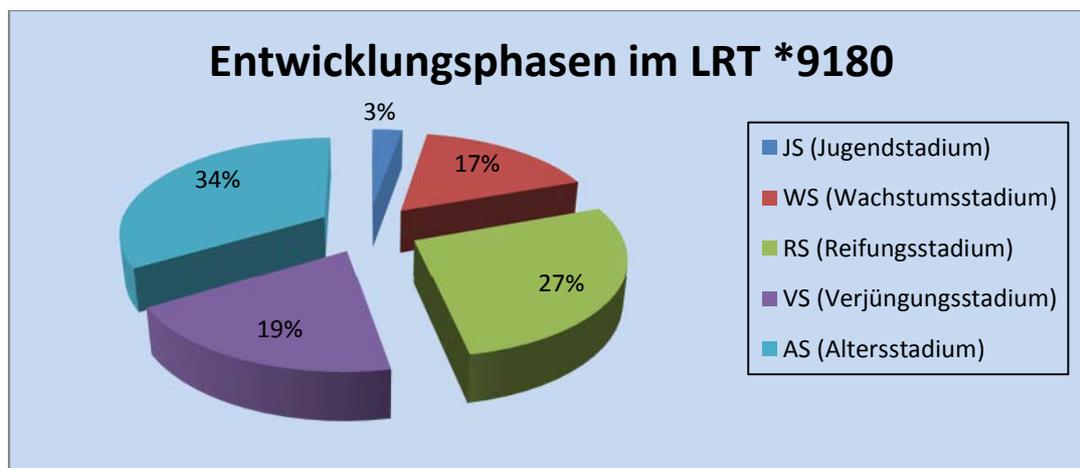


Abbildung 19: Entwicklungsstadien im LRT *9180

Im LRT kommen 5 Entwicklungsstadien vor, wobei das Jugendstadium aufgrund ihres geringen Anteils von weniger als 5% gemäß Kartieranleitung nicht gewertet werden kann. Alters- und Verjüngungsstadium erreichen zusammen einen Anteil von 61%. Es errechnet sich die Bewertungsstufe B (Rechenwert 5).

Schichtigkeit

31% aller Bestände sind dreischichtig und 56% sind zweischichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „A+“ (Rechenwert 9).

Totholzmenge

Die im LRT vorhandene Menge beträgt derzeit 5,6 Festmeter (fm) je Hektar, wovon der Laubtotholzanteil 57% (3,2 fm) ausmacht. Dies ermöglicht die Einwertung in Stufe B- (Zahlenwert 4).



Abbildung 20: Hainbuchen-Biotopbäume im LRT 9180 (Fotos: L. Dippold)

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 4,7 Biotopbäume pro ha im LRT *9180. Darunter finden sich zahlreiche Höhlen- und Pilzkonsolenbäume. Hieraus ergibt sich eine Einwertung in Stufe B (Rechenwert 5).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die geforderte natürlich zu erwartende Baumartenpalette ist vollständig. Das Merkmal kann demnach mit „A+“ (Rechenwert 9) bewertet werden.

Verjüngung

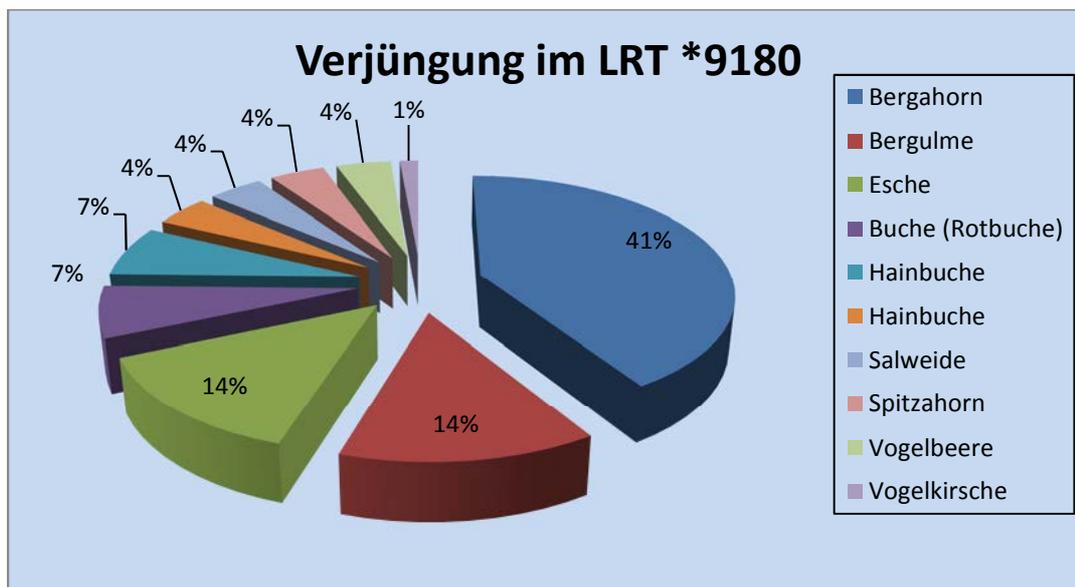


Abbildung 21: Verjüngung im LRT *9180

Die Gesamtfläche der Verjüngung beträgt 2,8 ha (29,4% der LRT-Fläche). Von den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft fehlt nur die Begleitbaumart Winterlinde. Damit ist die Vergabe des Wertes A (Zahlenwert 8) möglich.

Bodenvegetation

Nachstehend sind die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Bzgl. des Spezifikationsgrads siehe Erläuterungen an entsprechender Stelle beim LRT 9130. Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad	Botanische Art	Spezifikationsgrad
<i>Actaea spicata</i>	3	<i>Lamium galeobdolon</i>	4
<i>Aruncus dioicus</i>	4	<i>Lonicera nigra</i>	3
<i>Asplenium trichomanes</i>	4	<i>Paris quadrifolia</i>	4
<i>Cardamine impatiens</i>	4	<i>Poa nemoralis</i>	4
<i>Corylus avellana</i>	4	<i>Polypodium vulgare</i>	3
<i>Cystopteris fragilis</i>	3	<i>Polystichum aculeatum</i>	3
<i>Geranium robertianum</i>	4	<i>Prenanthes purpurea</i>	4
<i>Hedera helix</i>	4	<i>Thamnobyrum alopecurum</i>	3
<i>Lilium martagon</i>	3	<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	3

Tabelle 11: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180

Insgesamt konnten 18 Arten der Referenzliste gefunden werden. Keine dieser Arten ist jedoch dem Spezifikationsgrad 1 oder 2 zuzuordnen. Damit ist nur eine Einwertung in die Stufe C- (Rechenwert 1) möglich.

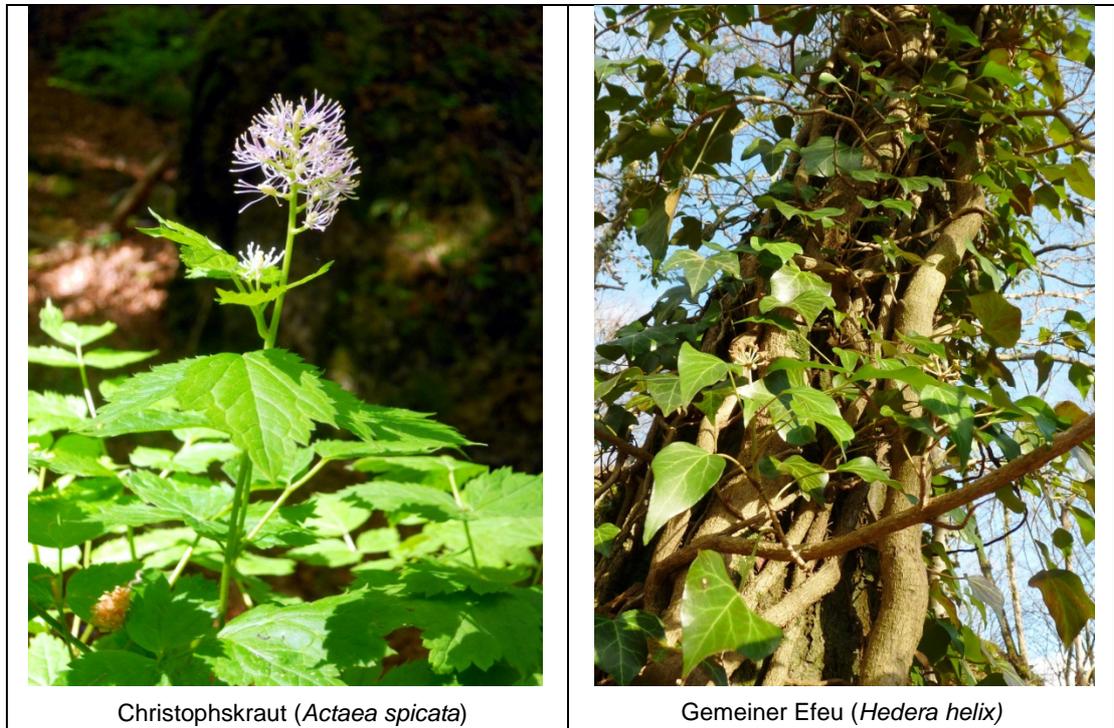


Abbildung 22: Referenzarten im LRT *9180 (Fotos: K. Stangl u. L. Dippold)

Lebensraumtypische Fauna/Leitarten

Es wurden keine Leitarten untersucht. Das Merkmal bleibt deshalb unbewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen, die den Fortbestand des LRT gefährden, ergeben sich durch die hohe Besucherfrequenz von Waldwanderern. Infolge des Besucherdrucks ergeben sich geringfügige Beeinträchtigungen in Form von Tritt- und Bodenschäden sowie durch Eutrophierung. Außerdem sind regelmäßig Verkehrssicherungsmaßnahmen notwendig, die bisher aber in sehr verträglichem Maße durchgeführt wurden.

Erwähnenswert sind außerdem Müllverunreinigungen im Bereich der Steinachklamm hangaufwärts in Richtung Wildenstein.

Somit sind gegenwärtig nur geringfügige Beeinträchtigungen festzustellen, woraus gutachtlich die Bewertungsstufe B+ resultiert.

GESAMTBEWERTUNG LRT *9180

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale				
	Gewichtung	Stufe	Wert		
A. Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,35	A	8	
	Entwicklungsstadien	0,15	B	5	
	Schichtigkeit	0,10	A+	9	
	Totholz	0,20	B-	4	
	Biotopbäume	0,20	B	5	
	Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	6,25	
	B. Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,33	A+	9
Verjüngung		0,33	A	8	
Bodenflora		0,33	C-	1	
Fauna					
Sa. Arteninventar		1,00	B+	6,00	
C. Beeinträchtigungen 0,33			1,00	B+	6,0
D. Gesamtbewertung				B+	6,08

Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT *9180

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand. Insbesondere im Bereich des Naturwaldreservates konnten hervorragende Habitatstrukturen festgestellt werden.

3.1.8 LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

3.1.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Von den beiden möglichen Subtypen kommt im Gebiet nur der Erlen-Eschenwald (*Aino-Padion*) mit der Pflanzengesellschaft Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) vor. Weichholzaunenwälder aus Weiden, die diesem Typ ebenfalls angehören, existieren nicht. Die anschließende Bewertung wird deshalb auf den erstgenannten Subtyp abgestellt.

Erlen-Eschen-Wälder (*Aino-Padion*)

Standort

Feuchtstandorte, insbesondere an Quellaustritten und Fließgewässern sowie in Mulden und Tälern mit sehr hoch anstehendem Grundwasser; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

Boden

Anmoor-, Hang- und Quellgleye mittlerer bis hervorragender Nährstoffversorgung; Humusform L-Mull (sauerstoffreich) bis Anmoor (sauerstoffarm); örtlich mit Quellen und Versinterungen

Bodenvegetation

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Bereich von Quellaustritten kommen Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateja*, *Lysimachia nemorum* und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. *Cratoneurum commutatum* und *Cardamine amara* hinzu

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle mit Traubenkirsche im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzaue; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mit vertreten

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch bis subkontinental; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Der LRT *91E0 umfasst 8,95 ha und zieht sich an den Ufersäumen der Unteren Steinach entlang. Im Oberlauf stellt er sich als ein- bis zweireihiger Galeriewald, in den Unterlaufabschnitten auch als flächig ausgeformter Waldbestand dar.

Entsprechend den Kartiervorgaben (Mindestgrößen, Standort etc.) wurden 5 Bestandseinheiten erfasst.



Abbildung 23: Auenwald an den Ufern der Unteren Steinach (Foto: L. Dippold)

3.1.8.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen eines qualifizierten Begangs.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die Methodik der Bewertung sind wiederum dem Anhang zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe submontane Auenwälder gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche
- Nebenbaumarten: Traubenkirsche, Bergahorn, Bergulme
- Pionierbaumarten: Weide

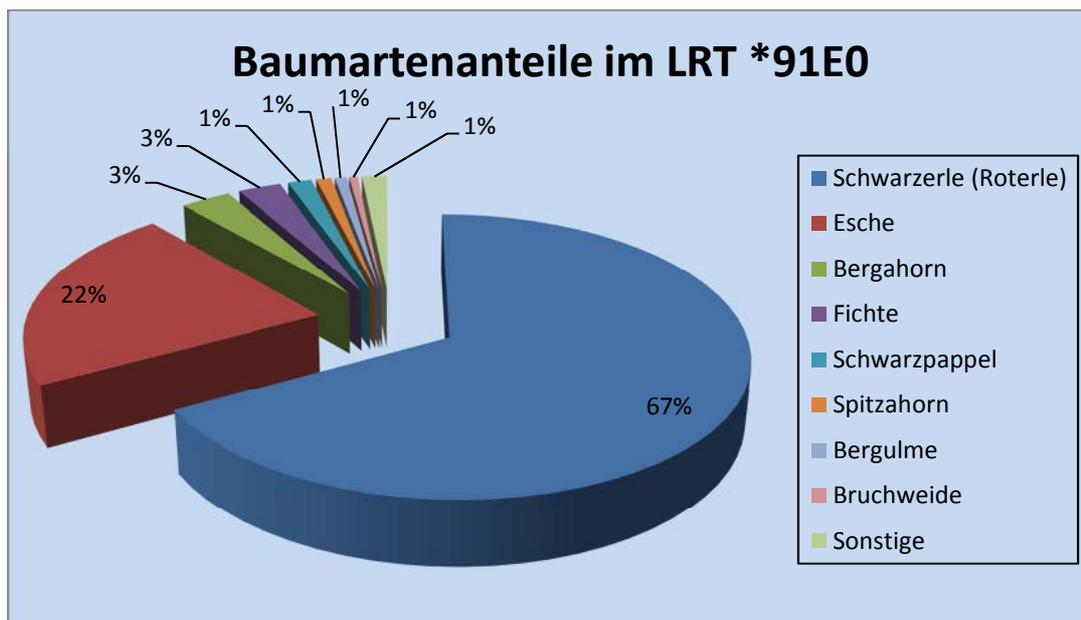


Abbildung 24: Baumartenanteile im LRT *91E0

Dominierende Baumarten im LRT sind Schwarzerle mit einem Anteil von 67,3% und Esche mit einem Anteil von 21,7%.

In der Sparte „Sonstige“ wurden die nur mit minimalen Anteilen vertretenen Baumarten zusammengefasst, nämlich Hainbuche Traubenkirsche, Rotbuche, Weißtanne und Silberweide.

Haupt- und Nebenbaumarten erreichen zusammen den hervorragenden Wert von 93%. Allerdings ist als heimische gesellschaftsfremde Baumart mit knapp 3% auch die Fichte vertreten. Es errechnet sich die Bewertungsstufe A (Zahlenwert 8).

Entwicklungsstadien

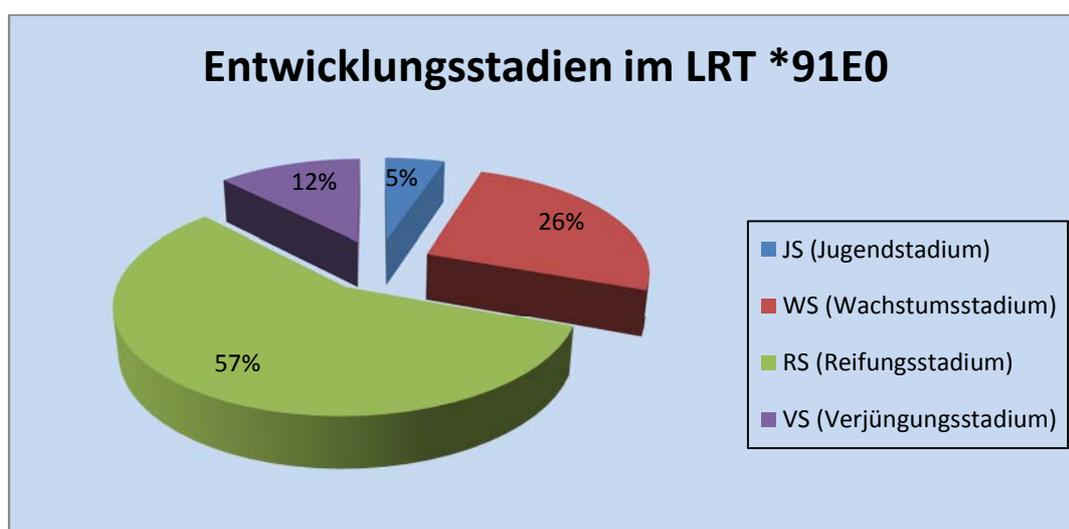


Abbildung 25: Entwicklungsstadien im LRT *91E0

Im LRT kommen 4 Entwicklungsstadien vor, wobei ein deutlicher Überhang, des Reifungsstadiums festzustellen ist. Es errechnet sich die Bewertungsstufe B (Rechenwert 5).

Schichtigkeit

22% aller Bestände sind dreischichtig und 59% sind zweischichtig ausgebildet. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „A+“ (Rechenwert 9).

Totholzmenge

Die im LRT vorhandene Menge beträgt derzeit knapp 0,9 Festmeter (fm) je Hektar, wovon der Laubtotholzanteil 55% (0,5 fm) ausmacht. Dies ist ein ausgesprochen ungünstiger Wert, der die Einwertung in Stufe C- (Zahlenwert 1) zur Folge hat.

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 1,75 Biotopbäume pro ha im LRT *91E0, darunter auch einzelne wertvolle Höhlenbäume. Aufgrund der unbefriedigenden Gesamtsumme ergibt sich in der Bewertung Stufe C (Rechenwert 2).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die geforderte natürlich zu erwartende Baumartenpalette ist vollständig. Die Nebenbaumarten Traubenkirsche und Bergulme erreichen jedoch nicht die gemäß Kartieranleitung erforderliche 3%-Marke.

Das Merkmal wird demnach mit „A-“ (Rechenwert 7) eingestuft.

Verjüngung

Verjüngung ist im gesamten Lebensraumtyp nur auf knapp 20% der Fläche vorhanden. Dies wird als noch ausreichend erachtet, um das Merkmal „Verjüngung“ überhaupt in die Bewertung mit einzubeziehen. Die geringe Fläche an Verjüngung geht einher mit dem hohen Anteil an jüngeren Beständen, die sich noch kaum verjüngen.

Die derzeitigen Baumartenanteile in der Verjüngung zeigt Abbildung 26.

Dort wird deutlich, dass die heimische, aber gesellschaftsfremde Baumart Fichte mit mehr als 3% vertreten ist. Die Nebenbaumart Traubenkirsche fehlt vollständig.

Somit kann das Merkmal nur mit „B“ (Rechenwert 5) bewertet werden.

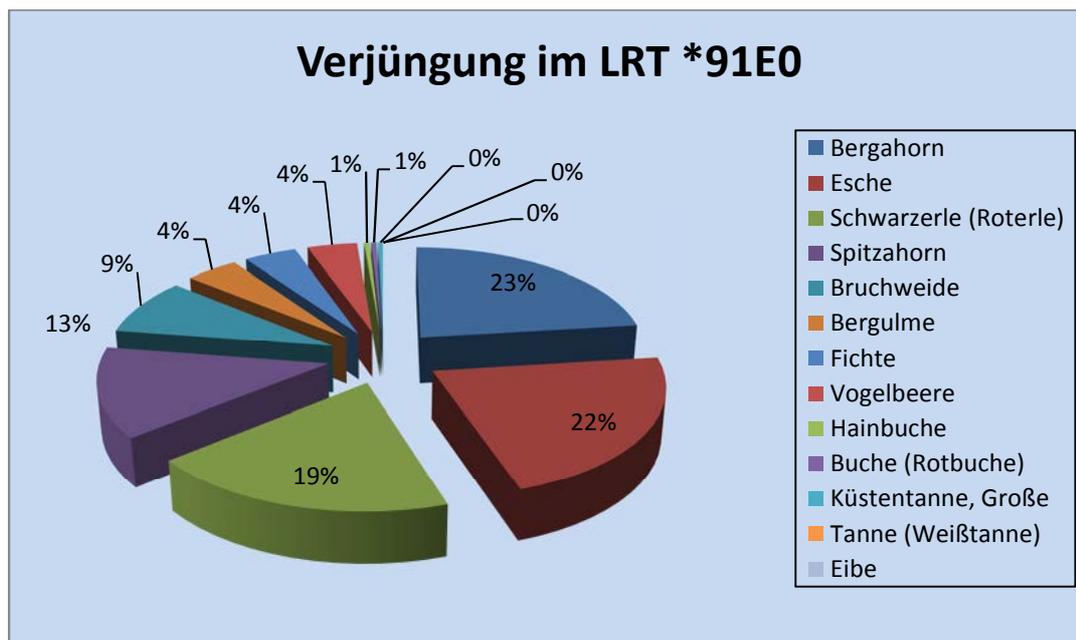


Abbildung 26: Verjüngung im LRT *91E0

Bodenvegetation

Nachstehend sind wiederum die im LRT vorgefundenen bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Bzgl. des Spezifikationsgrads siehe Erläuterungen an entsprechender Stelle beim LRT 9130. Die komplette Artenliste der im Rahmen der Kartierarbeiten durchgeführten Vegetationsaufnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Botanische Art	Spezifikationsgrad	Botanische Art	Spezifikationsgrad
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	<i>Petasites hybridus</i>	2
<i>Caltha palustris</i>	3	<i>Phalaris arundinacea</i>	4
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
<i>Circaea lutetiana</i>	3	<i>Prunus padus</i>	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	<i>Ranunculus ficaria</i>	3
<i>Festuca gigantea</i>	3	<i>Salix fragilis</i>	2
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	<i>Sambucus nigra</i>	4
<i>Gagea div. spec.</i>	3	<i>Stachys sylvatica</i>	3
<i>Impatiens noli-tangere</i>	3	<i>Stellaria nemorum</i>	3

Tabelle 13: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0

Insgesamt konnten 18 Arten der Referenzliste gefunden werden, wovon lediglich 2 Arten dem Spezifikationsgrad 2 zugeordnet werden können. Hierdurch ist nur eine Einwertung in die Stufe C- (Rechenwert 1) möglich.



Abbildung 27: Referenzarten im LRT *91E0 (Fotos: L. Dippold)

Lebensraumtypische Fauna/Leitarten

Es wurden keine Leitarten untersucht. Das Merkmal bleibt deshalb unbewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Eine Beeinträchtigung, die den Fortbestand des LRT gefährdet, stellt insbesondere das Auftreten des Indischen Springkrautes dar. Derzeit besiedelt es etwa 20% der LRT-Fläche. Eine zunehmende Tendenz ist zu befürchten.

Weiterhin gefährdet auf Teilflächen der Kronendruck angrenzender Fichtenbestände die Lichtbaumart Erle. Einzelne Fichtenblöcke unterbrechen zudem den Verbund von Erlen- und Eschenbeständen bzw. -galerien.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ erhält gutachtlich die Bewertungsstufe B (Rechenwert 5).

GESAMTBEWERTUNG LRT *91E0

Bewertungsblock/ Gewichtung	Einzelmerkmale				
	Gewichtung	Stufe	Wert		
A. Habitatstrukturen 0,34	Baumartenanteile	0,35	A	8	
	Entwicklungsstadien	0,15	B	5	
	Schichtigkeit	0,10	A+	9	
	Totholz	0,20	C-	1	
	Biotopbäume	0,20	C	2	
	Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,05	
	B. Arteninventar 0,33	Baumartenanteile	0,25	A-	7
Verjüngung		0,25	B	5	
Bodenflora		0,25	C-	1	
Fauna					
Sa. Arteninventar		1,00	B-	4,33	
C. Beeinträchtigungen 0,33			1,00	B	5,00
D. Gesamtbewertung				B	4,69

Tabelle 14: Gesamtbewertung des LRT *91E0

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand.

Die mangelnde Ausstattung mit Totholz und Biotopbäumen sowie die Gefährdung durch angrenzende Fichtenbestände (Kronendruck) sind jedoch als ausgesprochen kritisch zu beurteilen.

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Bei den Kartierarbeiten wurden folgende LRTen festgestellt, die nicht im SDB aufgeführt sind:

- LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen
- LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

3.2.1 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation im Komplex mit LRT 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Beschreibung

Silikatfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation (*Androsacetalia vandellii*). Eingeschlossen sind als Sonderfall die Serpentinfelspalten-Vegetation des Verbandes *Asplenion serpentini*, nicht jedoch die sekundären Standorte der *Androsacetalia vandellii* (Mauerspalten etc.). Die Vegetation wird vor allem von Streifenfarn-Arten geprägt. Außerdem sind fast immer Moose und Flechten beteiligt.

Typische Pflanzenarten:

Farn- und Blütenpflanzen: *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium x alternifolium*, *Asplenium septentrionale*, *Cardamine resedifolia*, *Hieracium intybaceum*, *Polypodium vulgare*, *Trichomanes speciosum* II (gametophytisch), *Woodsia alpina*, *Woodsia ilvensis*.

Moose und Flechten: *Andreaea* spp., *Grimmia* spp., *Hedwigia ciliata*, *Racomitrium* spp.

Diverse Krustenflechten (z. B. *Aspicilia* spp., *Lecidea* spp., *Rhizocarpon geographicum*), diverse Laub- und Nabelflechten (z. B. *Parmelia* s. l., *Umbilicaria* spp.)

Schutzstatus

§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG

8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

Beschreibung

Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation auf flachgründigen Felsstandorten (Sedo-Scleranthion, Sedo albi-Veronicion dillenii) und Felsgrus. Infolge Trockenheit ist die lückige Vegetation durch zahlreiche Moose, Flechten und Crassulaceen gekennzeichnet.

Die Silikatfelskuppen und -simse mit artenreichen Silikatflechtengesellschaften sind zumindest in Mitteleuropa extrem gefährdet.

Typische Pflanzenarten:

Farn- und Blütenpflanzen: *Agrostis capillaris*, *Festuca ovina* agg.; *Allium senescens* ssp. *montanum*, *Hieracium pilosella*, *Myosotis ramosissima*, *Myosotis stricta*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus annuus*, *Scleranthus perennis*, *Sedum annum*, *Sedum rupestre*, *Sedum sexangulare*, *Sempervivum arachnoideum*, *Silene rupestris*, *Silene viscaria*, *Silene vulgaris*, *Veronica fruticans*, *Veronica dillenii*, *Veronica verna*.

Moose und Flechten: *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Hedwigia ciliata*, *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium* spp. Diverse Becher- und Rentier-Cladonien (z. B. *Cladonia coccifera* s. l., *Cladonia gracilis*, *Cladonia mitis*, *Cladonia rangiformis*), diverse Krustenflechten (z. B. *Aspicilia* spp., *Lecidea* spp., *Rhizocarpon* spp.), *Lasallia pustulata*, *Parmelia* s. l.

Schutzstatus

§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Die imposante Steinachklamm im nordöstlichen Bereich des FFH-Gebietes ist den beiden Lebensraumtypen 8220 und 8230 zuzuordnen. Das Geotop und Naturdenkmal kann zweifellos als das landschaftliche und geologische Highlight des Steinachtals bezeichnet werden. Der Quarzkeratophyr in der Steinachklamm stellt ein nur wenige hundert Meter großes, isoliertes Vorkommen dar, das rundherum von anderen Gesteinen umgeben ist. Vor vielen Millionen Jahren durchbrach die Steinach diese harten Gesteinsschichten. Der "Quarzkeratophyr" entspricht nach heutiger Nomenklatur etwa einem "Meta-Trachyt". Trachyte sind vulkanische Gesteine mit einem SiO₂-Gehalt von etwa 60-70 %. Das ist deutlich saurer als Basalte (< 52 %) und liegt in der geochemischen Einstufung im Übergangsbereich von "intermediär" zu "sauer". Die Felsen der Steinachklamm werden daher als silikatisch eingestuft. (Mittl. von Herrn Loth, Bayer. LfU/Geolog. Dienst)

Die beiden Felsbereiche der Klamm, die durch den Lauf der Steinach voneinander getrennt werden, vereinen mosaikartig die Merkmale der beiden Lebensraumtypen 8220 und 8230. Sie werden daher als Lebensraumtypen-Komplex und in einer Fläche (ID 10) zusammengefasst.



Abbildung 28: Felslebensraumtyp 8220/8230 – Steinachklamm, Blick von Osten, im Hintergrund Waffenhammer (Foto: H. Friedlein)

3.2.1.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung des südlich und nördlich der Steinach zu einem zusammengefassten Felskomplexes gibt folgende Tabelle:

ID-Nr.	FFH-LRT	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
10	Komplex 8220/8230	A	B	A	A

Tabelle 15: Einzelbewertung des Fels-LRT-Komplex 8220/8230

HABITATSTRUKTUREN

Die Felsbereiche der Steinachklamm weisen einen hohen Anteil an Kleinstrukturen wie Felsspalten, Ritzen und Klüften, unterschiedliche Hangneigung und vielfältige Expositionen auf. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, stark besonnten bis zu schattigen, frischen Felsbereichen. Die Habitatstrukturen sind überaus vielfältig und daher als hervorragend (A) zu bezeichnen.

ARTINVENTAR

In den Felsspalten siedeln Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Nordischer Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*, RL Ofr. 3) und Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*).

An der sonnenexponierten, nördlich der Steinach gelegenen Felswand wachsen zahlreiche lebensraumtypische höhere Pflanzenarten wie Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Pechnelke (*Silene viscaria*, RL Ofr. 3), Taubenkropf-Lichtnelke (*Silene vulgaris*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*, RL Ofr. 2 im Naturraum), Große Fetthenne (*Sedum telephium* agg.), Sprossende Hauswurz (*Jovibarba cf. globifera*, RL Ofr. 2), Heidenelke (*Dianthus deltoides*, RL Ofr. 3) und Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna* agg.).

Ein Teil des Felskomplexes südlich der Steinach weist deutlich schattige und frische Standorte auf. Hier dominieren Zwergstrauchdecken aus Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), an den steilen Wänden verschiedene Moose und Flechten. Wo es die Verhältnisse zulassen, dringen mehr oder weniger erfolgreich Gehölze wie Holunder, Birke, Vogelbeere, Kiefer und Fichte vor.

Insgesamt ist das Arteninventar für die beiden Lebensraumtypen als „weitgehend vorhanden“ (B) zu bewerten.



Abbildung 29: Sprossende Hauswurz (*Jovibarba cf. globifera*, links), Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*, Mitte) und Nordischer Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*, rechts) am Felsen der Steinachklamm - LRT 8220/8230 (Fotos: H. Friedlein)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Felsbereiche sind weitgehend unbeeinflusst von Störungen; aufgrund ihrer Steilheit sind sie kaum zugänglich. Es bestehen daher keine Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten oder andere Nutzungsformen.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt befindet sich der Felskomplex aus LRT 8220 & 8230 in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A).

ID-Nr.	FFH-LRT	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
10	Komplex 8220/8230	A	B	A	A

Tabelle 16: Gesamtbewertung des Fels-LRT-Komplex 8220/8230

3.2.2 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen (Kurzname: Höhlen und Halbhöhlen)

Beschreibung

Höhlen und Balmen (Halbhöhlen), soweit diese nicht touristisch erschlossen oder genutzt sind, einschließlich ihrer Höhlengewässer. Höhlen werden i. d. R. von spezialisierten Tierarten (Troglobionten) bewohnt, unter denen z. T. Endemiten für bestimmte Höhlensysteme vorkommen.

Typische Pflanzenarten:

Farn- und Blütenpflanzen: *Asperugo procumbens*

Moose und Flechten: *Heterocladium heteropterum*, *Schistostega pennata*

Typische Tierarten:

Säugetiere: Winterquartiere für Fledermäuse.

Schutzstatus

§ 39 (6) BNatSchG

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

Im FFH-Gebiet wurden vier dem Lebensraumtyp 8310 entsprechende Formationen kartiert. Die mit Abstand größte Höhle liegt im Flaserkalk unter der Burgruine Nordeck. Sie ist lt. Geotopkataster des BayLfU (2009) als Karsthöhle einzustufen. Ihr großer, mehrere Meter hoher und breiter Eingang liegt in nördlicher (nordöstlicher) Richtung.

Drei weitere kleine Höhlen liegen östlich oberhalb der Nordeck sowie unweit des Forstmeistersprungs. Es handelt sich dabei um recht schmale Höhleneingänge, die teilweise auch verstürzt sind. Da in den Gesteinen des Steinachtals stellenweise konzentriert Erzminerale angereichert sind, stehen die drei kleineren Höhlenformationen mutmaßlich auch mit spätmittelalterlichen Bergbautätigkeiten in Zusammenhang. In den Schmelzen und Hämmern im Talgrund wurden die gewonnenen Erze verarbeitet. Ortsbezeichnungen wie Waffenhammer, Unter-, Mittel- und Oberhammer und Hochofen erinnern daran. Im Geotopkataster des LfU (2009) werden die Formationen als Pingen, aber auch als Karstschlot/Karstspalten bezeichnet. Es bleibt letztlich ungeklärt, ob es sich um schon bestehende Höhlen gehandelt hat, die zur Erzgewinnung genutzt wurden oder ob sie erst im Zuge der Erzgewinnung entstanden sind. Wahrscheinlich aber handelt es sich um unterirdische Hohlräume natürlichen Ursprungs (Karsthöhlen), die durch chemische Verwitterung entstanden sind.

ung (Lösung von Carbonatgestein durch Kohlensäure) entstanden sind und später zur Erzgewinnung aufgesucht wurden. Heute liegen die Höhlen gänzlich in die Natur eingebunden im Gelände.

Im Geotopkataster wird die "Pinge" beim Forstmeistersprung mit einer Tiefe von 100 m angegeben, die andere oberhalb der Nordeck mit nur 7 m Länge; sie ist teilweise verstürzt.



Abbildung 30: Höhle – LRT 8310 in der Nähe des Forstmeistersprungs (Foto: H. Friedlein)

Eine touristische Erschließung der Höhlen liegt nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass die Höhlen als Unterschlupf und Winterquartier für Fledermäuse und die im Gebiet zahlreich vorkommenden Feuersalamander dienen. Da Höhlen allgemein für diese Tiergruppen v.a. als Winterquartier von Bedeutung sind, ist gemäß §39 Abs. 6 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende März das Aufsuchen nicht erlaubt.

3.2.2.2 Bewertung

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen gibt Tabelle 17:

ID-Nr.	FFH-LRT	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
H1	8310	A	B	B	B
H2	8310	C	B	A	B
H3	8310	C	B	A	B
H4	8310	C	B	B	B

Tabelle 17: Einzelbewertung des LRT 8310

HABITATSTRUKTUREN

Die Vielfalt und Vielgestaltigkeit an Strukturen im Höhleninneren ist bei der großen Karsthöhle unter der Nordeck in hohem Maße vorhanden (A); die übrigen Höhlenformationen hingegen zeigen – allein schon aufgrund ihrer geringen Größe – ein nur teilweise vorhandenes Strukturangebot (C).

ARTINVENTAR

Hinsichtlich des Artinventars konnten – wie für diesen LRT häufig der Fall – keine spezifischen Pflanzenarten festgestellt werden. Es wird jedoch angenommen, dass alle Höhlen eine wichtige Rolle als Unterschlupf und Winterquartier für Fledermäuse, Feuersalamander und auch weitere Tierarten spielen. Aus der Artenschutzkartierung des Bayer. LfU / der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern sind Nachweise des Großen Mausohrs in der Karsthöhle unter der Ruine Nordeck sowie mehrerer Arten aus Stollen / Kellern im Umfeld des FFH-Gebietes dokumentiert. Das Artinventar wird daher als mittel mit B bewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die im Gebiet vorgefundenen Höhlen sind nicht touristisch erschlossen. Aufgrund ihrer geringen Größe und teilweise abgelegenen Lage sind sie mit Ausnahme der großen Karsthöhle unterhalb der Nordeck kaum von Störungen betroffen.

Als Beeinträchtigung der Karsthöhle unter der Nordeck sind in geringem Umfang Abfallablagerung und Spuren von Lagerfeuer zu nennen. Insbesondere die Auswirkungen von offenem Feuer kann die Eignung von Höhlen als Lebensraum für Fledermäuse wesentlich beeinträchtigen (Weckreiz bzw. Verreiben durch Rußgeruch von rußgeschwärzten Wänden). Unabhängig davon ist Feuermachen im Wald und im NWR ohnehin verboten.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt befindet sich der LRT 8310 in einem guten Erhaltungszustand (B).

FFH-Lebensraumtyp	A (Anzahl)	B (Anzahl)	C (Anzahl)	Teilflächen gesamt
8310	-	4	-	4

Tabelle 18: Gesamtbewertung des LRT 8310

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Laut SDB der EU kommen im Gebiet folgende Anhang-II-Arten vor.

- Art 1163 Mühlkoppe (*Cottus gobio*)
- Art 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Einen Überblick über die fischereilichen Erhebungen an der Steinach mittels Elektrofischerei im Jahr 2012 bzw. im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie in den Jahren 2010 und 2011 gibt folgende Tabelle:

FFH – Erhebung 2012		
Befischter Flussbereich / Methode	Fläche [ha]	Name/Lage
Steinach 1 watend	0,10 ha	Steinach im Bereich der alten Papierfabrik bzw. im 2011 neu geschaffenen Umgebungsbach
Steinach 2 watend	0,15 ha	EU-WRRL-Messstelle 13841, bei Oberhammer, inklusive Pegelmessbereich
Steinach 3 watend	0,10 ha	Steinach, flussabwärts der Neumühle bis zur Neumühle und flussauf altes Steinachbett (Restwasserstrecke)
FFH – Erhebung 2010 und 2011		
Befischter Flussbereich/ Methode	Fläche [ha]	Name/Lage
Steinach 2 watend	0,39 ha 2010: 0,24ha 2011: 0,15ha	EU-WRRL-Messstelle 13841, bei Oberhammer, inklusive Pegelmessbereich
Gesamt (FFH-Gebiet, 2010 - 2012)	0,74 ha	

Tabelle 19: Fischereiliche Erhebungen an der Steinach 2010 bis 2012

Die Lage der Probestellen kann nachstehender Abbildung 31 entnommen werden.

Hierzu folgende textliche Ergänzungen:

- Probestelle 1: a.d. SW-Grenze des FFH-Gebiets bei Papierfabrik
- Probestelle 2: WRRL-Monitoringstelle 13841
- Probestelle 3: a.d. NO-Grenze des FFH-Gebiets bei Neumühle bzw. im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie in den Jahren 2010 und 2011 (WRRL Monitoringstelle 13841)
- Zusätzlich ist die Pegelmessstelle Oberhammer dargestellt.

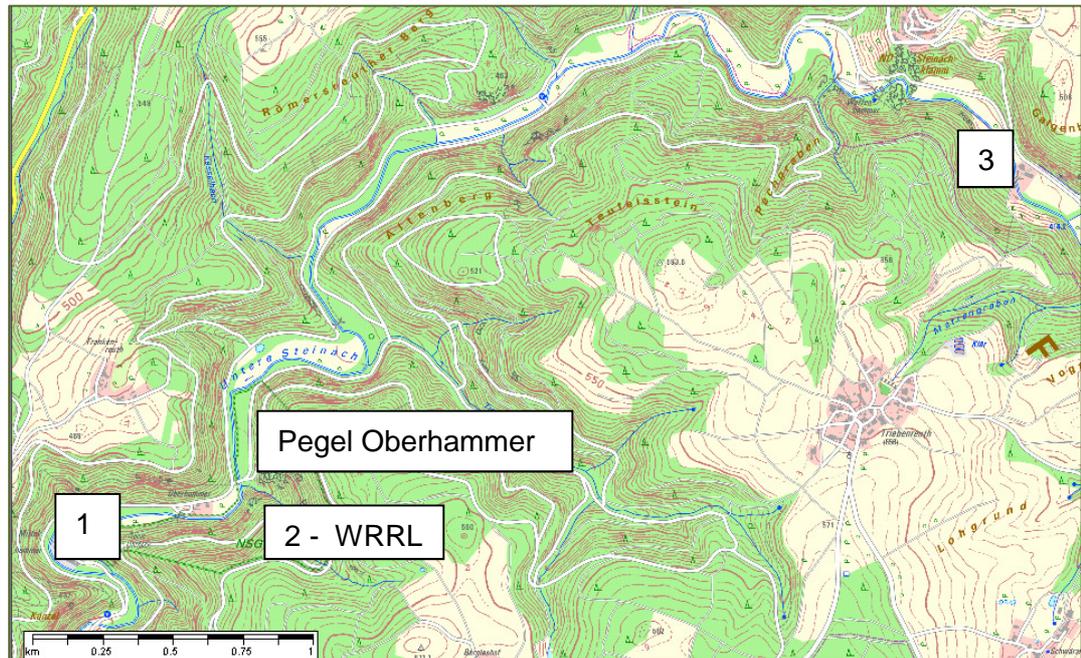


Abbildung 31: Befischungsstrecken mittels Elektrofischerei im Jahr 2010 bis 2012 an der Steinach

3.3.1 Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Mühlkoppe

Lebensraum/Lebensweise

Die Groppe ist ein stationärer Grundfisch in klaren, rasch strömenden, oft seichten Bächen und Flüssen der Forellenregion sowie der Gebirge an steinigen Ufern klarer Seen. Benötigt werden steinige oder kiesige Substrate; saure und sommerwarme Gewässer werden gemieden. Der Anspruch an die Gewässergüte ist hoch.

Die Art ist tagsüber unter Steinen, Holz und überhängenden Ufern verborgen. Sie jagt Bodentiere und kleine Fische sowie Fischlaich.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Geografisch kommt die Mühlkoppe in ganz Europa bis hin zum Ural vor. Ursprünglich auch in steinigen Abschnitten von Flüssen vorkommend, ist sie heute aufgrund der dort verbreiteten Gewässerverunreinigungen und Verschlammungen auf saubere Oberläufe beschränkt, welche häufig im Wald liegen. Sie hat eine nur sehr eingeschränkte Ausbreitungsfähigkeit, sodass einmal verloren gegangenes Terrain nur schwer wieder zurückerobert werden kann.

Gefährdungsursachen

Die Art wurde als (vermeintlicher) Laichräuber in vielen Salmonidengewässern gezielt bekämpft und zum Teil ausgerottet. Habitatbeeinträchtigungen erleidet die Art v.a. durch Querverbauungen, aber auch durch Gewässerbelastung und Gewässerversauerung im Oberlauf.

Schutzstatus

RL By: V

Weiterführende Informationen zur Ökologie und Verbreitung der Art finden sich im Anhang.

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

In Oberfranken wird die Mühlkoppe aktuell für die Einzugsgebiete von Main, Elbe und Donau als gefährdet eingestuft (Klupp 2010). Die Bestände im Landkreis Kulmbach beschränken sich nach Klupp (2010) auf den Weißen Main, die Trebgast und die Schorgast, ferner auf Koserbach und Dobrach. Gegenüber der Datenlage aus den 1990er Jahren ist ein leichter Bestandsrückgang zu verzeichnen: Das ABSP (Landkreis Kulmbach) von 1997 weist für die Mühlkoppe in linksseitigen Zubringern zum Roten Main noch inselartige Vorkommen aus. Die Laichzeit der Koppe liegt in Oberfranken in den

Monaten Februar bis Mai. Sie wird stark von der Wassertemperatur beeinflusst.



Abbildung 32: Mühlkoppe, Handfang im Bereich der Pegelmessstelle Oberhammer
(Foto: L. Dippold)

3.3.1.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Habitatqualität ist gemäß den drei repräsentativ erfassten Flussbereichen insgesamt als „mittel“ (B) für die Mühlkoppe zu bewerten.

Generell weist die Steinach, mit Ausnahme des Bereichs im Umgriff der Pegelmessstelle bei Oberhammer, sehr strukturreiche Flussabschnitte auf. Die Steinach durchschneidet im Frankenwald vielfältige Schichten von Urgesteinformationen, so dass Felsen, Steine und weitgehend Grobsubstratbänke die Zusammensetzung der Flusssohle und der Uferlinie bestimmen. Kiesige Flachwasserbereiche, die wichtige Jungfischlebensräume darstellen, sind im Fluss in flächiger Ausformung nur gering vorhanden bzw. sie kommen meist nur lückenhaft in schmalen Bereichen entlang der Uferlinie vor.

In der flussaufwärts gelegenen Probestrecke zur Neumühle hin war der relative Anteil an Feinsedimenten auf den Hartsubstratbänken und entlang der Uferlinie erhöht. Bei einer kleinräumigeren Betrachtung war jedoch die Habitatqualität auch dort noch als „mittel“ einzustufen.

POPULATION

Nachweise der Mühlkoppe in der Steinach gelangen an allen Probestellen. Im Bereich der Probestelle 3 (Bereich Neumühle und Restwasserstrecke altes Steinachbett) waren jedoch in der Restwasserstrecke oberhalb der Was-

serkrafanlage Neumühle keine Mühlkoppen nachzuweisen. Die hier vorgefundene Abfolge von tieferen Gumpen mit dazwischen liegenden kaum benetzten Rieselstrecken und eine sehr geringe Strömung machten das zur Restwasserstrecke degradierte Mutterbett der Steinach untauglich als Lebensraum für die Mühlkoppe.

Dies deckt sich mit Aussagen des Fischereiberechtigten zur früheren Verbreitung der Mühlkoppe im Gebiet.

An der Pegelmessstelle Oberhammer war festzustellen, dass aufgrund des dortigen Absturzes der Pegel für die schwimmschwachen Mühlkoppen nicht überwindbar war. Beide Teilpopulationen müssen in die Kategorie C (mittel bis schlecht) eingestuft werden. In beiden Flussbereichen lag die Bestandsgröße weit unter dem Grenzwert für eine gute Bestandseinstufung (mittel bis schlecht: < 1 Ind/m²; gut: < 5 Ind/m²; hervorragend: > 5 Ind/m²).

Teilpopulation 1		Nachgewiesene Individuen [n]							
Art: ¹		Größenklasse [cm]						Gesamt	davon ² 0+
Standort /Jahr		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
WRRL 2010	Mühlkoppe	8	30	4	0	0	0	42	4
WRRL 2011	Mühlkoppe	31	40	0	0	0	0	71	15
1 FFH 2012	Mühlkoppe	27	48	17	0	0	0	92	14
2 FFH 2012	Mühlkoppe	44	42	9	0	0	0	95	22
Summe		110	160	30	0	0	0	300	55
Bestandsdichte/qm		0,017	0,025	0,005	0,000	0,000	0,000	0,047	0,009

Teilpopulation 2		Nachgewiesene Individuen [n]							
Art: ¹		Größenklasse [cm]						Gesamt	davon ² 0+
Standort /Jahr		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
3 FFH 2012	Mühlkoppe	3	16	14	1	0	0	34	3
Summe		3	16	14	1	0	0	34	3
Bestandsdichte/qm		0,003	0,016	0,014	0,001	0,000	0,000	0,034	0,003

Tabelle 20: Überblick über den Gesamtfang, den Altersklassenaufbau, den Jungfischanteil und die Bestandsdichte in den beiden erfassten Teilpopulationen der Mühlkoppe in der Steinach. Die Größenklasse 0+ wurde auf ≤ 3 cm festgelegt.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass durch die erhebliche Gewässerschädigung im Oktober 2012 (s.u.) die Bestandsdichte der Mühlkoppe in der Unteren Steinach zwar unverändert blieb, jedoch fehlte der Jungfischbestand komplett (Ergebnis der Elektrobefischung vom 28.11.2012).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beide Teilpopulationen unterlagen einer starken Beeinträchtigung (C). Dies ist auf die fehlende Durchgängigkeit der Steinach zurückzuführen, die den möglichen Lebensraum der Mühlkoppe auf Fließgewässerstrecken von unter bzw. bis 5 km begrenzt. Insbesondere die Pegelmessstelle Oberhammer teilt den Lebensraum in zwei Teilpopulationen.

Ausgehend von der Pegelmessstelle Oberhammer besteht für die Teilpopulation 1 flussabwärts über das FFH-Gebiet hinaus bis zum Stadtrand von Stadtsteinach (historische Mühle an der Jahnallee) eine frei durchwanderbare Gewässerstrecke von ca. 1,7 km. Voraussetzung dafür ist stets eine effiziente Passierbarkeit der Fischaufstiegsanlage an der Papierfabrik (Umgebungsbach, Fertigstellung 2011), die das Tor zum Steinachtal bzw. zum FFH-Gebiet darstellt.

Ausgehend von der Pegelmessstelle Oberhammer ergab sich für die Teilpopulation 2 flussaufwärts über die Neumühle hinaus bis zum Ende des FFH-Gebietes eine frei durchwanderbare Gewässerstrecke von 5,2 km. Damit wäre dieser Flussbereich für die Mühlkoppe nur noch mittelgradig beeinträchtigt gewesen (Bewertungsvorgaben des BfN, 2009). Flussaufwärts der Neumühle (Restwasserstrecke) fehlten Mühlkoppfen jedoch vollständig. Mit Blick auf die dort vorgefundene Habitatqualität ist die Restwasserstrecke bis zum Ausleitwehr Neumühle als Barriere für den Mühlkoppfenbestand für einen freien Zug flussaufwärts zu werten.

Beide Teilpopulationen waren zusätzlich von diffusen Stoffeinträgen beeinträchtigt. Im Bereich der Teilpopulation 1 waren dies wiederholt starke Schaumkronenbildungen, die bei den WRRL-Befischungen 2010 und 2011 beobachtet werden konnten. Im Bereich der Teilpopulation 2 wurden bei der FFH-Befischung eine starke Trübung mit Fäkaliengeruch festgestellt, die Feinsedimentablagerungen waren an der Wasserkraftanlage Neumühle im Vergleich zur unteren Flusstrecke deutlich stärker ausgeprägt. Im Oktober 2012 wurde die Mühlkoppfen-Population durch Einleitung belasteter Sediment- und Schlammfrachten aus einer oberhalb gelegenen Teichanlage schwer geschädigt. Die anschließende Elektrobefischung (28.11.2012) der betroffenen Fließgewässerabschnitte ergab eine erhebliche Beeinträchtigung der Population.

GESAMTBEWERTUNG

Die Gesamtbewertung ergibt für beide Teilpopulationen einen schlechten Zustand (C).

Flussbereich /Teilpopulation	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Teilpopulation 1 Steinach - flussabwärts Pegelmessstelle Oberhammer	C	B	C	C
Teilpopulation 2 Steinach - flussaufwärts Pegelmessstelle Oberhammer	C	B	C	

Tabelle 21: Gesamtbewertung der Mühlkoppe

3.3.2 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Bachneunauge

Lebensraum/Lebensweise

Das Bachneunauge gehört im zoologischen Sinne nicht zu den Fischen, sondern zu den Rundmäulern. Es hat einen braun gefärbten, aalförmigen Körper mit einer Länge von 15 bis 20 cm. Die augenlosen Larven (Querder) liegen im Sand kleiner kühler Bäche und Flüsse vergraben und filtern dort pflanzliche und tierische Partikel aus dem Wasser. Nach einer bis zu 7-jährigen Entwicklungszeit verwandeln sich die Larven im Frühjahr in geschlechtsreife Tiere, welche nur wenige Monate überdauern, um auf dem Bachgrund zu laichen.

Die Art braucht weitgehend unbelastete Gewässer (Gewässergüteklasse II oder besser) mit weichem, feinkörnigem Substrat für die Larvalentwicklung und kiesigem Substrat für die Laichablage. Die sommerlichen Höchsttemperaturen sollten 20°C nicht übersteigen.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Geografisch kommt das Bachneunauge nur in Mittel- und Nordeuropa nördlich der Pyrenäen und der Alpen vor. In Ost- und Südbayern ist es weniger verbreitet. Es kommt vor allem noch im Einzugsgebiet des Mains vor. Da in den letzten 30 Jahren die Bestände des Bachneunauges in Bayern deutlich zurückgegangen sind, ist es hier als „gefährdet“ eingestuft. Die Bestände in Nordbayern sind noch recht gut. Bayern hat eine hohe Verantwortung für die Erhaltung dieser gefährdeten Art.

Gefährdungsursachen

Belastung der Gewässer mit Schad- und übermäßigen Nährstoffeinträgen; Monotonisierung des Gewässerbetts; Gewässerversauerung; Uferversteinung

Schutzstatus

RL Bayern: 1

Vorkommen und Ausformung im Gebiet

In Oberfranken wird das Bachneunauge aktuell für die Einzugsgebiete von Main, Elbe und Donau als gefährdet eingestuft (Klupp 2010). Die Bestände im Landkreis Kulmbach beschränken sich nach Klupp (2010) auf den Weißen Main, die Trebgast, die Schorgast und die Dobrach. Gegenüber der Datenlage aus den 1990er Jahren ist ein leichter Bestandsrückgang zu verzeichnen: Das ABSP (Landkreis Kulmbach) von 1997 weist für das Bachneunauge noch Inselbestände im Koserbach und in linksseitigen Zubringern zum Roten Main aus.



Abbildung 33: Laichgruppe des Bachneunauges an geeignetem Laichplatz (Foto: Dr. W. Völkl; FFB Oberfranken)

3.3.2.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Habitatqualität ist gemäß den drei repräsentativ erfassten Flussbereichen als insgesamt „mittel“ (B) für das Bachneunauge zu bewerten.

Generell weist die Steinach, mit Ausnahme des Bereichs im Umgriff der Pegelmessstelle bei Oberhammer, sehr strukturreiche Flussabschnitte auf. Die Steinach durchschneidet im Frankenwald vielfältige Schichten von Ursteinsformationen, so dass Felsen, Steine und weitgehend Grobsubstratbänke die Zusammensetzung der Flusssohle und der Uferlinie bestimmen. Entsprechende sandig-feinkiesige Flussbereiche, die als mögliche Laichzonen anzusprechen sind, sind im Fluss nicht besonders flächenhaft ausge dehnt, kommen aber regelmäßig vor.

Das gleiche Verbreitungsmuster trifft für die Querderstandorte zu. Bei diesen ist jedoch festzustellen, dass die Mächtigkeit der Sedimentauflage flussaufwärts abnimmt, teilweise unter eine Auflagenstärke von 10 cm abfällt (ab Waffenhammer bzw. Steinachklamm).

Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten im Steinachtal (Geologie des Naturraums Frankenwald bzw. hydromorphologische Situation wie Gefälle, Abflussregime, Variabilität der Uferlinie) muss davon ausgegangen werden,

dass sich der Bachneunaugenbestand stets auf einem mittleren bis niedrigen Bestandsniveau bewegt hat.

Oberhalb der Steinachklamm nahmen in den flacheren Flussbereichen, besonders in der Probestrecke Neumühle, die Ausdehnung und Mächtigkeit der Sedimentbänke wieder zu. Diese waren jedoch teilweise mit schlammigen Auflagerungen überzogen, so dass die Querderdichten niedriger lagen als flussabwärts.

Die höchsten Querderdichten wurden im Bereich der alten Papierfabrik und in der dortigen Fischaufstiegsanlage (Umgehungsbach) festgestellt.

POPULATION

Nachweise des Bachneunauges in der Steinach gelangen an allen Probestellen.

Im Bereich der Probestelle 3 (Bereich Neumühle und Restwasserstrecke altes Steinachbett) waren jedoch in der Restwasserstrecke oberhalb der Wasserkraftanlage Neumühle keine Bachneunaugen nachzuweisen. Dort wurden in vereinzelt Gumpen ausschließlich Bachforellen gefangen.

An der Pegelmessstelle Oberhammer ist festzustellen, dass der dortige Absturz für die schwimmschwachen Bachneunaugen nicht überwindbar ist. Beide Teilpopulationen müssen bei dem Populationszustand in die Kategorie C (mittel bis schlecht) eingestuft werden. In beiden Flussbereichen lag die Bestandsgröße weit unter dem Grenzwert zu einer guten Bestandseinstufung (mittel bis schlecht: < 0,5 Ind/m²; gut: 0,5 - 5 Ind/m²; hervorragend: > 5 Ind/m²).

Teilpopulation 1		Nachgewiesene Individuen [n]							
Standort /Jahr	Art: ¹	Größenklasse [cm]						Gesamt	davon ²
		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
WRRL 2010	Bachneunauge	2	4	2	0	0	0	8	3
WRRL 2011	Bachneunauge	0	4	7	0	0	0	11	1
1 FFH 2012	Bachneunauge	1	13	6	0	0	0	20	4
2 FFH 2012	Bachneunauge	8	15	12	0	0	0	35	11
Summe		11	36	27	0	0	0	74	19
Bestandsdichte/qm		0,002	0,006	0,004	0,000	0,000	0,000	0,012	0,003

Teilpopulation 2		Nachgewiesene Individuen [n]							
Standort /Jahr	Art: ¹	Größenklasse [cm]						Gesamt	davon ²
		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
3 FFH 2012	Bachneunauge	1	13	2	0	0	0	16	3
Summe		1	13	2	0	0	0	16	3
Bestandsdichte/qm		0,001	0,013	0,002	0,000	0,000	0,000	0,016	0,003

Tabelle 22: Überblick über den Gesamtfang, den Altersklassenaufbau, den Jungfischanteil und die Bestandsdichte in den beiden erfassten Teilpopulationen des Bachneunauges in der Steinach. Die Größenklasse 0+ wurde auf ≤ 6 cm festgelegt.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass durch die erhebliche Gewässerschädigung im Oktober 2012 (s.u.) der Bachneunaugenbestand in der Unteren Steinach bei der Probestelle 3 um mehr als 30% zurückging (Ergebnis der Elektrofischung vom 28.11.2012).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beide Teilpopulationen unterlagen starken Beeinträchtigungen (C). In beiden Flussbereichen ist dies auf die fehlende Durchgängigkeit der Steinach zurückzuführen, die den möglichen Lebensraum für das Bachneunauge auf Fließgewässerstrecken von unter bzw. bis 5 km begrenzt. Insbesondere die Pegelmessstelle Oberhammer teilt den Lebensraum im FFH-Gebiet in zwei Teilpopulationen.

Ausgehend von der Pegelmessstelle Oberhammer ergab sich für die Teilpopulation 1 flussabwärts über das FFH-Gebiet hinaus bis zum Stadtrand Stadtsteinach (historische Mühle an der Jahnallee) eine frei durchwanderbare Gewässerstrecke von ca. 1,7 km. Voraussetzung dafür ist stets eine effiziente Passierbarkeit der Fischaufstiegsanlage an der Papierfabrik (Umgebungsbach, Fertigstellung 2011), die das Tor zum Steinachtal bzw. zum FFH-Gebiet darstellt.

Ausgehend von der Pegelmessstelle Oberhammer ergab sich für die Teilpopulation 2 flussaufwärts über die Neumühle hinaus bis zum Ende des FFH-Gebietes eine frei durchwanderbare Gewässerstrecke von 5,2 km. Damit wäre dieser Flussbereich für das Bachneunauge nur noch mittelgradig beeinträchtigt (Bewertungsvorgaben des BfN, 2009). Flussaufwärts der Neumühle (Restwasserstrecke) fehlten Bachneunaugen jedoch vollständig. Mit Blick auf die dort vorgefundene Habitatqualität ist die Restwasserstrecke bis zum Ausleitwehr Neumühle als Barriere für den Bachneunaugenbestand flussaufwärts zu werten.

Beide Teilpopulationen waren zusätzlich von diffusen Stoffeinträgen beeinträchtigt. Im Bereich der Teilpopulation 1 waren dies wiederholt starke Schaumkronenbildungen, die bei den WRRL Befischungen 2010 und 2011 beobachtet werden konnten. Im Bereich der Teilpopulation 2 wurden bei der FFH-Befischung eine starke Trübung mit Fäkaliengeruch festgestellt, die Feinsedimentablagerungen waren an der Wasserkraftanlage Neumühle im Vergleich zur unteren Flusstrecke deutlich stärker ausgeprägt.

Im Oktober 2012 wurde die Bachneunaugen-Population im FFH-Gebiet durch Einleitung belasteter Sediment- und Schlammfrachten aus einer oberhalb gelegenen Teichanlage schwer geschädigt. Die anschließende Elektrofischung (28.11.2012) der betroffenen Fließgewässerabschnitte ergab eine erhebliche Beeinträchtigung der Population.

GESAMTBEWERTUNG

Die Gesamtbewertung ergibt für beide Teilpopulationen eine schlechte Bewertung (C).

Flussbereich /Teilpopulation	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Teilpopulation 1 Steinach - flussabwärts Pegelmessstelle Oberhammer	C	B	C	C
Teilpopulation 2 Steinach - flussaufwärts Pegelmessstelle Oberhammer	C	B	C	

Tabelle 23: Gesamtbewertung des Bachneunauges

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope

4.1 Arten

Über die bereits in Kapitel 1.3 erwähnten gesetzlich geschützten Arten hinaus gibt es im Gebiet zahlreiche weitere seltene und schützenswerte Arten.

Pflanzen

Erwähnenswert ist der hervorragende Bestand der Perücken-Flockenblume, einer charakteristischen Art für Bergmähwiesen. Sie wird auf Roten Liste Oberfranken als stark gefährdete Art geführt.



Abbildung 34: Blütenköpfchen der Perücken-Flockenblume (Foto: L. Dippold)

Pilze

Im Bereich des Naturwaldreservates konnte der sehr seltene Laubholz-Harzporling (*Ischnoderma resinosum*, RL D 3) nachgewiesen werden. Er ist ungenießbar, zählt zur Klasse der Ständerpilze (Basidiomycetes), wird bis zu 30 cm breit und wächst bis in den späten Herbst auf liegenden Hartholzstämmen und -stümpfen. Sein Fruchtkörper ist in jungem Zustand häufig mit blutroten oder bernsteinfarbenen Tropfen besetzt (Guttationstropfen), welche Oxalsäure beinhalten.



Abbildung 35: Fruchtkörper des Laubholz-Harzporling auf liegendem Buchenstamm (Foto: K. Stangl)

Mollusken:

Belegt ist das Vorkommen der Wärmeliebenden Glanzschnecke (*Aegopinella minor*), der Zweizähligen Schließmundschnecke (*Clausilia bidentata*) und der Nacktschnecke Großer Kielschneigel (*Tandonia rustica*). Alle drei Arten zählen zu den lungenatmenden Weichtieren.

Insekten:

Bekannt ist das Vorkommen zweier Kurzfühlerschrecken, die beide zur Familie der Feldheuschrecken (Acrididae) zählen: die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*). Letzterer besticht durch einen auffälligen Balzgesang der Männchen, der aus einem langen, anschwellenden Schwirren besteht. Dieses wird durch kurze Tickgeräusche ergänzt und erinnert so an einen schnell tickenden Wecker.

4.2 Biotope

Die nicht als FFH-Lebensraumtypen erfassten Biotope unterliegen im Offenland zum Großteil dem Schutz des § 30 BNatSchG und setzen sich aus seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Großseggenbeständen und feuchten bzw. nassen Hochstaudenbereichen sowie Uferbegleitgehölzen zusammen. Ferner sind auch magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen als Biotope erfasst.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	reduzierte Fläche* [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
					A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	-	-	-	-	-	-
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	0,03**	-	1	100		
6510	Magere Flachlandmähwiesen	-	-	-	-	-	-
6520	Berg-Mähwiesen	10,23	-	12	7	68	25
8210	Kalkfelsen mit Fels-spaltenvegetation	1,04**	0,26	10		100	
9130	Waldmeister-Buchenwald	24,30	24,10	2	100		
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	0,48	0,39	2			100
*9180	Hang- und Schluchtwald	9,56	9,54	8		100	
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	8,95	-	5		100	
Bisher nicht im SDB enthalten							
8220/ 8230	Silikatfelsen mit Fels-spaltenvegetation im Komplex mit Silikatfelsen mit Pionierrasen	1,45**	0,83	1	100		
8310	Höhlen und Halbhöhlen	o.A.	-	4		100	
	Summe	56,04	54,33	45		100	

Tabelle 24: Im Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

*) theoretisch reduzierte Fläche, die sich ergäbe, wenn die Überlagerung durch den Komplex-LRT-Partner herausgerechnet wäre.

***) nur kartografisch ermittelte Fläche

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1163	Mühlkoppe	2			100
1096	Bachneunauge	2			100

Tabelle 25: Im Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Eine potentielle Gefährdung des FFH-Gebiets einschließlich seiner charakteristischen, störungsempfindlichen Arten könnte sich im Falle einer stärkeren Erschließung für die touristische Nutzung ergeben. Insbesondere im Naturwaldreservat sollte in Gefährdungsbereichen eher an Wegerückbau gedacht werden (Problematik Verkehrssicherung) als an weiteren Ausbau. Auch hinsichtlich der Fahrstraße im Talgrund wäre aus naturschutzfachlicher Sicht anstelle des immer wieder diskutierten Ausbaus die Beschränkung auf den Anliegerverkehr wünschenswert.

Eine mögliche Sanierung der Burgruine Nordeck muss mit der Naturschutzbehörde frühzeitig beraten und fachlich abgestimmt werden. Grundsätzlich bedarf es für die NATURA 2000-Schutzgüter frühzeitig einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung und bei Bedarf dann einer vertieften FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Eine potentielle Gefährdung für die Bergmähwiesen bestünde im Falle einer Intensivierung der Nutzung, aber auch durch Brachfallen bei Nutzungsaufgabe. Die Fortführung der extensiven Bewirtschaftung ist daher unbedingt erforderlich.

Die Wald-LRT sind nur in geringem Maße beeinträchtigt. Zu nennen sind örtlich Trittschäden und Eutrophierung, insbesondere bei den Hauptsehenswürdigkeiten (Burgruine Nordeck, Forstmeistersprung, Steinachklamm). Gefährdungen durch die aktuelle Waldbewirtschaftung sind nicht erkennbar. Vielmehr sind forstliche Maßnahmen erfreulicherweise überwiegend auf Laubholzbewahrung bzw. -mehrung und auf den Erhalt strukturreicher, vielgestaltiger Wälder ausgerichtet. Im NWR ist die Nutzung praktisch ausgesetzt, was naturschutzfachlich ebenfalls sehr begrüßenswert ist, da ungenutzte Wälder sich häufig zu „Hotspots“ der Biodiversität entwickeln.

Als gravierende Beeinträchtigung, den Wald betreffend, sind die in den letzten 50 bis 70 Jahren begründeten Fichtenbestände entlang der Unteren Steinach zu sehen. Sie sind eindeutig standortswidrig, widersprechen der natürlichen Baumartenzusammensetzung und haben den naturnahen Charakter der Landschaft negativ verändert. Ferner beeinträchtigen sie den Bio-

topverbund und isolieren die Pflanzen- und Tierbestände (z.B. Schmetterlinge und Heuschrecken). Außerdem werden die noch vorhandenen Auwaldreste durch die Fichte von den Rändern her teilweise massiv bedrängt, so dass die Erle als Lichtbaumart in diesen Bereichen auszufallen droht.

Bezüglich der Anhang II-Fischarten sind folgende gebietsbezogene Gefährdungsfaktoren zu nennen:

- Eingriffe in das Gewässer durch Querbauwerke, Aufstauungen bzw. ungenügend dotierte Restwasserstrecken, insbesondere durch Wasserkraftanlagen
- Eingriffe in die Gewässerstruktur, z.B. durch Sohlräumung und technischen Ausbau
- Einleitungen von Nähr- und Schadstoffen, Bodenmaterial (Gülledüngung, Silagesickerwässer, Abwässer aus Biogasanlagen, Siedlungsabwässer, industrielle Abwässer, Fischzuchtbetriebe)
- Prädation durch Überbesatz an Raubfischen
- Verstopfung des Kieslückensysteme durch Feinsedimenteintrag

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte der FFH-Schutzgüter untereinander oder zu anderen geschützten oder wertgebenden Arten sind nicht feststellbar.

Die beiden herausragenden Bestandteile des Gebietes stellen der Flusslauf als Lebensraum von Groppe und Bachneunauge mit seinen angrenzenden Auwäldern, Hochstaudenfluren und Bergmähwiesen auf der einen Seite und das strukturell vielgestaltige Naturwaldreservat auf der anderen Seite dar. Dem kaum nach steht der Hang- und Schluchtwald, der mit seiner ungewöhnlichen Baumartenvielfalt mit zu den besten in Oberfranken gehört.

Nicht zuletzt seien auch die Felslebensräume mit ihrer hochspezialisierten Flora und Fauna genannt. Eine eindeutige Rangfolge der Schutzgüter untereinander lässt sich nur schwer ableiten. Nachrangig erscheint allenfalls der Eichen-Hainbuchenwald, der in anderen Gebieten Oberfrankens flächenhaft vorkommt und deutlich besser ausgeformt ist.

Der Handlungsbedarf im Gebiet ist sehr unterschiedlich. Er ist im Wald-Felsbereich an den Einhängen zum Talgrund eher gering, da sich die FFH-Schutzgüter in einem guten und vergleichsweise stabilen Zustand befinden. Im Talgrund indes sind noch zahlreiche Maßnahmen vonnöten, um den guten Zustand zu erreichen. Hierzu zählen die Verbesserung der Gewässergüte, die Beseitigung von Querbauwerken und der Umbau der Fichtenbestände.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDBs und der Erhaltungsziele

Folgende Anpassung der Gebietsgrenzen wird empfohlen:

1. Die Untere Steinach sollte vollständig mit ins FFH-Gebiet einbezogen werden (durchgehend Lebensraum für Anhang II-Fischarten).
2. Die große, ökologisch bedeutsame Felsgruppe, die sich nahe des Stegs westlich Waffenhammer über der Steinach erhebt, sollte aufgenommen werden.
3. Die Steilhangbereiche im Distrikt „Kanzel“ (Forstdienststelle Oberhammer, Forstbetrieb Nordhalben) weisen vergleichbare ökologisch hochwertige Strukturen wie das angrenzende Naturwaldreservat auf. Sie sollten deshalb ebenfalls mit einbezogen werden.

Sämtliche wie vorstehend beschriebenen theoretischen Gebietserweiterungen sind letztlich nur mit dem Einverständnis der Grundeigentümer herbeizuführen.

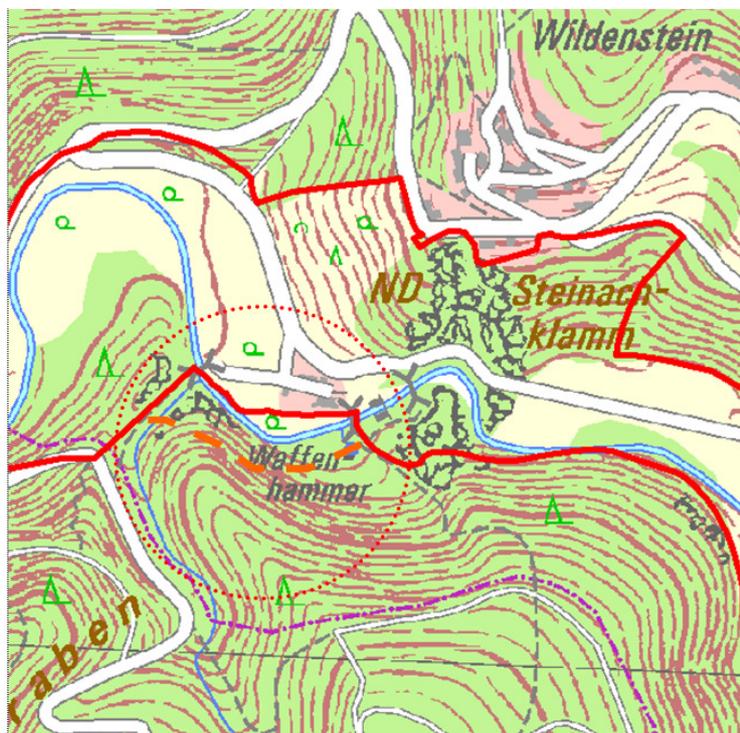


Abbildung 36: Vorschlag zur Anpassung der FFH-Gebietsgrenze im Bereich des „Waffenhammer“



Abbildung 37: Vorschlag zur Anpassung der FFH-Gebietsgrenze im Bereich der „Kanzel“

Aufgrund der vorliegenden Kartierergebnisse werden folgende Änderungen des SDBs (Stand: 12/2004) vorgeschlagen:

- Streichung des LRT 6510: (Fehlmeldung, zwar von der Höhenlage ausgehend denkbar, tatsächlich aber klimatisch hier nicht möglich)
- Gerade auch im Hinblick auf die Lebensraumfunktion für die Anh.II-Fischarten wird empfohlen, den LRT 3260 weiterhin im SDB zu belassen.
- Bei den Erhebungen wurden auf bedeutsamen Flächen auch die LRTen 8220, 8230 und 8310 festgestellt, die nicht im SDB aufgeführt ist. Aufgrund ihrer großen Bedeutung für das Gebiet wird ein Nach-

trag im SDB empfohlen wird (eine Überprüfung der Signifikanz durch die bayer. LfU steht noch aus).

Weiterhin werden folgende Änderungen der Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand: 31.12.2007) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

Im Erhaltungsziel Nr. 4 sollte der Passus "der mageren Flachland-Mähwiesen" gestrichen werden, weil der LRT 6510 "Magere Flachland-Mähwiesen" im FFH-Gebiet nicht vorkommt.

Für bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltene Schutzgüter werden nachrichtlich folgende Vorschläge für Erhaltungsziele formuliert:

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Höhlen und Halbhöhlen, insbesondere der Karsthöhle unter der Ruine Nordeck. Gewährleistung der Funktion des Höhleneingangsbereichs als Lebensraum für Farne, Moose und andere Pflanzen. Erhalt der Höhlen mit ihren charakteristischen Habitatstrukturen und Mikroklima. Erhalt bzw. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ungestörten Zustands, insbesondere hinsichtlich der Lebensraumfunktion für die vorkommenden Fledermausarten.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation und mit Pioniervegetation. Erhaltung der unterschiedlichen Ausprägungen der Lebensraumtypen je nach Exposition, Beschattung, Dynamik sowie Substrataufbau mit ihren charakteristischen Habitatelementen und Vegetationsstrukturen. Erhaltung der ungestörten und von Freizeitdruck (z. B. Trittbelastung) unbeeinträchtigten Bereiche.

7 Literatur/Quellen

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. – 48 S. + Anhang, Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1997, HRSG.): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM (ABSP), LANDKREIS KULMBACH.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008 u. 2010): INFORMATIONSMEDIEN IN SCHUTZGEBIETEN IN BAYERN – GESTALTUNGSRICHTLINIEN FÜR HINWEISTAFELN, FLYER UND BROSCHÜREN.

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2011): BRÜCKEN IN BAYERN. GESCHICHTE, TECHNIK, DENKMALPFLEGE. REIHE DENKMALPFLEGE THEMEN, HEFT NR.2.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2009): GEOTOPKATASTER – GEOTOP-STECKBRIEFE.
- BARANDUN, J. (1990) AUSWIRKUNGEN VON AUSBREITUNGSBARRIEREN AUF DAS VERHALTEN VON GROPPEN (*COTTUS GOBIO* L.). ANREGUNGEN FÜR DEN ARTENSCHUTZ. – NATUR UND LANDSCHAFT, 65/2, 66–68.
- BLESS, R. (1990) DIE BEDEUTUNG VON GEWÄSSERBAULICHEN HINDERNISSEN IM RAUM-ZEIT-SYSTEM DER GROPPE (*COTTUS GOBIO* L.). NATUR & LANDSCHAFT 65 (12), 581-585.
- BLESS, R. (1983) UNTERSUCHUNGEN ZUR SUBSTRATPRÄFERENZ DER GROPPE, *COTTUS GOBIO* LINNAEUS 1785 (PISCES: COTTIDAE). SENCKENBERGIANA BIOL. 63 (3/4):161-165.
- BLESS, R., LELEK, A., & WATERSTRAAT, A. (1998) ROTE LISTE DER IN BINNENGEWÄSSERN LEBENDEN RUNDMÄULER UND FISCHE (CYCLOSTOMATA & PISCES) SCHRIFTENR. LANDSCHAFTSPFL. NATURSCH., 55, 53-59.
- BOHL, E. (1993) RUNDMÄULER UND FISCHE IM SEDIMENT. BERICHTE DER BAYERISCHEN LANDESANSTALT FÜR WASSERFORSCHUNG 22: 1-129.
- BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER E. (2003) ROTE LISTE GEFÄHRDETER FISCHE (PISCES) UND RUNDMÄULER (CYCLOSTOMATA) BAYERNS, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 166: 52-55.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010) BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES DER ARTEN NACH ANHANG II UND IV DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE IN DEUTSCHLAND, 206 SEITEN.
- DOWNHOWER, J. F., LEJEUNE, P., GAUDIN, P. & BROWN, L. (1990) MOVEMENTS OF THE CHABOT (*COTTUS GOBIO*) IN A SMALL STREAM. POL. ARCH. HYDROBIL., 37:119-126.
- FISCHER, S. & KUMMER, H. (2000) EFFECTS OF RESIDUAL FLOW AND HABITAT FRAGMENTATION ON DISTRIBUTION AND MOVEMENT OF BULLHEAD (*COTTUS GOBIO* L.) IN AN ALPINE STREAM. HYDROBIOLOGIA 422-432, 305-317.
- GOODWIN, C. E., DICK T. A., ROGOWSKI D. L. & R. W. ELWOOD (2008) LAMPREY (*LAMPETRA FLUVIATILIS* AND *LAMPETRA PLANERI*) AMMOCOETE HABITAT ASSOCIATIONS AT REGIONAL, CATCHMENT AND MICROHABITAT SCALES IN NORTHERN IRELAND. ECOLOGY OF FRESHWATER FISH 17 (4) 542–553.

- GOSSELIN, M.-P., PETTS, G. E. & I. P. MADDOCK (2010) MESOHABITAT USE BY BULLHEAD (*COTTUS GOBIO*). *HYDROBIOLOGIA* 652/1, 299-310
- HARDISTY, M.W. (1944) THE LIFE HISTORY AND GROWTH OF THE BROOK LAMPREY (*LAMPETRA PLANERI*). *JOURNAL OF ANIMAL ECOLOGY*, 13 (2), 110-122.
- HOFER, R. & BUCHER, F. (1991) ZUR BIOLOGIE UND GEFÄHRDUNG DER KOPPE. *ÖSTERREICHIS FISCHEREI* 44:158-161.
- HOFFMANN, A. (1996) AUSWIRKUNGEN VON UNTERHALTUNGS- UND GESTALTUNGSMAßNAHMEN AN FLIEßGEWÄSSERN AUF RÄUMLICH UND ZEITLICH VERSCHIEDENEN NUTZUNGSMUSTER DER KOPPE *COTTUS GOBIO*. *FISCHÖKOLOGIE* 9, 49-61.
- JUNGWIRTH, M. (1996) BYPASS CHANNELS AT WEIRS AS APPROPRIATE AIDS FOR FISH MIGRATION IN RHITHRAL RIVERS. *REGULATED RIVERS: RESEARCH & MANAGMENT* 12: 483-492.
- KAPPUS, B., ZINTZ, K. & RAHMANN H. (1994) SEDIMENTE DER DONAU UND IHRER NEBENGEWÄSSER ALS LEBENSRAUM FÜR NEUNAUGEN. *WISS. MITT. NIEDERÖSTERR. LANDESMUSEUM* 8, 33-43).
- KIRCHHOFER, A. (1995) CONCEPT OF CONSERVATION FOR THE EUROPEAN BROOK LAMPREY (*LAMPETRA PLANERI*) IN SWITZERLAND. *FISCHOKOLOGIE*. 8, 93-108.
- KLUPP, R. (2010) FISCHARTENATLAS OBERFRANKEN – EINE BESCHREIBUNG ALLER IN OBERFRANKEN VORKOMMENDEN FISCH-, KREBS- UND MUSCHELARTEN MIT DARSTELLUNG IHRER VERBREITUNGSGEBIETE SOWIE DER GEFÄHRDUNGSURSACHEN, 2. AUFLAGE. BEZIRK OBERFRANKEN, BAYREUTH, 368 SEITEN.
- KNAEPKENS, G., BRUYNDONCX, L. , COECK, J. & M. EENS (2004 A) SPAWNING HABITAT ENHANCEMENT IN THE EUROPEAN BULLHEAD (*COTTUS GOBIO*), AN ENDANGERED FRESHWATER FISH IN DEGRADED LOWLAND RIVERS. *BIODIVERSITY AND CONSERVATION*, VOLUME 13/ 13, 2443-2452.
- KNAEPKENS, G., L. BERVOETS, E. VERHEYEN AND M. EENS (2004 B) RELATIONSHIP BETWEEN POPULATION SIZE AND GENETIC DIVERSITY IN ENDANGERED POPULATIONS OF THE EUROPEAN BULLHEAD (*COTTUS GOBIO*): IMPLICATIONS FOR CONSERVATION. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 115(3): 403-410.
- KNAEPKENS, G., K. BAEKELANDT AND M. EENS (2006) FISH PASS EFFECTIVENESS FOR BULLHEAD (*COTTUS GOBIO*), PERCH (*PERCA FLUVIATILIS*) AND ROACH (*RUTILUS RUTILUS*) IN A REGULATED LOWLAND RIVER. *ECOLOGY OF FRESHWATER FISH* 15(1): 20-29.

-
- KOROLEV, VV (1991) THE COMMON SCULPIN, *COTTUS GOBIO*, OF THE UPPER PERCHORA RIVER BASIN. JOURNAL OF ICHTYOLOGY 31: 36–41.
- LANDESAMT FÜR UMWELT BAYERN (2012) PRAXISHANDBUCH FISCHAUFSTIEGSANLAGEN IN BAYERN, 148 SEITEN.
- LEUNER, E, KLEIN, M., BOHL, E. JUNGBLUTH, J., H, GERBER, J. & GROH, K. (2000) ERGEBNISSE DER ARTENKARTIERUNGEN IN DEN FLIEßGEWÄSSERN BAYERNNS – FISCHE, KREBSE UND MUSCHELN. BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, MÜNCHEN, 212 SEITEN.
- LUCAS, M. AND E. BARAS (2001) MIGRATION OF FRESHWATER FISHES. OXFORD, BLACKWELL SCIENCE, 420 SEITEN.
- LWF & LFU (2008) ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON ARTEN DER FFH-RL IN BAYERN – ANHANG II: MÜHLKOPPE UND BACHNEUNAUGE.
- MALMQVIST, B. (1980 A) HABITAT SELECTION OF LARVAL BROOK LAMPREYS (*LAMPETRA PLANERI*, BLOCH) IN A SOUTH SWEDISH STREAM, OECOLOGIA 45 (1), 35-38.
- MALMQVIST, B. (1980 B) THE SPAWNING MIGRATION OF THE BROOK LAMPREY, *LAMPETRA PLANERI* BLOCH, IN A SOUTH SWEDISH STREAM. JOURNAL OF FISH BIOLOGY, 16 (1) 105–114.
- MERKEL, J. & E. WALTER (2005): LISTE ALLER IN OBERFRANKEN VORKOMMENDEN FARN- UND BLÜTENPFLANZEN UND IHRE GEFÄHRDUNG IN DEN VERSCHIEDENEN NATURRÄUMEN. NEUBEARBEITUNG DER ROTEN LISTE FÜR OBERFRANKEN 2005. HERAUSGEGEBEN ALS POLYKOPIE VON DER REGIERUNG VON OBERFRANKEN, BAYREUTH, 144 S.
- SCHADT, J. (1995) FISCHE, NEUNAUGEN, KREBSE UND MUSCHELN IN OBERFRANKEN-VORKOMMEN UND VERBREITUNG ALS GRUNDLAGE FÜR DEN FISCHARTENSCHUTZ BEZIRK OBERFRANKEN, FACHBERATUNG FÜR FISCHEREI.
- SCHUBERT, M. (2008) REFERENZZÖNOSEN DER FISCHGEMEINSCHAFTEN BAYERNNS – EINE ZUSAMMENSTELLUNG FÜR DIE FLIEßGEWÄSSERPLANUNGSRÄUME IN BAYERN IM RAHMEN DER EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE. INSTITUT FÜR FISCHEREI, STARNBERG.
- SMYLY, W.J.P. (1957) THE LIFE HISTORY OF THE BULLHEAD OR MILLER`S THUMB (*COTTUS GOBIO*). PROC. ZOOLOGICAL SOCIETY LONDON, 138: 109-140.
- SPÄH, H. & W. BEISENHERZ (1984) BEITRAG ZUR VERBREITUNG UND ÖKOLOGIE DER GROPPE (*COTTUS GOBIO* L., PISCES) IN OSTWESTFALEN UND IM KREIS OSNABRÜCK (NIEDERSACHSEN) -VERH. GES. ÖKOLOGIE. XII.
- STAHLBERG-MEINHARDT, S. (1994). VERTEILUNG, HABITATANSPRÜCHE UND BEWEGUNGEN VON MÜHLKOPPE (*COTTUS GOBIO*, L.) UND BACHFORELLE

(*SALMO TRUTTA*, L.) IN ZWEI UNTERSCHIEDLICHEN ANTHROPOGEN BEEINFLUSSTEN FLIEßGEWÄSSERN IM VORHARZ. MITTEILUNGEN DES INSTITUTES FÜR WASSERWIRTSCHAFT, HYDROLOGIE UND LANDWIRTSCHAFTLICHEN WASSERBAU DER UNIVERSITÄT VON HANNOVER 80.

TUDOACHE, C., VIAENE, P., BLUST, R., VEREecken, H. & DE BOECK, G. (2008) A COMPARISON OF SWIMMING CAPACITY AND ENERGY USE IN SEVEN EUROPEAN FRESHWATER FISH SPECIES. *ECOL. FRESH. FISH.*, 17/2: 284-291.

UTZINGER, J., ROTH, P. & PETER, A. (1998) EFFECTS OF ENVIRONMENTAL PARAMETERS ON THE DISTRIBUTION OF BULLHEAD *COTTUS GOBIO* WITH PARTICULAR CONSIDERATION OF THE EFFECTS OF OBSTRUCTIONS. *J. APPL. ECOL.* 35, 882-892.

VAN LIEFFERINGE, C., SEEUWS, P., MEIRE, P., & R. F. VERHEYEN, (2005) MICROHABITAT USE AND PREFERENCES OF THE ENDANGERED *COTTUS GOBIO* IN THE RIVER VOER, BELGIUM. *JOURNAL OF FISH BIOLOGY*, 67/4, 897–909.

VDSF (2006) FISCH DES JAHRES 2006 – DIE KOPPE (*COTTUS GOBIO*); OFFENBACH, 45 SEITEN.

VORDERMEIER, T. (1999) UNTERSUCHUNGEN ZUR DURCHGÄNGIGKEIT VON FLIEßGEWÄSSERN FÜR FISCHE. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT. MATERIALIEN NR. 79, 222 S.

VORDERMEIER, T. & E. BOHL (2000) FISCHGERECHTE AUSGESTALTUNG VON QUER- UND LÄNGSBAUWERKEN IN KLEINEN FLIEßGEWÄSSERN - BEDEUTUNG UND WIEDERHERSTELLUNG DER FLIEßGEWÄSSERVERNETZUNG. SCHRIFTENREIHE DES LANDESFISCHEREIVERBANDES BAYERN E.V., 53-61.

WATERSTRAAT, A. (1989) EINFLUSS EINES GEWÄSSERBAUS AUF EINE POPULATION DES BACHNEUNAUGES *LAMPETRA PLANERI* (BLOCH, 1784) IN EINEM FLACHLANDBACH IM NORDEN DER DDR. *FISCHÖKOLOGIE* 1, 29-44.

WATERSTRAAT, A. (1992) POPULATIONÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN *COTTUS GOBIO* UND ANDEREN FISCHARTEN AUS ZWEI FLACHLANDBÄCHEN IN NORDDEUTSCHLAND. *LIMNOLOGICA* 22: 137-149.

ZUPPKE, U. & HAHN, S. (2001) *CYCLOSTOMATA* UND *OSTHEICHTHYES* (RUNDMÄULER UND KNOCHENFISCHE). *NATURSCHUTZ IM LAND SACHSEN-ANHALT*, 38, 48-71.

7.2 Spezielle Gutachten

BREHM, JENS (2006): LAUFKÄFERKARTIERUNG IN DEN NATURWALDRESERVATEN "RAMSCHLEITE" UND "KÜHBERG" IM FRANKENWALD. UNVERÖFF. GUT-
ACHTEN I.A. DER LWF BAYERN.

MERKEL, JOHANNES (1982): DIE VEGETATION DER NATURWALDRESERVATE IN
OBERFRANKEN (HIER: NWR KÜHBERG). IN: BERICHTER DER AKADEMIE
FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE NR. 6, S. 135-230.

MODER, FRANZ/ PLANUNGSBÜRO OPUS (1989): PFLEGE- UND ENTWICKLUNGS-
KONZEPT FÜR DAS STEINACHTAL NÖRDLICH STADTSTEINACH AUS DER
SICHT DES NATURSCHUTZES. GUTACHTEN IM AUFTRAG DER REGIERUNG
VON OBERFRANKEN UND DES NATURPARKS FRANKENWALD.

Anhang

Anhang I

Glossar

Abkürzungsverzeichnis

Standard-Datenbogen

Faltblatt

Niederschriften und Vermerke der Öffentlichkeitsveranstaltungen

Schutzgebietsverordnungen für Naturschutzgebiet und Naturdenkmal

Biotope der Flachland-Biotopkartierung im Offenland einschl. gesetzlich geschützter Biotope

Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen

Forstliche Vegetationsaufnahmen

Weiterführende Informationen zu Mühlkoppe und Bachneunauge

4 Geotop-Steckbriefe aus dem Geotopkataster des Bayer. Landesamt für Umwelt

Anhang II

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitats der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen