



# Managementplan für das FFH-Gebiet 6636-371 "Lauterachtal" und 6636-301 „Fledermausquartiere um Hohenburg“

*Fachgrundlagen*

*Bürgerversion*

<b>Auftraggeber:</b>	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0941/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Dr. Christina Meindl, Regierung der Oberpfalz Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz
<b>Auftragnehmer:</b>	 Georg-Eger-Straße 1b, 91334 Hemhofen Tel.: 09195/949723, wolfgang.von.brackel@ivl-web.de <a href="http://www.ivl-web.de">www.ivl-web.de</a>
Bearbeitung:	Dr. Wolfgang von Brackel, Dipl.-Biol. Julia von Brackel, Dipl.-Biol. Harald Schott, Dipl.-Forstwirt Karin Peucker-Göbel, Dipl.-Ing.
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Landwirtschaft und Forsten Amberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Maxallee 1 92224 Amberg Franz Eichenseer Tel.: 09621/9608-0 poststelle@aelf-am.bayern.de www.aelf-am.bayern.de
<b>Fachbeitrag Fische:</b>	Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberpfalz Christian Harrant
<b>Fachbeitrag Krebse:</b>	Büro für ökologische Studien Christian Strätz, Dipl.-Geoökol.
Stand:	August 2018
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

## KURZINFORMATION ZUM UNTERSUCHUNGSGBIET

Name: FFH-Gebiet Nr. 6636-371 „Lauterachtal“ und  
6636-301 „Fledermausquartiere um Hohenburg“

Schutzstatus: FFH-Gebiet

---

Bundesland: Bayern

Regierungsbezirke: Oberpfalz

Landkreise: Amberg-Sulzbach (93%), Neumarkt i. d. Opf. (7%)

Lage: zwischen Lauterhofen und Schmidmühlen

Größe: 804 ha

Bearbeitungszeitraum: 2013-2018

---

Projektnummer IVL: 2013-038

Alle Fotos stammen, falls nicht anders angegeben, von den Autoren aus dem Untersuchungsgebiet.

### Zitiervorschlag:

BRACKEL, W. V., BRACKEL, J. V., SCHOTT, H., EICHENSEER, F, HARRANDT, C & STRÄTZ, C. (2018): Managementplan für die FFH-Gebiete 6636-371 „Lauterachtal“ und 6636-301 „Fledermausquartiere um Hohenburg“: Fachgrundlagen. – Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. IVL – Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie und AELF Amberg – Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

In der *Bürgerversion* des Managementplanes wird aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes weitgehend auf Ortsangaben zum LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen sowie zu den Arten Frauenschuh, Große Hufeisennase und Großes Mausohr verzichtet.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>1 Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen .....	1
1.3 Schutzstatus, Schutzgebiete .....	2
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden</b> .....	<b>4</b>
2.1 Vorhandene Datengrundlagen .....	4
2.2 Erhebungsprogramm und –methoden .....	6
<b>3 Lebensraumtypen, andere schützenswerte Biotope und Arten</b> .....	<b>9</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL .....	9
3.1.1 Im SDB aufgeführte Lebensraumtypen .....	9
3.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	48
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	54
3.2.1 Im SDB aufgeführte Arten des Anhangs II.....	54
3.2.2 Arten des Anhangs II, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	81
<b>4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten</b> .....	<b>82</b>
4.1 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotoptypen.....	82
4.2 Sonstiger Lebensraum Wald .....	86
4.3 Rote-Listen Arten im Offenland .....	87
4.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Fischarten .....	98
<b>5 Gebietsbezogene Zusammenfassung</b> .....	<b>100</b>
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL.....	100
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	101
5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	102
5.3.1 Beeinträchtigungen im Offenland .....	102
5.3.2 Beeinträchtigungen im Wald .....	104
5.3.3 Beeinträchtigungen aus fischereifachlicher Sicht .....	104
5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	107
<b>6 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens</b> .....	<b>107</b>
6.1 Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL, bislang nicht im SDB.....	108
6.1.1 Offenland .....	108
6.1.2 Wald.....	108
6.1.3 Höhlen .....	108
6.2 Arten nach Anhang II-FFH-Richtlinie, bislang nicht im SDB.....	108
<b>Literatur</b> .....	<b>111</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>114</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>117</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope .....	2
Tab. 2: Nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope .....	3
Tab. 3: Ansprechpartner .....	5
Tab. 4: Übersicht über die Datengrundlage zur Erstellung des Fachbeitrages Fische .....	7
Tab. 5: Im SDB für die FFH-Gebiete aufgeführte LRT .....	9
Tab. 6: Flächenverteilung der Biotoptypen FW 3260 und LR 3260 .....	10
Tab. 7: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LR 3260 .....	13
Tab. 8: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen FW 3260 .....	13
Tab. 9: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 3260 .....	13
Tab. 10: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6110* .....	16
Tab. 11: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6110* .....	17
Tab. 12: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6210 .....	21
Tab. 13: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 621P/6210* .....	21
Tab. 14: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6210 .....	21
Tab. 15: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6210* .....	21
Tab. 16: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6430 .....	25
Tab. 17: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6430 .....	25
Tab. 18: Häufigkeit und Flächengrößen von LR 6510 und GE 6510 .....	28
Tab. 19: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6510 .....	29
Tab. 20: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6510 .....	29
Tab. 21: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 8160* .....	33
Tab. 22: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 8160* .....	33
Tab. 23: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 8210 .....	36

---

Tab. 24: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 8210 .....	36
Tab. 25: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 91E0* .....	45
Tab. 26: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 91E0* .....	45
Tab. 27: Im SDB für die FFH-Gebiete aufgeführte LRT .....	48
Tab. 28: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 5130 .....	51
Tab. 29: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 5130 .....	51
Tab. 30: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 7230 .....	53
Tab. 31: In den SDB aufgeführte Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie. ....	54
Tab. 32: Darstellung der Referenz-Fischzönosen nach Wasserrahmenrichtlinie .....	54
Tab. 33: Bewertungsschemata für den Steinkrebs ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ), Entwurfsfassung .....	56
Tab. 34: Charakterisierung des Bachneunauges ( <i>Lampetra planeri</i> ) im FFH-Gebiet nach FiBS .....	59
Tab. 35: Bewertungsschemata für das Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	61
Tab. 36: Charakterisierung der Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) im FFH-Gebiet nach FiBS .....	62
Tab. 37: Bewertungsschemata für die Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	64
Tab. 38: Im FFH-Gebiet vorkommende Rote-Liste-Arten mit RL-Status und Häufigkeit .....	93
Tab. 39: Rote-Liste-Arten im Offenland des FFH-Gebietes (Tiere) .....	96
Tab. 40: Steckbrief Wasserkörper Lauterach (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021) .....	98
Tab. 41: Gemeldete LRT im FFH-Gebiet 6636-371 „Lauterachtal“ (Stand: 19.02.2016) .....	100
Tab. 42: Nicht gemeldete LRT im FFH-Gebiet 6636-371 „Lauterachtal“ gemäß Kartierung 2014 .....	101
Tab. 43: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH- RL .....	101



# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Die FFH-Gebiete liegen im Tal der Lauterach und des Mühlhauser Baches und umfassen Teile des Talgrundes und der süd- bzw. südwestgerichteten Hänge. Das gesamte Gebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit 081-A Hochfläche der Mittleren Frankenalb. Der tiefste Punkt liegt im Vilstal südlich von Schmidmühlen bei ca. 350 m, der höchste auf der Hochfläche oberhalb von Kastl bei ca. 500 m. Den geologischen Untergrund bilden an den Hängen Malmkalke und in den Tälern deren alluviale Verwitterungsprodukte.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

### Offenland

Die Flächen auf den Talsedimenten wurden wohl historisch überwiegend als Wiesen (Streu- und Mähwiesen) genutzt, während in den flach ansteigenden Randbereichen Ackernutzung stattfand. Die trockenen und schwer zu bewirtschaftenden Hangbereiche wurden dagegen teils mit Rindern (auf Gemeindeflächen), teils durch Wanderschäferei beweidet. Forstliche Nutzung beschränkte sich sicher auf einen nur kleinen Teil der Fläche und fand vor allem im südlich angrenzenden großen Waldgebiet statt, das jetzt zum Truppenübungsplatz gehört. Weit verbreitet war die Nutzung der Lauterach zum Betrieb von Mühlen, auch jetzt noch erkennbar an den vielen Mühlgräben. Einige der Anlagen werden jetzt zur Stromerzeugung genutzt.

Aktuell wird der Talgrund überwiegend als Mähwiese, teilweise auch als Acker genutzt. An den Hängen finden sich, soweit diese nicht mit Wald bestockt sind, neben einzelnen Mähwiesen großflächige Halbtrockenrasen. Diese werden durch Schafbeweidung gepflegt, sind aber in weiten Teilen unternutzt.

### Wald

Wald nimmt im FFH-Gebiet 19 % der Fläche ein und wächst überwiegend an den Steilhängen entlang der Lauterach. Die forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt meist extensiv und dient v. a. der Brennholzgewinnung. Einige Flächen befinden sich in Hiebsruhe, d. h. sie werden aktuell nicht bewirtschaftet. Der Wald liegt im Eigentum von Privatwaldbesitzern und Gemeinden. Die Bayerischen Staatsforsten besitzen keine Flächen im FFH-Gebiet.

### Gewässer

Eine Angabe der genauen Besitzverhältnisse im Hinblick auf die Fischereirechte (z.B. privat, Gemeinden, Staatsforst) im Lauterachtal kann ohne eine sehr zeitaufwendige Recherche von hier aus nicht geleistet werden.

Ansprechpartner für die Fachberatung für Fischerei war stets die Fischereigenossenschaft Lauterach. Bezüglich der bisherigen fischereilichen Nutzung sind der Fachberatung für Fischerei keine Hege- und Besatzmaßnahmen zur Bestandsstützung der beiden Anhang II Arten Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) in der Lauterach bekannt.

### 1.3 Schutzstatus, Schutzgebiete

Das Gebiet liegt fast vollständig im Naturpark NP-00017 „Hirschwald“ sowie in folgenden drei Landschaftsschutzgebieten:

- LSG-00121-09 „Lauterachtal mit den Tälern des Hausener und Utzenhofener Baches und das Juragebiet zwischen Kastl und Utzenhofen“ (Größe 4.682,01 ha)
- LSG-00109.01 „Kreisverordnung über den Schutz von Landschaftsteilen im Markt Hohenburg und in der Gemeinde Adertshausen des Landkreis Amberg“ (Größe 541,55 ha)
- LSG-00119.11 „Lauterachtal und Vilstal (Ostseite)“ (Größe 812,2 ha)

Im Südosten grenzt es an das FFH-Gebiet 6537-371 „Vils von Vilseck bis zur Mündung in die Naab“, südöstlich an das FFH- und SPA-Gebiet 6736-302 „Truppenübungsplatz Hohenfels“ sowie im Norden an Teile des FFH-Gebietes 6535-371 „Wälder im Oberpfälzer Jura“.

Die Trinkwasserschutzgebiete Kastl, Ransbach und Schmidmühlen überschneiden sich innerhalb des Landkreises Amberg-Sulzbach mit dem Untersuchungsgebiet, das WSG Hohenburg liegt jedoch außerhalb. Im Landkreis Neumarkt i. d. Opf. befindet sich das WSG Lauterhofen (Hallerbrunnen) noch in der Planungsphase.

#### Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (ehemals Art. 13d BayNatSchG)

Im Rahmen des Managementplanes für die FFH-Gebiete wurde für die Offenlandbiotope eine Aktualisierung der Biotopkartierung aus den Jahren 1989, 1990, 1991, 1992, 2002 und 2007 durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 175,3 ha als Biotope im Offenland erfasst, von denen 94,3 ha nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Im Wald wurden insgesamt 5,1 ha kartiert. Die erfassten Biotoptypen werden in folgenden Tabellen aufgeführt, wobei LRT hellrot und, durch die Forstverwaltung bearbeitete, Waldbiotope hellbraun unterlegt sind.

Tab. 1: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope

Code	Biotoptyp	Erfassung
FH6110*	Pionierrasen auf Kalk / 6110	in 45 Biotop-TF
FH8210	Felsspaltenv egetation an Kalkfelsen	in 36 Biotop-TF
FW3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / 3260	in 31 Biotop-TF
GH6430	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / 6430	in 59 Biotop-TF
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (kein LRT)	in 11 Biotop-TF
GH00BK	Hochstaudenfluren außerhalb der Verlandungszone (kein LRT)	in 10 Biotop-TF
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf (kein LRT)	in 26 Biotop-TF
GR00BK	Landröhrichte (kein LRT)	in 7 Biotop-TF
GT5130	Wacholderheide / 5130	in 14 Biotop-TF
GT6210	Magerrasen, basenreich / 6210	in 80 Biotop-TF
GT621P(*)	Magerrasen, basenreich mit wertvollen Orchideenvorkommen	in 2 Biotop-TF



Code	Biotoptyp	Erfassung
MF7230	Flachmoore und Quellmoore / 7230	in 1 Biotop-TF
SG8160*	Schuttfluren und Blockhalden / 8160	in 11 Biotop-TF
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone (kein LRT)	in 25 Biotop-TF
VH00BK	Großröhrichte (kein LRT)	in 30 Biotop-TF
WA91E0*	Auwälder / 91E0	in 48 Biotop-TF
WD00BK	Wärmeliebende Gebüsche / kein LRT	in 1 Biotop-TF
WG00BK	Feuchtgebüsche	in 9 Biotop-TF
	Orchideen-Kalk-Buchenwald / 9150	in 2 Biotop-TF
	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe / 91U0	in 2 Biotop-TF

Nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (ehemals Art. 13d BayNatSchG) geschützte Flächen

Nicht nach genanntem Paragraf geschützt sind folgende im Untersuchungsgebiet anzutreffende Biotoptypen:

Tab. 2: Nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope

Code	Biotoptyp	Erfassung
GB00BK	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache	in 35 Biotop-TF
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	in 1 Biotop-TF
GE6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen	in 61 Biotop-TF
LR3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ohne §30 Schutz	in 51 Biotop-TF
LR6510	Artenreiche und magere Flachland-Mähwiesen	in 48 Biotop-TF
ST00BK	Initialvegetation, trocken	in 1 Biotop-TF
WH00BK	Hecken, naturnah	in 192 Biotop-TF
WN00BK	Gewässer-Begleitgehölz, linear	in 5 Biotop-TF
WO00BK	Feldgehölz, naturnah	in 19 Biotop-TF
WX00BK	Mesophiles Gebüsch, naturnah	in 100 Biotop-TF

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Die Federführung für die Erstellung des Managementplanes liegt bei der Naturschutzverwaltung. Die Bearbeitung des Offenlands erfolgte durch Wolfgang von Brackel vom Planungsbüro IVL (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie).

Den Fachbeitrag „Forst“ fertigte die bayerische Forstverwaltung. Das Natura 2000-Kartierteam der Oberpfalz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg führte die Erfassung und Bewertung der Waldflächen und des Frauenschuhs durch.

Die Fischarten wurden durch die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberpfalz bearbeitet, der Steinkrebs durch Christian Strätz, Büro für ökologische Studien.

Die Grenze zwischen Wald und Offenland wurde von den jeweiligen Kartierern einvernehmlich festgelegt.

### 2.1 Vorhandene Datengrundlagen

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

#### Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbögen (SDB) der EU zu den FFH-Gebieten DE6636371 Lauterachtal und DE6636-301 Fledermausquartiere um Hohenburg (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung der Oberpfalz & LfU, Stand: 2.4.2008 und Aktualisierung vom 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

#### Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Ökologisches Gutachten zur Hochwasserfreilegung Schmidmühlen (Wasserwirtschaftsamt Amberg / Ökoplan 1992)
- ABSP-Umsetzungsprojekt Lauterachtal mit seinen Seitentälern – Zwischenbericht (Landschaftspflegeverband Amberg-Sulzbach 1996)
- ABSP-Umsetzungsprojekt Lauterachtal mit seinen Seitentälern – Zwischenbericht zur Umsetzung (Landschaftspflegeverband Amberg-Sulzbach 1997)
- ABSP-Umsetzungsprojekt Lauterachtal mit seinen Seitentälern – Abschlussbericht (Landschaftspflegeverband Amberg-Sulzbach 1998)
- Umsetzung zur Förderung epilithisch nistender Hymenopteren im nepomuk-Projektgebiet – Freistellung von Felsen und Magerstandorten am Klosterberg Kastl. (Landschaftspflegeverband Amberg-Sulzbach 2008)
- Managementplan zum Natura 2000-Gebiet „Fledermausquartiere um Hohenburg“ DE6636-301 (2002)
- ABSP-Bayern Bd.: Amberg-Sulzbach, Neumarkt i. d. Opf.
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2013) (LfU Bayern 2013)
- Geobotanisch-standortkundliche Untersuchungen zur Felsvegetation im Lauterachtal (Oberpfälzer Jura), unveröffentlichte Diplomarbeit (Gerhard Bergner 1990)

### Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Luftbilder im Maßstab 1 : 5.000
- Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000
- Geologische Karte im Maßstab 1 : 25.000
- Digitale Flurkarten

### Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010/2012)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 2012)
- Interpretation Manual of European Union Habitats (EC 2007)
- Kartierungs- und Bewertungsanleitungen zu Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie (LfU & LWF 2007-2009)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Überarbeitete Bewertungsbögen der Bundesländer-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (FKZ 805 82 013) (BfN 2010)

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie Behördenvertretern. Persönliche Auskünfte erteilten insbesondere:

Tab. 3: Ansprechpartner

<b>Ansprechpartner, Institution</b>	<b>Thematik</b>
Birgit BERENDES, AELF Amberg	Abfrage KULAP-Flächen im FFH-Gebiet (Lkr. Amberg-Sulzbach)
Ralf BUNDESMANN, LPV Amberg-Sulzbach	Abfrage der vom LPV gepflegten Flächen im FFH-Gebiet (Lkr. Neumarkt i.d. Opf)
Christian GÖTZ, ehem. Sachgebietsleiter Wasserbau WWA Weiden	Abfrage von Daten zu Gewässerschutzmaßnahmen (Lkr. Amberg-Sulzbach)
Martin HARDER, LHKB, Referat Arten- und Fledermausschutz	Auskünfte zur Höhlenfauna und Höhlenaufbau
Georg KNIPFER, Büro Genista	LIFE+ Gr. Hufeisennase, Winterquartierszählungen, Bewertung Höhlenzustand & Beeinträchtigungen
Richard LEHMEIER, Geschäftsführer LPV Amberg-Sulzbach	Abfrage der vom LPV gepflegten Flächen im FFH-Gebiet (Lkr. Amberg-Sulzbach)
Rudolf LEITL, Betreuer Fledermaus Hohenburg	LIFE+ Gr. Hufeisennase, Winterquartierszählungen, Bewertung Höhlenzustand & Beeinträchtigungen

Ansprechpartner, Institution	Thematik
Judith LUBER, UNB Amberg-Sulzbach	Abschusszahlen, Verkehrstopfer Biber, Bibermanagement, Konflikte
Thomas PLAGEMANN, Sachgebietsleiter Wasserbau WWA Regensburg	Abfrage von Daten zu Gewässerschutzmaßnahmen (Lkr. Neumarkt i.d. OPf)
Phillip ROIDL, UNB Amberg-Sulzbach	Abfrage VNP- Flächen im FFH-Gebiet (Lkr. Amberg-Sulzbach)
Horst SCHWEMMER, Geschäftsführer BN Amberg-Sulzbach, Biberbeauftragter Nord- bayern	Biberkartierung, Bestandsentwicklung, Konflikte, Abfrage BN-Verbandsflächen im FFH-Gebiet
Stefan WEIGL, UNB Neumarkt i.d. OPf	Abfrage VNP- und KULAP Flächen im FFH-Gebiet (Lkr. Neumarkt i.d. OPf)
Peter WENISCH	Biberberater, zuständig Lauterach Kastl bis Schmidmühlen
Ludwig ZEBERL	Biberberater, zuständig Lauterach oberhalb Kastl

## 2.2 Erhebungsprogramm und –methoden

### Lebensraumtypen und Vegetation

Nach der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern wurde mit Hilfe von aktuellen Orthofotos eine flächendeckende Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen im Maßstab 1:5.000 durchgeführt.

Die vorkommenden **FFH-LRT des Offenlandes** (Anhang I FFH-RL) wurden, wenn möglich flächenscharf, sonst in Komplexen abgegrenzt und nach den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 2010) bewertet.

Die Nicht-FFH-Lebensräume waren nur dann Gegenstand der Geländeerfassungen, wenn sie Biotoptypen im Sinne der Bayerischen Biotopkartierung darstellen. Eine Bewertung findet hier nicht statt.

Die Kartierung der **Waldflächen** erfolgte durch das Regionale Kartierteam des AELF Amberg. Die Wald-Offenlandgrenze wurde mit der Forstverwaltung abgestimmt. Abweichend von der Kartieranleitung wurden die schmalen Galeriewälder entlang der Lauterach und ihrer Nebenbäche (Auwälder) wegen der methodischen Erleichterung für beide Kartierer bei der Offenlandkartierung miterfasst.

Die **Waldflächen** wurden nach folgenden Anleitungen erfasst und bewertet:

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF, März 2010).
- Anweisung für die FFH-Inventur (LWF, Version 1.2, Stand: 12.01.2007)

- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF, Dezember 2004, einschließlich Ergänzungen bis 2010).

Die Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft in Freising (LWF) stellte die notwendigen Arbeitsgrundlagen (v. a. Luftbilder und Kartenmaterial) zur Verfügung und fertigte auch die Ergebniskarten in Form von Lebensraumtypen-, Habitat- und Erhaltungsmaßnahmenkarte. Darüber hinaus war die LWF Ansprechpartner für alle fachlichen Fragen bezüglich Kartierung und Bewertung.

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

Der Frauenschuh wurde als Anhang II Art der FFH-Richtlinie nach folgender Anleitung erfasst und bewertet:

- Kartieranleitungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LWF & LfU – Frauenschuh: Stand November 2006)
- Artenschutzkataster (ASK-Datenbank) des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU, Stand November 2015)

Zur **Ausarbeitung des fischereifachlichen Teils** für den Managementplan wurden umfangreiche Befischungen herangezogen bzw. eigens durchgeführt (siehe Tab. 4). Des Weiteren fanden hierfür zwei Ortseinsichten der Fachberatung für Fischerei an der Lauterach statt (31.07. und 30.09.2015).

Tab. 4: Übersicht über die Datengrundlage zur Erstellung des Fachbeitrages Fische

<b>Gewässer</b>	<b>Grund der Befischung</b>	<b>Durchführender</b>	<b>Ort</b>	<b>Datum</b>
Lauterach	Befischungen im Rahmen des Monitorings zur Wasserrahmenrichtlinie	Herr Dr. Kolbinger LfU	Schmidmühlen	06.04.2004
	Fischartenfolgekartierung	Herr Bäumler Büro animus aquae	Zwischen Hadermühle und Schlägelsmühle	02.10.2004
	Bestandsaufnahme	Fachberatung für Fischerei	Ransbach	07.04.2012
	Befischung zur Erstellung des fischereifachlichen Beitrags zum FFH-Managementplan	Fachberatung für Fischerei	Bei Lauterach und Kastl Zwischen Hadermühle und Schlägelsmühle	19.08.2015 30.09.2015
Lauterach	Bestandsaufnahme	Fachberatung für Fischerei	Bei Schmidmühlen	18.05.2016

Eine Habitat- und allgemeine Gewässererkundung wurde am 31.07.2015 und am 30.09.2015 nach der Durchführung der für diesen Fachbeitrag durchgeführten zweiten Elektrobefischung getätigt. Aus den Auswertungen der in Tab. 4 aufgeführten Elektrobefisungen ist der Fachberatung für Fischerei ein weitläufiges Vorkommen der beiden in diesem Fachbeitrag untersuchten Fischarten im Gesamtverlauf der Lauterach bekannt. Bei der Befischung im Rahmen des Monitorings zur Wasserrahmenrichtlinie im Jahr 2004 konnten beide Arten nachgewiesen werden. Die Elektrobefischung im Rahmen der Fischartenfolgekartierung im Jahr 2004 in Bereich des Hallerbrunnens (zwischen Hadermühle und Schlögelsmühle) zeigte eine hohe Individuendichte der Groppe (*Cottus gobio*) in diesem Gewässerabschnitt an. Bachneunaugen wurden während dieser Befischung keine gefangen, ob während dieser Befischung gezielt nach Bachneunaugen gesucht wurde ist nicht bekannt. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem Ergebnis der Elektrobefischung der Fachberatung für Fischerei vom 30.09.2015, welche ebenfalls in Bereich Hallerbrunnen durchgeführt wurde. In diesem „typischen“ Groppenhabitat (natürliche Sohlschwelle, erhöhte Strömungsvarianz, viele Unterstände etc.) wurde auch gut zehn Jahre nach der von Herrn Bäumler durchgeführten Befischung eine sehr hohe Anzahl von Gropfen aller Altersklassen gefangen. Bachneunaugen wurden erneut keine gefangen, dies ist nach Einschätzung der Fachberatung für Fischerei auf das Fehlen von Bachneunaugenhabitaten (Sedimentbänke in Ufernähe mit hohen Anteilen an Feinsand (0,063-0,2 mm) und Schluff (< 0,063 mm) und einem geringen Anteil an org. Feinsedimenten) in diesem Gewässerabschnitt zurückzuführen. Während einer Befischung der Fachberatung für Fischerei am 07.04.2012 wurden beide Anhang II Arten bei Ransbach in der Lauterach nachgewiesen. Die Befischung der Lauterach durch die Fachberatung für Fischerei am 19.08.2015 führte zu einem weiteren Nachweis beider Anhang II Arten bei Lauterach (Mittellauf der Lauterach).

Zuletzt konnten beide Arten bei einer Bestanderfassung juveniler Bachforellen (E-Befischung am 18.05.2016) durch die Fachberatung für Fischerei beiläufig in der Lauterach bei Schmidmühlen nachgewiesen werden.

### 3 Lebensraumtypen, andere schützenswerte Biotope und Arten

#### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

##### 3.1.1 Im SDB aufgeführte Lebensraumtypen

Für die FFH-Gebiete wurden im SDB die folgenden elf LRT als Schutzgut gemeldet, die LRT 91U0 und LRT 6110\* wurden erst am 19.02.2016 in den SDB aufgenommen. Alle Offenland- und Wald-LRT wurden im Zuge der Untersuchung bestätigt:

Tab. 5: Im SDB für die FFH-Gebiete aufgeführte LRT

EU-Code	LRT-Name
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )
6210(*)	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> ) <sup>1</sup>
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe <sup>1</sup>

\* = prioritär

<sup>1</sup> Bearbeitung durch die Forstverwaltung

### 3.1.1.1 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*



Abb. 1: In weiten Teilen zeigt die Lauterach einen naturnahen Verlauf mit unterschiedlich gestalteten und bewachsenen Ufern und beherbergt eine reiche Unterwasservegetation (6636-1030).

#### ***Kurzcharakterisierung und Bestand***

Das gesamte FFH-Gebiet ist durch den Lauf der Lauterach und des Mühlhausener Baches geprägt. Sämtliche Hänge, Felsen und Talauen wurden morphologisch durch die Erosion der Albhochfläche durch die Bachläufe geschaffen. Hier werden die Bachläufe selbst betrachtet.

Aufgrund der offensichtlich differierenden Gütegrade der LRT-Bestände je nach Vorkommen in einem nach §30 geschützten Fließgewässer (FW3260) oder einem anthropogen beeinflussten Bachabschnitt ohne §30 Schutz (LR3260), werden die LRT-Flächen erst jeweils nach Biotyptyp untersucht und die daraus resultierenden Qualitätstendenzen dann miteinander verglichen.

Tab. 6: Flächenverteilung der Biotoptypen FW 3260 und LR 3260

Biotyptyp	Anteil an LRT- Fläche [%]	Häufigkeit in x Teilflächen	Größe LRT [ha]
FW 3260	64,22	32	17,84
LR 3260	35,78	51	9,94
<b>Summe</b>		<b>82</b>	<b>27,78</b>



Der LRT 3260 umfasst Abschnitte natürlicher bis naturnaher Fließgewässer mit einer lebensraumtypischen Submersvegetation oder/und flutenden Wassermoosen mit einer Deckung von mindestens 1 auf 100 m Länge. Im Untersuchungsgebiet findet sich dieser LRT nahezu im gesamten Verlauf der Lauterach und des Mühlhausener Baches. Alles im Folgenden zur Lauterach gesagte gilt im Wesentlichen auch für den Mühlhausener Bach.

Die Lauterach fließt im Allgemeinen geschwungen durch die angrenzenden Wiesen (seltener Äcker oder Wäldchen), teilweise zeigt sie noch einen leicht mäandrierenden Verlauf, in Teilen (vor allem im Bereich der Ortschaften) wurde sie stärker begradigt. Die Breite liegt zwischen 3 und 10 Metern, die Ufer sind überwiegend steil und wenig bis gar nicht verbaut. Das Bachbett ist kiesig, sandig oder schlammig und weist oft ein deutliches Relief mit Schlammhängen, Schnell- und Ruhigwasserzonen, vereinzelt Schnellen und Auskolkungen am Ufer auf. Im Bereich der aktiven und ehemaligen Mühlen zweigen Mühlgräben von der Lauterach ab, die im Allgemeinen einen geraden Verlauf, Uferverbauungen und weniger stark fließendes Wasser zeigen.

Die Wasserqualität ist überwiegend mäßig, hier macht sich ein starker Nährstoffeintrag (Landwirtschaft, Ortschaften) durch ein teilweise starkes Algenwachstum bemerkbar. Nach unten (gegen Südosten) nimmt die Wasserqualität deutlich ab, hier fallen im Sommer mehrere Meter lang Algenfäden auf.

Die Wasservegetation ist unterschiedlich reich ausgebildet, neben dem Wasserstern (*Callitriche stagnalis*) treten regelmäßig Spreizender Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), flutender Schwaden (*Glyceria fluitans* agg.), Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) auf. Randlich stehen Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Blauer Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) u.a.

Die im Wasser wachsenden großen Bestände des Riesen-Schwadens (*Glyceria maxima*) und die Großseggen-Bestände an der Uferlinie mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Horst-Segge (*Carex elata*), wurden als VH00BK bzw. VC00BK erfasst, die Hochstaudenfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.), Beinwell (*Symphytum officinale*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und etlichen anderen als GH6430.

### **Beeinträchtigung**

Die wichtigste Beeinträchtigung ist sicher die Nährstoffbelastung des Wassers, die auf der ganzen Länge in unterschiedlichem Maße festzustellen ist. Quellen dafür sind neben den angrenzenden Intensivwiesen und Äckern sicherlich die zwar geklärten, aber immer noch nährstoffhaltigen Abwässer der Ortschaften. Die Nährstoffbelastung begünstigt die Entwicklung einiger weniger Arten der Flora in großen Beständen und wirkt dem Artenreichtum entgegen.

Eine weitere häufig auftretende Beeinträchtigung ist die Gewässerregulierung, die in der Vergangenheit in unterschiedlichem Ausmaß erfolgte. Der Gewässerverbau (zumindest der noch erkennbare) beschränkt sich im Wesentlichen auf einzelne Steinschüttungen und den massiveren Verbau im Bereich der Mühlgräben und der Ortschaften. Hier finden auch keine Umlagerungen mehr statt, während im mehr oder weniger freien Verlauf der Lauterach durch die Auenwiesen zumindest im gegebenen Bett noch eine gewisse Dynamik stattfindet.



Abb. 2: Algenmatten und –Fäden in der Lauterach.



Abb. 3: Gewässerverbauung mit Wehr im Bereich des Mühlgrabens von Pattershofen.

### **Bewertung**

Bei den Bewertungen zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den beiden Biotoptypen LR3260 (nur Wasservegetation) und FW3260 (naturnaher Flusslauf mit Wasservegetation). Die deutlich bessere Einstufung von FW3260 rührt vor allem aus der besseren Beurteilung von Habitat und Beeinträchtigung, was fast zwingend durch die Definition der beiden Typen gegeben ist. Sie unterscheiden sich aber auch deutlich in der Bewertung der Artenausstattung: die Hälfte der Biotopteilflächen gemäß FW3260 erreicht B, bei den Biotopteilflächen gemäß LR3260 ist es nur ein Drittel. A wird bezüglich der Artenausstattung von keiner Fläche erreicht.

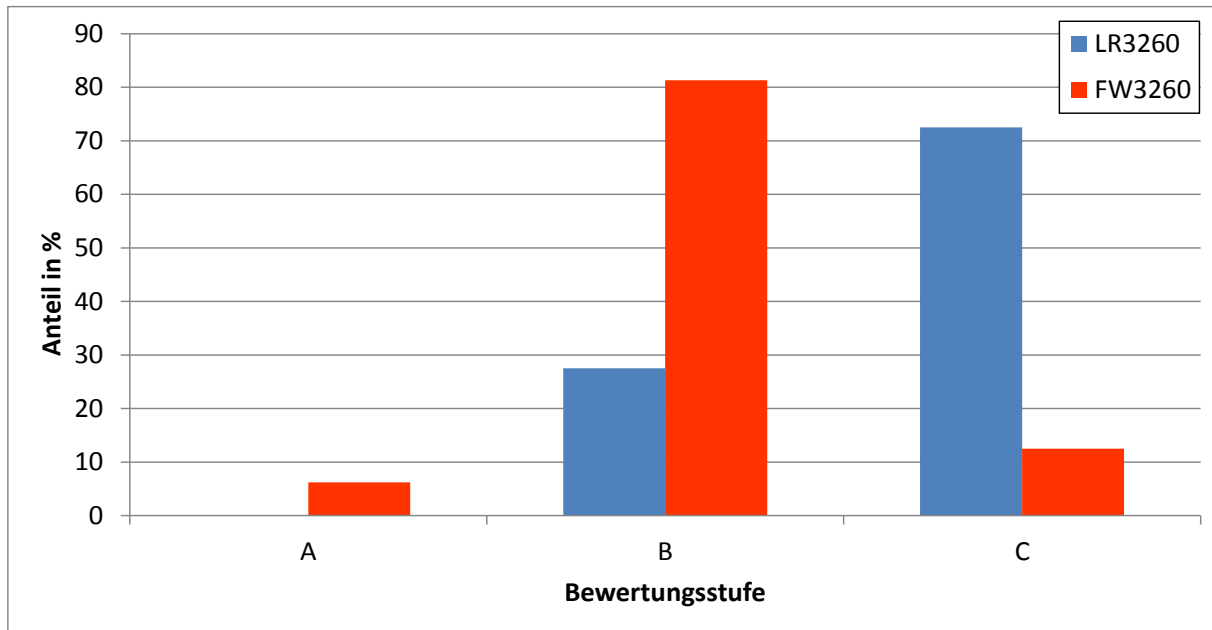


Abb. 4: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LR3260 und FW3260

Tab. 7: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LR 3260

Σ 51 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	-	10	41	<b>C</b>
<b>Arten</b>	-	17	34	<b>C</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	-	19	32	<b>C</b>
<b>Gesamt</b>	-	<b>14</b>	<b>37</b>	<b>C</b>

Tab. 8: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen FW 3260

Σ 31 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	6	23	2	<b>B</b>
<b>Arten</b>	-	16	15	<b>B/C</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	8	18	5	<b>B</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>B</b>

Im FFH-Gebiet wird eine Fläche von ca. 28 ha von diesem LRT eingenommen, wobei nur ca. 8 % der gesamten LRT 3260 – Fläche als sehr gute Ausprägung (A) vorliegt. Die Hälfte ist als gute (B), die restlichen 40 % als degradierte Ausbildung (C) einzustufen.

Tab. 9: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 3260

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>3260</b>	A	2	2,14	7,71
	B	39	14,15	50,95
	C	41	11,49	41,34
	Σ	<b>82</b>	<b>27,78</b>	

### 3.1.1.2 LRT 6110\* – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**



Abb. 5: Sehr artenreiche Felsheide auf strukturreichen Kalkfelsen im Magerrasen oberhalb der Schlöglmühle (6635-1134-001; Triple-A-Bestand).

Fels-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi) sind meist kleinflächig auf trocken-sommerwarmen Felsbändern, –köpfen und Kalkschutt mit intensiver bis mäßiger Sonneneinstrahlung ausgebildet. Oft sind diese auch auf extrem flachgründigen Stellen in beweidete Kalk-Magerrasen eingebettet. Es handelt sich aufgrund der tendenziell extremen Standortverhältnisse um häufig lückige Bestände mit trockenheitsresistenten Mauerpfeffer-Arten (*Sedum acre*, *S. album*, *S. rupestre*, *S. sexangulare*) und anderen niedrigwüchsigen Kräutern und Gräsern wie Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Quendelblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*), Stängelumfassendes Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*), Hügel-Maier (*Asperula cynanchica*), Edel- (*Teucrium chamaedrys*) und Berg-Gamander (*T. montanum*) sowie Flaches Rispengras (*Poa compressa*) u.a.

Weiterhin beteiligen sich zahlreiche typische Moose (*Abietinella abietina*, *Encalypta vulgaris*, *Grimmia pulvinata*, *Neckera complanata*, *Placynthiella uliginosa*, *Rhytidium rugosum*, *Tortula ruralis*, u.a.) und Flechten (*Aspicilia calcarea*, *A. contorta*, *Caloplaca* spp., *Cladonia* spp., *Lecanora* spp., *Peltigera rufescens*, *Verrucaria muralis*, *V. ruralis* u.a.). Eine bunte

Erdflechten-Gesellschaft mit *Toninia sedifolia*, *Psora decipiens*, *Placidium squamulosum* u.a. findet sich an einem Halbtrockenrasen entlang der Straße nördlich Ransbach.

An den besseren Standorten kommt auch häufig Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) Bärtiges Hornkraut (*Cerastium brachypetalum*), Grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*) und seltener Bleiches Zwerg-Hornkraut (*C. glutinosum*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) sowie die Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) und seltener Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*) und Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*) vor. Besonders erwähnenswert ist ein kleines Vorkommen der Echten Mondraute (*Botrychium lunaria*; RL 3 Bay und BRD) auf einem auf einer Waldlichtung befindlichen Magerrasensaum.

Dort wo bereits eine dünne Humusschicht entstanden ist, fassen typische Halbtrockenrasen-Arten wie Kugelblume (*Globularia punctata*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) u.v.a. Fuß. Dazu gesellen sich besonders an den Felsfüßen häufig Wohlriechender Schöterich (*Erysimum odoratum*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), ferner Behaarte Gänsekresse (*Arabis hirsuta*) und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*).

Innerhalb der FFH-Gebiete wurde der LRT 6110\* auf 45 Biotop-TF erfasst, stets zu niedrigprozentigem Anteil im Komplex mit umgebenden Kalk-Magerrasen (LRT 6210/\*) oder Wacholder-Heiden (LRT 5130) und meist im Nebeneinander mit Felsspalten-Gesellschaften des LRT 8210.



Abb. 6: Ausschnitt einer Pionierflur mit typischem Arteninventar auf kleinen Felsausragungen im Halbtrockenrasen (6636-1036-003).

### **Beeinträchtigung**

Die auf Felsbändern und -köpfen ausgebildeten Felsheiden unterliegen keiner Nutzung, bei den in offenen Bereichen von Magerrasen bzw. Wacholderheiden eingesprenkelten Pionierrasen auf Kalkschutt besteht eventuell Tritt durch das Weidevieh (Schafe). Dies stellt jedoch keine relevante Beeinträchtigung dar. Mehr als die Hälfte der Flächen (53,3 %) zeigen sich gar nicht bzw. in keinem signifikanten Maße beeinträchtigt (A). 42,2 % der Felsheiden sind aber mittelgradig durch die Beschattung von umgebenden bzw. sogar bereits in die Fläche eingedrungenen Gehölzen gefährdet (B). Nur zwei Flächen sind bereits schwer beeinträchtigt durch die starke Beschattung, bedingt durch die langjährige Nutzungsauffassung der umgebenden Magerrasen. Kletteraktivitäten und Trittbelastung durch Menschen konnten nicht festgestellt werden, Störzeiger und hochwüchsige, den LRT abbauende Gräser dringen höchst selten und wenn dann in geringer Deckung in die Bestände.

### **Bewertung**

Die Qualität der Habitatstruktur hängt davon ab, in welchem Maß kleinflächig offene, steinig-felsige und lückige, mit Moospolstern und Flechtenrasen bewachsene Stellen vorhanden sind. Bereichernd wirkt eine große Mikrostandortsdiversität mit Vorkommen von grusigen Substraten, Fels-Rohböden und kleinräumigen Humusakkumulationen in Spalten und auf Simsen. Zudem spielt bei der Bewertung das Vorhandensein von diversen Expositionen eine Rolle.

Über die Hälfte der Bestände weisen einen hohen Strukturreichtum auf (Habitatbewertung A; 53,3 %); es handelt sich um Felsausragungen, -stotzen oder -bänder mit zahlreichen Spalten und Klüften und vielseitiger Exposition bei gleichzeitigem Vorhandensein von lückigen Pionierrasen sowie Moos- und Flechtenbeständen. 40 % der Felsheiden sind diesbezüglich immer noch als gute Ausprägung (B) zu betrachten, in den meisten Fällen verursacht durch beeinträchtigende Beschattung und damit einhergehender Abnahme der Vegetations-Vielfalt. Nur drei Flächen zeigen sich strukturschwach (C), hierbei handelt es sich um die einzigen drei Flächen mit einer schlechten Gesamtbewertung (C).

Die typische Artengarnitur der Felsheiden wurde bereits beschrieben (s. oben); diese ist zu etwa gleichen Teilen (ca. 40 %) nahezu vollständig (A) bzw. in weiten Teilen vorhanden (B). 17,8 % der Bestände weisen eine eingeschränkte Artenvielfalt auf (C). Die geminderte Artausstattung ist bedingt durch die beeinträchtigende Beschattung bzw. den schwachen Strukturreichtum, letzteres oft begründet die Kleinflächigkeit der Felsen bzw. Felsschutt-Bereiche. Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars wurden die Kryptogamen stets miteinbezogen.

Bezüglich der Beeinträchtigungen ergibt sich wie bereits aufgeführt vornehmlich eine gute (A) oder etwas seltener eine mittlere Bewertung (B), nur zwei Flächen sind stark gefährdet. Die Bedrohung ist stets auf die Beschattung zurückzuführen.

Tab. 10: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6110\*

Σ 45 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	24	18	3	<b>A/B</b>
<b>Arten</b>	19	18	8	<b>B</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	24	19	2	<b>A</b>
<b>Gesamt</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>A/B</b>

Insgesamt handelt es sich bei knapp 50 % der dokumentierten Kalk-Pionierrasen (aber ca. 78 % der gesamten LRT 6110\* – Fläche) zu um hervorragende (A), beim Rest um gute Ausbildungen des LRT 6110\* (B). Lediglich die drei stark beeinträchtigten Flächen können nur als schlechte Ausprägungen angesehen werden (C).

Tab. 11: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6110\*

LRT	Gesamtbewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
6110*	A	22	1,25	77,68
	B	20	0,30	18,87
	C	3	0,06	3,45
	$\Sigma$	45	1,60	

### 3.1.1.3 LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

#### LRT 6210\* – Naturnahe Kalk-Trockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen



Abb. 7: Lückiger Kalk-Magerrasen, reich an kleinen Kräutern und Untergräsern.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand LRT 6210**

Kalk-Halbtrockenrasen prägen das Bild der südgerichteten Hänge des Lauterachtals und seiner Nebentäler wie kein anderer Lebensraumtyp. Sie werden hier unter Einschluss des prioritären LRT mit besonderen Orchideenbeständen behandelt, da sie sich von diesen, abgesehen vom Orchideenreichtum, kaum unterscheiden.

Kalk-Halbtrockenrasen gehören zu den arten- und blütenreichsten Grünlandgesellschaften Bayerns. Ihre noch weite Verbreitung darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass sie seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts stark zurückgegangen bzw. sich deutlich in ihrer Artenzusammensetzung verändert haben. Verantwortlich dafür ist vor allem der Zusammenbruch der Wanderschäferei, die einst die mageren und trockenen Flächen der Hänge in den Kalkgebieten großflächig offenhielt. Nach der Nutzungsauflassung verbuschten die mageren und trockenen Hänge der Kalkgebiete oder wurden aufgeforstet, teilweise auch in Mähwiesen umgewandelt.

Die noch vorhandenen Kalk-Halbtrockenrasen sind einer ständigen Bedrohung durch Verbuschung und Eutrophierung durch die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgesetzt.



Charakteristische Grasarten der Kalk-Halbtrockenrasen im Gebiet sind Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Zittergras (*Briza media*) und Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*). Auf sehr flachgründigen Stellen, am Waldrand oder unter lichtem Kieferschirm treten Blaugras (*Sesleria varia*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), Blau-Segge (*Carex flacca*) und Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*) hinzu.

Der hohe Artenreichtum der Kalk-Halbtrockenrasen ist aber vor allem durch die zahllosen Krautarten bedingt, von denen hier nur einige häufige und bestandsprägende genannt seien: Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) oder Wundklee (*Anthyllis vulneraria*). Wiederum an flachgründigen Stellen oder unter Kiefern treten Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*), Kugelblume (*Globularia punctata*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) oder Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) hinzu. In zur Verbrachung neigenden Beständen oder am Waldrand treten gerne Saumarten hinzu wie Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Dost (*Origanum vulgare*), Bärenschote (*Astragalus glycyphyllos*) oder Zickzack-Klee (*Trifolium medium*).

Besonders magere und lückige Kalk-Halbtrockenrasen beherbergen zudem eine ganze Reihe typischer Moose und Flechten wie Tännchenmoos (*Abietinella abietina*), Geschwollenes Zypressen-Schlafmoos (*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*), Hasenpfötchenmoos (*Rhytidium rugosum*), Philiberts Thujamoos (*Thuidium assimile*), Gelbstängelmoos (*Entodon concinnus*), Bereifte Schildflechte (*Peltigera rufescens*), Falsche Rentierflechte (*Cladonia rangiformis*) oder Rentier-Säulenflechte (*Cladonia furcata* subsp. *subrangiformis*).

Der LRT 6210 wurde im Gebiet auf 86 Teilflächen erfasst, zweimal davon als prioritärer LRT 6210\*. Die Gesamtfläche der erfassten Kalk-Halbtrockenrasen umfasst knapp 35 ha.

### **Kurzcharakterisierung und Bestand LRT 6210\***

Die prioritäre Ausbildung des LRT 6210 zeichnet sich durch einen hohen Artenreichtum an Orchideen und/oder eine große Population einer seltenen oder gefährdeten Orchideenart aus. Im Gebiet trifft dies auf nur zwei Flächen zu, die beide einen gewissen Schutz durch angrenzende oder umgebende Kiefernwälder genießen. Hier konnten, teils in größerer Zahl, die Orchideenarten Weißes Waldvöglein, (*Cephalanthera damasonium*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Weiß Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) gefunden werden. Die ebenfalls charakteristischen Arten Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) traten im Gebiet nur im Wald auf.

### **Beeinträchtigung**

Die wichtigste Beeinträchtigung des LRT im Gebiet ist sicherlich verursacht durch die zwischenzeitliche Aufgabe der Wanderschäferei auf etlichen der Kalk-Halbtrockenrasen in den Tälern der Lauterach und ihrer Nebenbäche. Zwar wurde die Schafbeweidung seit Mitte der 90er Jahre auf einem Großteil der Flächen wieder eingeführt, aber die ehemalige Brache macht sich immer noch durch Gehölzaustrieb und Artenverarmung bemerkbar.

Etliche Flächen konnten (noch) nicht wieder in die Beweidung einbezogen werden, sei es weil sie zu weit abseits liegen oder kaum zugänglich sind. Hier macht sich ein Brachfallen mit einsetzender Verbuschung bis hin zur Wiederbewaldung bemerkbar.

Eine weitere häufige Beeinträchtigung ist der Nährstoffeintrag aus der angrenzenden Nutzung (Äcker, Intensivwiesen). Das erhöhte Nährstoffangebot führt zu einer Eutrophierung bzw. Ruderalisierung und wirkt sich negativ auf die typische Artenzusammensetzung der Halbtrockenrasen aus. In einem ersten Stadium macht sich dies durch ein Eindringen des Glatthafters und anderer mäßig anspruchsvoller Arten aus den Wirtschaftswiesen bemerkbar, in weiteren Stadien treten Nährstoffzeiger wie Knäuelgras, Wiesen-Löwenzahn und viele andere hinzu und verdrängen die anspruchslosen Arten der Halbtrockenrasen.

In geringerem Maße treten Ablagerungen von Erde, Schutt oder landwirtschaftlichen Abfällen, Brandstellen oder Schäden durch Tritt oder Befahren auf.



Abb. 8: Die Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) bevorzugt leicht mit Kiefern überschirmte Kalk-Halbtrockenrasen.

### **Bewertung LRT 6210 und 6210\***

Die Bewertung der Habitatstrukturen richtet sich in erster Linie nach der Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht. Außerdem trägt der Anteil der Untergräser und die natürliche Standort- und Strukturvielfalt dazu bei. Angesichts der Häufigkeit des LRT sind sowohl hervorragend ausgeprägte Kalktrockenrasen mit einer üppig entwickelten Krautschicht vorhanden, als auch solche, in denen die Vergrasung und damit der Rückgang an Krautarten bereits weit fortgeschritten ist. Am häufigsten wird ein mittlerer Wert mit gut ausgeprägten Habitatstrukturen erreicht.

Eine ähnliche Streuung zeigt sich auch bei der Bewertung der Vollständigkeit der Artenvielfalt, die oft, aber nicht immer mit der Bewertung der Habitatstrukturen parallel verläuft.

Degradationserscheinungen durch zu lange fehlende Nutzung oder Pflege sind in vielen Kalk-Halbtrockenrasen erkennbar. Die klassische Bewirtschaftungsweise der Beweidung mit Schafen wird zwar wieder durchgeführt, dazwischenliegende Brachzeiten zeigen aber immer noch ihre Auswirkungen (wiederaustreibende Gehölze, reduziertes Artenspektrum). Immerhin ein Viertel der Flächen konnte mit der höchsten Stufe A bewertet werden, darunter auch die beiden Flächen, die als prioritärer Lebensraum eingestuft wurden.

Tab. 12: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6210

$\Sigma$ 84 mal vergeben auf 80 Biotop-TF	A	B	C	Ø
Habitat	30	39	15	B
Arten	32	31	21	B
Beeinträchtigung	22	42	20	B
Gesamt	23	43	18	B

Tab. 13: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 621P/6210\*

$\Sigma$ 2 Flächen	A	B	C	Ø
Habitat	2	-	-	A
Arten	2	-	-	A
Beeinträchtigung	1	1	-	A/B
Gesamt	2	-	-	A

Tab. 14: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6210

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
6210	A	23	11,25	34,92
	B	43	18,05	56,05
	C	18	2,91	9,04
	$\Sigma$	84	32,21	

Tab. 15: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6210\*

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
6210*	A	2	2,54	100,00
	B	0	0,00	0,00
	C	0	0,00	0,00
	$\Sigma$	2	2,54	

Etwa 56 % der Fläche der Kalk-Halbtrockenrasen mit LRT 6210 – Status sind als gute Ausbildungen (B) einzustufen, ca. 35 % zeigen eine herausragende Qualität (A). Die beiden orchideenreichen Ausbildungen (LRT 6210\*) befinden sich in einem sehr guten Erhaltungszustand.

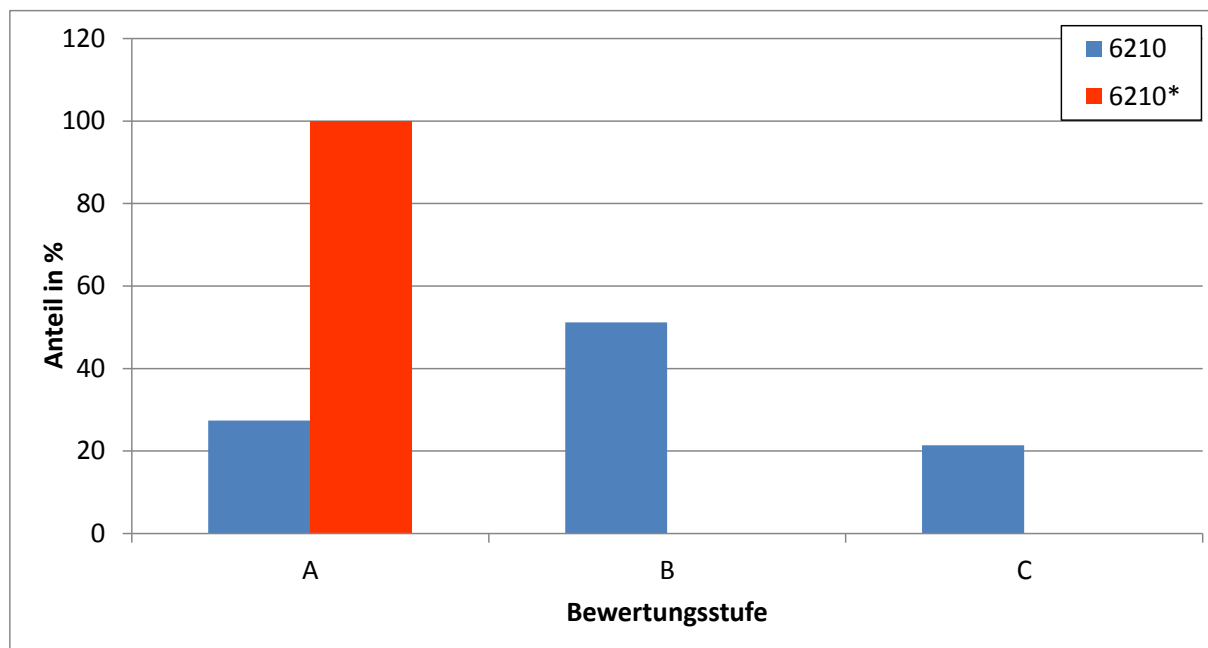


Abb. 9: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6210 und LRT 6210\*

### 3.1.1.4 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

#### *Kurzcharakterisierung und Bestand*



Abb. 10: Hochstaudenflur an der Lauterach zw. Adertshausen und Schwarzmühle (6737-1022-002).

Bei den unter dem LRT 6430 zu erfassenden Filipendulion-Beständen handelt es sich um hoch- und dichtwüchsige Staudenfluren, welche in Form linearer Gewässerbegleitvegetation oft Ersatzgesellschaften von Röhrichten oder Großseggenrieden darstellen.

Meist werden die ohnehin eher artenarmen Hochstaudenfluren deutlich von einer Art wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*) oder Pestwurz (*Petasites hybridus*) dominiert, bei hohem Nährstoffangebot auch von der Brennessel (*Urtica dioica*) und anderen Nitrophyten. Weiterhin beteiligen sich oft Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf- (*Geranium palustre*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), bei mageren Verhältnissen auch das Blutströpfchen (*Geum rivale*). Auch Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sind häufig eingestreut.

Da die Arten des Filipendulions auf gute Nährstoffverhältnisse angewiesen sind, werden sie zudem oft von Unkrautarten der Glechometalia (an frisch-feuchten Standorten) und Convolvietalia (an nassen Standorten) durchdrungen. Dieses Phänomen wird als „Filipendulo-Petasition“ bezeichnet. Die magereren, artenreich ausgeprägten

Hochstaudenfluren sind aufgrund der zunehmenden Eutrophierung der Fließgewässer und der Düngung der meist angrenzenden Wiesen und Äcker im Rückgang begriffen, nährstoffreichere Filipendulion-Verbände sind weit verbreitet.

In den FFH-Gebieten wurde der Biotoptyp insgesamt 58 Mal erfasst, wobei die Artengarnitur wie oben beschrieben vorliegt. Befinden sich die Staudenfluren als Unterwuchs im Auwald-Begleitgehölz (WA91E0\*), wurden sie nicht gesondert, sondern in diesen LRT miteingebunden aufgenommen. Der LRT ist über das ganze Gebiet verteilt, vornehmlich in Form linearer, teils ausufernder Mädesüß-Fluren an naturnahen, aber auch an nicht nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Abschnitten der Lauterach sowie des Mühlhausener und Hausener Baches ausgebildet. Selten sind die Bestände in Mulden oder Bachschlingen flächig aufgeweitet.

Die besseren Bestände (Gesamtbewertung B) finden sich vornehmlich an den strukturreichen, naturnahen Fluss- und Bachabschnitten mit einem mäandrierenden bis gewundenen Verlauf und guter Wasserqualität (FW). Die Hochstaudenfluren an den anthropogen veränderten und so strukturärmeren Abschnitten sind aufgrund von Verbau und Einengung durch die teils flankierenden Siedlungsbereiche und Intensivwiesen und Äcker oft nur als sehr schmale Säume geduldet, so dass eine vielseitige Struktur nur begrenzt im Potential der kleinen Flächen liegt. Bei Ermangelung von ausreichenden Pufferzonen zu angrenzenden Intensiv-Landwirtschaftsflächen zeigt sich das Artenspektrum stark eingeschränkt.

### **Beeinträchtigung**

Nur 13,8 % der Biotop-TF mit anteiligen Hochstaudenfluren des LRT weisen keine signifikante Beeinträchtigung auf. Diese befinden sich allesamt im nordwestlichen Eck des FFH-Gebietes und konzentrieren sich auf den Abschnitt der Lauterach östlich Kastl (6636-1015) und am Hausener Bach südöstlich Allersburg (6636-1052). Mehr als die Hälfte der Bestände zeigen sich in mittlerem Grade (B), fast ein Drittel stark beeinträchtigt (C).

Hauptschädigend und die Strukturvielfalt herabsetzend ist die Grundwasserabsenkung und die anthropogene Umgestaltung der Fließgewässer per Begradigung des Laufs, dem Verbau von Böschung und Befestigung der Sohle sowie der Veränderung der natürlichen Dynamik. Auch die Wasserentnahme für die Mühlbäche ist als beeinträchtigend zu werten.

Zudem werden oft nur geringe Breiten von Hochstaudenfluren zwischen dem Bachlauf und den angrenzenden Wiesen bzw. Äckern zugelassen (fehlende Pufferzone), was aufgrund des Nährstoffeintrags (Dünger) zur Eutrophierung und somit Verarmung der Bestände führt. Es kommt zur Zersetzung durch Wiesenarten und Nitrophyten wie Brennessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) u.a. Weitere Nährstoffbelastung kommt von der Lauterach selbst. Das Gewässer ist in weiten Bereichen verunreinigt (Alge, Trübe, Blaustich). Werden die Hochstaudenfluren nicht wie angemessen im ein- bis zweijährigen Turnus gemäht, kommt es zur Verbuschung und Vergrasung der Flächen.

### **Bewertung**

Die Habitatqualität gestaltet sich aufgrund der aufgeführten Strukturminderung durch anthropogene Regulierungsmaßnahmen in unterschiedlichem Grade herabgesetzt. Nur ein Bestand östlich Kastl (6636-1015-002) zeigt einen besonders vielfältigen Strukturkomplex, hier wird der Bach von flächig aufgeweiteten Hochstaudenfluren flankiert. Mehr als die Hälfte der Hochstaudenfluren sind diesbezüglich gut ausgeprägt, d.h. die typischen

Habitatstrukturen als auch der Kontakt zu wertsteigernden Biotopen (Gewässer, Groß- und Klein-Röhrichte, Seggenriede, Auwald, extensive Nasswiesen) ist gegeben (B). Bei 25 der 58 Flächen ist dies nur eingeschränkt der Fall (C).

Tab. 16: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6430

$\Sigma$ 58 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	1	33	25	<b>B</b>
<b>Arten</b>	-	24	35	<b>C</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	9	34	16	<b>B</b>
<b>Gesamt</b>	-	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>B</b>

Die lebensraumtypische Artengarnitur ist in keinem der Bestände sehr gut ausgebildet, bei knapp zwei Drittel der Hochstaudenfluren ist sie nur in Teilen vorhanden (C), als Fragment divers zusammengesetzt aus oben beschriebenen Arten.

Betrachtet man diese Charakteristika der untersuchten Hochstaudenfluren gekoppelt mit den oben beschriebenen Beeinträchtigungen, können nur insgesamt 74,07 % der gesamten LRT 6430 – Fläche als gute Ausbildungen des LRTs angesprochen werden (B), bei den restlichen 25,93 % handelt es sich um Bestände mit einem schlechten Erhaltungszustand (C), die beste Wertestufe (A) wurde keinmal vergeben.

Tab. 17: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6430

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>6430</b>	A	0	0,00	0,00
	B	34	3,43	74,07
	C	25	1,20	25,93
	$\Sigma$	<b>59</b>	<b>4,63</b>	

### 3.1.1.5 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)



Abb. 11: Arten- und blütenreiche Extensivwiese mit einer lockeren Schicht aus Obergräsern (Glatthafer, Goldhafer), Mittelgräsern (Wiesen-Rispengras, Knäuelgras) und einer Vielzahl blühender Kräuter (Margerite, Rotklee, Hahnenfuß, Schafgarbe, Gänseblümchen, Wiesen-Glockenblume u.a.).

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Sowohl an den Hängen des Talsystems wie auch in der Aue kommen mehr oder weniger extensiv genutzte, artenreiche Glatthafer-Mähwiesen aus dem Verband Arrhenatherion vor. Sie sind einerseits aus Tal-Fettwiesen durch Nutzungsextensivierung, aus Kalkmagerrasen durch Aufdüngung oder aber aus Äckern durch Aufgabe der Ackernutzung und anschließende Mahd hervorgegangen. Allen gemeinsam sind eine regelmäßige Mahd und eine mäßige oder auch völlig fehlende Düngung.

Vom Intensivgrünland unterscheiden sich die Extensivwiesen einerseits durch einen deutlich höheren Arten- und Blütenreichtum, andererseits durch einen wesentlich lockereren Aufbau mit mehreren Schichten (Ober-, Mittel- und Untergräser, höhere und niedrigere Kräuter und Stauden). In den Intensivwiesen ist dagegen in der Regel die Schicht der Obergräser dominant und lässt kleineren Gräsern und Kräutern kaum Raum, wenn den Wiesen überhaupt genügend Zeit zum hohen Aufwuchs gegeben wird (Silagewiesen werden bereits vor der Blüte der Gräser gemäht).

Charakteristische Arten der Extensivwiesen sind in der Schicht der Obergräser Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Flaumhafer (*Helictotrichon*



*pubescens*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), in der der Unter- und Mittelgräser Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*). In besonders mageren Varianten greifen Grasarten der Halbtrockenrasen über wie Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*), Zittergras (*Briza media*) oder Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.).

An Kräutern und Stauden sind typisch Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Der fettere Flügel ist durch das verstärkte Auftreten von Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und/oder Weißklee (*Trifolium repens*) gekennzeichnet, der magere durch Arten wie Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* agg.), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) oder aus den Halbtrockenrasen übergreifende Arten wie Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). In feuchteren Ausbildungen finden sich Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) oder Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*).

Das verstärkte Auftreten von Nährstoffzeigern wie Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) oder der großblättrigen Ampfer-Arten (*Rumex crispus*, *R. obtusifolius*) bzw. von Nässezeigern wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) schließt in der Regel den LRT aus.



Abb. 12: Fettwiese (nicht zum LRT gehörig) im Lauterachtal mit viel Wiesen-Löwenzahn, Breitblättrigem Ampfer, Kriechendem Hahnenfuß und Wiesen-Fuchsschwanz.



Abb. 13: Aus einem aufgelassenen Acker hervorgegangene blütenreiche Wiese auf der Hochfläche. Der junge Entwicklungsstand macht sich an dem relativ geringen Artenreichtum und der Dominanz einzelner Arten, hier der Margerite, bemerkbar.

Tab. 18: Häufigkeit und Flächengrößen von LR 6510 und GE 6510

Biotoptyp	Anteil an LRT-Fläche [%]	Häufigkeit in x Teilflächen	Größe LRT [ha]
LR 6510	42,81	45	22,00
GE 6510	57,19	60	29,39
<b>Summe</b>		<b>105</b>	<b>51,39</b>

Die Flachland-Mähwiesen sind im FFH-Gebiet 45 Mal in artenreicher (LR6510) und 63 Mal in artenreicher und magerer Ausbildung (GE6510) vertreten. In 11 Biotop-TF kommen beide Typen nebeneinander vor und wurden anteilig verschlüsselt und bewertet. Hinsichtlich der LRT-Bewertungen ergeben sich im Vergleich zueinander aber höchstens marginale Unterschiede, in den meisten Fällen wurde die identische Bewertung vergeben. Aus diesem Grund werden die Flächen des LRT 6510 im Folgenden in ihrer Gesamtheit beschrieben.

### **Beeinträchtigung**

Die wichtigsten Beeinträchtigungen im Gebiet sind übermäßige Düngung einerseits (die sich negativ auf die Habitatstruktur wie auf den Artenreichtum auswirkt) sowie die durch Nutzungsauffassung oder Unternutzung hervorgerufene Tendenz zur Brache, die ähnliche Auswirkungen zeigt.

## Bewertung

**Habitatstrukturen:** Als wertgebende Habitatstrukturen der Flachland-Mähwiesen wird die Deckung der lebensraumtypischen Krautarten und der Unter- und Mittelgräser angesehen, denn sowohl in brach fallenden als auch in stark gedüngten Wiesen werden die typischen Krautarten durch Grasarten verdrängt.

**Arteninventar:** In die Bewertung gehen sowohl die Anzahl der pro Fläche aufgefundenen Wiesenarten ein, wie auch das Vorkommen besonders typischer und/oder wertgebender Arten, hier vor allem der aus den Magerrasen übergreifenden Arten.

**Beeinträchtigungen:** Hier werden das Vorkommen von Nitrophyten oder Neophyten, die Tendenz zur Brache, Ruderalisierung oder Einsaat negativ gewertet.

Tab. 19: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 6510

$\Sigma$ 109 Mal vergeben auf 92 Biotop-TF	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	63	43	3	<b>A</b>
<b>Arten</b>	36	58	15	<b>B</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	28	66	15	<b>B</b>
<b>Gesamt</b>	<b>39</b>	<b>63</b>	<b>7</b>	<b>B</b>

Die überwiegende Zahl der Flächen des LRT 6510 wurde insgesamt mit B bewertet (57,8 % der Teilflächenzahl, 53,47 % der gesamten LRT-Fläche), gut ein Drittel mit A (35,8 % der Teilflächenanzahl, 39,54 % der gesamten LRT-Fläche) und nur 6,4 % der Teilflächenanzahl und 6,99 % der gesamten LRT-Fläche mit C. Für die Abstufung waren vor allem Artenausstattung und Beeinträchtigung verantwortlich, während auf mehr als der Hälfte der Flächen die Habitatstruktur mit A bewertet wurde.

Tab. 20: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 6510

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>6510</b>	A	34	20,32	39,54
	B	54	27,48	53,47
	C	7	3,59	6,99
	$\Sigma$	<b>95</b>	<b>51,39</b>	

### 3.1.1.6 LRT 8160\* - Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Dieser LRT umfasst natürliche und naturnahe Kalk- und Mergel-Schutthalden der collinen bis montanen Stufe (Mittelgebirge und Alpen) mit einer Vegetation der Stipetalia calamagrostis-Gesellschaften, seien sie natürlichen Ursprungs oder bedingt durch einstige anthropogene Nutzung. Auch beim Fehlen von typischen höheren Pflanzen ist der LRT zu erfassen, solange charakteristische Moos- und Flechtenarten vorhanden sind.

Da kleinflächige, natürliche Kalkschutthalden am Fuß von Felsbildungen bei den LRT 6110\* und 8210 integriert werden, wurde der LRT 8160 nur zehn Mal erfasst – zum Vergleich: der LRT 6110\* wurde 45 Mal dokumentiert, der LRT 8210 36 Mal (letzterer außer einmal immer zusammen mit LRT 6110\*). Die Schutthalden sind mit sehr geringen Flächenanteilen (1 % der Gesamtfläche der Biotop-TF) in Magerrasen (LRT 6210), Wacholderheiden (LRT 5130) oder magere Grünlandbrachen eingebettet, nur zwei aus Lesestein-Riegeln entstandene Kalkschutt-Fluren bei Schmidmühlen sind flächig ausgebildet und wurden als eigene Biotop-TF erfasst (6737-1028-002, -003).

Die qualitativ minderwertigen Schuttfluren (CCB//C) am Friedhof Hohenburg (6736-1022-002) und im östlichen Pirezertal (6737-1014-002) zeigen sich strukturschwach, dies bedingt sich durch die Kleinflächigkeit und die mangelnde Dynamik. Hier finden sich zwar typische Moos- und Flechtenarten, die charakteristischen Blütenpflanzen fehlen jedoch weitgehend. Die kleine Schuttflur im Pirezertal befindet sich am Fuße einer alten Entnahmestelle, hier tritt zumindest die Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) auf. Am Rande der kleinen Flur am Friedhof siedelt die RL-Art *Cerintho minor* (Kleine Wachsblume, RL Bay2).

In den Schuttfluren findet sich allgemein ein hohes Vorkommen charakteristischer Moose (*Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum*) und Flechten (*Caloplaca arnoldii*, *C. cirrochroa*, *C. coronata*, *C. dalmatica*, *C. flavescens*, *C. flavovirescens*, *Collema cristatum*, *C. polycarpon*, *Lecanora dispersa*, *L. muralis*, *Verrucaria muralis*, *V. nigrescens*). Auf den bezüglich der Artengarnitur besser ausgestatteten Schuttfluren wachsen neben diesen auch LRT-typische Blütenpflanzen wie Weißer, Scharfer und Milder Mauerpfeffer (*Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*), Rupprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), begleitend treten teils Raue Gänsekresse (*Arabis glabra*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) auf.

Die bereits angesprochene großflächigere Kalkscherben-Schuttflur (6737-1028-002) ist als Triple-A-Ausprägung des LRT 8160 zu betrachten. Die Fläche ist mäßig steil nach Süden exponiert, die (5-30 cm im Durchmesser messenden) Kalkscherben liegen locker übereinander, randlich sind sie durch Moosteppiche konsolidiert. Der zentrale Teil ist voll besonnt, die Randbereiche werden nur leicht von Büschen beschattet. Die Scherben sind dicht mit Krustenflechten bewachsen, seltener siedeln hier auch Polstermoose. Sonst finden sich Stift- und Becherflechten (*Cladonia coniocraea*, *C. pyxidata* subsp. *pocillum*, *C. pyxidata* subsp. *pyxidata*) vor allem in den zahllosen Zwischenräumen der Scherben. Charakteristische Farn- und Blütenpflanzen fehlen hier bis auf Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) und Rupprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*).



Abb. 14: Gute Ausprägung des LRT 8160\* mit Rupprechts-Storchschnabel  
(*Geranium robertianum*; 6737-1007-001).



Abb. 15: Kleine Kalkschutt-Halde mit Rauer Gänsekresse (*Arabis glabra*) und  
Wohlrriechendem Schöterich (*Erysimum odoratum*) (6736-1032-001).



Abb. 16: Kalkscherben-Schuttflur mit hohem Arten- und Struktureichtum (6737-1028-002).



Abb. 17: *Caloplaca flavovirescens*.



Abb. 18: *Schistidium apocarpum* und  
*Grimmia pulvinata*.

### **Beeinträchtigung**

Da die umgebenden Magerrasen von fünf der Schuttfluren nicht oder nur unzureichend gepflegt werden und so in Verbrachung und Verbuschung begriffen sind, werden die Kalkschutt-Halden hier bereits in signifikantem Maße beschattet, bzw. wachsen sie bereits mit Gehölzen zu (Rose, Weißdorn, Schlehe, Hartriegel, Liguster u.a.).

Nicht oder in einem noch nicht signifikanten Maße beeinträchtigt (A) sind fünf der zehn Schutthalden, hier liegt höchstens eine leichte Beschattung vor.

**Bewertung**

Die typische Artengarnitur der Kalk-Schutthalden ist wie oben beschrieben von nur in Teilen (C; 3 TF) über eingeschränkt (B; 4 TF) bis hin zu vollständig vorhanden (A; 3 TF). Der enorme Artenreichtum auf den drei letztgenannten TF liegt in der nur hier sehr hohen kleinstandörtlichen Strukturvielfalt der Flächen begründet (rutschender und ruhender Schutt mit verschiedenen Füll- und Auflage-Substraten, charakteristische Vegetationstypen). Ansonsten gestalten sich die Habitatstrukturen überwiegend gut ausgeprägt (B; 6 TF), d.h. es ist zumindest eine gewisse Dynamik der Halde gegeben. Nur bei zwei Flächen ist selbst dies nicht der Fall (C).

Tab. 21: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 8160\*

$\Sigma$ 10 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	2	6	2	<b>B</b>
<b>Arten</b>	3	4	3	<b>B</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	5	5	-	<b>A/B</b>
<b>Gesamt</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>B</b>

Gekoppelt mit den Einzelbewertungen der Beeinträchtigungen können immerhin knapp 1/3 der Flächen insgesamt als sehr gute Ausprägungen (A) des LRT 8160\* eingestuft werden, bei der Hälfte der Flächen handelt es sich um gute Ausbildungen (B).

Tab. 22: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 8160\*

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>8160</b>	A	3	0,039	31,66
	B	6	0,078	63,21
	C	2	0,006	5,13
	$\Sigma$	<b>11</b>	<b>0,123</b>	

### 3.1.1.7 LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation



Abb. 19: Felsspaltengesellschaft mit Braunstieligem Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) und Mauerraute (*A. ruta-muraria*) (6635-1130).

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Kalkfelsen sind ein typischer Bestandteil des FFH-Gebietes. Durch die Verwitterung treten einerseits die geschichteten Werkkalkbänke und andererseits die Dolomitstotzen an die Oberfläche. Insbesondere letztere erheben sich oft als imposante steile Felsen auch aus dem Wald heraus, während die Werkkalkbänke nur stellenweise freiliegen und in der Regel Zeugnisse eines ehemaligen Abbaus darstellen.

Der Bewuchs mit höheren Pflanzen konzentriert sich auf die Felsspalten. Je nach der Tiefe der Humusansammlung können sich an den Extremstandort angepasste Felsfarne wie Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) und Mauerraute (*A. ruta-muraria*) ansiedeln. Häufig sind auch Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Blaugras (*Sesleria albicans*), Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*) oder Wohlriechender Schöterich (*Erysimum odoratum*), selten die Sand-Schaumkresse (*Cardaminopsis arenosa*). Darüber hinaus treten in den Felsspalten öfters Zufallsankömmlinge aus den benachbarten Kalk-Pionierrasen wie Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), aus dem Kalk-Halbtrockenrasen oder den angrenzenden Wäldern auf, unter diesen vor allem Jungwuchs von Kiefern, Eichen oder anderen Baumarten.

Wesentlich artenreicher als die Farn- und Blütenpflanzen sind Moose und Flechten an den Felsen vertreten, die nicht nur die Spalten sondern auch die mehr oder weniger glatten



Felswände besiedeln können. Generell sind dabei die Moose vor allem an den absonnigen Partien konzentriert, die Flechten an den besonnten.

Häufige und typische Moose an den Felsen sind Echtes Trugzahnmoos (*Anomodon viticulosus*), Haarblättriges Birnmoos (*Bryum capillare*), Schneckenmoos (*Ctenidium molluscum*), Verbogenstieliges Doppelhaarmoos (*Ditrichum flexicaule*), Polster-Kissenmoos (*Grimmia pulvinata*), Seidenmoos (*Homalothecium sericeum*), Glattes und Krausblättriges Neckermoos (*Neckera complanata*, *N. crispa*), Stein-Goldhaarmoos (*Orthotrichum anomalum*), Versteckfrüchtiges Spalthütchen (*Schistidium apocarpum*), Gekräuselttes Spiralzahnmoos (*Tortella tortuosa*), Mauer-Drehzahnmoos (*Tortula muralis*), selten tritt auch das Grünspan-Nacktmundmoos (*Gymnostomum aeruginosum*) auf.

An Flechten (für die es noch keine deutschen Namen gibt) kommen häufig vor *Aspicilia calcarea*, *A. contorta*, *Bagliettoa parmigera*, *Caloplaca cirrochroa*, *C. dalmatica*, *C. flavescens*, *C. flavovirescens*, *Candelariella aurella*, *Collema cristatum*, *Dermatocarpon miniatum*, *Lecanora dispersa*, *L. muralis*, *Lecidella stigmatea*, *Leptogium lichenoides*, *Lobothallia radiosa*, *Placidium rufescens*, *Placynthium nigrum*, *Protoblastenia rupestris*, *Rinodina bischoffii*, *Sarcogyne regularis*, *Verrucaria muralis*, *V. nigrescens* und seltener *Acarospora macrospora*, *Bagliettoa calciseda*, *Caloplaca arnoldii*, *C. aurantia*, *Collema auriforme*, *C. polycarpon*, *Diplotomma epipolium*, *Gyalecta jenensis*, *Lecanora campestris*, *Physcia caesia*, *Placocarpus schaeferi*, *Synalissa symphorea*, *Toninia candida*, *Verrucaria polysticta* und *Verruculopsis lecideoides*.



Abb. 20: An absonnigen Stellen der Kalkfelsen entwickeln sich öfters große Lager der Alge *Trentepohlia aurea*.

### Beeinträchtigung

Die Felsen im Gebiet sind in der Regel gering bis gar nicht beeinträchtigt. Wenn überhaupt, stellt die Beschattung durch angrenzende Gehölze eine Beeinträchtigung dar, die zu einem Rückgang bzw. Ausbleiben von lichtliebenden Arten führt. Zudem können unter den temperaten Bedingungen der Beschattung Waldarten (unter anderem Efeu) die Felsen besiedeln und die typischen Felsarten verdrängen. Besonders kritisch wird die Beschattung, wenn sie durch Fichten erfolgt, da sie hier auch während der Wintermonate anhält, wenn die Moose und Flechten besonders auf das Sonnenlicht angewiesen sind; im Gegensatz zu den Farn- und Blütenpflanzen halten sie keine Winterruhe, die Mehrzahl der Arten hat wohl eher im Winter ihre Hauptwachstumszeit.

Durch die geringe touristische Erschließung des Gebiets spielen Tritt oder Klettern an den Felsen als Beeinträchtigung nur eine geringe Rolle.

### Bewertung

Habitatstrukturen: Bewertet wird hier die Vielfalt an Exposition und Inklination sowie an Kleinstrukturen im Fels wie Ritzen, Spalten oder Balmen. Über die Hälfte der Felsen konnte wegen der reichen Strukturierung mit A bewertet werden, ein knappes Drittel mit B. Nur sehr kleine Felsen (Felsausragungen in Magerrasen) bieten wegen ihrer geringen Größe nur wenigen Strukturen und Neigungen Platz, so dass sie mit C bewertet wurden (2 Flächen).

Arteninventar: Bei der Beurteilung des Arteninventars wurden die Kryptogamen mit einbezogen. Etwa ein Drittel der Felsen konnten mit A bewertet werden, je etwa ein weiteres Drittel mit B oder C. Die weniger artenreichen Felsen sind entweder stärker beschattet oder es handelt sich nur um kleinere Felsausragungen in Halbtrockenrasen, auf denen naturgemäß nur weniger Arten zu finden sind.

Tab. 23: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 8210

Σ 36 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	21	13	2	<b>A</b>
<b>Arten</b>	11	11	14	<b>B</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	18	18	-	<b>A/B</b>
<b>Gesamt</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>B</b>

Insgesamt konnte ein knappes Drittel der 36 LRT 8210 – Flächen als sehr gute Ausprägungen eingestuft werden (A), der Rest weist immerhin die Qualitätsstufe B auf. Nur 3 % der Flächen (5 % der gesamten LRT 8210 – Fläche) zeigen schlechtere Zustandsqualitäten (C).

Tab. 24: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 8210

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>8210</b>	A	11	0,385	35,25
	B	23	0,675	61,68
	C	2	0,034	3,07
	Σ	<b>36</b>	<b>1,094</b>	

### 3.1.1.8 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen

#### **Kurzcharakterisierung**

Die LUBW charakterisiert den Lebensraumtyp 8310 folgendermaßen (LUBW 2013, ergänzt):

Höhlen sind das Ergebnis einer als Verkarstung bezeichneten Auflösung von Gestein im Untergrund. Verkarstung ist die chemische Auflösung löslicher Gesteine entlang von Klüften und Schichtfugen. Zur Verkarstung geeignete Gesteine sind in erster Linie Kalk, Gips und Salz. Überall, wo Kalkgestein ansteht, kann es Höhlen geben. Damit besonders reich ausgestattet sind die Naturräume Schwäbische und Fränkische Alb sowie die Alpen. Dort haben einige Höhlen beachtliche Dimensionen erreicht. Höhlen weisen ein sehr ausgeglichenes Temperatur- und Feuchteregime auf. Da nur im Eingangsbereich Tageslicht einfällt, ist nur dort ein Pflanzenwachstum möglich. Für einige hochspezialisierte Tierarten stellen Höhlen den einzigen besiedelbaren Lebensraum dar. In bestimmten Höhlensystemen kommen aufgrund ihrer Isolierung sogenannte endemische Arten vor, das sind Arten, die auf das betreffende Höhlensystem beschränkt sind. Für zahlreiche zum Teil hochgradig gefährdete Fledermausarten sind die unterirdischen Hohlräume als Winterquartier von großer Bedeutung. Der Lebensraumtyp 8310 umfasst Höhlen und Halbhöhlen (Balmen), soweit sie nicht touristisch erschlossen oder genutzt sind, einschließlich ihrer Höhlengewässer.

#### **Bestand**

Im FFH-Gebiet sind zwei Jura-Karsthöhlen bekannt.

Daneben liegen unweit außerhalb des FFH-Gebietes zwei kleine Höhlen (G. KNIPFER mündl.), die in das FFH-Gebiet integriert werden könnten (evtl. Vorschlag für Ergänzung des FFH-Gebietes). Diese Höhlen haben bislang allerdings kaum Funktion als Fledermaus-Winterquartier, liegen im Privatbesitz und werden gelegentlich von Freizeitnutzern aufgesucht. Mehrere weitere bedeutende Karsthöhlen befinden sich im benachbarten Truppenübungsplatz „Hohenfels“ (FFH-Gebiet 6736-302).

#### **Beeinträchtigung**

Beide Höhlen sind mit dem grünen Fledermaus-Dreieck als Winterquartier gekennzeichnet. TG 1 ist vergittert und somit vor menschlichen Beeinträchtigungen heute geschützt. Abgesehen von der Fledermaus-Winterquartierszählung können nur im Juli/August Höhlenforscher in Abstimmung mit der UNB ausnahmsweise die Höhle betreten. Gelegentlich dringen jedoch Fuchs und Dachs über unbekannte Nebeneingänge ein und scheinen Störungen zu verursachen.

TG 2 ist zwar nicht vergittert, weist aber nur einen kleinen unscheinbaren Eingang auf. Die Höhle geht spaltenförmig schräg nach unten und ist nicht für Feste, Feuer etc. geeignet. Im Höhlenkataster ist jedoch notiert, dass diese „einst durch Unmengen an rezenten Tierknochen und Müll/Flaschen“ belastet wurde.

Insgesamt liegen somit mittlere Beeinträchtigungen vor, so dass eine Bewertung mit B erfolgt.

#### **Bewertung**

Die nachfolgende Bewertung erfolgt auf Grundlage der Abfrage maßgeblicher Gebietskenner (G. KNIPER, R. LEITL) sowie insbesondere auf Grundlage der Auswertung des Höhlenkatasters sowie Befragung des Höhlenforschers Martin HARDER (Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Bayern, LHKB e. V.).

Lebensraumstrukturen: Die beiden Höhlen stellen zwei natürliche, mikroklimatisch und geologisch intakte Höhlen dar (SCHREIBER, RUDOLPH & STETTER 2002). TG 1 ist mit wohl > 50 m Gesamtlänge eine Mittelhöhle und weist einige geräumige Hallen, aber aufgrund seiner Lage im Bereich der Dolomitsande wohl natürlicherweise nur wenige Tropfsteine auf (G. KNIPFER, schriftl.). Teilfläche 2 ist mit einer Gesamthöhle von <50 m eine Kleinhöhle, geht spaltenförmig schräg nach unten und hat keine größeren Hohlräume. Die Strukturausstattung wird mit A bewertet.

Artenausstattung: Die vorliegende Kartier- und Bewertungsvorgaben der Bayerischen Offenlandbiotop-Kartierung sieht in der Regel keine Bewertung der Artenausstattung vor. Im konkreten Falle kann aufgrund der Funktion beider Höhlen als herausragend bedeutende Überwinterungsquartiere der bundesweit einzigen Wochenstube der Großen Hufeisennase in Hohenburg jedoch eine klare Bewertung mit A vorgenommen werden. Daneben überwintern in der vergitterten TG 1 in größerer Anzahl Große Mausohren. In TG 2 wurden bislang nur in geringem Umfang einzelne Fledermäuse festgestellt.

Der Kenntnisstand zur sonstigen Höhlenbiologie ist wie so oft gering. Nach G. KNIPFER weisen beide Höhlen viele Höhlenspinnen auf und typische Insekten wie z. B. teils gesellig überwinternde Kreuzdornspanner (*Philereme spec.*) oder Zimteulen (*Scoliopteryx libatrix*). In TG 1 wird von einer vermutlich typischen Höhleneingangs- und Übergangsfauuna mit zusätzlich *Dipteren*, und *Collembolen*-Arten in Pfützen und Wasserbecken der großen Halle berichtet (M. HARDER schriftl.). Martin HARDER schätzt diese Teilfläche daher bezüglich der Höhlenbiologie als deutlich vielfältiger ein als TG 2.



### 3.1.1.9 LRT 9150 – Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum)



Abb. 21: Orchideen-Kalk-Buchenwald östlich von Adertshausen.

#### **Kurzcharakterisierung**

Unter dem Lebensraumtyp 9150 versteht die FFH-Richtlinie Buchenwälder auf warmen, trockenen bis mäßig trockenen Kalk- und Dolomitböden. Die meist flachgründigen, humusreichen Standorte sind bis in den Oberboden hinein skeletthaltig und erwärmen sich rasch. Entsprechend gering ist das Wasserspeichervermögen, so dass die Böden in Trockenzeiten rasch austrocknen und selbst die Buche Wassermangelsymptome zeigen kann (z.B. lichte Kronen). Trotzdem ist die Buche allen anderen Baumarten in ihrem Wachstum überlegen und dominiert die Bestockung.

Typische Mischbaumarten sind Elsbeere, Mehlbeere, Eiche, Hainbuche, Sommerlinde und Spitzahorn, die in naturnahen Beständen meist einzeln eingestreut sind und insgesamt nur geringe Anteile einnehmen.

In der Bodenvegetation gibt es eine Vielzahl von Zeigerpflanzen, z.B. rotes und weißes Waldvögelein, Bergsegge, Salomonsiegel, Pfirsichblättrige Glockenblume, Schwalbenwurz. In Bereichen mit etwas besserer Wasserversorgung (mäßig trockene Standorte) kann die Wurzelkonkurrenz der deutlich wüchsigeren Buche zu einer nahezu bodenvegetationsfreien Ausprägung des Orchideen-Kalk-Buchenwalds führen (Fagetum-nudum).

#### **Bestand**

Der Lebensraumtyp 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald kommt im FFH-Gebiet nur auf zwei kleinen Teilflächen mit insgesamt 1,35 ha vor (0,9 % der Waldfläche). Es handelt sich um zwei kleine Buchenbestände mit Kiefer und Fichte als Mischbaumarten.

An lebensraumtypischen Pflanzen kommen u. a. das weiße und rote Waldvögelein, die rotbraune Stendelwurz, der Zwergbuchs, die Schwalbenwurz und die Mehlbeere vor.

Die (mäßig) trockenen, kalkhaltigen, flachgründigen Süd- und Südwesthänge entlang der Lauterach wären von Natur aus überwiegend mit Orchideen-Kalk-Buchenwälder bestockt. Nach jahrhundertelanger Nutzung dieser Hänge als Viehweide sind von der ursprünglichen Vegetation nur noch Relikte vorhanden. Nach Aufgabe der Beweidung in der Mitte des letzten Jahrhunderts begann eine Wiederbewaldung der Flächen mit Kiefer. Diese Baumart prägt heute das Erscheinungsbild der Talhänge (siehe unten: sonstiger Lebensraum Wald). Einzelne Eichen und Buchen in der Verjüngung (entstanden durch Hähersaat) zeigen, dass sich mittlerweile auch Baumarten der potentiell natürlichen Vegetation ansiedeln. Lässt man dieser natürlichen Entwicklung ihren Lauf, kann sich der Orchideen-Kalk-Buchenwald langfristig wieder ausbreiten.

### Bewertung



#### Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Wertstufe	Begründung
Baumarten	B	Die gesellschaftstypischen Baumarten nehmen rund 85 % der Fläche ein.
Entwicklungsstadien	C	Es sind nur 2 Entwicklungsstadien mit mehr als 5 % vorhanden.
Schichtigkeit	A	Auf mehr als 50 % der Fläche stocken mehrschichtige Bestände.
Totholz	B	Mit 5 Festmeter Totholz pro Hektar liegt der Wert im oberen Bereich der Referenzspanne von B (2 – 5 fm/ha).
Biotop-Bäume	B	Mit 3 Biotopbäumen je Hektar liegt der Wert noch im Bereich der Referenzspanne für B (3 – 6 Biotopbäume/ha).
<b>Bewertung der Strukturen = B</b>		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 35 %, Entwicklungsstadien 15 %, Schichtigkeit 10 %, Totholz 20 %, Biotopbäume 20 %.



#### Charakteristische Arten

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	C	Von den rund 20 Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind 9 vorhanden, davon 4 mit mehr als 1 % Anteil.
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	C	Von den Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind nur 2 in der Verjüngung vorhanden.
Flora	C	Es konnten 16 Leitarten der Bodenvegetation bestätigt werden. Davon ist 1 Art als höherwertig (Wertstufe 2) eingestuft. Für B müssen mindestens 5 höherwertige Arten vorhanden sein.
<b>Bewertung der Arten = C</b>		

Die einzelnen Kriterien sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) wie folgt gewichtet: Baumarten 34 %, Verjüngung 33 %, Flora 33 %.



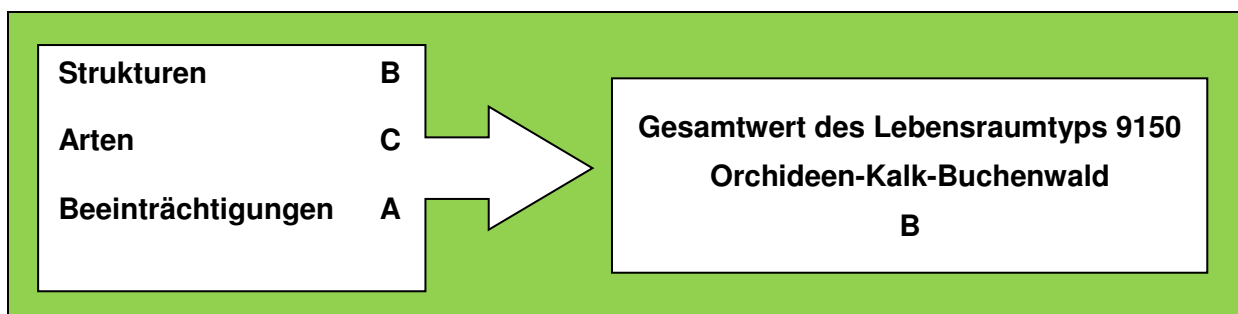
### Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt. Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird deshalb mit **A** (hervorragender Erhaltungszustand) bewertet.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = A**



### Erhaltungszustand



Die einzelnen Merkmale sind gemäß „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten“ (Stand Dezember 2004) gleich gewichtet.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustands sowie der Herleitung von notwendigen Erhaltungsmaßnahmen ist stets die geringe Fläche des Lebensraumtyps 9150 mit nur 1,35 ha zu berücksichtigen.

### 3.1.1.10 LRT 91E0\* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)



Abb. 22: Auwald aus Erlen und Strauchweiden an der Lauterach.

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Da die Auwälder im Gebiet in engster Verzahnung mit den übrigen Lebensraumtypen des Flusses (3260, 6430) vorkommen, wurden sie im Zuge der Offenlandkartierung mit erhoben.

Die Auwälder im Lauterachtal und seinen Nebentälern sind fast ausschließlich als lineare, überwiegend einreihige Galeriewälder entlang des Flusses ausgebildet, flächige Bestände sind selten (z. B. 6636-1015-009). Die Baumschicht wird überwiegend von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Bruchweiden (*Salix fragilis*, *Salix x rubens*) gebildet, seltener treten Grau-Erle (*Alnus incana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*) oder andere Baumarten auf.

In der Strauchschicht stehen vorwiegend Strauchweiden (*Salix caprea*, *S. cinerea*, *S. purpurea*, *S. viminalis*), Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Schneeball (*Viburnum lantana*, *V. opulus*) sowie Kleinsträucher wie Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kratzbeere (*Rubus caesius*) oder Himbeere (*Rubus idaeus*).

Der Unterwuchs besteht aus einer Mischung von mehr oder weniger stickstoffliebenden Waldarten wie Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hunds-Quecke (*Elymus caninus*), Echter



Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Hochstauden wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sowie häufig Stickstoffzeigern wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) oder Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

In die Gehölze windet sich stellenweise der Hopfen (*Humulus lupulus*), seltener die Echte Zaubwinde (*Calystegia sepium*).

In den Lücken zwischen den Gehölzen stehen Mosaik aus fragmentarischen Hochstaudenfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.), Sumpf-Storchnabel (*Geranium palustre*) und Geflügelter Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), in die teils kleine Bestände von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) eingestreut sind. Eingestreute Altgras- und Brennnesselfluren wurden als „sonstige Flächenanteile“ codiert.



Abb. 23: Stehendes Totholz im Auwald.

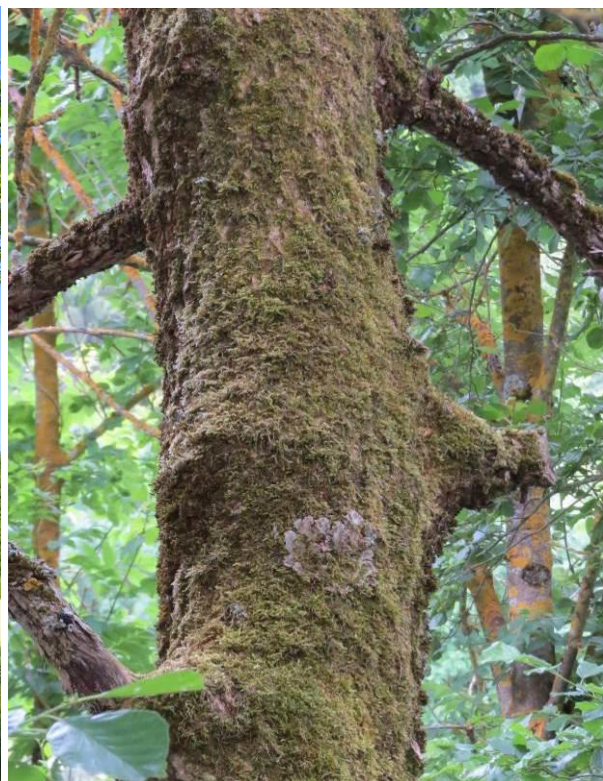


Abb. 24: Moos- und Flechtenbewuchs im Auwald: im Vordergrund an Erle Schlafmoos und die Flechte *Peltigera praetextata*, an den Ästen Verwandtes Goldhaarmoos, im Hintergrund an Eschen die gelbe Flechte *Xanthoria parietina*.

Häufige finden sich in den Auwäldern am Boden liegendes Totholz sowie Biotopbäume mit Höhlen, abgestorbenen Ästen in der Krone, Baumpilzen oder reichlichem Bewuchs an Moosen und Flechten. Auch am Lauterachtal sind die beiden neuartigen Baumerkrankungen zweier der wichtigsten Auwaldarten nicht spurlos vorbeigegangen. Die Schäden durch den das Erlensterben auslösenden Scheinpilz *Phytophthora alni* halten sich noch in Grenzen, während sehr viele der Eschen vom Eschentriebsterben betroffen sind, das durch den Pilz *Chalara fraxinea* ausgelöst wird. Die meisten der Bäume sind noch nicht letal geschädigt, weisen aber große Mengen von verdorrten Ästen auf.



Abb. 25: Der Klapperschwamm (*Grifola frondosa*) an einem vom Biber benagten Baum im Auwald.

Abb. 26: Junge Esche mit Befall von *Chalara fraxinea* und absterbenden Ästen.

### **Beeinträchtigung**

Die wichtigste und fast durchgehend vorhandene Beeinträchtigung der Auwälder im Gebiet ist die fehlende Pufferzone und der dadurch bedingte Nährstoffeintrag aus der angrenzenden Nutzung (Intensivwiesen, Äcker). Darüber hinaus können sich durch die direkt angrenzende Nutzung kaum Waldmäntel und Säume entwickeln. Beides verhindert die Ausbildung einer walddtypischen Krautschicht, so dass im Allgemeinen nitrophytische Arten auch aus anderen Gesellschaften (vor allem der Hochstaudenfluren) vorherrschen. Mesophile Waldarten wie die Schlüsselblume (*Primula veris*) treten daher in den Auwälder nur sehr selten auf.

Verstärkt wird die Eutrophierung durch das stark nährstoffbelastete Wasser der Lauterach, das bei Überflutungen zu einem weiteren Nährstoffeintrag beiträgt.

Auf Teilstrecken führen die Gewässerregulierung, Gewässerausbau und die Wasserentnahme für Mühlbäche zu einem veränderten Wasserregime, das wiederum Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung der Auwälder hat.

Negative Auswirkungen auf die typische Artenzusammensetzung der Auwälder hat außerdem das Eindringen von Neophyten, hier allen voran die des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*).

### **Bewertung**

Die Bewertung der Auwälder als nicht zum Offenland gehörigen LRT erfolgt nach Tab. 2 des Handbuchs der LRT Bayerns (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT 2010). Die Werte aller Auwaldflächen werden dann für das gesamte FFH-Gebiet gemittelt.

Waldstrukturen (Habitat): Hier gehen die Baumartenanteile (nach gesellschaftstypischen und gesellschaftsfremden), Entwicklungsstadien, Schichtigkeit, Totholzanteil und Vorhandensein von Biotopbäumen ein. Bei 36 der 48 erfassten Auwald-Flächen sind die typischen Strukturen weitgehend vorhanden.

Arteninventar: Für das lebensraumtypische Arteninventar erfolgt jeweils zu gleichen Teilen eine Bewertung der Baumartenzusammensetzung, der Verjüngung und der Bodenvegetation, jeweils anhand der Vollständigkeit des zu erwartenden Arteninventars. 60 % der Auwälder im FFH-Gebiet weisen eine eingeschränkte Artengarnitur auf (C), der Rest bis auf eine Teilfläche eine weitgehend LRT-typische (B).

Beeinträchtigungen: Die Bewertung erfolgt gutachterlich nach den Kriterien der Tab. 11 in MÜLLER-KROEHLING et al. (2004): Befahrungs- und Trittschäden, Wasserhaushalt, Verbauung, Veränderung des Nährstoffhaushalts, forstliche Eingriffe, Schädlinge und invasive Arten sowie Fragmentierung. 30 der insgesamt 48 Auwald-Flächen zeigen sich mittelgradig, 14 sogar in hohem Maße beeinträchtigt.

Tab. 25: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 91E0\*

Σ 48 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	3	36	9	<b>B</b>
<b>Arten</b>	1	18	29	<b>C</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	4	30	14	<b>B</b>
<b>Gesamt</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>B</b>

Die aus den Einzelbewertungen resultierende Gesamtbewertung des LRT im FFH-Gebiet ergibt eine Verteilung von ca. 87 % guten LRT-Ausbildungen gegenüber ca. 12 % schwachen und nur 1 % (eine TF) sehr guten Ausprägungen.

Tab. 26: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 91E0\*

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>91E0</b>	A	1	0,15	1,08
	B	30	12,28	87,14
	C	17	1,66	11,78
	Σ	<b>48</b>	<b>14,09</b>	

### 3.1.1.11 LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Die Sarmaten waren Reiternomaden, die vom 2. vorchristlichen bis zum 4. nachchristlichen Jahrhundert das Gebiet zwischen den Flüssen Don und Donau besiedelten. Die großen Steppen in diesem Bereich dienten als Weidegründe für ihre Herden. Hieraus leitet sich der Begriff „sarmatische Steppe“ ab, als Bezeichnung einer geographischen Region.



Abb. 27: Kiefernsteppenwald nordwestlich von Adertshausen

#### **Kurzcharakterisierung**

Unter dem Lebensraumtyp 91U0 versteht die FFH-Richtlinie trockene, lichte Kiefernwälder auf verschiedenen Sonderstandorten. Im Gebiet der Fränkischen Alb sind dies stark flachgründige Kalkfelsen und basenreiche Dolomitsande. Die Baumschicht wird fast ausschließlich von der oft krüppelig wachsenden Kiefer gebildet. Eher selten sind Mischbaumarten wie Sandbirke, Zitterpappel, Vogelbeere und Mehlbeere anzutreffen. In der Unterschicht finden sich öfters Wacholderbüsche.

Zeigerarten in der Bodenvegetation sind beispielsweise Fiederzwenke, Winterlieb-Arten, Salomonsiegel, Zypressenwolfsmilch, Zwergbuchs, Flechten und Zwergsträucher wie Heidel- und Preiselbeere.

Häufig sind Kiefernwälder der sarmatischen Steppe erst durch jahrhundertelange menschliche (Über-) Nutzung (Waldweide, Streunutzung, Holzkohlegewinnung für die Eisenverhüttung) entstanden bzw. begünstigt worden. Mit der natürlichen Verjüngung von Fichte und Buche beginnt ein Prozess des langsamen, langfristigen Wandels dieser Kiefernwälder.

**Bestand**

Im FFH-Gebiet 6636-371 „Lauterachtal“ kommt der Lebensraumtyp 91U0 „Kiefernwälder der sarmatischen Steppe“ nordwestlich von Adertshausen an den nach Süden exponierten Oberhängen zweier Bergkuppen auf insgesamt 3,75 ha vor. Es handelt sich um 2 kleine Kiefernreinbestände mit etwas Fichte, einzelnen Aspen und einer Buche im Unter- und Zwischenstand. In lückigen Bereichen verjüngt sich die Kiefer, ansonsten ist nur vereinzelt Fichten-Naturverjüngung zu beobachten.

In der Bodenvegetation kommen u. a. verschiedene Flechtenarten, Fiederzwenke, Zwergbuchs, Nickendes Wintergrün, Salomonsiegel und Rotbraune Stendelwurz vor.

Die beiden Teilflächen wurden beim Monitoring der FFH-Lebensraumtypen im Jahr 2012 erfasst und bei der aktuellen Kartierung bestätigt.

**Bewertung**

Dieser Lebensraumtyp stand zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes und es lagen keine Erhaltungsziele vor. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes wurde daher von Seiten der Forstverwaltung nicht vorgenommen.

### 3.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

Es wurden zwei Offenland-Lebensraumtypen erfasst, die nicht im SDB des FFH-Gebietes aufgeführt sind.

Tab. 27: Im SDB für die FFH-Gebiete aufgeführte LRT

EU Code	LRT Name
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen
7230	Kalkreiche Niedermoore

#### 3.1.2.1 LRT 5130 – Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

##### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Die beweideten Wacholderheiden (5 der 14 Flächen) stellen sich als kurzwüchsige, arten- und blütenreiche Kalk-Magerrasen dar, die locker bis regelmäßig mit Wacholderbüschen durchsetzt sind (Deckung >5 % der Fläche). Sie sind im Durchschnitt struktur- und artenreicher als die gemähten Halbtrockenrasen (5130: je Ø A (64,3 %)); 6210: je Ø B (35-38 %). Größere Bestände des LRT finden sich um Mühlhausen und im Bereich Allersburg – Hohenburg – Adertshausen.



Abb. 28: Großflächige Wacholderheide östlich Hohenburg (6736-1030-001; Gesamtbewertung A).

Die Habitatstrukturen sind überwiegend (9TF, 64,3 %) hervorragend ausgeprägt mit einem gut ausgebildeten Kalk-Magerrasen auf reliefreichem Untergrund mit unterschiedlich dichten Bereichen, Rohbodenstellen, Felsausragungen, Moosbeständen, Bodenflechten und Malmkalkscherben-Ansammlungen. Die Flächen werden überstanden von einzelnen oder zu kleinen Gebüschformationen Wacholdersträuchern und -bäumen (*Juniperus communis* subsp. *communis*) diversen Alters. Meist kommen daneben weitere typische Gehölze wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.) und Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) vor. Circa. ein Drittel der Wacholderheiden weisen noch gut ausgeprägte Habitatstrukturen auf (4 (28,6 %), nur ein Bestand ist bereits degeneriert (6636-1021-002); Habitat-, Beeinträchtigung- und Gesamt-Bewertung C). Diese insgesamt für das FFH-Gebiet schlechteste Ausbildung des LRT 5130 befindet sich nordwestlich Mühlhausen, hier überstehen Wacholderbüsche locker einen schon lange brachgefallenen, verbuschten und vergrasteten Halbtrockenrasen mit verarmten Arteninventar.

Die niedrigwüchsigen und krautreichen Bestände (Gesamtbewertung A) weisen eine lockere Schicht Obergräser (Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum* agg.), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*)) und eine ausgeprägte Schicht Mittel- und Niedergräser aus Schaf-Schwingel (*Festuca rupicola*), Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Blaugrüner Segge (*Carex flacca*), Frühlings-Segge (*C. caryophyllaea*) und Vogelfuß-Segge (*C. ornithopoda*) u.a. auf. In der artenreichen Krautschicht treten häufig Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* agg.), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) vor. Daneben beteiligen sich auch Silber-Distel (*Carlina vulgaris* agg.), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Echtes Labkraut (*Galium verum* agg.), Kugelblume (*Globularia punctata*), Rauhaariger und Grauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus* u. *L. incanus*), Sichel- und Hopfen-Schneckenklee (*Medicago falcata* s.str. und *M. lupulina*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* subsp. *vulgaris*, RL3 Bay und BRD, in allen 14 TF), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*) u.v.a.

Seltener treten auch Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*; RL3 Bay und BRD, in 3TF), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*; RL3 Bay, in 4 TF), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*, RL3 Bay und BRD, in 7 TF) und Schopfige Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*, RL2 Bay und RL3 BRD, in 2 TF) auf. Neben den recht verbreiteten Arten Nelken-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*) und Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) sind folgende Orchideen besonders erwähnenswert:

Bedeutsame Orchideen-Arten wurden auf fünf der insgesamt 14 Wacholderheiden nachgewiesen – bei diesen handelt es sich um allesamt sehr gute Ausprägungen des LRT 5130. Auf all diesen Flächen finden sich kleine bis mittelgroße Vorkommen der Braunroten Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*), auf vier der Flächen zudem kleine bis große Bestände des Brand-Knabenkrauts (*Orchis ustulata*). Die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, RL3 Bay und BRD) tritt drei Mal auf, auch Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, in 3 TF) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*, in 2 TF) kommen vor.

Auffallend ist weiterhin der hohe Anteil an Halbtrockenrasen-typischen Moosen (*Abietinella abietina*, *Anomodon viticulosus*, *Rhytidium rugosum*) und Flechten (darunter diverse Cladonien).



Abb. 29: Orchideenreiche Wacholderheide am Steinberg-Südhang westlich Adertshausen (6736-1032-002).

Neun der Heiden werden nicht sowie eine unzureichend beweidet, sie zeigen tendenziell schwächere Habitatstrukturen und ein eingeschränktes Arteninventar gegenüber beschriebenen A-Ausbildungen.

### ***Beeinträchtigung***

Nur sechs der 14 Wacholderheiden zeigen sich nicht bzw. nicht signifikant beeinträchtigt (höchstens leichte Verbuschung bzw. Vorkommen von nicht standortheimischen Gehölzen). Es handelt sich bei allen um sehr gute Ausprägungen des LRT 5130 (A), bei fünf sogar um Triple-A-Bestände, darunter drei mit Vorkommen bemerkenswerter Orchideen. Diese Flächen werden optimal beweidet oder bedürfen erst langfristig einer gelegentlichen Pflege.

In mittlerem Maße beeinträchtigt sind sieben Flächen (B; 50 %), davon wird eine Heide (6737-1007-001) unzureichend beweidet, der Rest liegt bereits seit mehreren Jahren brach, was sich in Verbuschung, Vergrasung und teils auch Versaumung der Bestände äußert. Bei zwei der Flächen liegt zudem ein Nährstoffeintrag aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen vor, hier zeigt sich die Artengarnitur verarmt.

Die bereits angesprochene Wacholderheide nordwestlich Mühlhausens (6636-1021-002) stellt die schlechteste Ausbildung des LRT dar. Der Bestand ist aufgrund der langjährigen Nutzungsauffassung stark degeneriert (C), weiterhin beeinträchtigen ist der Nährstoffeintrag aus dem über der Fläche befindlichen Acker.



Abb. 30: Vitaler Wacholder-Strauch (*Juniperus communis* subsp. *communis*).

### Bewertung

Wie bereits beschrieben zeigen fast 2/3 der Wacholderheiden ein sehr gut ausgeprägtes typisches Arteninventar (A), der Rest immerhin ist noch als artenreich (B) einzustufen. Da ebenfalls 2/3 der Flächen bzw. Bestände zudem einen sehr hohen Strukturreichtum aufweisen (A) und nur 50 % in mittlerem Grade und knapp die Hälfte höchstens marginal beeinträchtigt sind, können mehr als die Hälfte der Wacholderheiden (81 % der gesamten LRT 5130 – Fläche) insgesamt als sehr gute Ausbildungen des LRT 5130 angegeben werden. Stark degeneriert ist nur die Wacholderheide nordwestlich Mühlhausen (6636-1021-002; C), bei den restlichen LRT 5130 – Flächen liegen trotz der langjährigen Nutzungsauffassung insgesamt noch gute Erhaltungszustände vor (B).

Tab. 28: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Einzelbewertungen LRT 5130

∑ 14 Flächen	A	B	C	Ø
<b>Habitat</b>	9	4	1	<b>A</b>
<b>Arten</b>	9	5	-	<b>A</b>
<b>Beeinträchtigung</b>	6	7	1	<b>B</b>
<b>Gesamt</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>A</b>

Tab. 29: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 5130

LRT	Gesamt-bewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
<b>5130</b>	A	8	9,60	80,95
	B	5	2,01	16,96
	C	1	0,25	2,09
	∑	<b>14</b>	<b>11,85</b>	

### 3.1.2.2 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

#### *Kurzcharakterisierung und Bestand*



Abb. 31: Fruchtendes Breitblättriges Wollgras im kleinen Flachmoor bei Ransbach

Bei Kalk-Flachmooren handelt es sich um überwiegend niedrigwüchsige Seggenbestände auf kalkhaltigem, nassem und sehr nährstoffarmem Boden, die Standorte sind feuchter und staunasser als die der Pfeifengraswiesen. Meist sind die Bestände arten- und oft auch orchideenreich. Da die Humuszersetzung natürlicherweise durch den Wasserüberschuss gehemmt wird, können sich auch mehr oder weniger starke Torflagen bilden. Bereits bei einer geringfügigen Absenkung des Wasserspiegels kommt es aber zur Dominanz von Wiesenpflanzen und somit zu einer Degradierung bzw. sogar zum Verlust des LRTs. Dieser ist generell stark im Rückgang begriffen, was neben der Entwässerung auch in der Intensivierung der Landwirtschaft begründet liegt.

Der LRT 7230 tritt innerhalb des FFH-Gebietes nur einmal nordwestlich von Ransbach (6636-1032-002) in Form eines kleinen Kalk-Flachmoors auf, das sich sehr abgeschieden an einem flachen Hang inmitten von Nasswiesen zwischen dem Bach und Wald befindet. Die Bestände sowie die umgebenden Nasswiesen werden gemäht.

Das Kalk-Flachmoor (*Caricion davallianae*) wird hier von verschiedenen Seggenarten wie Schlank-Segge (*Carex acuta*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*) u.a. dominiert, dazu treten die Verbandscharakterart Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) sowie Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*) und wenig Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.). Im südöstlichen Teil befindet sich ein kleiner Bestand des Breitblättrigen

Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*) – ein typischer Begleiter der Kalk-Flachmoore. Auf dem sumpfigen Boden wachsen typische Moosarten (*Calliergonella cuspidata*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus aduncus*, *Riccia warnstorffii*, *Tomentypnum nitens*).

### **Beeinträchtigung**

Die kleinflächigen Niedermoore sind in mittlerem Grade beeinträchtigt durch den Nährstoffeintrag aus den angrenzenden Nasswiesen, zudem dringen randlich bereits Wiesenarten ein.

### **Bewertung**

Die Habitatstrukturen sind aufgrund der Kleinflächigkeit des Bestandes und der Deckung des Seggenrasens von ca. 65 % noch gut ausgeprägt (B), das Arteninventar ist nur in Teilen vorhanden (C). Da nur geringe Beeinträchtigungen vorliegen, kann das Zwischenmoor insgesamt als gute Ausbildung des LRT 7320 eingestuft werden.

Tab. 30: Häufigkeitsverteilung der vergebenen Gesamtbewertungen LRT 7230

LRT	Gesamtbewertung	Anzahl Teilflächen	LRT-Fläche [ha]	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche [%]
7230	A	0	0,000	0,00
	B	1	0,034	100,00
	C	0	0,000	0,00
	$\Sigma$	1	0,034	

## 3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 3.2.1 Im SDB aufgeführte Arten des Anhangs II

Fünf Tier- und eine Pflanzenart waren zum Kartierzeitpunkt bereits in den SDB ausgewiesen, der Steinkrebs wurde erst zum 19.02.2016 ergänzt. Die Große Hufeisennase wurde bis dato aus vermeintlichen Artenschutzgründen nicht aufgeführt. Da die Große Hufeisennase jedoch heute sogar über eine Web-Kamera an ihrer einzigen Wochenstube in Hohenburg öffentlich einsehbar ist und das Vorkommen durch Öffentlichkeitsarbeit inzwischen ohnehin weithin publik ist, erscheint eine Aufführung der Art im SDB zeitgemäßer. Eine Gefährdung der Art hierdurch kann ausgeschlossen werden.

Tab. 31: In den SDB aufgeführte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1093*	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh

\* prioritär

### Fischereifachlicher Beitrag

Für die Lauterach existieren bereits Referenz-Fischzönosen nach Wasserrahmenrichtlinie. Somit existiert also für diesen Wasserkörper dieses FFH-Gebiets eine Experteneinschätzung, mit welchen prozentualen Anteilen an bestimmten Fischarten zu rechnen ist, wenn ein natürlicher, unbeeinflusster Zustand des Gewässers vorliegt. Die Anteile der Anhang II Arten im erwähnten Gewässer des FFH-Gebiets werden in nachfolgender Tabelle über die Nomenklatur nach WRRL dargestellt. Hierbei gilt, dass Leitarten  $\geq 5\%$  und Begleitarten Anteile von  $< 1\%$  aufweisen, typspezifische Arten besitzen Anteile von  $\geq 1\%$ .

Tab. 32: Darstellung der Referenz-Fischzönosen nach Wasserrahmenrichtlinie

Gewässer	Groppe, Mühlkoppe	Bachneunauge
Lauterach	Leitart	Typspezifische Art

#### 3.2.1.1 Steinkrebs (1093\* *Austropotamobius torrentium*)

##### Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) wird in Anhang II der EU-FFH-Richtlinie als prioritäre Art geführt. Er ist seltener als der in Bayern ebenfalls heimische Edelkrebs (*Astacus astacus*) und gilt als zentral- bis osteuropäisch verbreitete Art. Innerhalb der EU liegt sein Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Rhein- und westlichen Donau-Einzugsgebiet. Daneben sind wenige Vorkommen im Einzugsgebiet der Elbe in Sachsen aber auch in Nordbayern (Oberfranken) bekannt geworden. Steinkrebse waren in Bayern früher sehr weit verbreitet und besiedelten meist die kühleren Waldquellbäche oberhalb der

Forellenregion. Der Edelkrebs kam bis in die Barbenregion vor. In der Äschenregion konnten gelegentlich beide Arten nebeneinander angetroffen werden.

Steinkrebse benötigen klare, sauerstoffreiche und kühle Quellbäche, Bachoberläufe und kleine Wiesengräben. Bevorzugt wird ein steiniger Gewässergrund, hinterspülte Ufer mit Unterständen und Versteckplätzen unter Wurzeln und Totholz. In lehmig-sandigen Uferbereichen können vom Steinkrebs Höhlen selbst gegraben werden (sogenannte Krebsburgen), wenn geeignete Deckung auf dem Gewässergrund fehlt. Gemieden werden verschlammte und eutrophierte Fließgewässer, Stillgewässer aber auch Quellbäche, in denen Kalktuff ausgeschieden wird.

Maßgeblich für das Vorkommen von Steinkrebsen ist ein geringer Fischbestand oder das Fehlen von Fischen wie Aal, Bachforelle, Flussbarsch und Döbel. Hohe Siedlungsdichten werden in Nordbayern nur dort erreicht, wo Bachoberläufe episodisch bis auf wenige Restwasser-Gumpen austrocknen. Während die Fische in trocken-heißen Sommern meist absterben, können Steinkrebse in ihren feuchten Höhlen mehrere Wochen unbeschadet überleben. Die sommerlichen Wassertemperaturen betragen in typischen Steinkrebsgewässern 13 – 18 °C.

Steinkrebse sind überwiegend in der Dämmerung und Nacht aktiv. Die Nahrung besteht aus Kleinkrebsen (*Gammarus* sp.), Larven von Gewässerinsekten, Kleinmuscheln, Schnecken, Würmern, verletzten oder toten Fischen. Daneben werden Detritus, Wasserpflanzen und Laub von Schwarzerle und Esche gefressen.

Die Paarungszeit liegt im Herbst. Die vom Weibchen unter den Schwanzsegmenten getragenen Eier (ca. 30 bis 100) entwickeln sich zu Jungkrebse. Diese verbringen den Winter zusammen mit dem Weibchen geschützt in der Krebshöhle. Sie lösen sich erst im Sommer vom Weibchen und suchen dann sofort sichere Versteckplätze auf, in deren Schutz die ersten Häutungen stattfinden.

Der Steinkrebs gilt in Bayern und Deutschland als stark gefährdete Art. Wichtigste Maßnahme zum Erhalt der heimischen Vorkommen ist die Abwehr der Krebspest durch das konsequente Fernhalten amerikanischer Flusskrebsarten, insbesondere des Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*), dessen Vorkommen fast immer Träger des Krebspesterregers sind. Stein- und Edelkrebs sterben bei Kontakt mit dem Krebspesterreger, einer Schlauchpilzart, meist sofort ab. In der Regel ist bei zusammenhängenden Beständen das ganze Vorkommen betroffen. Fischereilich wird der Steinkrebs meist nicht genutzt. Nach AVBayFiG (in Kraft ab: 01.11.2015) haben beide Geschlechter ein Schonmaß von 10 cm. Die Weibchen haben darüber hinaus eine Schonzeit vom 1.10. bis 31.7.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Das Bewertungsschema für den Steinkrebs liegt derzeit in einer Entwurfsfassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vor (Stand: September 2016, siehe Tab. 33). Bei den Kriterien „Zustand der Population“ und „Habitatqualität“ werden die Bewertungen gemittelt. Bei den Beeinträchtigungen wird grundsätzlich die schlechteste Einzelbewertung übernommen.

Tab. 33: Bewertungsschemata für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), Entwurfsfassung

Steinkrebs – <i>Austropotamobius torrentium</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Bestandsgröße, relative Abundanz: Anzahl von subadulten und adulten Tieren/100 m Uferlänge	> 100	20–100	< 20
<b>Habitatqualität</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
submerse Uferbereiche bestehen aus Wurzelgeflecht und/oder lückiger Steinauflage. Sohle hartsubstratgeprägt mit Steinen und Blöcken, ohne Schlammauflage; emerse Bereiche gekennzeichnet durch Laubbäume bei Wasserlinie, überhängendes Gras/Röhricht	gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	mäßig ausgebildet (10–50 % der Uferlänge)	fast fehlend (< 10 % der Uferlänge)
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd; wenn möglich Art und Umfang der Unterhaltungsmaßnahmen beschreiben, gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	Gewässer naturbelassen, keine Eingriffe	z. B. Uferbearbeitung oberhalb des WSP und/oder Entkrautung	z. B. intensive Sohl- und Ufermähd
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge (Art und Umfang der Einträge beschreiben, gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine erkennbar	nur indirekt (z. B. durch nährstoffliebende Ufervegetation) erkennbar	direkt erkennbar (Einleitungen aus Kläranlagen, Drainagen, Fischteichen etc.)
Wasserführung (Art und Umfang der Beeinträchtigungen beschreiben, gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine Beeinträchtigungen erkennbar, permanente, ganzjährige Wasserführung	deutlich verringerter oder überhöhter Abfluss oder deutliche Erhöhung der Fließgeschwindigkeit (z. B. durch Wasserentnahme, Grundwasserabsenkung, Wiesenwässerung, Abstau)	stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr oder stark erhöhter Abfluss mit deutlicher Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
Gefahr der Einschleppung von Krebspest oder Verdrängung durch faunenfremde Krebsarten (gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine oder sehr gering	gering	hoch

Das Gewässersystem der Lauterach besteht im FFH-Gebiet aus der Lauterach und zwei größeren Nebengewässern: Mühlhauser Bach und Hausner Bach. Letzter ist jedoch nur in seinem Unterlauf Teil des FFH-Gebietes. Es wurden sieben Gewässerabschnitte untersucht und bewertet. Die Anordnung erfolgte vom Unterlauf der Lauterach bis zu deren Oberlauf. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Gewässerabschnitte des FFH-Gebiets:

1. Lauterach zwischen Schmidmühlen und dem Wehr Schwarzmühle, am Unterlauf kurz vor Einmündung in die Vils.
2. Lauterach zwischen Schwarzmühle und Ortsausgang Adertshausen.
3. Lauterach zwischen Wehr Weihersmühle und Wehr Hammermühle bei Hohenburg.
4. Nebengewässer Hausner Bach zwischen Hammermühle und Allersburg, und zwar nur der Unterlauf; oberhalb Allersburg ist der Hausner Bach nicht Teil des FFH-Gebietes.
5. Lauterach zwischen Ransbach und Wehr Sternfall.

6. Nebengewässer Mühlhauser Bach zwischen Sternfall und Mühlhausen. Die Quellbäche oberhalb Mühlhausen sind Wierlbach und Utzenhofer Bach.
7. Lauterach-Oberlauf zwischen Hadermühle und Lauterhofen.

In Abschnitt 1 kam zwischen der Einmündung der Lauterach in die Vils bei Schmidmühlen bis knapp unterhalb der Brunnmühle der aus Nordamerika stammende Signalkrebs vor. Die Tiere breiteten sich seit 2005 in der Lauterach flussaufwärts aus. Steinkrebse wurden im gesamten Abschnitt 1 nicht mehr vorgefunden (vgl. Fachbeitrag Flusskrebse 2016). In Abschnitt 2 wurden ebenfalls keine Steinkrebse mehr nachgewiesen. In den Abschnitten 3 und 4 kam der Steinkrebs noch in geringer Dichte vor. In den Abschnitten 5 und 7 gelangen keine Nachweise. Ein Vorkommen wird jedoch vermutet. Einzelne Steinkrebse wurden in Abschnitt 6 nachgewiesen.

Die Bewertungsparameter zu den einzelnen vom Steinkrebs aktuell oder früher besiedelten Gewässerstrecken werden in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt. Die Bewertung erfolgte auf Grundlage der Auswertung einer umfangreichen Kartierung von Flusskrebsen innerhalb des FFH-Gebietes in den Jahren 2015 und 2016 durch J. Jörg und C. Strätz sowie einer Befragung von Fischereiberechtigten (Herr Kürzinger) und Gebietskennern (Herr Leitl). Weiterhin wurde ein FFH-Monitoring der Univ. Regensburg für den Steinkrebs ausgewertet (Schubart 2013).

Beeinträchtigungen						Population	Habitatqualität		
Abschnitt	Gewässerunterhaltung	Einträge, Schadstoffe	Wasserführung	Krebspest, Signalkrebs	Σ				
1	B	B	A	C	C	-	A	Hervorragend; wertgebende Merkmale gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	
2	A	B	A	C	C	-	A	Hervorragend; wertgebende Merkmale gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	
3	A	B	A	C	C	C	A	Hervorragend; wertgebende Merkmale gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	
4	A	A	A	C	C	C	A	Hervorragend; wertgebende Merkmale gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	
5	A	A	A	C	C	-	A	Hervorragend; wertgebende Merkmale gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	
6	A	B	A	C	C	C	A	Hervorragend; wertgebende Merkmale gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	
7	B	B	B	B	B	-	B	Gut; mäßig ausgebildet (10-50 % der Uferlänge)	
<b>Gesamtbewertung alle Reviere</b>						<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>Gesamtergebnis C</b>

Population - : mittlerweile ohne Nachweis von Steinkrebsen, z. T. durch Signalkrebs verdrängt

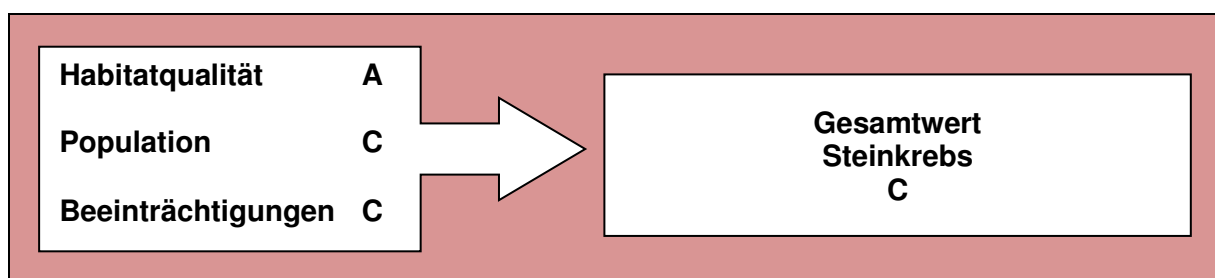
**Population**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Bestandsgröße, relative Abundanz; Anz. Tiere / 100 m Uferlänge</b>	<b>C</b>	Die Art fehlte bereits in längeren Teilabschnitten des FFH-Gebiets. Unterhalb von Brunnmühle war der Steinkrebs bereits durch den Signalkrebs verdrängt worden.
<b>Gesamtwert Population = C</b>		

Die Lauterach und ihre Zuflüsse waren vor ca. 20 Jahren sicher noch durchgehend durch den Steinkrebs besiedelt. Aktuell wurde die Art nur noch an wenigen Stellen im Ortsbereich von Hohenburg und oberhalb von Hohenburg mit 1 bis max. 5 Individuen pro 100 m Uferlänge nachgewiesen. Die Situation im Hausner Bach oberhalb von Allersburg wird günstiger eingeschätzt. Dieses Gewässer ist allerdings nicht Teil des FFH-Gebietes. Die Dichte der nachgewiesenen Flusskrebse lag in Abschnitt 1 für den Signalkrebs bei weit mehr als 100 Tieren pro 100 m Uferlänge.

**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Gewässerunterhaltung</b>	<b>A</b>	Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd nur in geringem Umfang; das Gewässer ist weitgehend naturbelassen
<b>Nährstoff-, Schadstoff- oder Feinsediment-Einträge</b>	<b>B</b>	Nur in geringem Umfang; z.B. durch nährstoffliebende Ufervegetation erkennbar; Rückstaubereiche oberhalb von Querbauwerken z.T. mit Ablagerungen von Feinsedimenten wie Sand und Schlamm
<b>Wasserführung</b>	<b>A</b>	Keine Beeinträchtigungen erkennbar; permanente ganzjährige Wasserführung
<b>Gefahr der Einschleppung von Krebspest oder Verdrängung durch faunenfremde Krebsarten</b>	<b>C</b>	Aus Nordamerika stammende Signalkrebse haben den Steinkrebs im Unterlauf der Lauterach bereits vollständig verdrängt. Signalkrebse breiten sich weiterhin Fluss aufwärts aus (mehrere 100 m / Jahr); die Wahrscheinlichkeit eines Ausbruchs einer Krebspestepidemie wird als sehr hoch eingeschätzt
<b>Gesamtwert Beeinträchtigungen = C</b>		



Der Steinkrebs weist insgesamt einen schlechten Erhaltungszustand (C) auf.



### 3.2.1.2 Bachneunauge (1096 *Lampetra planeri*)

#### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Das Bachneunauge ist ein bis zu 15 cm großer Bewohner von Fließgewässern, vorzugsweise von Bächen und Flüssen mit sauberem und klarem Wasser. Erwachsene Bachneunaugen nehmen keine Nahrung mehr zu sich und sind demnach in einem reinen Vermehrungsstadium. Zur Fortpflanzungszeit von April bis Juni wandern Bachneunaugen in die Oberläufe von Bächen und Flüssen, wo auf kiesigem Grund abgelaicht wird. Die augenlosen Larven des Bachneunauges, welche auch als Querder bezeichnet werden, leben ca. vier bis sieben Jahre in humosen Sandanschwemmungen und unter verrottetem Laub, wo sie sich von Algen und Kleinsttieren ernähren (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Fische und Rundmäuler). Nachfolgende Tabelle zeigt die gewässerökologischen Anforderungen der Anhang II Fischart Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Die Charakterisierung wurde dem fischbasierten Bewertungssystem nach der Wasserrahmenrichtlinie (FiBS) entnommen.

Tab. 34: Charakterisierung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im FFH-Gebiet nach FiBS

Gilde (nur limnische Lebensstadien)	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )
Fischregion	Meta-/Hyporhithral
Reproduktion	lithophil
Ernährung/Trophie	Filterierer
Migration	Kurz-mittel
Habitat	rheophil



Abb. 32: Die Lauterach ca. 1 km unterhalb von Lauterach. Bei einer Elektrofischung am 19.08.2015 durch die Fachberatung für Fischerei konnten Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) nachgewiesen werden.

Das Bachneunauge kommt mit hoher Wahrscheinlichkeit im gesamten Verlauf der Lauterach vor. Die Bestandsdichten variieren hier jedoch ähnlich hoch wie bei der Groppe, abhängig von der Anzahl der jeweiligen von dieser Art bevorzugt besiedelten Habitaten in den einzelnen Gewässerabschnitten.

Bei den für diesen Fachbeitrag durchgeführten Ortseinsichten sowie Elektrobefischungen konnten viele Stellen mit nicht verfestigten Sandbänken in der Lauterach verzeichnet werden. Diese Areale im Gewässer bieten den Neunaugenlarven (Querder) idealen Lebensbedingungen.



Abb. 33: Lauterach ca. 1 km unterhalb von Lauterach: Typisches Neunaugenhabitat Diese Bereiche wurden mit Hilfe der „Dipmethode“ auf ein Vorkommen von Querdern beprobt.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

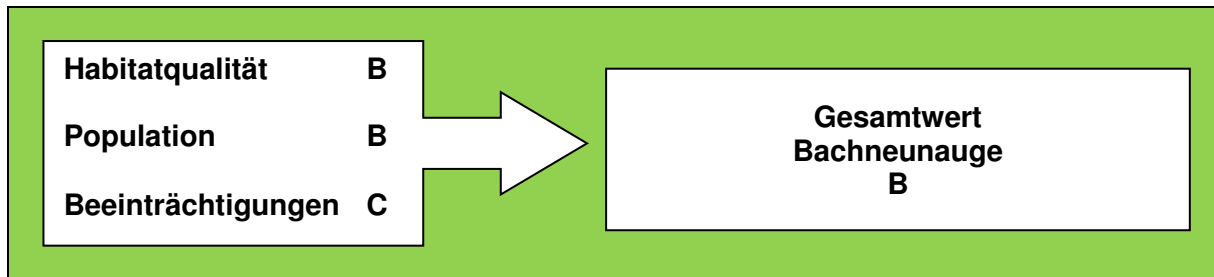
Die Lauterach wird von der Fachberatung für Fischerei als reines Bachneunaugengewässer eingestuft, ein Vorkommen von Flussneunaugen (*Lampetra fluviatilis*) wird von hier aus ausgeschlossen. Die Bewertung der Population von *Lampetra planeri* erfolgt in diesem Fachbeitrag über die Neunaugenlarven (Querder). Bei der durch die Fachberatung für Fischerei am 19.08.2015 durchgeführten Elektrobefischung der Lauterach wurden insgesamt drei Gewässerabschnitte mit einer jeweiligen Länge von ca. 200 m intensiv auf Neunaugen befishet. Innerhalb dieser Befischungsabschnitte wurden potenzielle Habitats (Feinsedimentbereiche in Ufernähe) gezielt mit Hilfe der „Dip-Methode“ auf ein Vorkommen von Neunaugenlarven überprüft. Im Folgenden findet sich das Bewertungsschemata für das Bachneunauge, der von der Fachberatung für Fischerei ermittelte jeweilige Bewertungszustand ist farblich markiert.

Tab. 35: Bewertungsschemata für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

<b>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</b>		<b>Gewässer: Lauterach</b>	
<b>Zustand der Population</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+) Querder >0+ (in geeigneten Habitaten)	≥ 5 Ind./m <sup>2</sup>	0,5-5 Ind./m <sup>2</sup>	< 0,5 Ind./m <sup>2</sup>
Querder in 3 Längenklassen: klein, mittel, groß	<b>3 Längenklassen</b>	2 Längenklassen	1 Längenkategorie
<b>Habitatqualität</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitats) und flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitats)	Flächeneckend vorhanden (integrierte Habitats), wenn nur Laich- und oder nur Aufwuchshabitats im untersuchten Abschnitt vorhanden, dann muss Habitatwechsel möglich sein (vernetzte Habitats)	<b>Integrierte Habitats regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend, Vernetzung der Habitats teilw. unterbrochen</b>	Integrierte Habitats nur in Teilabschnitten vorhanden, Einzelhabitats nur unzureichend vernetzt
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A (keine bis gering)</b>	<b>B (mittel)</b>	<b>C (stark)</b>
Anthropogene Nähr-, Schadstoff- und Feinsedimenteinträge	Ohne erkennbare Auswirkungen	<b>Geringe Auswirkungen</b>	Mit erheblichen Auswirkungen
Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)	Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	<b>Durchgängigkeit beeinträchtigt Querverbaue für einen Teil der Tiere passierbar</b>	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	Ohne Auswirkungen	<b>Geringe Auswirkungen</b>	Erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
<b>Weitere Beeinträchtigungen für <i>Lampetra planeri</i></b>			
Landwirtschaftliche Bodennutzung reicht bis an das Gewässer; somit keine Möglichkeit mehr für eine Gewässerdynamik.	Gering	<b>Mittel bis gering</b>	Stark

### Gesamtbewertung

Auf Basis der Einzelbewertungen ergibt sich folgende zusammenfassende Bewertung des FFH-Gebiets Lauterachtal für den Erhalt der Art und Bedeutung des Vorkommens im Naturraum und in Relation zu benachbarten Vorkommen.



#### 3.2.1.3 Groppe, Mühlkoppe (1163 *Cottus gobio*)

##### Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Groppe (*Cottus gobio*), in Bayern auch oft als Mühlkoppe bezeichnet, ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit keulenförmigem und schuppenlosem Körper. Typisch für die Groppe ist ihr großer, abgeplatteter Kopf mit hochstehenden Augen und dem breiten, endständigen Maul. Ihre Flossen sind mit stacheligen Strahlen ausgestattet, die Brustflossen sind im Verhältnis zum Körper auffallend groß. Auch an den Kiemendeckeln besitzt sie kräftige Dornen. Die Mühlkoppe ist ein Bewohner des Gewässerbodens, dort ist sie dank ihrer hervorragenden Tarnfärbung für Fressfeinde nur schwer auszumachen. Sie benötigt abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und größeren Steinen im Gewässer. Jungfische bevorzugen eher sandige Stellen im Gewässer, adulte Tiere findet man größtenteils über steinigem Grund (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Fische und Rundmäuler).

Nachfolgende Tabelle zeigt die gewässerökologischen Anforderungen der Anhang II Fischart Groppe (*Cottus gobio*). Die Charakterisierung wurde dem fischbasierten Bewertungssystem nach der Wasserrahmenrichtlinie entnommen (FiBS).

Tab. 36: Charakterisierung der Groppe (*Cottus gobio*) im FFH-Gebiet nach FiBS

Gilde (nur limnische Lebensstadien)	Groppe, Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )
Fischregion	Epi-/Meta-/Hyporhithral
Reproduktion	speleophil
Ernährung/Trophie	invertivor
Migration	kurz
Habitat	rheophil

In der Lauterach kommt die Groppe nicht durchgehend im gesamten Gewässerkörper vor. Besonders an tieferen, staugeregelten Stellen, welche oft von einer dickeren Schlammschicht überzogen sind, kommt die Groppe nicht oder nur in geringen Stückzahlen vor. Dies wurde auch bei den an verschiedenen Gewässerabschnitten (siehe Karten im Anhang) durch die von der Fachberatung für Fischerei durchgeführten Elektrobefischungen festgestellt. An allen von der Fachberatung für Fischerei beprobten gut strukturierten Bereichen mit starker Strömung konnten Groppen zahlreich nachgewiesen werden.



Abb. 34: Bei der Elektrofischung am 19.08.2015 gefangene juvenile und adulte Groppe (*Cottus gobio*).



Abb. 35: Rausche am Hallerbrunnen. Bei einer E-Befischung am 30.09.2015 konnte die Mühlkoppe in diesem Gewässerabschnitt zahlreich nachgewiesen werden.

Fazit: Über den Gesamtverlauf der Lauterach gibt es viele für die Groppe geeignete Habitate, in denen sie zahlreich vorkommt. Zwischen diesen „Hotspots“ liegen in den meisten Fällen unterschiedlich lange Gewässerabschnitte, welche aufgrund von baulichen Veränderungen im Gewässer (z.B. Stauanlagen) nur eine sehr geringe Bestandsdichte aufweisen.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung des Zustands der Groppenpopulation in der Lauterach wurden die Ergebnisse von zwei durch die Fachberatung für Fischerei durchgeführten Elektrobefischungen (19.08.2015 & 30.09.2015) herangezogen. Befischt wurden hierbei insgesamt 4 Gewässerabschnitte (3 x 200 m, 1 x 150 m), in diesen Abschnitten wurden potenzielle Habitate (Rauschen, steinige Bereiche) gezielt nach Groppe „abgesucht“.

Im Folgenden findet sich das Bewertungsschemata für das Bachneunauge, der von der Fachberatung für Fischerei ermittelte jeweilige Bewertungszustand ist farblich markiert.

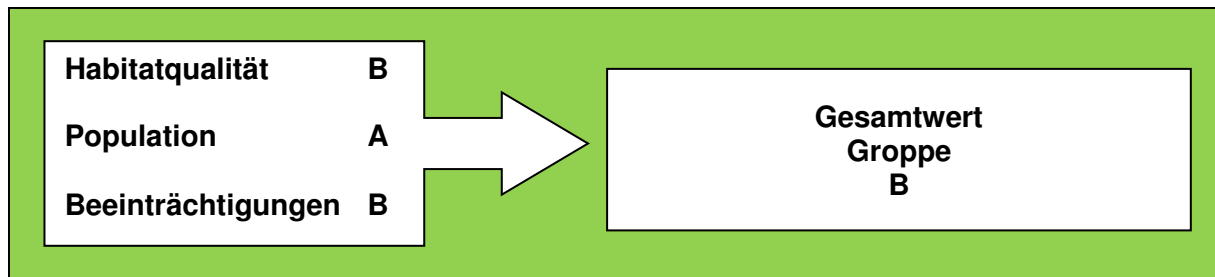
Tab. 37: Bewertungsschemata für die Groppe (*Cottus gobio*)

Groppe, Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )		Gewässer: Lauterach	
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+)	> 0,3 Ind./m <sup>2</sup>	0,1-0,3 Ind./m <sup>2</sup>	< 0,1 Ind./m <sup>2</sup>
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z. B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige Flachwasserhabitate mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit)	Flächendeckend vorhanden (>90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	Regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend (50-90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	Nur in Teilabschnitten vorhanden (< 50 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)	Keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, aber Querbauwerke i.d.R. für einen Teil der Individuen passierbar	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	Ohne Auswirkungen auf das Sohlsubstrat	Geringe Auswirkungen auf Sohlsubstrat	Mit erheblichen Auswirkungen auf Sohlsubstrat

Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	Ohne Auswirkungen	<b>Geringe Auswirkungen</b>	Mit erheblichen Auswirkungen
---	-------------------	-----------------------------	------------------------------

### Gesamtbewertung

Auf Basis der Einzelbewertungen ergibt sich folgende zusammenfassende Bewertung des FFH-Gebiets Lauterachtal für den Erhalt der Art und Bedeutung des Vorkommens im Naturraum und in Relation zu benachbarten Vorkommen.



#### 3.2.1.4 Große Hufeisennase (1304 *Rhinolophus ferrumequinum*)

##### Kurzcharakterisierung und Bestand

Folgende allgemeine Artinformationen liefert der Arten-Steckbrief zur Großen Hufeisennase in Bayern ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de), geringfügig aktualisiert):

Die Große Hufeisennase ist vor allem in West-, Mittel- und Südeuropa zu finden. Außerdem ist sie in Teilen Afrikas, in Kleinasien, sowie in Asien bis China, Japan und nach Nordindien verbreitet. In Deutschland ist die Große Hufeisennase nahezu ausgestorben. Außerhalb Bayerns (Frankenalb) kommt sie noch im Westen von Rheinland-Pfalz und im Saarland vor.

Die früher in der Frankenalb verbreitete Große Hufeisennase ist auch hier extrem zurückgegangen und besiedelt lediglich noch eine Fläche von etwa 200 km<sup>2</sup> im Oberpfälzer Jura. Hier existieren die einzige bekannte deutsche Wochenstube sowie mehrere Sommer- und Winterquartiere. Aktuelle Zählungen der Gesamtindividuenzahl liegen bei 150 Tieren. Die Bestandsentwicklung ist in den letzten Jahren positiv, allerdings ist die minimale Populationsgröße für ein langfristiges Überleben immer noch deutlich unterschritten und die Art vom Aussterben bedroht.

Die Große Hufeisennase benötigt abwechslungsreiche, offene und halboffene Landschaften. Diese sollten über lichte Wälder oder Buschlandschaften und einen hohen Grünlandanteil verfügen. Die gebietstreue Art ist wärmeliebend und unternimmt keine weiten Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren. Wald- und strukturreiche Karstgebiete werden daher bevorzugt.

Ihre Beute besteht aus Großinsekten. Besonders im Frühjahr und im Herbst zeigt sie eine ausgesprochene Spezialisierung auf große Käfer (z. B. Brachkäfer, Dungkäfer), die die Bindung an grünlandreiche Landschaften mit Weiden und Schaftriften sowie die Anfälligkeit gegenüber Insektiziden (Nahrungsmangel) erklärt. Große Hufeisennasen jagen in einem langsamen, wendigen Flug in geringer Höhe und können auch flugunfähige Insekten vom Boden und von der Vegetation erbeuten. Eine weitere Jagdstrategie ist die Ansitzjagd, wobei an einem Ast hängend der Beute aufgelauert wird. Jagdgebiete sind i. d. R. maximal 6 km, gelegentlich weiter, vom Quartier entfernt.

Im Sommer besiedeln Große Hufeisennasen vor allem ungestörte, geräumige und mit großen Einflugöffnungen versehene Dachböden großer Gebäude. Für die Jungenaufzucht geeignete Dachböden sollten mehrere Stockwerke aufweisen oder anderweitig so gekammert sein, dass sich ausreichend Hangplätze mit unterschiedlichem Mikroklima ergeben. Ein gewisses Angebot an solchen Dachböden in einem Dorf ist notwendig, da die Tiere im Frühjahr traditionelle Zwischenquartiere beziehen.

Den Winter verbringen die Tiere in großen, gleichmäßig temperierten Höhlen, die eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen müssen. Diese Quartiere dürfen maximal 30 km von den Wochenstuben entfernt sein.

Die Paarungszeit beginnt im September und endet kurz nach dem Winterschlaf, der von etwa Oktober bis März/April andauert. Die Weibchen beziehen ab April die Wochenstuben, in denen sie ihre Jungen im Juni oder Juli zur Welt bringen. Die Jungen werden etwa sieben Wochen gesäugt.

### ***Bewertung des Erhaltungszustandes***

Die Große Hufeisennase ist extrem selten und hat im Gebiet ihre einzige bekannte deutsche Wochenstube. Dem FFH-Gebiet „Fledermausquartiere um Hohenburg“ (6636-301) kommt daher herausragende (internationale) Bedeutung für diese vom Aussterben bedrohte Fledermausart zu.

Da für Bayern keine Kartier- und Bewertungsvorgaben für die Große Hufeisennase vorliegen, erfolgt die Bewertung teils auf Grundlage modifizierter Bewertungsvorgaben für die Kleine Hufeisennase (soweit übertragbar) sowie gutachterlich auf Grundlage der noch unvollständigen Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise für ein bundesweites FFH-Monitoring (BFN 2010), Angaben in Dietz et al. (2007) sowie fachlichen Einschätzungen des Art-Experten R. LEITL.

Zur Raumnutzung und Habitatansprüchen der Großen Hufeisennasen bei Hohenburg ist folgendes bekannt: Bei der Telemetrie 1992 haben die Großen Hufeisennasen nur im Tal der Lauterach und vor allem im südlich benachbarten Übungsplatz gejagt (LEITL, schriftl.). Inzwischen liegen Detektornachweise auch von den Südhängen des Lauterachtales und im Ortsbereich vor. Jagd- und Transferflug lässt sich nicht wirklich trennen. Grundsätzlich werden Jagdflüge dort stattfinden, wo es viele und möglichst große Insekten gibt. Von Besonderer Bedeutung sind struktur- und blütenreiche Magerrasen, Säume und Weideflächen (Dungkäfer!). Die Jagdhabitats müssen über eine gute Strukturanbindung wie Hecken, Baumreihen, Waldränder erreichbar sein. Im Jahreslauf werden unterschiedliche Lebensräume bejagt.

Im Frühjahr spielt der seltene aber örtlich häufige, nur aus wenigen Kalkmagerrasen Bayerns, Thüringens und Hessens bekannte **Brachkäfer** *Rhizotrogus cicatricosus* (Scarabaeidae) eine ganz große Rolle (WOLZ 2015). Nach Erfahrungen von R. LEITL & Mitarbeitern braucht die Imago Kiefernadeln. Die Brachkäfer-Larven entwickeln sich in stark besonnten Südhängen, beides sollte nah beieinander gelegen sein. Grundsätzlich jagen die Hufeisennasen in allen Bereichen mit gewissen Strukturen, also auch mitten im Wald. Hier vermutlich mehr im Frühjahr und Herbst, wenn es dort in den Abendstunden wärmer ist. Dann spielen auch Weidelandschaften eine große Rolle (Dungkäfer). Nahrungsanalysen (WOLZ 2015) ergaben ein typisches Muster: „...Brachkäfer im zeitigen Frühjahr, Tipuliden ab Mitte Mai, daran anschließend Schmetterlinge, zum Herbstbeginn Dungkäfer und ab Mitte Oktober vermehrt Fliegen und Hautflügler“. Während in nass-kalten Jahren (2013) v. a. Dungkäfer



(und daneben Pilzmücken, Mycetophilidae) von zentraler Bedeutung sind, werden in trockenwarmen Jahren (z. B. 2015) vor allem Nachtfalter gefressen (vgl. WOLZ 2015).

### Habitatstrukturen

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Nahrungsanalysen lässt sich ableiten, dass die Große Hufeisennase ein Komplexlebensraumbewohner ist, der auf das Nebeneinander trockenwarmer, beweideter Magerrasen mit halboffenen Strukturen, lichten Wäldern und Extensivgrünland sowie ein generell gutes Angebot an arten- und individuenreichen Insektenzönosen angewiesen ist (v. a. Nachtfalter, Brach- und Dungkäfer, Tipuliden, Hautflügler). Diese Jagdhabitats müssen über einen guten Verbund an halboffenen Landschaftsstrukturen mit dem Wochenstubenquartier in Verbindung stehen. Jagdgebiete liegen in der Regel in einem Umfeld von ca. 5-6 km um die Wochenstube (DIETZ et al. 2007).

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Anteil von extensiv genutztem Grünland, Magerrasen und halboffenen Gebüschstrukturen</b> im Umkreis von 5 km um die Wochenstube	<b>B</b>	30-50 % der Fläche in den beiden FFH-Gebieten. Gutachterliche Schätzung des Flächenanteils.
<b>Anteil potenzieller Jagdhabitats</b> in der offenen Kulturlandschaft (z. B. Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen), <u>die durch Gehölzstrukturen mit der Wochenstube verbunden sind, im Umkreis von 3 km um die Wochenstube</u>	<b>A</b>	>10 % Es liegt eine sehr gute Anbindung an potenzielle Jagdhabitats im 3 km Radius vor, allerdings entfällt hiervon ein großer Anteil auf den benachbarten Truppenübungsplatz Hohenfels. Auch die durchgängig mit Galerieauwäldern, Hochstaudenfluren und Grünland gesäumte Lauterach samt magerrasenreicher Hangbereiche bietet günstige und über Verbundstrukturen gut angebundene Jagdhabitats.
<b>Mikroklimatische Bedingungen / Einflug</b>	<b>A</b>	Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert. Das Fledermaushaus wurde jüngst saniert und für die Anforderungen der Gr. Hufeisennase ideal konzipiert.
<b>Ausweichquartiere mit mikroklimatisch differenzierten Hangplätzen</b>	<b>A</b>	Das Fledermaushaus wurde jüngst saniert und für die Anforderungen der Gr. Hufeisennase ideal konzipiert. Im Ort befinden sich weitere Gebäude mit offenen Einflügen und mit unterschiedlichen Mikroklimaten. Einzelne davon drohen aber in Zukunft zu verfallen.
<b>Gesamtwert Habitatstrukturen = A</b>		

**Population**

<b>Merkmal</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
<b>Wochenstuben und Bestandstrend</b>	<b>A</b>	Kolonie umfasst >30 adulte Weibchen. Bestand seit Jahren deutlich zunehmend auf einen Sommerbestand in der Wochenstube von 142 adulten Tieren (2015).  Daneben konnten 2012 in 41 untersuchten Quartieren insgesamt sieben Einzeltiere Große Hufeisennasen in sechs Quartieren nachgewiesen werden. Geht man davon aus, dass noch Einzeltiere in Höhlen und bisher nicht bekannten Gebäuden versteckt sind und rechnet die beiden Einzeltiere aus Gebäuden im Truppenübungsplatz „Hohenfels“ hinzu, so kommt man auf einen geschätzten Bestand von ca. 15-20 zusätzlichen Einzeltieren außerhalb der Wochenstube im Gebiet [LEITL & KNIPFER 2012].
<b>Anzahl Wochenstuben</b>	<b>C</b>	Nach wie vor ist nur eine Wochenstube bekannt. Diese ist <u>die einzige in Deutschland</u> . Ein Stadel bei Hohenburg wird als gelegentliches Ausweichquartier der Wochenstube genutzt. Aufgrund des zunehmenden Aktionsradius der Art und wachsenden Bestandes besteht Hoffnung auf baldige Quartier-Neugründungen (LEITL & KNIPFER 2012 sowie LEITL mündl.).
<b>Winterbestand</b>	<b>A</b>	Im FFH Gebiet deutliche Zunahme des Winterbestandes. Annähernd eine <u>Vervierfachung des Winterbestandes innerhalb von fünf Jahren</u> in den beiden FFH-Gebieten. Während die Zunahme in einer Höhle erfreulich ist, resultiert die Zunahme von Nachweisen im Fledermaushaus auch auf Witterungsbesonderheiten und ist Ausdruck reduzierter Fitness der dort verbleibenden Tiere. Der Winterbestand verteilt sich auf einen immer größeren Bereich und mehr Winterquartiere (auch außerhalb des FFH-Gebiets).
<b>Anzahl Winterquartiere</b>	<b>A</b>	Seit fünf Jahren überwintern die Tiere in drei verschiedenen Quartieren.
<b>Gesamtwert Population = B</b>		

Auch wenn sich die Bestandsentwicklung, dank intensiver Schutzbemühungen (LIFE+ Projekt Große Hufeisennase, R. LEITL), als günstig darstellt (vgl. Abb. 36), muss die Tatsache, dass von der Art nach wie vor bislang nur eine Wochenstube existiert, als ungünstig bewertet werden. Die Gesamtbewertung der Population ist daher bis auf weitere Quartierneugründungen nur „gut“ (B).

Neben der Wochenstube im Fledermaushaus sind insbesondere die Winterquartiere bedeutende Konzentrationspunkte der Tiere. Der Keller des Fledermaushauses wird erst seit der Sanierung ab dem Winter 2010/11 zunehmend auch als Winterquartier genutzt, weil dieser nun temperaturstabiler ist. In langen, tiefen Frostphasen bleibt er nicht frostfrei. Der Keller im Fledermaushaus hat jedoch schon immer eine wichtige Bedeutung als herbstliches „Zwischenquartier“. Ab September übertagten die Hufeisennasen dort in Torpor (Kälteschlaf),

um die in der Nacht angefahrenen Energien als Fettreserven für den Winterschlaf anzusparen.

Neben den Hauptwinterquartieren und der Wochenstube um bzw. in Hohenburg existieren bis zu elf weitere bekannte Sommerquartierstätten im Umfeld der Wochenstube, in denen 2012 in sechs Quartieren sieben Große Hufeisennasen gezählt werden konnten (meist in Dachstühlen). Die 41 bekannten und potenziellen Quartiere werden detailliert aufgeführt bei LEITL & KNIPFER 2012. Die Autoren schätzten auf Grundlage ihrer Quartierkontrollen damals, dass „von ca. 15-20 Einzeltieren dieser Art außerhalb der Wochenstube in Hohenburg“ ausgegangen werden könne. Nachfolgende Abbildung zeigt die Bestandsentwicklung in den beiden bekannten Haupt-Überwinterungsquartieren des FFH-Gebietes 6636-301.

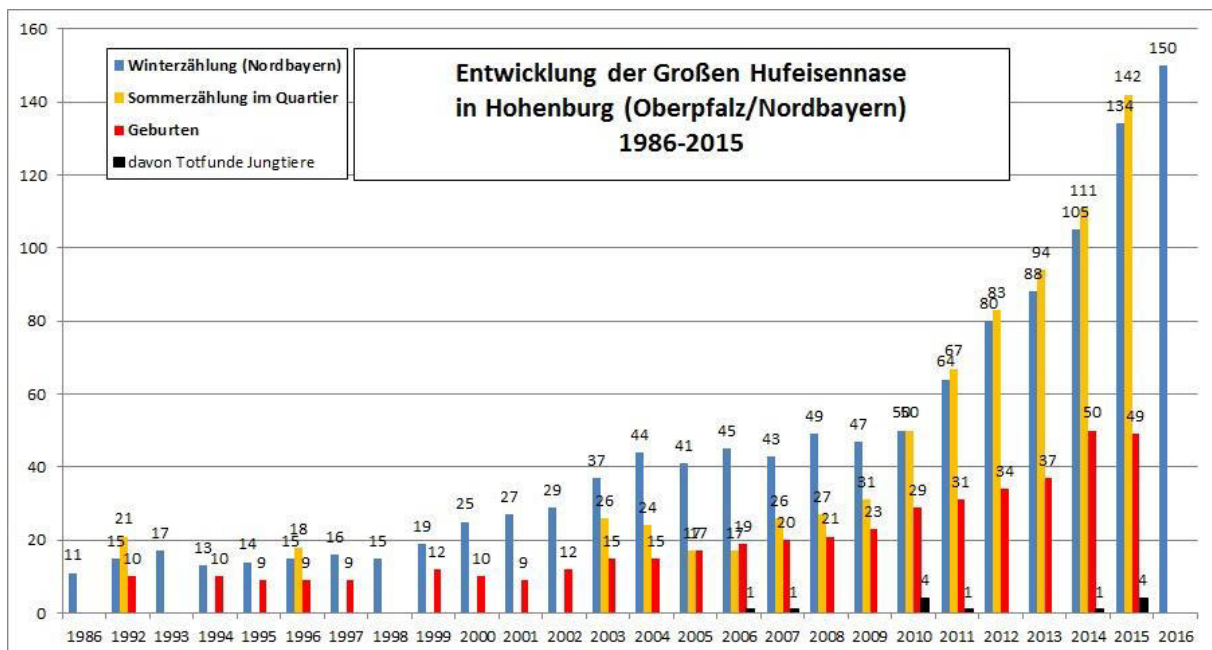


Abb. 36: Die Bestandsentwicklung der Großen Hufeisennase in Hohenburg ist 1986-2016 deutlich positiv (Quelle: R. LEITL).

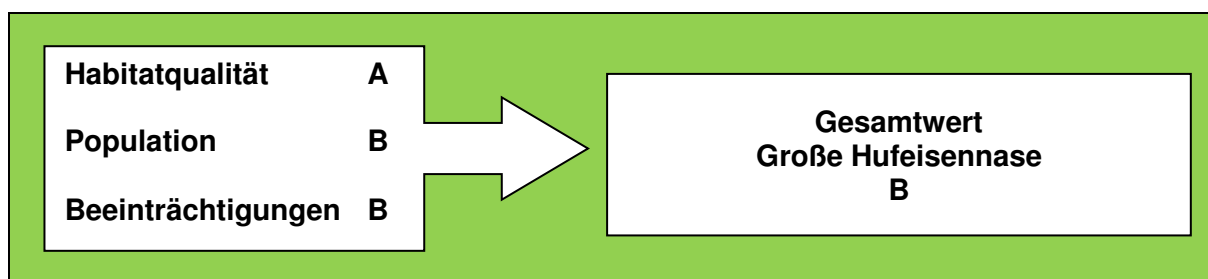
Im Keller überwintern überwiegend diesjährige Jungtiere. Je fitter diese sind, umso mehr wandern zum Überwintern in die Höhlen ab. Ein hoher Überwinterungsbestand im Keller ist also kein gutes Zeichen. 2015 war ein ziemlich schlechtes Fledermausjahr, darum sind viele im Keller geblieben.

Nach Einschätzung von R. Leitl wirkten sich die Aufeinanderfolge eines milden Winters 2014/15, bei dem viele Insektenpuppen verpilzten und es im Frühjahr wenig Insekten gab, und eines sehr kalten Frühjahrs 2015 (von März bis Mai um 3 Grad kälter als 2014) für die Fledermäuse ungünstig aus. Auch der trocken-heiße Sommer 2015 hat viele Insektenlarven vertrocknen lassen, so dass es im Herbst wieder nur sehr wenige Insekten gab.

**Beeinträchtigungen**

<b>Merkmal</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
<b>Sich negativ auf das Habitat auswirkende forstwirtschaftliche Nutzungen und Maßnahmen</b> (z. B. Umwandlung von Laub- in Nadelwald, Biozideinsatz) im Umkreis von 4 km um die Wochenstube	<b>A</b>	Es liegen keine Hinweise auf Beeinträchtigung durch waldbauliche Maßnahmen vor.
<b>Intensivierung</b> (z. B. Landwirtschaft: Umwandlung von Grünland in Ackerland, Roden von Feldgehölzen/Zerschneidung/Zersiedelung (z. B. Siedlungserweiterung und Verkehrswegebau) im Umkreis von 4 km um die Wochenstube	<b>B</b>	Im FFH-Gebiet Lauterachtal nur geringe Beeinträchtigung, da Großteil der Jagdhabitats im (Halb-)Offenland in FFH-Gebieten gesichert und dort nur in geringem Umfang lokal negative Einflüsse intensiver Landwirtschaft (Nährstoffeinträge). Habitats im benachbarten Truppenübungsplatz (FFH-Gebiet 6736-302) kaum mit nennenswerten landwirtschaftlichen Beeinträchtigungen.
<b>Zerschneidungswirkungen</b>	<b>B</b>	Geringe Zerschneidungswirkung durch Lauterachstraße gegeben. Ein Verkehrstopfer bei Stettkirchen wurde bekannt (R. LEITL. mündl.).
<b>Gebäudesubstanz des Wochenstuben-Reviers</b>	<b>A</b>	Das Fledermaushaus wurde jüngst saniert und speziell für die Anforderungen der Gr. Hufeisennase konzipiert. Zudem wird das Revier fachlich intensiv betreut.
<b>Gesamtwert Beeinträchtigungen = B</b>		

Auswirkungen forstwirtschaftlicher Tätigkeit sind für die Große Hufeisennase gering, da der Jagdhabitat-Schwerpunkt im Offen- und Halboffenland liegt. Hinweise auf negative Einflüsse liegen aus dem Gebiet nicht vor. Als extrem stark strukturgebunden jagende Art bergen straßennahe Gehölzbestände im Bereich potenzieller Jagdhabitats Risiken bzgl. Individuen-Kollisionen mit dem Straßenverkehr.



Die Große Hufeisennase weist im FFH-Gebiet 6636-301 einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

### 3.2.1.5 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Das Große Mausohr ist im SDB zum FFH-Gebiet „Fledermausquartiere um Hohenburg“ (6636-301) aufgeführt. Die Karsthöhlen im Gebiet haben Winterquartierfunktion. Daneben existieren in geringem Umfang Zwischen- und Einzelquartiere in Dachstühlen der Ortschaften. In welchem Umfang die Tiere in den Winterquartieren der örtlichen Wochenstube entstammen oder nicht ist noch offen, da insbesondere Männchen großräumige Ortswechsel machen können. Die Wochenstube in Hohenburg ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Mausohrwochenstuben im Oberpfälzer Jura“ (6435-306).

Folgende allgemeine Artinformationen liefert der Arten-Steckbrief zum Großen Mausohr in Bayern ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)):

Das Große Mausohr hat einen europäischen Verbreitungsschwerpunkt und kommt von Atlantik und Mittelmeer bis an die Nord- und Ostsee vor. Im Osten verläuft die Arealgrenze durch Weißrussland, die Ukraine und Kleinasien. In Deutschland ist die Art weit verbreitet und in den südlichen Bundesländern nicht selten. Bayern beherbergt die mit Abstand größten Bestände in Mitteleuropa. In Bayern ist das Große Mausohr mit Ausnahme der Hochlagen von Fichtelgebirge, Bayerischem Wald und Alpen, und einiger ausgeräumter Agrarlandschaften, fast flächendeckend verbreitet.

Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die strukturreiche Landschaften mit hohem Anteil geschlossener Wälder in der Umgebung als Jagdgebiete benötigen. Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe werden als Jagdgebiete bevorzugt, innerhalb der Wälder sind Buchen- und Mischwälder mit hohem Buchen-/Eichenanteil die bevorzugten Jagdgebiete. Seltener jagen Mausohren auch auf Äckern, Weiden oder über anderem kurzrasigen (frisch gemähten) Grünland. Die Tiere fangen in langsamem, bodennahem Flug Großinsekten (insbesondere Laufkäfer, Kohlschnaken) vom Boden oder dicht darüber.

Mausohr-Weibchen sind sehr standorttreu; ihre Jagdgebiete, die sie teilweise auf festen Flugrouten entlang von Hecken, Baumreihen oder anderen linearen Strukturen anfliegen, liegen meist bis zu 10 (max. bis 25) km um die Quartiere. Als Wochenstubenquartiere werden warme, geräumige Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden mit Plätzen ohne Zugluft und Störungen genutzt, selten auch Brückenpfeiler oder -widerlager von Autobahnen (zwei Fälle in Bayern). Ab Ende Mai/Anfang Juni gebären die Weibchen hier je ein Junges; ab Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf, einzelne Tiere bleiben jedoch bis in den Oktober hinein im Quartier, da Wochenstubenquartiere häufig auch Paarungsquartiere sind.

Männchen und nicht reproduzierende (jüngere) Weibchen haben ihre Sommerquartiere einzeln in Baumhöhlen, Felsspalten, Dachböden, Gebäudespalten oder Fledermauskästen. Subadulte Weibchen halten sich aber auch in den Kolonien auf.

Ab Oktober werden die Winterquartiere, unterirdische Verstecke in Höhlen, Kellern, Stollen, bezogen und im April wieder verlassen. Zwischen Sommer- und Winterquartieren können Entfernungen von weit über 100 km liegen.

**Habitatstrukturen**

<b>Merkmal</b>	<b>Wertstufe</b>	<b>Begründung</b>
<b>Qualität des Wochenstubenquartiers</b>	-	Nicht zu bewerten, da sich in den hier behandelten FFH-Gebieten keine Wochenstuben befinden.
<b>Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers</b>	<b>B</b>	Im Fledermaushaus bestehen bislang keine Winterquartiere von Mausohren. In einer der Höhlen dringen nach Auskunft von G. KNIPFER gelegentlich Fuchs und Dachs über Nebeneingänge ein und verursachen Störungen. Ansonsten handelt es sich um störungsarme typische Karsthöhlen.
<b>Qualität der Jagdgebiete</b>	<b>C</b>	mittel bis gering, < 50 % im FFH-Gebiet Lauterachtal. Im eigentlichen FFH-Gebiet 6636-301 liegen lediglich die Winterquartiere, jedoch kaum Nahrungshabitate. Im FFH-Gebiet Lauterachtal (6636-371) wird die Art bislang nicht im SDB aufgeführt. Nach Ortsbegängen und Luftbildauswertung wird der Anteil von Jagdhabitat im Lauterachtal auf 25-50 % der Fläche geschätzt. Hierbei werden neben unterwuchsarmen Laubmischwäldern auch kurzrasige Schafweiden und magere lichte Kiefernwälder mitgerechnet.
<b>Gesamtwert Habitatstrukturen = B</b>		

Die Wochenstube in Hohenburg zählt zum FFH-Gebiet „Mausohrwochenstuben im Oberpfälzer Jura“ (6435-306). Da das FFH-Gebiet 6636-301 nur als Winterquartier für das Große Mausohr von Bedeutung ist, ist die Anwendung des Bewertungsschemas nur von eingeschränkter Aussagekraft.

Aufgrund der erhöhten Bewertungssicherheit und besonderen Relevanz als essenzielle Lebensstätte im Lebenszyklus wird die Quartierfunktion (hier nur die Winterquartierfunktion) höher gewichtet als das Jagdgebiet. Bezüglich der Jagdhabitatfunktion ist zudem zu berücksichtigen, dass angesichts der regelmäßig sehr weiten Jagdflüge von > 10 km nur ein geringer Anteil der Jagdhabitate innerhalb der beiden FFH-Gebiete liegen dürfte. Große Bedeutung dürfte dem nahe gelegenen Truppenübungsplatz „Hohenfels“ zukommen (6736-302), da dort durch Schafe und Rotwildäsung offen gehaltene Extensivweiden und Magerasen sowie unterwuchsarme Laub- und Mischwälder hohe Flächenanteile einnehmen.

**Population**

Nach vorliegenden aktuellen Datenreihen (R. LEITL) haben die Winterbestände des Großen Mausohrs in den hier zu betrachtenden Karsthöhlen deutlich abgenommen. Von 1-2 Einzeltieren abgesehen, konzentrieren sich die Fledermäuse auf eine der Höhlen. Die ermittelten Winterbestände umfassen hier seit zehn Jahren nur noch ca. 50 % oder weniger der Bestände der 1990er Jahre. Dies geht vermutlich mit Verlagerungen zwischen verschiedenen Höhlen im weiteren Umfeld einher. So haben vor allem die Bestände in einer der Höhlen im benachbarten Truppenübungsplatz Hohenfels im selben Zeitraum stark zugenommen.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Quartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen (ggf. Maximalwert bei mehreren Begehungen)</b>	<b>B</b>	Winterquartiere: 10-30 Tiere; In 10 von 11 Jahren seit 2005 wurden in einer der Höhlen zwischen 10 und 30 Tiere gezählt (Datenquelle: R. LEITL).
<b>Quartiere: Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen</b>	<b>C</b>	> 20 % negative Abweichung. Langjährige Entwicklung negativ. Begründung: In einer der Höhlen deutlich abnehmend. Vor 2005 wurden annähernd regelmäßig 40-50 Tiere und mehr gezählt.
<b>Wochenstubenquartiere: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population</b>	-	Nicht bewertet, da <u>in diesem FFH-Gebiet</u> nur Winterquartiere. Die Tiere entstammen vermutlich zu großen Teilen den Wochenstuben in Hohenburg und Hausen, wo die schwankenden Bestände in den letzten Jahren insgesamt stabil blieben (wäre mit A zu bewerten, gehören aber zu FFH-Gebiet 6435-306). Eine noch nicht erklärbare Abnahme in Hausen ist vermutlich mit Abwanderungen nach Hohenburg zu erklären (R. LEITL, schriftl.).
<b>Gesamtwert Population = C</b>		

Aufgrund der deutlich rückläufigen Bestandsentwicklung in der besser besetzten Höhle ist der Winterbestand im FFH-Gebiet 6636-301 nach Kartieranleitung mit C zu bewerten, auch wenn es keine Anhaltspunkte für eine signifikante Quartiersverschlechterung gibt. Evtl. sind Störungen durch gelegentlich eindringende Füchse und Dachse problematisch (G. KNIPFER mündl.). Dieser Abnahme steht jedoch eine ausgeprägte Zunahme der Winterbestände in der einer außerhalb gelegenen Höhle (im benachbarten FFH-Gebiet Truppenübungsplatz „Hohenfels“) gegenüber, wodurch die Gesamtentwicklung der Winterpopulation insgesamt sehr positiv ist. Auch der Wochenstubenbestand in Hohenburg ist stabil (vgl. Abb. 37).

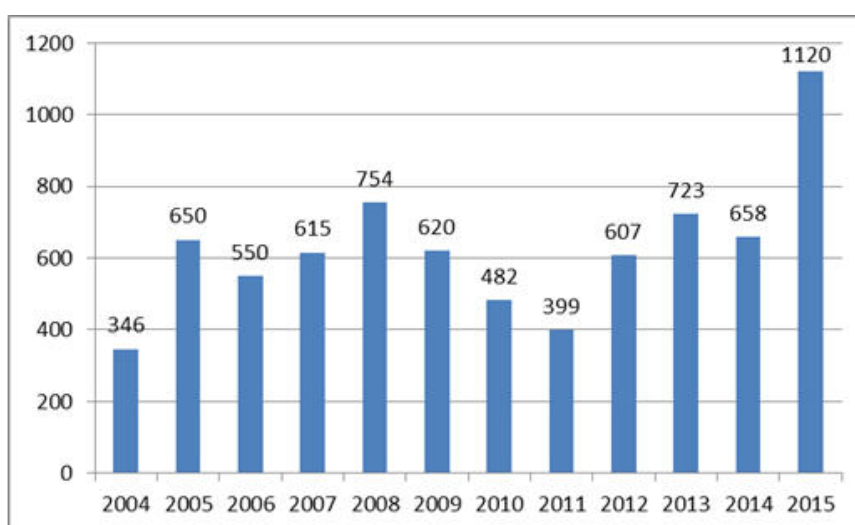
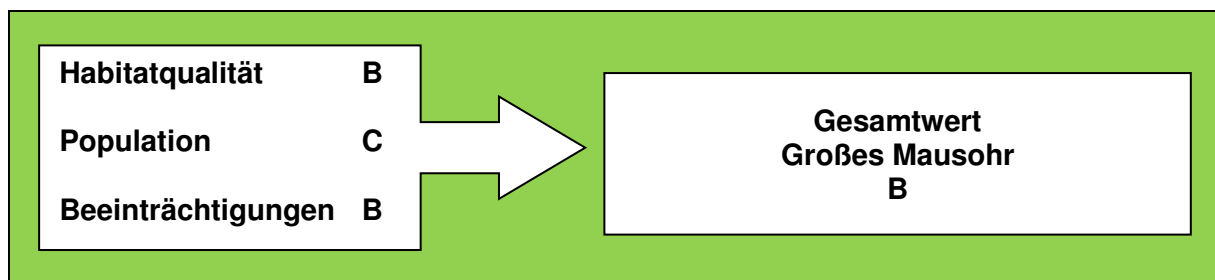


Abb. 37: Die Wochenstubenpopulation des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in Hohenburg (zu FFH-Gebiet 6435-306) ist stabil. Der deutliche Anstieg im Jahr 2015 ist vermutlich durch eine Zuwanderung von Hausen bedingt (Datenquelle: R. LEITL).

**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Störungen im Wochenstubenquartier</b>	-	Nicht Bestandteil dieser FFH-Gebiete (gehört zu FFH-Gebiet 6435-306).
<b>Bausubstanz des Quartiers</b>	<b>B</b>	Es handelt sich um 2 intakte natürliche Karsthöhlen sowie um einen Keller.
<b>Störungen in Winterquartieren</b> (z.B. Tourismus)	<b>B</b>	Gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen in den Höhlen (z. B. Fuchs u. Dachs).
<b>Beeinträchtigung des Jagdlebensraumes</b>	<b>A</b>	Keine.
<b>Gesamtwert Beeinträchtigungen = B</b>		

Die Anwendung der Bewertungsvorgaben auf die Winterquartiere im FFH-Gebiet 6636-301 ist fragwürdig und diskutierbar. Die hier bewerteten Winterquartiere stehen vermutlich im funktionalen Zusammenhang mit weiteren Winterquartieren im benachbarten FFH-Gebiet „Truppenübungsplatz Hohenfels“ (6736-302) sowie in Nachbarschaft zu den insgesamt stabilen Populationen der Wochenstuben in Hohenburg und Hausen (FFH-Gebiet 6435-306). Der Erhaltungszustand ist insgesamt als gut zu bezeichnen.



Das Große Mausohr weist im FFH-Gebiet 6636-301 einen günstigen Erhaltungszustand auf.

**3.2.1.6 Biber (1337 *Castor fiber*)**

Folgende allgemeine Artinformationen liefert der Artensteckbrief zum Biber in Bayern ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)):

Der Biber kommt durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte und anschließende Ausbreitung mittlerweile wieder fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor, was durch ca. 2.500 Nachweise in der ASK eindrucksvoll belegt ist. Insbesondere entlang der Westgrenze breitet sich die Art weiter nach Baden-Württemberg und Hessen aus. Mittlerweile geht man landesweit von ca. 10.000 Individuen aus, wobei in vielen Gebieten alle Reviere besetzt sind, so dass dort eine "Sättigung" erreicht ist. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in Südbayern und in Mittel- und Unterfranken fort.

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen; die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen.



Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe der Ufer fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten.

Biber bilden Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen, je nach Nahrungsangebot, ca. 1-5 Kilometer Gewässerufer, an dem ca. 10-20 m breite Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel zwei bis drei Jungtiere geboren. Mit Vollendung des 2. Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück. Die Tiere werden durchschnittlich knapp zehn Jahre alt.

Bewertungskriterien und -schwellen zur Habitatqualität:

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Uferbeschaffenheit (Grabbarkeit → nicht oder kaum versteint bzw. verbaut)	> 75 % grabbar	50 -75 % grabbar	< 50 % grabbar
Wasserführung (Tiefe geschätzt)	langfristig konstant, permanent > 100 cm tief	konstante Wasserhaltung, permanent > 50 cm tief	Gewässer mit temporärer Austrocknung und /oder größtenteils < 50 cm tief
Anteil von weichlaubholzreichen Gehölzsäumen (v.a. Weiden, Pappeln)* (innerhalb 20 m Breite beidseits des Gewässers)	> 50 % der Fläche	25-50 % der Fläche	< 25 % der Fläche
Revierlänge	< 1 km	1 bis 2 km	>2 km
* falls entlang des Gewässers keine Weiden und Pappeln vorhanden sind, sondern nur, für den Biber als Nahrung mittelmäßig attraktive Baumarten (Esche, Ahorn, Linde, Birke, Eiche, Buche) vorkommen gilt: Flächenanteil > 25% = B Flächenanteil < 25% = C A ist ohne das Vorkommen der Nahrungsbaumarten Pappel und Weide nicht erreichbar.			
<b>Die Bewertungen werden gemittelt.</b>			

Bewertungskriterien und -schwellen zum Zustand der Population:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Bibervorkommen in der Region (Landkreisebene)	Region flächendeckend besiedelt	Region flächendeckend, besiedelt, nur einzelne Lücken	Region flächendeckend, aber lückig besiedelt oder Einzelvorkommen
Entwicklung des Bibervorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren	zunehmend oder stabil		abnehmend
Verbundsituation (beidseits des Reviers)	nächste Ansiedlung < 2 km entfernt	nächste Ansiedlung 2-5 km entfernt	nächste Ansiedlung > 5 km entfernt
<b>Die Bewertungen werden gemittelt.</b>			

Bewertungskriterien und -schwellen Beeinträchtigungen:

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen	Keine Konflikte mit anthropogenen Nutzungen. Entfernen von Bibern aus dem Revier oder unerlaubte Nachstellungen sind auszuschließen.	Nur geringfügige Konflikte. Mit Entfernen von Bibern aus dem Revier (erlaubt oder unerlaubt) ist nicht zu rechnen. – Verluste zumindest deutlich geringer als Reproduktion*.	Massive Konflikte mit anthropogenen Nutzungen. Revier muss regelmäßig aufgelöst werden. Unerlaubte Nachstellungen sind wahrscheinlich. Entnahme höher als Reproduktion*.
Verkehrsverluste	selten oder nie	gelegentlich, aber deutlich geringer als Reproduktion*	öfter bis häufig, auch höher als Reproduktion*
*sofern Informationen über Reproduktion bekannt			
<b>Die schlechteste Bewertung wird übernommen.</b>			

### **Bewertung des Erhaltungszustandes (auf Basis von ca. 10 erfassten Einzelrevieren)**

Die Bewertungsparameter zu den einzelnen Biberrevieren werden in nachfolgender Tabelle zusammenfassend dargestellt. Die Gesamtbewertung ergibt sich nach Kartieranleitung aus der Mittelung der Einzelbewertungen für Habitatstruktur und Population von mindestens fünf untersuchten Biberrevieren. Im Falle der Beeinträchtigung gibt die negativste Bewertung den Ausschlag. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Auswertung einer eigenen zehn Reviere umfassenden Biberkartierung, einer Ortsbegehung sowie Befragung von UNB (Fr. J. LUBER) sowie des Biberbeauftragten, Herrn SCHWEMMER.

#### **Habitatstrukturen**

Laut Kartieranleitung sind für die Gesamtbewertung mindestens fünf Biberreviere zu beurteilen. In diesem Fall wurden zehn mutmaßliche Biberreviere bewertet (Nummerierung beginnend vom Unterlauf). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Habitatstrukturen						Population	Beeinträchtigungen	
Revier	Uferbeschaffenheit	Wasserführung	Anteil von Weichlaubholz	Revierlänge ([km])	$\Sigma$			
1	A	A	C	C (4,2)	B	A	B	Mäßige Konflikte mit Landnutzung, (Ufereinbrüche, Fraßgänge in Feldern, Schäden an Gehölzen)
2	A	A	C	C (3,5)	B	A	B	Mäßige Konflikte mit Landnutzung, (Ufereinbrüche, Fraßgänge in Feldern, Schäden an Gehölzen)
3	B	A	C	C (3,7)	B -	A	B	Mäßige Konflikte mit Landnutzung, (Ufereinbrüche, Fraßgänge in Feldern, Schäden an Gehölzen)
4	A	A	B	C (2,5)	B +	A	B	Mäßige Konflikte mit Landnutzung, (Ufereinbrüche, Fraßgänge in Feldern, Schäden an Gehölzen), Rodung von Uferabschnitten;

Habitatstrukturen						Population	Beeinträchtigungen	
Revier	Uferbeschaffenheit	Wasserführung	Anteil von Weichlaubholz	Revierlänge ((km))	$\Sigma$			
5	A	A	B	B (1,1)	B +	A	A	Keine wesentlichen erkennbar
6	A	A	A	B (1,9)	A	A	A	Keine wesentlichen erkennbar
7	A	A	B	B (1,1)	B +	A	A	Keine wesentlichen erkennbar
8	A	A	A	A (0,9)	A	A	A	Keine wesentlichen erkennbar
9	A	A	A	B (1,3)	A-	A	A	Keine wesentlichen erkennbar
10	A	A	A	B (1,7)	A -	A	A	Keine wesentlichen erkennbar
<b>Gesamtbewertung alle Reviere</b>					<b>B +</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>Gesamtergebnis B</b>

Die oben bewerteten Biberreviere dürften ca. 70 % des im FFH-Gebiet zu erwartenden Bestandes entsprechen. Die Wasserführung ist an der Lauterach mit verbreitet mehr oder weniger mindestens 1 m Wassertiefe fast durchwegs günstig. Ähnliches gilt für die Uferbeschaffenheit, die nur punktuell und abschnittsweise anthropogen fixiert wurde. Weit überwiegend herrschen grabbare Uferbereiche vor. Die Besiedlungsdichte scheint sich parallel zum Angebot an Weichlaubhölzern zu verhalten. Die Revierdichte nimmt vom Unter- zum Oberlauf zu. Insgesamt herrscht eine (sehr) gute Strukturausstattung für den Biber vor.

### Population

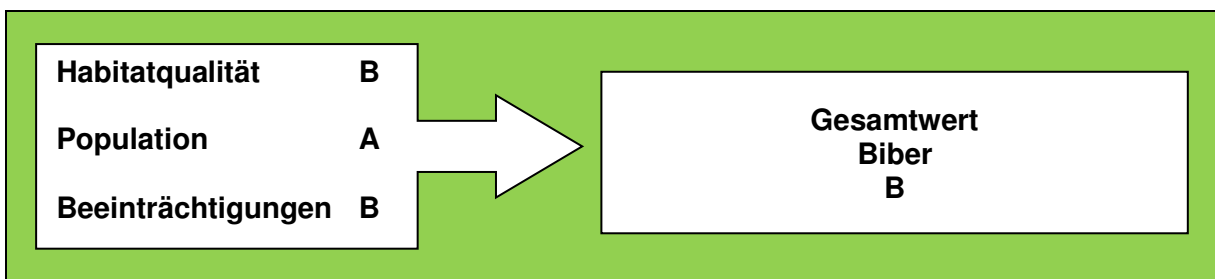
Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Bibervorkommen in der Region (Landkreisebene)</b>	<b>A</b>	Region flächendeckend besiedelt
<b>Entwicklung des Biber-vorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren</b>	<b>A</b>	Nach Einschätzung der UNB (J. LUBER, schrift.) zunehmend im gesamten Lkr. Amberg-Sulzbach, nicht nur im FFH-Gebiet.
<b>Verbundsituation</b> (beidseits des Reviers)	<b>A</b>	nächste Ansiedlung < 2 km entfernt; Zwischen den einzelnen Revieren entlang der Lauterach bestehen kaum nennenswerte Verbreitungslücken.
<b>Gesamtwert Population = A</b>		

Die Lauterach und ihre besiedelbaren Zuflüsse sind auf gesamter Länge vom Biber besiedelt. Die Lebensraumkapazität dürfte ausgeschöpft sein. Auch der Weihermühlbach westlich Ransbach ist (mit Schwerpunkt im Truppenübungsplatz „Hohenfels“) durchgängig besiedelt. Unter Berücksichtigung des relativ gewässerarmen Naturraumes kann von einer günstigen Verbundsituation gesprochen werden.

**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen</b>	<b>B</b>	Mit Entfernen von Bibern aus dem Revier (erlaubt oder unerlaubt) ist nicht zu rechnen. Verluste vermutlich zumindest deutlich geringer als Reproduktion. Verhältnismäßig geringe Konflikte. Die UNB genehmigt im FFH-Gebiet keine <u>Abschüsse/Abfänge von Bibern oder Dammentfernungen</u> . Solche nur an Nebengewässern wie z. B. Mühlbach und Wierlbach westlich von Mühlhausen.
<b>Verkehrsverluste</b>	<b>B</b>	Gelegentlich, aber vermutlich deutlich geringer als Reproduktion (genaue Daten liegen nicht vor). Verkehrsoffer v. a. dort, wo Gewässer sehr nah an Straße reicht. Lt. Biberberatern Hr. ZEBERL und Hr. WENISCH werden im FFH-Gebiet jährlich ca. 5-6 Verkehrsoffer registriert. Mitunter ist die Todesursache auch nicht eindeutig zu klären.
<b>Gesamtwert Beeinträchtigungen = B</b>		

Konflikte mit Bibern bestehen im Gebiet vereinzelt durch Fraß- und Fälltätigkeit (problematisch v. a. bei privaten Obstbäumen), punktuelle Beeinträchtigungen der Wasserkraftnutzung, Fraßschäden an landwirtschaftlichen Kulturen sowie Grabtätigkeit in Uferbereichen.



Der Biber weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

### 3.2.1.7 Frauenschuh (1902 *Cypripedium calceolus*)



Abb. 38: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) im FFH-Gebiet

#### **Kurzcharakterisierung**

In Bayern kommt der Frauenschuh aufgrund seiner Bindung an Kalkböden vor allem in den Alpen, im Alpenvorland und im Jura vor. Er wächst vorwiegend in Mischwäldern an halbschattigen, relativ trockenen Standorten, ist aber auch auf wechselfeuchten und feuchten Böden (Auwald) zu finden.

In sehr dichten Beständen und Waldentwicklungsphasen, in denen wenig Licht auf den Boden gelangt, verliert der Frauenschuh rasch an Vitalität und bildet meist nur noch sterile Sprosse aus. Die Orchidee kann auch mehrere Jahre im Wurzelstock überleben, wobei die Ernährung über Mykorrhiza-Pilze erfolgt.

Für die Bestäubung ist der Frauenschuh auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen, die für ihren Entwicklungszyklus wiederum schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden benötigen.

#### **Vorkommen und Verbreitung**

Der Frauenschuh kommt im FFH-Gebiet an zwei Standorten vor. Beide Bestände weisen eine gute Fertilität (Anteil der blühenden Sprosse) und Vitalität (Anteil der blühenden Sprosse mit mehr als einer Blüte) auf. Beeinträchtigungen wie z. B. Tritt- und Fahrschäden oder Sammeln und Ausgraben wurden nicht festgestellt.

Vier weitere Vorkommen des Frauenschuhs liegen im näheren Umfeld des FFH-Gebietes. Sie wurden erfasst, aber nicht in die Bewertung mit einbezogen.

### **Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art**

Im Bereich des Lauterachtals kommt der Frauenschuh an sechs Standorten vor, davon liegen zwei im FFH-Gebiet. Weitere, wesentlich bedeutendere Vorkommen liegen im benachbarten FFH-Gebiet 6535-371 „Wälder im Oberpfälzer Jura“.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**



#### **Habitatqualität**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Vegetationsstruktur</b>	<b>A</b>	Lichter bis lückiger Kiefernbestand mit etwas Fichte. Es herrscht ein günstiges Lichtklima für den Frauenschuh (hell).
<b>Gesamtwert Habitatqualität = A</b>		



#### **Population**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Anzahl der Sprosse</b>	<b>B</b>	Es wurden zwei Bestände mit jeweils 123 bzw. 22 Sprossen gefunden.
<b>Fertilität</b> Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	<b>A</b>	64 % der Sprosse blühen.
<b>Vitalität</b> Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	<b>B</b>	21 % der blühenden Sprosse weisen mehr als eine Blüte auf.
<b>Gesamtwert Population = B</b>		

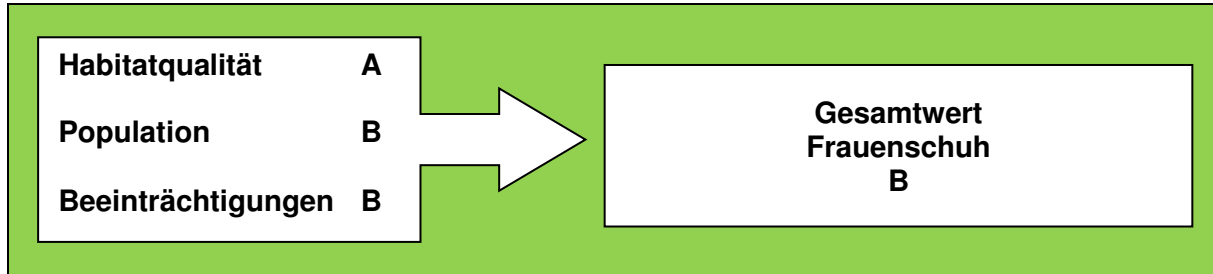


#### **Beeinträchtigungen**

Merkmal	Wertstufe	Begründung
<b>Sukzession, Eutrophierung</b>	<b>B</b>	Auf ca. 15 % der Fläche Verjüngung von Buche und Fichte.
<b>Mechanische Belastung</b>	<b>B</b>	Vereinzelt Schleifspuren nach Holznutzung (Entnahme von einzelnen Fichten).
<b>Sammeln/Ausgraben</b>	<b>A</b>	Anzeichen von Sammeln oder Ausgraben des Frauenschuhs sind nicht erkennbar.
<b>Gesamtwert Beeinträchtigungen = B</b>		



Erhaltungszustand



Der Frauenschuh weist insgesamt einen guten Erhaltungszustand (B) auf.

### 3.2.2 Arten des Anhangs II, die nicht im SDB aufgeführt sind

Es ist der Fachberatung für Fischerei bekannt, dass bei einer am 18.04.2009 bei Hohenburg sowie bei einer am 15.02.2012 bei Ransbach durchgeführten Elektrofischung in der Lauterach jeweils ein Huchen (*Hucho hucho*) gefangen wurde. Bei den Fängen handelte es sich um adulte Tiere (Größe 1,10 m und 1,23 m) die vermutlich aus einem Besatz stammen. Das Vorkommen einer intakten, sich selbst erhaltenden Population des Huchens in der Lauterach wird von hier aus als äußerst unwahrscheinlich angesehen, da neben diesen beiden Fängen keine weiteren bekannt sind. Auch konnten in sämtlichen der Fachberatung vorliegenden Auswertungen von Elektrofischungen der Lauterach keine juvenilen Tiere dieser Fischart verzeichnet werden. In der Referenz-Fischzönose nach Wasserrahmenrichtlinie ist der Huchen (*Hucho hucho*) für die Lauterach nicht genannt.

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

### 4.1 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotoptypen

Folgende Biotoptypen, die einen gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG genießen, sind bereits unter den FFH-LRT abgehandelt worden:

BK-Code	Biotoptyp	FFH-Code
FH6110	Fels mit Bewuchs, Felsvegetation	6110
FH8210	Fels mit Bewuchs, Felsvegetation	8210
FW3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	3260
GH6430	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	6430
GT5130	Magerrasen, basenreich	5130
GT6210	Magerrasen, basenreich	6210
MF7230	Flachmoore und Quellmoore	7230
SG8160	Schuttfluren und Blockhalden	8160
WA91E0	Auwälder	91E0
	Orchideen-Kalk-Buchenwald	9150
	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	91U0

Dazu kommen im Gebiet folgende, keinem FFH-LRT entsprechende Biotoptypen:

BK-Code	Biotoptyp
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
GR00BK	Landröhrichte
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT
WD00BK	Wärmeliebende Gebüsche / kein LRT
WG00BK	Feuchtgebüsche



**GG00BK Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone, GR00BK Landröhrichte**

GG00BK: 11 (Teil-)Flächen, GR00BK 7 (Teil-)Flächen. Beide Einheiten finden sich, meist kleinflächig, als Bestandteile brachgefallener Nasswiesen in der Aue.

Häufiger auftretende Arten sind Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und vor allem im Röhricht Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie eine Vielzahl von Arten der Nasswiesen und Hochstaudenfluren, die in die Flächen eindringen.

In der Regel ist das Auftreten dieser Einheiten im Verbund von Nasswiesen als Beeinträchtigung durch Brachfallen zu werten. Vitale, d.h. gelegentlich gemähte Bestände können dagegen durchaus eine strukturelle Bereicherung der Feuchtgebiete, etwa als Brutgebiet oder Schutz für Vögel oder Säugetiere darstellen.



Abb. 39: Landseggenried mit Sumpf-Segge und Sumpfdotterblume (6636-1020).

**GH00BK Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT**

10 (Teil-)Flächen. Hochstaudenfluren können nur als FFH-LRT angesprochen werden, wenn sie als mehr oder weniger lineare Elemente entlang von Gewässern oder Waldrändern auftreten. Flächig ausgebildete Hochstaudenfluren, in der Regel aus brachgefallenen Nasswiesen hervorgegangen, fallen nicht darunter. Sie sind jedoch ebenfalls gesetzlich geschützte Biotope.

Wie die Landseggenrieder und Landröhrichte sind sie meist als Beeinträchtigung durch Brachfallen zu werten und entwickeln sich bei fehlender Pflege zu artenarmen Dominanzbeständen, meist vom Mädesüß.



Abb. 40: Hochstaudenflur mit Mädesüß, Schlangenknoterich und Großseggen (6636-1020).

### **GN00BK Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe**

28 (Teil-)Flächen. Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen finden sich im Gebiet ausschließlich in der Aue der Lauterach und ihrer Nebenbäche. Sie sind durch sumpfigen bis nassen Boden, das Auftreten vieler Nässezeiger und regelmäßige Mahd gekennzeichnet.

Charakteristische Arten sind Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.), Flammender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Kuckuckslichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und meist große Bestände vom Spießmoos (*Calliergonella cuspidata*). In weniger nährstoffreichen, extensiv genutzten Beständen können Hirse-Segge (*Carex panicea*), Braun-Segge (*Carex nigra*), Blutströpfchen (*Geum rivale*), Sumpf-Labkraut (*Galium uliginosum*) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) hinzutreten.



Abb. 41: Nasswiese mit Seggen, Sumpfdotterblume und Kuckuckslichtnelke (6737-1011).

#### **VC00BK Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT, VH00BK Großröhrichte / kein LRT**

VC00BK: 25 (Teil-)Flächen, VH00BK: 30 Flächen. Großseggenriede und Großröhrichte fallen nur in stehenden Gewässern im Anschluss an Gesellschaften der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation unter einen FFH-LRT. Vorkommen an Fließgewässern sind davon ausgeschlossen, genießen jedoch den gesetzlichen Schutz des BNatSchG/BayNatSchG.

Seggenriede und Großröhrichte kommen immer wieder entlang der Lauterach und ihrer Nebenbäche als lineare Elemente im Uferbereich vor, oft miteinander oder mit Hochstaudenfluren bzw. Auwäldern abwechselnd. Häufigere Arten der Großseggenriede sind Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Hohe Segge (*Carex elata*) und Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), die Großröhrichte werden überwiegend aus Schilf (*Phragmites australis*) oder Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) gebildet.

#### **WG00BK Feuchtgebüsche**

9 (Teil-)Flächen. Weidengebüsche außerhalb des Überschwemmungsbereichs und ohne Kontakt zu dem Fließgewässer werden nicht dem LRT „Auwald“ zugeordnet, sondern als gesetzlich geschützte Feuchtgebüsche erfasst.

Der Biotoptyp findet sich vor allem in oder am Rand von seit längerer Zeit brachgefallenen Nasswiesen und wird erfasst, wenn er geschlossene Bestände über sumpfigem oder zumindest dauerhaft nassem Boden bildet. Einzelne Weidenbüsche sind dagegen als Verbuschungsstadien innerhalb der Nasswiesen oder verwandter Gesellschaften zu

betrachten. Die Strauchschicht besteht fast ausschließlich aus verschiedenen strauchförmigen Weiden (*Salix caprea*, *S. cinerea*, *S. purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), seltener auch aus dem Jungwuchs baumförmiger Weiden (*Salix fragilis*, *S. rubens*) oder anderer nässeliebender Baumarten wie Erle (*Alnus glutinosa*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*). Im meist spärlichen Unterwuchs finden sich Mischungen aus Arten der Nasswiesen, Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenriede.

#### 4.2 Sonstiger Lebensraum Wald



Abb. 42: Sonstiger Lebensraum Wald

Sonstige Lebensräume sind Flächen mit Vegetationsformen, die den im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen nicht zugeordnet werden können. In der Regel weicht die vorhandene Bestockung von der potentiell natürlichen Vegetation auf diesem Standort zu weit ab.

Im Gebiet sind dies vor allem Kiefernwälder, die auf den nach Süd und Südwest exponierten Talhängen entlang der Lauterach wachsen. Ein typisches Merkmal dieser Kiefernwälder ist eine oft flächige Unterschicht aus Sträuchern wie z. B. Schlehe, Weißdorn, Hartriegel und Wacholder. Andere Baumarten wie Fichte, Lärche, Buche, Eiche und sonstige Laubbölder sind meist nur in geringen Anteilen beigemischt.

Insgesamt umfasst der „Sonstige Lebensraum Wald“ 146,38 ha (auf 66 Teilflächen), das sind fast 97 % der Waldfläche des FFH-Gebietes.

### 4.3 Rote-Listen Arten im Offenland

Im FFH-Gebiet wurden im Zuge der Erhebung der Offenland-LRT insgesamt 101 Rote-Liste-Arten dokumentiert, darunter sechs Tierarten.

Unter den Blütenpflanzen treten 56 Rote-Liste-Arten auf, die Moose stellen 14, die Flechten 23 Spezies; zudem wurde der auf sehr gut ausgeprägten Halbtrockenrasen vorkommende Pilz Zitzen-Stielbovist (*Tulostoma brumale*) zweimal vorgefunden (RL BRD 3) und einmal der Klapperschwamm (*Grifola frondosa*, RL BRD 3) in einem Auwald.

Beim Großteil der RL-Arten handelt es sich um besondere Vertreter der **Kalk-Magerrasen (LRT 6210)** wie Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Kugelblume (*Globularia punctata*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* subsp. *vulgaris*), Schopfige Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*), Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*), Nelken-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*), Kreuz- und Fransenezian (*Gentiana cruciata*, *Gentianella ciliata*) bzw. der der **orchideenreichen Ausbildung (LRT 6210\*)** mit Seltenheiten wie Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) u.a. Die Berücksichtigung der Orchideen-Bestände ist in der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet speziell aufgeführt. In den felsigen Bereichen siedeln Wohlriechender Schöterich (*Erysimum odoratum*), Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*) und die Gehölze Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), Lederblättrige Rose (*Rosa caesia* agg.), Kleinblütige Rose (*Rosa micrantha*) und Filz-Rose (*Rosa tomentosa*).



Abb. 43: Gewöhnliches Katzenpfötchen  
(*Antennaria dioica*)



Abb. 44: Kugelblume (*Globularia punctata*)



Abb. 45: Nelken-Sommerwurz  
(*Orobanche caryophyllacea*)



Abb. 47: Gewöhnliche Küchenschelle  
(*Pulsatilla vulgaris* subsp. *vulgaris*)



Abb. 48: Filz-Rose (*Rosa tomentosa*)



Abb. 46: Berg-Waldhyazinthe  
(*Platanthera chlorantha*)



Abb. 49: Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*)



Abb. 50: Fliegen-Ragwurz  
(*Ophrys insectifera*)



Abb. 51: Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*)



Abb. 52: Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*)



Abb. 53: Wohlriechender Schöterich  
(*Erysimum odoratum*)



Abb. 54: Schwarzwerdender Geißklee  
(*Cytisus nigricans*)

Sehr häufig sind unter den Rote-Liste-Arten auch Kräuter der **Kalk-Pionierfluren (LRT 6110\*)**, hierzu zählen u.a. Färber-Meier (*Asperula tinctoria*), Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), Bärtiges Hornkraut (*Cerastium brachypetalum* agg.) und Bleiches Hornkraut (*C. glutinosum*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*). Dazu treten zahlreiche Flechten und einige Moose der Roten Listen.

Abb. 55: Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*)Abb. 57: Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*)Abb. 56: Zwerg-Schneckenklee  
(*Medicago minima*)Abb. 58: Eibe (*Taxus baccata*)

**Die Kalk-Schutthalden (LRT 8160\*)** zeigen sich sehr reich an Flechten und Moosen, viele dieser stellen Rote-Liste-Arten dar. Zudem kommt hier Kleine Wachsblume (*Cerintho minor*) vor. Hier und in den flachgründigen, lockeren Bereichen der Magerasen finden sich oft diverse Flechten wie *Cladonia furcata* subsp. *subrangiformis*, *Cladonia pyxidata* subsp. *pocillum*, *Cladonia rangiformis* und *Cladonia symphyrcarpia*.

In den zwei kleinen **Kalk-Zwischenmooren (LRT 7230)** sind Davalls Segge (*Carex davalliana*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*) sowie die Moose Krallenblatt-Sichelmoos (*Drepanocladus aduncus*), Warnstorfs Sternlebermoos (*Riccia warnstorffii*) und Glänzendes Filzschlafmoos (*Tomentypnum nitens*) beheimatet.

In den die Lauterach und ihre Nebenflüsse begleitenden **Auwäldern (LRT 91E0\*)** sind an Rote-Liste Arten Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) und Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) zu vermerken. In den Fließgewässern selbst treten die gefährdeten Arten Spreizender



Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) auf, in der Verlandungszone Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*).



Abb. 59: *Caloplaca aurantia*



Abb. 62: *Psora decipiens*



Abb. 60: *Synalissa symphorea*



Abb. 63: *Cladonia rangiformis*



Abb. 61: *Romularia lurida*



Abb. 64: *Physconia muscigena*



Abb. 65: Davalls Segge (*Carex davalliana*)



Abb. 66: Breitblättriges Wollgras  
(*Eriophorum latifolium*)



Abb. 67: Breitblättriges Knabenkraut  
(*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*)



Abb. 68: Warnstorfs Sternlebermoos  
(*Riccia warnstorffii*)



Abb. 69: Glänzendes Filzschlafmoos  
(*Tomentypnum nitens*)



Abb. 70: Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*)



Abb. 71: Spreizender Wasser-Hahnenfuß  
(*Ranunculus circinatus*)

Tab. 38: Im FFH-Gebiet vorkommende Rote-Liste-Arten mit RL-Status und Häufigkeit

Artname (wissenschaftlich)	Artname (deutsch)	RL BAY	RL BRD	Häufigkeit in x TF
<b>Blütenpflanzen (56)</b>				
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3	3	2
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	3	3	5
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Graslilie	3	-	3
<i>Asperula tinctoria</i>	Färber-Meier	3	3	4
<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute	3	3	1
<i>Carex cespitosa</i>	Rasen-Segge	3	3	3
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	3	3	1
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	3	2	1
<i>Carex vulpina</i> agg.	Artengruppe Fuchs-Segge	3	-	1
<i>Centaurea stoebe</i> s.l.	Rispen-Flockenblume	3	-	15
<i>Cerastium brachypetalum</i> agg.	Artengruppe Bärtiges Hornkraut	3	-	1
<i>Cerastium glutinosum</i>	Bleiches Hornkraut	3	-	2
<i>Cerintho minor</i>	Kleine Wachsblume	2	-	4
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Felsen-Zwergmispel	3	-	1
<i>Cytisus nigricans</i>	Schwarzwerdender Geißklee	3	-	4
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	5
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	3		1
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	3	3	1
<i>Erysimum odoratum</i>	Wohlfriechender Schöterich	3	-	20
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	3	3	15
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenenzian	V	3	2
<i>Globularia punctata</i>	Gewöhnliche Kugelblume	3	3	28
<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut	3	3	1
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	3	-	2
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gras-Platterbse	2	2	3
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>hirsutus</i>	Behaarter Hornklee	G	-	2
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel	3	-	3
<i>Malva alcea</i>	Rosen-Malve	V	-	1
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	3	-	1
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	3	-	2
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	3	3	11
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3	-	2
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen	3	-	1
<i>Muscari comosum</i>	Schopfige Traubenhyazinthe	2	3	6
<i>Odontites luteus</i>	Gelber Zahntrost	3	3	9
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	3	5
<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	3	2	6
<i>Orobancha caryophyllacea</i>	Nelken-Sommerwurz	3	3	18

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RL BAY	RL BRD	Häufigkeit in x TF
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	3	4
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	2	3	1
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3	-	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	3	46
<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünliches Wintergrün	2	3	1
<i>Ranunculus circinatus</i>	Spreizender Wasser-Hahnenfuß	3	-	15
<i>Rhinanthus glacialis</i>	Grannen-Klappertopf	V	3	3
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere	3		10
<i>Rosa micrantha</i>	Kleinblütige Rose	3	3	8
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose	3	-	1
<i>Rumex aquaticus</i>	Wasser-Ampfer	3	-	2
<i>Silene otites</i>	Ohrloeffel-Lichtnelke	2	3	1
<i>Taraxacum</i> Sect. <i>Erythrosperma</i>	Schwielen-Löwenzähne	3	-	2
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe	3	3	2
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	3	-	13
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>minor</i>	Kleiner Wiesen-Bocksbart	G	-	1
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3	-	4
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben	3	-	1
<b>Moose (14)</b>				
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Krallenblatt-Sichelmoos	3	-	1
<i>Frullania dilatata</i>	Breites Wassersackmoos	3	3	2
<i>Leucodon sciuroides</i>	Eichhörnchenschwanz-Weißzahnmoos	-	3	4
<i>Orthotrichum affine</i>	Verwandtes Goldhaarmoos	3	V	7
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	Stumpfbältriges Goldhaarmoos	3	3	3
<i>Porella platyphylla</i>	Flachblättriges Kahlfruchtmoos	G	G	1
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Fädiges Zwirnmoos	-	3	1
<i>Pylaisia polyantha</i>	Reichblütiges Vielfruchtmoos	3	3	1
<i>Radula complanata</i>	Flachblättriges Kratzmoos	3	3	2
<i>Rhytidium rugosum</i>	Echten Hasenpfötchenmoos	-	3	33
<i>Riccia warnstorffii</i>	Warnstorfs Sternlebermoos	3	3	1
<i>Scapania umbrosa</i>	Spitzlappiges Spatenmoos	3	V	1
<i>Tomentypnum nitens</i>	Glänzendes Filzschlafmoos	-	2	1
<i>Ulota crispa</i>	Gewöhnliches Krausblattmoos	-	3	2
<b>Flechten (23)</b>				
<i>Bacidia bagliettoana</i>		-	3	1
<i>Caloplaca aurantia</i>		-	3	4
<i>Caloplaca flavovirescens</i>		-	3	18
<i>Cladonia furcata</i> subsp. <i>subrangiformis</i>		-	3	8
<i>Cladonia pyxidata</i> subsp. <i>pocillum</i>		-	3	27

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RL BAY	RL BRD	Häufigkeit in x TF
<i>Cladonia rangiformis</i>		-	3	26
<i>Cladonia symphy carpia</i>		-	3	16
<i>Diploschistes muscorum</i>		-	3	2
<i>Peltigera rufescens</i>		-	3	23
<i>Physconia muscigena</i>		-	2	2
<i>Placidium rufescens</i>		-	3	13
<i>Placidium squamulosum</i>		-	3	2
<i>Placocarpus schaereri</i>		-	3	2
<i>Psora decipiens</i>		-	2	4
<i>Romjularia lurida</i>		-	3	2
<i>Synalissa symphorea</i>		-	3	1
<i>Toninia candida</i>		-	3	12
<i>Toninia opuntioidea</i>		-	3	2
<i>Toninia sedifolia</i>		-	2	9
<i>Verrucaria aquatilis</i>		-	3	1
<i>Verrucaria elaeomelaena</i>		-	2	1
<i>Verruculopsis lecideoides</i>		-	3	3
<i>Xanthomendoza fallax</i>		-	3	7
<b>Pilze (2)</b>				
<i>Tulostoma brumale</i>	Zitzen-Stielbovist	-	3	2
<i>Grifola frondosa</i>	Klapperschwamm		3	1

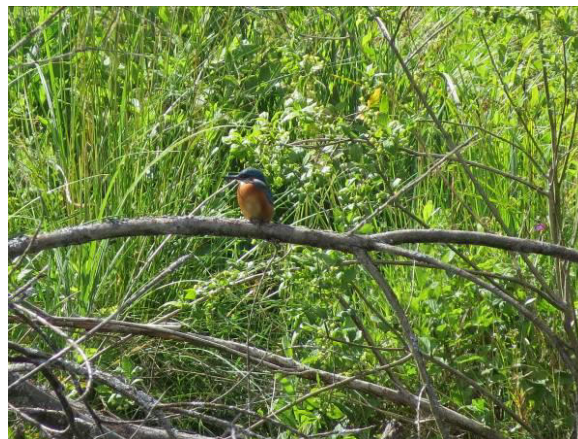
## Tiere

Im Zuge der Kartierung wurden auch einige Tierarten dokumentiert, hierbei handelt es sich aber um zufällige Beibeobachtungen sowie Ergebnisse von Befragungen und Datenauswertungen. Zu nennen sind u.a. Biber (*Castor fiber*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Eisvogel (*Alcedo atthis*, 5 TF), Neuntöter (*Lanius collurio*, 1 TF), Wasserramsel (*Cinclus cinclus*, 5 TF), Damenbrett (*Melanargia galathea*, 1 TF), Braune Moderholzeule (*Xylena vetusta*, 1 TF), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*, 1 TF), Herbstmosaikjungfer (*Aeshna mixta*, 2 TF), Regenbogen- (*Oncorhynchus mykiss*, 2 TF) und Bach-Forelle (*Salmo trutta*), Gras- (*Rana temporaria*, 3 TF) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*, 1TF) und Bernsteinschnecke (*Succinea putris*, 6 TF).

Naturschutzfachlich besonders bemerkenswert ist das regelmäßige Vorkommen des seltenen und stark gefährdeten **Grauen Langohres** (*Plecotus austriacus*, FFH-Anh. IV). In den Rathäusern Hohenburg und Schmidmühlen (hier bis ca. 10-15 Weibchen) ist jeweils eine Wochenstube bekannt (LEITL & KNIPFER 2012). Ein bis vier Graue Langohren überwintern immer in der Erdhalle im Fledermaushaus. Vermutlich verstecken sich noch weitere in Mauerspalten (LEITL schriftl.).

Daneben kommen **Wasser- und Fransenfledermaus** (*Myotis daubentonii*, *M. nattereri*) sowie das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) regelmäßig im Gebiet vor. Aus den Quartierzählungen ist die Tendenz erkennbar, dass Baumfledermäuse wie Wasser- und Fransenfledermaus (und Bechsteinfledermaus, FFH-Anh. II) in den letzten Jahren eher

wieder rückgängig sind. Ursache dürfte der Mangel an Sommerquartieren (Baumhöhlen) in den Wäldern der Region sein (LEITL mündl.).

Abb. 72: Biber (*Castor fiber*)Abb. 74: Eisvogel (*Alcedo atthis*)Abb. 73: Blauflügel-Prachtlibelle  
(*Calopteryx virgo*)Abb. 75: Zauneidechse (*Lacerta agilis*),

Es konnten weiterhin folgende sechs Rote-Liste-Arten dokumentiert werden:

Tab. 39: Rote-Liste-Arten im Offenland des FFH-Gebietes (Tiere)

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RLB	RLD	Häufigkeit in x TF
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaublügel-Prachtlibelle	V	3	21
<i>Cicadetta montana</i>	Bergzikade	3	2	1
<i>Libelloides coccajus</i>	Libellen-Schmetterlingshaft	2	2	1
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	V	2
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	3	3
<i>Zebrina detrita</i>	Märzenschnecke	3	V	2

Die **Blaublügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)** wurde auf 21 Biotop-TF beobachtet, insbesondere der Abschnitt der Lauterach vor der Einmündung des Mühlhausener Baches bis Ransbach beheimatet zahlreiche dieser in schillerndem blau um den Fluss schwirrenden Libellen.

Nur je einmal beobachtet wurden die **Bergzikade (*Cicadetta montana*)** und der Libellen-Schmetterlingshaft (***Libelloides coccajus***), erstere auf dem auf einer Waldlichtung befindlichen Halbtrockenrasensaum am Sandberghang nordwestlich Adertshausen, letztgenannter auf einem Halbtrockenrasen östlich Ransbach.



Abb. 76: Libellen-Schmetterlingshaft (*Libelloides coccajus*)



Abb. 78: Schlingnatter (*Coronella austriaca*)



Abb. 77: Ringelnatter (*Natrix natrix*)



Abb. 79: Märzschnecke (*Zebrina detrita*)

Die **Ringelnatter (*Natrix natrix*)** wurde am Ufer der Lauterach bei Adertshausen und bei Hohenburg gesichtet, die **Schlingnatter (*Coronella austriaca*)** bzw. deren abgestreifte Häute auf drei Halbtrockenrasen. Auch nach ASK-Nachweisen ist von einer weiten Verbreitung der Schlingnatter in Magerrasen des FFH-Gebiets „Lauterachtal“ auszugehen.

Zwei kleine Vorkommen der ebenfalls für Magerrasen typischen **Märzschnecke (*Zebrina detrita*)** wurden erfasst.

Im Rahmen der Steinkrebskartierung konnten Einzelnachweise der Großen Erbsenmuschel (*Pisidium amnicum*, 2 TF) in der Lauterach dokumentiert werden. Die Kleinmuschelart ist typisch für Fließgewässer (LRT 3260) und besiedelt sandig-kiesige Sedimente der Forellen-, Äschen- und Barbenregion. Sie wurde im Jahr 2016 als „Weichtier des Jahres“ gekürt.

#### 4.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Fischarten

Die Lauterach ist gemäß OGeWV dem Fließgewässertyp SA-MR (salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals) zugeordnet. Neben den beiden in der Lauterach vorkommenden Anhang II-Arten Groppe und Bachneunauge sind als weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten noch die nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (2005) stark gefährdete Äsche (*Thymallus thymallus*) sowie die gefährdete Elritze (*Phoxinus phoxinus*) zu nennen.

In der Lauterach fanden alle für eine Bewertung gemäß WRRL und FFH-Richtlinie notwendigen (in Anlehnung an das Protokoll des LfU vom 17.07.2008) E-Befischungen in ausreichendem Maße statt. Das Gewässer Lauterach wurde im „Fischbasiertem Bewertungssystem“ bewertet und das Ergebnis mit dem LfU und dem Institut für Fischerei besprochen, d. h. plausibilisiert.

Im Folgenden findet sich eine zusammenfassende Darstellung bezüglich der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für die Lauterach im Bereich des FFH-Gebietes (Quelle: [www.wrrl.bayern.de](http://www.wrrl.bayern.de)). Die Fischfauna der Lauterach wurde mit „Gut“ bewertet (Datenstand Dezember 2015).

Tab. 40: Steckbrief Wasserkörper Lauterach (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021)

Flusswasserkörper (FWK) Code	NR 220
Flusswasserkörper Bezeichnung	Lauterach und Nebengewässer: Taubenbach, Hausener Bach, Weihermühlbach, Mühlhauser Bach mit Utzenhofer Bach und Wirlbach
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	NAB: Naab
Länge Fließgewässer gesamt	67 km
Größe unmittelbares Einzugsgebiet des FWK	327 km <sup>2</sup>
Biozönotischer Gewässertyp	Typ 7: Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
Fischfaunistisches Vorranggewässer	Ja
Chemischer Zustand	Gut (ohne ubiquitäre Stoffe)
Ökologischer Zustand	Mäßig
Phytoplankton	Nicht relevant
Makrophyten und Phytobenthos	Mäßig
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	Gut
Fischfauna	Gut
Schadstoffe	Quecksilber und Quecksilberverbindungen



Maßnahmen	
<b>Belastung:</b> Diffuse Quellen	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft.
<b>Belastung:</b> Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite) - Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen. Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln Ufervegetation erhalten, naturnah pflegen Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

### 5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Im FFH-Gebiet wurden alle im SDB aufgeführten Offenland- und Wald-FFH-LRT gefunden, wobei der LRT 6210 in einer prioritären (\*) und einer nicht-prioritären Ausbildung vorkommt. Insgesamt nehmen diese LRT eine Fläche von rund 135,2 ha des FFH-Gebietes ein, das sind etwa 19 % der Gesamtfläche von 804 ha. Davon entfallen rund 120 ha auf das Offenland und rund 15 ha auf Waldflächen (inkl. Auwälder). Häufigkeit, Flächenanteil und jeweilige Gesamtbewertungsstufen werden aus nachfolgenden Tabellen ersichtlich. Braun unterlegt sind die Wald-LRT, die durch die Forstverwaltung bearbeitet wurden.

Tab. 41: Gemeldete LRT im FFH-Gebiet 6636-371 „Lauterachtal“ (Stand: 19.02.2016)

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamtbewertung	Häufigkeit (TF)	Fläche [ha]
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	A	2	2,14
		B	39	14,15
		C	41	11,49
		<b>Σ</b>	<b>82</b>	<b>27,78</b>
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (Alyso-Sedion albi)	A	22	1,25
		B	20	0,3
		C	3	0,06
		<b>Σ</b>	<b>45</b>	<b>1,6</b>
6210(*)	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	A	25	13,79
		B	43	18,05
		C	18	2,91
		<b>Σ</b>	<b>86</b>	<b>34,75</b>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	A	-	-
		B	34	3,43
		C	25	1,2
		<b>Σ</b>	<b>59</b>	<b>4,63</b>
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	A	34	20,32
		B	54	27,48
		C	7	3,59
		<b>Σ</b>	<b>95</b>	<b>51,39</b>
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	A	3	0,039
		B	5	0,078
		C	2	0,006
		<b>Σ</b>	<b>9</b>	<b>0,123</b>
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	A	11	0,39
		B	23	0,67
		C	2	0,03
		<b>Σ</b>	<b>36</b>	<b>1,09</b>

8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	A	2	0,02
		B	-	-
		C	-	-
		$\Sigma$	2	0,02
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Caphalanthero-Fagion)	B	2	1,35
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	B	48	14,09
91U0	Mitteuropäischer Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	-	2	3,75
$\Sigma$				140,573

\* prioritär

Die zwei zusätzlich erfassten nicht im SDB aufgeführten LRT nehmen eine Fläche von insgesamt 11,88 ha ein, d.h. ca. 1,5 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes.

Tab. 42: Nicht gemeldete LRT im FFH-Gebiet 6636-371 „Lauterachtal“ gemäß Kartierung 2014

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamt-bewertung	Häufigkeit (TF)	Fläche [ha]
5130	Juniperus communis-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen (erfüllt auch die Erfassungskriterien des LRT 6210)	A	8	9,6
		B	5	2,01
		C	1	0,25
		$\Sigma$	14	11,85
7230	Kalkreiche Niedermoore	A	-	-
		B	1	0,03
		C	-	-
		$\Sigma$	1	0,03
$\Sigma$				11,88

## 5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-RL

Tab. 43: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-RL

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand		
			A	B	C
1093*	Steinkrebs	1	-	-	1
1096	Bachneunauge	1	-	1	-
1163	Groppe, Mühlkoppe	1	-	1	-
1304	Große Hufeisennase	1	-	1	-
1324	Großes Mausohr	1	-	1	-
1337	Biber	1	-	1	-
1902	Frauenschuh	1	-	1	-

\* prioritär

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Im Folgenden werden die gebietsbezogenen Beeinträchtigungen aufgeführt, wobei die betroffenen LRT je nach Grad der Beeinträchtigung farblich markiert sind: grün (gering), gelb (mittelgradig), rot (stark).

#### 5.3.1 Beeinträchtigungen im Offenland

##### Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen

- **Gewässerverunreinigung** auf der ganzen Länge der Lauterach und ihrer Nebenflüsse in diversem Grad durch Eintrag aus angrenzenden Intensivwiesen und Äckern sowie nährstoffhaltigen Abwässern der Ortschaften. Die Nährstoffbelastung wird anhand der Trübe und des Blaustichs sowie des teils üppigen Algenwachstums ersichtlich. Diese begünstigt die Entwicklung einiger weniger Arten der Flora in großen Beständen und wirkt dem Artenreichtum entgegen.

Betrifft: LRT 3260, LRT 6430, LRT 91E0\*

- **Gewässerregulierung** auf weiten Strecken der Lauterach und ihrer Nebenflüsse (Begradigung des Laufs).

Betrifft: LRT 3260, LRT 6430, LRT 91E0\*

- **Gewässerverbau** beschränkt sich im Wesentlichen auf einzelne Steinschüttungen und den massiveren Verbau im Bereich der Mühlgräben und der Ortschaften. Hier finden auch keine Umlagerungen mehr statt, während im mehr oder weniger freien Verlauf der Lauterach durch die Auenwiesen zumindest im gegebenen Bett noch eine gewisse Dynamik stattfindet.

Betrifft: LRT 3260, LRT 6430, LRT 91E0\*

- **Grundwasserabsenkung**

Betrifft: LRT 3260, LRT 6430, LRT 91E0\*

- **Wasserentnahme**

Betrifft: LRT 3260, LRT 6430, LRT 91E0\*

##### Beeinträchtigung durch Land- und Forstwirtschaft

- **Nährstoffeintrag aus der angrenzenden Nutzung** (Äcker, Intensivwiesen, Fluss). Das erhöhte Nährstoffangebot führt zu einer Eutrophierung bzw. Ruderalisierung und wirkt sich negativ auf die typische Artenzusammensetzung aus.

Betrifft: LRT 3260, LRT 6210(\*), LRT 6430, LRT 6510, LRT 7230, LRT 91E0\*

- **Zu starke Düngung** wirkt sich negativ auf den Artenreichtum und die Habitatqualität der Mager-Mähwiesen aus.

Betrifft: LRT 6510

- **Verbrachung, Verbuschung und Versaumung** diversen Grades aufgrund der unzureichenden Pflege von Hochstaudenfluren sowie von Mager-Mähwiesen, Kalk-Halbtrockenrasen und Wacholderheiden. Die Schafbeweidung wurde zwar seit Mitte der 90er Jahre auf einem Großteil der Flächen wieder eingeführt, etliche Flächen konnten

aber (noch) nicht wieder in die Beweidung einbezogen werden, sei es weil sie zu weit abseits liegen oder kaum zugänglich sind.

Betrifft: LRT 5130, LRT 6210(\*), LRT 6430, LRT 6510

- **Beschattung** und Zuwachsen von Schuttfuren führt zu einem Rückgang bzw. Ausbleiben von lichtliebenden und Verdrängung dieser durch Waldarten und Gehölze. Besonders kritisch ist die Beschattung durch Fichten, da diese auch während der Wintermonate anhält, wenn die Moose und Flechten besonders auf das Sonnenlicht angewiesen sind.

Betrifft: LRT 6110\*, 8160, LRT 8210

- **Vorkommen nicht standortheimischer Gehölze**

Betrifft: LRT 5130

#### **Beeinträchtigung durch Abbau, Erdarbeiten, Ablagerungen etc.**

- **Ablagerungen** von Erde, Schutt oder landwirtschaftlichen Abfällen

Betrifft: LRT 6210(\*)

#### **Beeinträchtigung durch Siedlung, Verkehr, Erholung**

- **Schäden durch Tritt oder Befahren, Klettern**

Betrifft: LRT 6110\*, LRT 6210(\*), LRT8210

- **Brandstellen**

Betrifft: LRT 6210(\*)

#### **Sonstige Beeinträchtigungen:**

- **Veränderung der typischen Artenzusammensetzung** im Niedermoor durch eindringende Wiesengräser.

Betrifft: LRT 7230

- **Expansiver Neophytenbewuchs:** Eindringen des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) in Hochstaudenfluren und Auwälder.

Betrifft: LRT 6430, LRT 91E0\*

- **Fehlende Pufferzone:** Es werden oft nur geringe Breiten von Auwäldern und Hochstaudenfluren zwischen dem Bachlauf und den angrenzenden Wiesen bzw. Äckern zugelassen, was aufgrund des Nährstoffeintrags zur Eutrophierung und somit Verarmung der Bestände führt. Eine Entwicklung von Waldmänteln und Säumen ist kaum möglich.

Betrifft: LRT 6430, LRT 91E0\*

#### **Keine Beeinträchtigungen erkennbar**

**LRT 8310:** Im FFH-Gebiet 6636-301 befinden sich zwei nicht touristisch genutzte Höhlen. Da in den 80er Jahren vermehrt Störungen durch Freizeitnutzung zu verzeichnen waren, wurde eine Höhle vor mehr als 20 Jahren auf Veranlassung der Regierung der Oberpfalz und mit Erlaubnis des Eigentümers vergittert (Schreiber et al. 2002). Die Situation ist damit heute

zufriedenstellend. Auch die frei zugänglich aber schwer begehbare zweite Höhle ist weitgehend unbeeinträchtigt.

### 5.3.2 Beeinträchtigungen im Wald

Im Wald gibt es derzeit keine Beeinträchtigungen und Gefährdungen, welche das FFH-Gebiet mit seinen Schutzgütern erheblich verschlechtern könnten.

Betrifft: LRT 9150, LRT 91U0

### 5.3.3 Beeinträchtigungen aus fischereifachlicher Sicht

Wasserkraftwerke finden sich über die gesamte Strecke, ein Großteil dieser ist mittlerweile mit Fischaufstiegsanlagen ausgestattet. Die Randstrukturen sind vielfach geprägt von Auwiesen, wobei die landwirtschaftliche Nutzung oft bis ans Gewässer reicht. Funktionsfähige Kiesbänke sind im Oberlauf der Lauterach u.a. bei Pfaffenhofen noch relativ häufig anzutreffen, im Mittel- und Unterlauf ist die Gewässersohle hingegen oft kolmatiert und häufig mit Algen überzogen.



Abb. 80: Lauterach bei Pfaffenhofen Ende Juli 2015:  
Saubere Kiesbänke, kaum Algenbewuchs.

Seit circa zehn Jahren ist in der Lauterach ein verstärktes Auftreten der beiden Algenarten *Chladophora glomerata* und *Chladophora rivularis* zu beobachten. Vor allem die Algenart *C. rivularis* tritt stellenweise in Massen auf. Dieses für diese Algenart eher untypische Phänomen wurde besonders ausgeprägt zum ersten Mal im Jahr 2007 festgestellt. Bei einem vom Bayerischen Landesamt für Umwelt betreuten Messprogramm zur Ursachenforschung im Jahr 2008-2009 konnte der auslösende Faktor für das starke Algenwachstum in der Lauterach nicht ermittelt werden. Sämtliche überprüfte Parameter (Nitrat, Gesamtphosphor, Insektizide etc.) wurden monatlich überprüft und waren unauffällig. Die allgemeine Vermutung, dass die Einleitungen aus Kläranlagen (fehlende

Phosphatfällungen) der auslösende Faktor für das starke Algenwachstum sein könnten, konnte nicht bestätigt werden. Eine weitere Theorie, dass evtl. im Sediment eingelagerte Nährstoffe mit dem Massenaufreten der Algen zusammenhängen könnten, wurde bisher nicht genauer untersucht (telefonische Auskunft von Frau Foltyn, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Referat 81: Klimawandel und Wasserhaushalt). Um die bekannte Problematik weiter im Auge zu behalten findet vom WWA Weiden jährlich eine Gewässerbegehung der Lauterach im Monat August statt.

Die aktuelle augenscheinliche Einschätzung deutet auf einen leichten Rückgang der oben genannten Algenarten im gesamten Verlauf der Lauterach hin. Hierbei wurde eine langsame Zunahme der Algen im Oberlauf, sowie eine leichten Abnahme der Bestände im Unterlauf beobachtet (telefonische Auskunft von Herrn Dr. Behl, WWA Weiden). Momentan sind keine speziellen Maßnahmenprogramme zur Algenproblematik an der Lauterach angedacht, das WWA Weiden versucht über die allgemeine Gewässerunterhaltung (Anpflanzung von Ufergehölz, Beschattung des Gewässers) das Algenwachstum einzudämmen. Neben der Algenproblematik ist weiterhin eine vermehrte Verschlammung der Sohle durch den Eintrag von Feinsedimenten aus den oft bis an das Gewässer heranreichenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Mittel- und Unterlauf der Lauterach zu beobachten (siehe Abb. 81).



Abb. 81: Das massenweise Auftreten der Algenart *Chladophora rivularis* erfordert eine regelmäßige Rechenreinigung an den meisten Wasserkraftwerken an der Lauterach, hier an der Schwarzmühle im Sommer 2010 (Bild: Dr. Ring).



Abb. 82: Hohe Sedimentfrachten in der Lauterach nach einem Starkregeneignis zwischen Hadermühle und Schlögelsmühle im Januar 2003 (Bild: Dr. Ring).

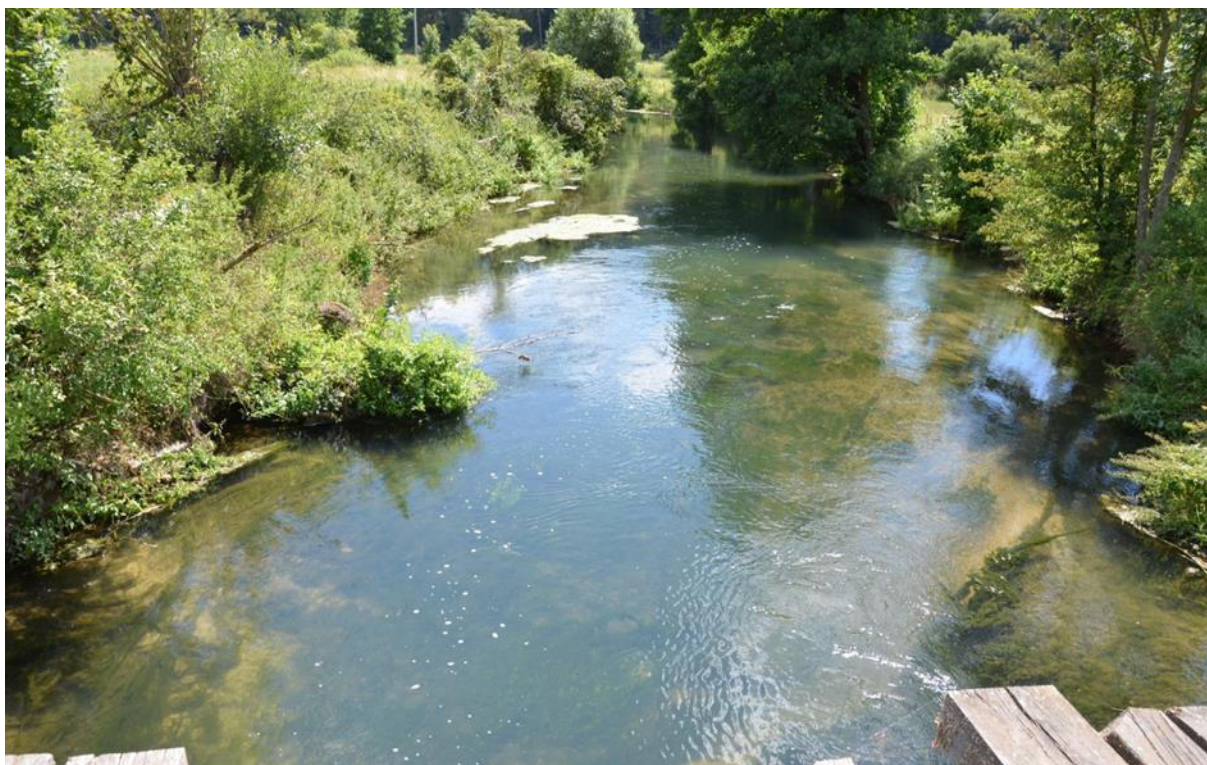


Abb. 83: Die Lauterach im Unterlauf, circa 1,4 km unterhalb der Schwarzmühle Ende Juli 2015. Die Sohle ist größtenteils stark veralgt.



## 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Ein geringes Konfliktpotential ist zwischen dem LRT 6210/6110 (Kalk-Trockenrasen/Kalk-Pionierrasen) mit dem LRT 91U0 (Steppen-Kiefernwälder) auf flachgründigen Felsstandorten denkbar. Durch Förderung von locker mit Kiefern überschirmten Übergangszonen kann ein Miteinander der LRT erreicht werden.

Im Bereich der Fließgewässer konkurrieren in gewisser Weise die LRT 91E0 (Auwald) und LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation). In dichten, geschlossenen Auwäldern kommt nur wenig Licht auf das Fließgewässer, so dass hier die Entwicklung der Wasservegetation beeinträchtigt wird. Flächige, dichte Auwälder sind jedoch im Gebiet derzeit so selten, dass sie auf lange Zeit sicher keine Gefahr für die zurzeit fast durchgehend vorhandene flutende Wasservegetation darstellen.

Mögliche Konflikte können auch entstehen, wenn im Zuge des Life+-Projekts „Große Hufeisennase“ Flächen im Bereich des LRT 6510 als extensive Rinderweiden genutzt werden sollen, da dieses nicht der ursprünglichen Nutzung entspricht und zu einem Verlust von LRT-Teilflächen führen kann. Eine Vor- bzw. Nachbeweidung von Mähwiesen ist möglich, wenn diese durch ein fachgerechtes Beweidungskonzept begleitet und deren Unbedenklichkeit bestätigt wird.

Die Förderung der Durchgängigkeit der Lauterach durch das Entfernen von Abstürzen kommt den Arten Groppe und Bachneunauge zugute, stellt jedoch eine Gefahr für den Steinkrebsbestand dar, da hierdurch eine beschleunigte Ausbreitung der Krebspest durch den aus dem Mündungsbereich einwandernden Signalkrebs zu befürchten ist. Um der drohenden Verschlechterung des Erhaltungszustandes des prioritären Schutzgutes Steinkrebs Einhalt zu gebieten, wird dringend empfohlen auf Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit im Oberlauf der Lauterach zumindest ab Mündung Hainthal (Kastl) und an den Zuflüssen in Abhängigkeit neuer Erkenntnisse aus dem angedachten Artenhilfsprogramm „Steinkrebs“ vorerst zu verzichten. Der durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) geforderter Rückbau von Wanderhindernissen und die Erhöhung der Gewässerdurchgängigkeit stellt nur auf den ersten Blick einen Konflikt dar. Teil der WRRL ist auch der Arten- und Gewässerschutz. Der sich ausbreitende Signalkrebs wirkt sich nicht nur massiv negativ auf einheimische Krebsarten, sondern auch auf die betroffenen Ökosysteme und die Gewässerstruktur (grabende Fischarten) aus, so dass von einer grundsätzlichen Vereinbarkeit der geforderten Maßnahme mit der WRRL ausgegangen werden kann. Auch eine alternative Anlage von fischdurchgängigen Kriebssperren ist hier denkbar.

## 6 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

Im Zuge des Life+-Projekts „Große Hufeisennase“ sollen zukünftig weitere Rinderweiden im Lauterachtal geschaffen werden. Eine Aufnahme dieser Flächen in die FFH-Gebietskulisse ist zu prüfen.

## 6.1 Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL, bislang nicht im SDB

### 6.1.1 Offenland

Die vorkommenden und bisher nicht genannten LRT 5130 und 7230 sollten im SDB ergänzt werden. Erstgenannter kommt im Gebiet in nicht unerheblicher Zahl vor, letzterer nur einmal. Der LRT 6110\* wurde erst am 19.02.2016 in den SDB aufgenommen,

Die Gebietsgrenzen sind im Allgemeinen nachvollziehbar. In drei Fällen empfehlen wir eine Anpassung, da hier Biotopflächen ohne erkennbaren Grund durchschnitten werden. Es handelt sich jeweils um eine Erweiterung nach Süden an den südlichen Rand des betreffenden Biotops:

6635-1131-002

6636-1009-004

6737-1019-001

### 6.1.2 Wald

Im FFH-Gebiet war der Lebensraumtyp 91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe zum Kartierzeitpunkt noch nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt, wurde aber zum 19.02.2016 ergänzt. Dieser LRT kommt nordwestlich von Adertshausen auf 2 Teilflächen mit insgesamt 3,75 ha vor.

### 6.1.3 Höhlen

Zwei kleine benachbarte, nicht-touristisch genutzte Karsthöhlen, unweit außerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung, könnten als LRT 8310 in das FFH-Gebiet Lauterachtal (6636-371) aufgenommen werden. Eine Aufnahme zu 6636-301 erscheint weniger sinnvoll, da bereits abseits von Hohenburg gelegen und bislang keine signifikante Winterquartierfunktion für Fledermäuse dieser Höhlen belegt ist.

## 6.2 Arten nach Anhang II-FFH-Richtlinie, bislang nicht im SDB

Im FFH-Gebiet 6636-301 ist ein Vorkommen der mediterran verbreiteten und in Bayern sehr seltenen **Wimperfledermaus (1321 *Myotis emarginatus*)** bekannt. Ein Individuum hält sich seit 2011 regelmäßig im Fledermaushaus in Hohenburg auf. Es ist bekannt, dass Wimperfledermäuse gerne mit Großen Hufeisennasen vergesellschaftet sind. Erstmals wurde eine Wimperfledermaus 2004 im Winterquartier in einer Höhle im Übungsplatz Hohenfels festgestellt (LEITL schriftl.). Sofern der Bestand dieser sonst nur lokal vor allem in Südostbayern vorkommenden Art künftig zunehmen sollte oder Fortpflanzungsnachweise gelingen, wäre eine Aufnahme in den SDB angebracht.



Abb. 84: Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) an ihrem Hangplatz im Fledermaushaus.

Aus dem FFH-Gebiet Lauterachtal (6636-371) sind signifikante Vorkommen der folgenden bedrohten FFH-Arten bekannt:

- **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 *Maculinea [Glaucopsyche] nau-sithous*):** Ein bodenständiges Vorkommen dieser Art ist im Lauterachtal zwischen Hohenburg und Adertshausen (unweit nordwestlich der Kläranlage) bekannt (G. KNIPFER, mündl.). Nach Einschätzung von G. KNIPFER dürfte die Art auch heute dort noch fliegen, zumindest ist die Fraßpflanze *Sanguisorba officinalis* dort noch regelmäßig anzutreffen und es gibt potenziell geeignete Habitate für die Art. Eine Nacherhebung der Art wäre wünschenswert. Die Art sollte im SDB ergänzt werden.
- **Bechsteinfledermaus (1323 *Myotis bechsteini*) und Mopsfledermaus (1308 *Barbastella barbastellus*):** Beide Arten treten im Lauterachtal regelmäßig auf und haben hier Jagdhabitats. Konkrete Quartiernachweise sind jedoch nicht bekannt (ASK sowie G. KNIPFER mündlich). Quartiervorkommen in biotopbaumreichen Hangwäldern des Lauterachtales sind lokal denkbar. Für die baumbewohnenden Arten wie Fransen-, Wasser- und eben die hier zu nennende Bechsteinfledermaus deuten die Ergebnisse der Winterquartierzählungen tendenziell auf rückläufige Bestände hin (LEITL schriftl.). Dies wird mit einem Mangel an geeigneten Sommerquartieren im Wald in Verbindung gebracht.

Das im FFH-Gebiet Lauterachtal bodenständige, seltene und gefährdete **Graue Langohr (*Plecotus austriacus*, Anh. IV FFH-RL, vgl. Kap. 4.3)** wird zur Aufnahme in den SDB als „sonstige charakteristische Art“ vorgeschlagen.

Neben den hier aufgeführten Arten erscheinen Vorkommen von Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Spanischer Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) im FFH-Gebiet Lauterachtal nicht unwahrscheinlich. Auch zu diesen Arten wären gezielte Erhebungen wünschenswert. Erstere hat im Lauterachtal lokal und temporär potenziell geeignete Habitate und besitzt im benachbarten Truppenübungsplatz Hohenfels bedeutende Vorkommen. Letztere hat potenzielle Lebensräume im Lauterachtal und kommt ebenfalls im benachbarten Truppenübungsplatz vor.

## Literatur

- AICHELE D., SCHWEGLER H.-W. (1998): Unsere Gräser, 11. Aufl, Stuttgart, Kosmos, 224 S.
- AICHELE D., SCHWEGLER H.-W. (1984): Unsere Moos- und Farnpflanzen, 9. Auflage, Stuttgart, Kosmos, 378 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Erfassung & Bewertung von Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Frauenschuh. – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Umsetzung in Bayern. – URL: [www.wrrl.bayern.de](http://www.wrrl.bayern.de).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). – 66 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). – 42 S. + Anhang, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): NATURA 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Fische und Rundmäuler. – 15 S. + Anhang, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). – 164 S. + Anhang, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. – 123 S.; Augsburg.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten. – 58 S. + Anlagen, Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung). – 212 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Anweisung für die FFH-Inventur (Version 1.2). – 30 S. + Anlagen, Freising-Weihenstephan.
- BAYER. MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung. – 138 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Überarbeitete

- Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (FKZ 805 82 013).
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation manual of European Union habitats. – 127 S.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung – Franckh-Kosmos Verlag GmbH & Co. KG. Stuttgart. 399 S.
- KÖLLING, C., MÜLLER-KROEHLING S., WALENTOWSKI H.: Gesetzlich geschützte Waldbiotope (Sonderheft von LWF, Pirsch, Niedersächsischer Jäger, Unsere Jagd, AFZ/Der Wald)
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schriftenreihe f. Vegetationskunde, H<sub>28</sub>: 21-187, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): FFH-Lebensraumtyp 8310 Höhlen und Balmen. ([www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de))
- LEITL, R. & KNIPFER, G. (2012): Bestandskontrolle von Quartieren der Großen Hufeisennase im Umfeld der Wochenstube in Hohenburg/Opf. Bericht im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28:189-306.
- MEINUNGER, L. & NUSS, L. (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches LfU 134: 1–51.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M., GULDER, H.J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft: 57 S. + Anlagen, Freising.
- OBERDORFER E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4, Wälder und Gebüsche, 2. Auflage, Stuttgart, 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband
- OBERDORFER E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8.Auflage, 1051 S.
- ROTHMALER W. (2000): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3.- Gefäßpflanzen: Atlas-band, 10. Aufl., 753 S. m. 2814 Abb.
- SCHREIBER, RUDOLPH & STETTER (2002): Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet „Fledermausquartiere um Hohenburg“ DE6636-301. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz & Regierung der Oberpfalz, SG 830.
- VERBAND HESSISCHER FISCHER E. V. (2012): Fisch des Jahres 2012 – Die Neunaugen: Ein Porträt. – URL: [www.hessenfischer.net/veroeffentlichungen/pdf/Flyer\\_Hessenfischer\\_Neunauge.pdf](http://www.hessenfischer.net/veroeffentlichungen/pdf/Flyer_Hessenfischer_Neunauge.pdf)

- WALENTOWSKI H., EWALD J., FISCHER A., KÖLLING C., TÜRK W., (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Freising, 441 S.
- WIRTH, V., HAUCK, M., BRACKEL, W. v., CEZANNE, R., DE BRUYN, U., DÜRHAMMER, O., EICHLER, M., GNÜCHTEL, A., JOHN, V., LITTERSKI, B., OTTE, V., SCHIEFELBEIN, U., SCHOLZ, P., SCHULTZ, M., STORDEUR, R., FEUERER, T. & HEINRICH, D. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(6): 7–122.
- WOLZ, I. (2015): Life Projekt Große Hufeisennase in Bayern Kotanalysen Arbeitsbericht und Ergebnisse des Jahres 2015. Greater horseshoe bats in Upper Palatinate: Optimization and public perception. Gutachten im Auftrag des Landesbund für Vogelschutz e. V., Hilpoltstein, 36 S.

### **Rechtsgrundlagen**

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG)
- Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Naturschutzergänzungsgesetz (bei Pflanzen) (NatEG)
- aufgrund der vorgenannten Rechtsvorschriften erlassene Verordnungen

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung
BA	Baumarten (-anteile)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BB	Biotopbaum
BK	Biotopkartierung
E-Befischung	Elektro-Befischung
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien (-verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATU-RA 2000“ vom 04.08.2002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
ID-Nr.	Identifikationsnummer
IVL	Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie
LfU	Landesamt für Umwelt
LHKB	Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Bayern e. V.
LRT	Lebensraumtyp
LRT-ID	Lebensraumtyp-Identifikationsnummer
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1 : 10000)
LWF	Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Opf	Oberpfalz
MP	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TF	Teilfläche
TG	Teilgebiet
TH	Totholz
TK	Topographische Karte
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie



### **Bewertungsstufen der LRT**

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

- A hervorragende Ausprägung
- B gute Ausprägung
- C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

- A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden
- B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
- C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

Beeinträchtigungen

- A geringe Beeinträchtigung
- B mittlere Beeinträchtigung
- C starke Beeinträchtigung

### **Glossar Wald**

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhang-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Arteninventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie)
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort von Nahrungssuche oder -erwerb, als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie

Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
Standard-Datenbogen	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

# Anhang

***Tabellen (Bestand und Bewertung LRT)***

***Standard-Datenbögen***

***Protokoll zur Auftaktveranstaltung am 13.12.2013***

***Protokoll zum Runden Tisch am 23.07.2018***

***Landschaftsschutzgebietsverordnung (inkl. Änderungen)***

## ***Karten***

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Maßnahmen

**Bestands- und Bewertungs-Tabellen zu den einzelnen LRT**

Tab. 43: Bestand LR 3260

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
3260	6635-1127-001	1	0,12	55	0,07
3260	6635-1127-004	4	0,09	60	0,05
3260	6635-1127-006	6	0,11	70	0,08
3260	6635-1127-007	7	0,08	95	0,07
3260	6635-1127-008	8	0,04	80	0,04
3260	6635-1127-009	9	0,04	100	0,04
3260	6635-1127-011	11	0,12	30	0,04
3260	6635-1127-013	13	0,13	50	0,06
3260	6635-1142-002	36	0,19	85	0,16
3260	6635-1142-003	37	0,45	100	0,45
3260	6635-1142-005	39	0,2	30	0,06
3260	6635-1142-006	40	0,21	25	0,05
3260	6636-1007-002	48	0,15	40	0,06
3260	6636-1007-003	49	0,38	70	0,26
3260	6636-1009-001	53	0,34	95	0,32
3260	6636-1009-002	54	0,25	100	0,25
3260	6636-1009-003	55	0,48	60	0,29
3260	6636-1009-004	56	0,79	20	0,16
3260	6636-1009-005	57	0,4	100	0,4
3260	6636-1015-003	73	0,17	100	0,17
3260	6636-1026-001	103	0,09	45	0,04
3260	6636-1030-002	108	0,04	80	0,03
3260	6636-1030-004	110	0,23	50	0,12
3260	6636-1030-007	113	0,34	80	0,27
3260	6636-1030-008	114	0,01	100	0,01
3260	6636-1030-009	115	0,04	100	0,04
3260	6636-1041-001	141	0,64	50	0,32
3260	6636-1041-003	143	0,3	40	0,12
3260	6636-1041-004	144	0,58	70	0,4
3260	6636-1041-005	145	0,05	100	0,05
3260	6636-1050-002	161	0,65	50	0,33
3260	6736-1023-001	184	0,18	95	0,17
3260	6736-1023-002	185	0,44	85	0,38
3260	6736-1023-004	187	0,04	100	0,04
3260	6736-1023-005	188	0,07	100	0,07
3260	6736-1023-006	189	0,14	70	0,1
3260	6736-1023-007	190	0,54	90	0,48
3260	6736-1034-001	207	1	50	0,5
3260	6737-1008-001	219	0,23	50	0,11
3260	6737-1008-002	220	0,04	60	0,02
3260	6737-1008-003	221	0,4	60	0,24
3260	6737-1009-004	225	1,1	65	0,72

3260	6737-1009-005	226	0,05	100	0,05
3260	6737-1022-001	250	0,39	100	0,39
3260	6737-1022-002	251	0,25	55	0,14
3260	6737-1022-003	252	0,47	60	0,28
3260	6737-1022-005	254	0,28	90	0,25
3260	6737-1031-001	267	0,94	60	0,57
3260	6737-1031-003	269	0,36	50	0,18
3260	6737-1031-004	270	0,34	75	0,26
3260	6737-1031-005	271	0,29	60	0,17
<b>Gesamt</b>			<b>15,27</b>		<b>9,94</b>

Tab. 44: Bestand FW 3260

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
3260	6635-1127-002	2	0,18	40	0,07
3260	6635-1127-003	3	0,12	50	0,06
3260	6635-1127-005	5	0,23	50	0,12
3260	6635-1127-010	10	0,22	40	0,09
3260	6635-1127-012	12	0,58	60	0,35
3260	6635-1135-001	26	0,83	45	0,37
3260	6635-1142-001	35	0,1	65	0,07
3260	6635-1142-004	38	0,46	70	0,33
3260	6635-1142-007	41	0,31	60	0,18
3260	6636-1007-001	47	0,18	50	0,09
3260	6636-1015-001	71	1,2	50	0,6
3260	6636-1015-002	72	0,84	55	0,46
3260	6636-1015-004	74	0,33	50	0,17
3260	6636-1015-005	75	0,32	70	0,22
3260	6636-1015-006	76	1,11	40	0,44
3260	6636-1015-007	77	3,21	55	1,77
3260	6636-1015-008	78	0,37	98	0,36
3260	6636-1026-002	104	1,55	40	0,62
3260	6636-1030-001	107	1,19	25	0,3
3260	6636-1030-003	109	0,62	50	0,31
3260	6636-1030-005	111	2,78	45	1,25
3260	6636-1030-006	112	0,08	40	0,03
3260	6636-1041-002	142	4,13	40	1,65
3260	6636-1050-001	160	1,3	50	0,65
3260	6636-1051-001	162	0,76	40	0,31
3260	6736-1023-003	186	0,24	80	0,19
3260	6736-1034-002	208	3,02	50	1,51
3260	6737-1009-001	222	0,38	50	0,19
3260	6737-1009-002	223	3,9	50	1,95
3260	6737-1009-003	224	0,08	30	0,02
3260	6737-1022-004	253	4,78	65	3,11
<b>Gesamt</b>			<b>35,42</b>		<b>17,84</b>

Tab. 45: Bewertung LR 3260

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
3260	6635-1127-001	1	0,07	B	C	B	B
3260	6635-1127-004	4	0,05	B	C	B	B
3260	6635-1127-011	11	0,04	B	C	B	B
3260	6635-1127-013	13	0,06	B	B	B	B
3260	6635-1142-003	37	0,45	B	C	B	B
3260	6636-1007-002	48	0,06	C	B	B	B
3260	6636-1007-003	49	0,26	B	B	B	B
3260	6636-1009-003	55	0,29	B	B	B	B
3260	6636-1009-004	56	0,16	B	C	B	B
3260	6636-1009-005	57	0,4	C	B	B	B
3260	6636-1030-004	110	0,12	B	B	B	B
3260	6736-1023-002	185	0,38	C	B	B	B
3260	6737-1008-002	220	0,02	B	C	B	B
3260	6737-1022-002	251	0,14	C	B	B	B
			<b>2,49</b>				<b>B</b>
3260	6635-1127-006	6	0,08	C	C	B	C
3260	6635-1127-007	7	0,07	C	C	B	C
3260	6635-1127-008	8	0,04	C	C	B	C
3260	6635-1127-009	9	0,04	C	C	B	C
3260	6635-1142-002	36	0,16	C	C	C	C
3260	6635-1142-005	39	0,06	C	C	C	C
3260	6635-1142-006	40	0,05	C	C	C	C
3260	6636-1009-001	53	0,32	C	B	C	C
3260	6636-1009-002	54	0,25	C	C	C	C
3260	6636-1015-003	73	0,17	C	C	C	C
3260	6636-1026-001	103	0,04	C	C	B	C
3260	6636-1030-002	108	0,03	C	C	C	C
3260	6636-1030-007	113	0,27	C	B	C	C
3260	6636-1030-008	114	0,01	C	C	C	C
3260	6636-1030-009	115	0,04	C	C	C	C
3260	6636-1041-001	141	0,32	C	C	C	C
3260	6636-1041-003	143	0,12	C	B	C	C
3260	6636-1041-004	144	0,4	C	C	C	C
3260	6636-1041-005	145	0,05	C	B	C	C
3260	6636-1050-002	161	0,33	C	B	C	C
3260	6736-1023-001	184	0,17	C	B	C	C
3260	6736-1023-004	187	0,04	C	C	C	C
3260	6736-1023-005	188	0,07	C	C	C	C
3260	6736-1023-006	189	0,1	C	C	C	C
3260	6736-1023-007	190	0,48	C	B	C	C
3260	6736-1034-001	207	0,5	C	C	C	C
3260	6737-1008-001	219	0,11	C	B	C	C

3260	6737-1008-003	221	0,24	C	B	C	C
3260	6737-1009-004	225	0,72	C	B	C	C
3260	6737-1009-005	226	0,05	C	C	C	C
3260	6737-1022-001	250	0,39	C	C	C	C
3260	6737-1022-003	252	0,28	C	C	C	C
3260	6737-1022-005	254	0,25	C	C	C	C
3260	6737-1031-001	267	0,57	C	C	C	C
3260	6737-1031-003	269	0,18	C	C	C	C
3260	6737-1031-004	270	0,26	C	C	C	C
3260	6737-1031-005	271	0,17	C	C	C	C
			<b>7,45</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>9,94</b>				

Tab. 46: Bewertung FW 3260

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
3260	6635-1135-001	26	0,37	A	B	A	A
3260	6636-1015-007	77	1,77	A	B	A	A
			<b>2,14</b>				<b>A</b>
3260	6635-1127-002	2	0,07	B	C	B	B
3260	6635-1127-003	3	0,06	A	B	B	B
3260	6635-1127-005	5	0,12	B	C	B	B
3260	6635-1127-010	10	0,09	B	C	B	B
3260	6635-1127-012	12	0,35	A	B	B	B
3260	6635-1142-001	35	0,07	B	C	A	B
3260	6635-1142-004	38	0,33	B	C	B	B
3260	6635-1142-007	41	0,18	B	C	B	B
3260	6636-1007-001	47	0,09	B	B	B	B
3260	6636-1015-002	72	0,46	A	C	B	B
3260	6636-1015-004	74	0,17	B	C	B	B
3260	6636-1015-005	75	0,22	B	C	A	B
3260	6636-1015-006	76	0,44	B	B	A	B
3260	6636-1015-008	78	0,36	B	B	A	B
3260	6636-1026-002	104	0,62	B	B	B	B
3260	6636-1030-001	107	0,3	B	C	B	B
3260	6636-1030-005	111	1,25	B	B	A	B
3260	6636-1030-006	112	0,03	B	C	A	B
3260	6636-1041-002	142	1,65	B	B	B	B
3260	6636-1050-001	160	0,65	B	B	B	B
3260	6636-1051-001	162	0,31	B	C	B	B
3260	6736-1023-003	186	0,19	B	B	C	B
3260	6736-1034-002	208	1,51	B	B	B	B
3260	6737-1009-001	222	0,19	A	B	B	B
3260	6737-1009-002	223	1,95	B	B	B	B
			<b>11,66</b>				<b>B</b>

3260	6636-1015-001	71	0,6	B	C	C	C
3260	6636-1030-003	109	0,31	C	C	C	C
3260	6737-1009-003	224	0,02	C	B	C	C
3260	6737-1022-004	253	3,11	B	C	C	C
			<b>4,04</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>17,84</b>				

Tab. 47: Bestand LRT 6210

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
6210	6635-1130-001	18	1,09	98	1,06
6210	6635-1130-002	19	0,08	100	0,08
6210	6635-1130-003	20	1,67	100	1,67
6210	6635-1133-001	23	0,08	5	0
6210	6635-1134-001	24	2,35	80	1,88
6210	6635-1134-002	25	0,43	70	0,3
6210	6635-1138-001	29	0,4	97	0,39
6210	6635-1143-001	42	0,29	70	0,2
6210	6635-1143-002	43	0,28	90	0,26
6210	6635-1144-001	44	0,28	80	0,23
6210	6635-1144-002	45	0,24	100	0,24
6210	6636-1012-001	66	0,39	80	0,31
6210	6636-1013-001	67	0,04	40	0,02
6210	6636-1022-001	94	0,44	40	0,17
6210	6636-1022-002	95	0,04	70	0,03
6210	6636-1022-003	96	0,08	100	0,08
6210	6636-1024-001	98	1,24	88	1,09
6210	6636-1024-002	99	2,93	23	0,67
6210	6636-1024-003	100	1,8	30	0,54
6210	6636-1024-004	101	0,17	100	0,17
6210	6636-1036-001	129	0,01	80	0,01
6210	6636-1036-002	130	0,06	100	0,06
6210	6636-1036-003	131	0,09	99	0,09
6210	6636-1036-004	132	0,45	88	0,39
6210	6636-1036-005	133	0,22	80	0,18
6210	6636-1038-001	135	0,51	75	0,38
6210	6636-1038-003	136	0,07	20	0,01
6210	6636-1039-001	137	0,36	100	0,36
6210	6636-1043-001	151	0,07	100	0,07
6210	6636-1044-001	152	0,34	10	0,03
6210	6636-1045-001	153	0,1	100	0,1
6210	6636-1045-002	154	0,22	100	0,22
6210	6636-1045-003	155	0,07	100	0,07
6210	6636-1047-002	158	0,93	50	0,47
6210	6636-1047-003	159	0,13	100	0,13
6210	6636-1053-001	165	0,12	95	0,11



6210	6636-1053-002	166	0,12	30	0,04
6210	6636-1053-003	167	0,38	30	0,12
6210	6636-1054-001	169	0,24	100	0,24
6210	6636-1057-001	174	0,47	96	0,45
6210	6636-1057-002	175	0,12	60	0,07
6210	6636-1057-003	176	0,81	85	0,69
6210	6636-1058-003	179	0,77	100	0,77
6210	6636-1059-001	180	0,62	44	0,27
6210	6636-1059-001	180	0,62	30	0,19
6210	6736-1022-001	181	0,91	88	0,8
6210	6736-1022-002	182	0,49	78	0,38
6210	6736-1022-003	183	0,75	44	0,33
6210	6736-1022-003	183		30	0,23
6210	6736-1024-001	191	0,25	65	0,16
6210	6736-1025-001	192	0,61	13	0,08
6210	6736-1025-001	192		85	0,52
6210	6736-1025-002	193	0,47	15	0,07
6210	6736-1025-002	193		80	0,38
6210	6736-1026-002	194	0,18	100	0,18
6210	6736-1027-001	195	0,1	100	0,1
6210	6736-1027-002	196	0,65	30	0,19
6210	6736-1028-001	197	0,19	99	0,19
6210	6736-1030-002	200	1,8	58	1,04
6210	6736-1032-001	202	0,98	74	0,73
6210	6736-1032-003	204	0,57	20	0,11
6210	6736-1032-004	205	0,12	98	0,12
6210	6736-1033-001	206	0,08	90	0,07
6210	6737-1007-001	218	2,09	50	1,04
6210	6737-1013-001	230	1,69	80	1,35
6210	6737-1013-002	231	1,98	85	1,68
6210	6737-1013-003	232	0,25	100	0,25
6210	6737-1013-005	234	0,11	100	0,11
6210	6737-1013-006	235	0,58	80	0,47
6210	6737-1014-001	236	0,91	90	0,82
6210	6737-1014-002	237	0,14	60	0,09
6210	6737-1015-001	238	0,05	40	0,02
6210	6737-1018-001	244	0,17	80	0,14
6210	6737-1019-001	245	0,46	90	0,41
6210	6737-1020-001	246	1,01	100	1,01
6210	6737-1020-002	247	1,3	40	0,52
6210	6737-1021-002	249	0,49	100	0,49
6210	6737-1025-001	257	1,71	99	1,69
6210	6737-1025-002	258	0,79	99	0,78
6210	6737-1026-001	259	0,1	100	0,1
6210	6737-1026-002	260	0,1	100	0,1
6210	6737-1026-003	261	0,16	93	0,15
6210	6737-1028-001	263	0,28	100	0,28

6210	6737-1030-001	266	1,2	10	0,12
<b>Gesamt</b>			<b>45,95</b>		<b>32,21</b>

Tab. 48: Bestand LRT 621P/6210\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
6210*	6636-1053-004	168	0,5	10	0,05
6210*	6737-1016-001	239	2,54	98	2,49
<b>Gesamt</b>			<b>3,04</b>		<b>2,54</b>

Tab. 49: Bewertung LRT 6210

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
6210	6635-1143-002	43	0,26	A	A	B	A
6210	6635-1144-001	44	0,23	A	A	B	A
6210	6636-1024-001	98	1,09	A	A	A	A
6210	6636-1024-002	99	0,67	A	A	A	A
6210	6636-1024-004	101	0,17	A	A	A	A
6210	6636-1036-004	132	0,39	A	A	B	A
6210	6636-1045-001	153	0,1	A	A	A	A
6210	6636-1045-002	154	0,22	A	A	A	A
6210	6636-1053-001	165	0,11	A	A	A	A
6210	6636-1053-002	166	0,04	A	B	A	A
6210	6636-1053-003	167	0,12	A	B	A	A
6210	6636-1054-001	169	0,24	A	A	A	A
6210	6636-1057-003	176	0,69	A	A	A	A
6210	6636-1059-001	180	0,27	A	A	A	A
6210	6736-1022-002	182	0,38	A	A	A	A
6210	6736-1022-003	183	0,33	A	A	A	A
6210	6736-1024-001	191	0,16	A	A	B	A
6210	6736-1025-001	192	0,08	A	A	A	A
6210	6737-1007-001	218	1,04	A	A	B	A
6210	6737-1013-002	231	1,68	A	A	B	A
6210	6737-1013-006	235	0,47	A	A	B	A
6210	6737-1014-001	236	0,82	A	A	A	A
6210	6737-1025-001	257	1,69	A	A	A	A
			<b>11,25</b>				<b>A</b>
6210	6635-1130-001	18	1,06	A	C	B	B
6210	6635-1130-002	19	0,08	A	C	B	B
6210	6635-1130-003	20	1,67	B	B	B	B
6210	6635-1134-001	24	1,88	B	A	B	B
6210	6635-1143-001	42	0,2	A	B	B	B
6210	6635-1144-002	45	0,24	B	B	B	B

6210	6636-1012-001	66	0,31	B	B	B	B
6210	6636-1013-001	67	0,02	B	B	C	B
6210	6636-1024-003	100	0,54	B	B	B	B
6210	6636-1036-001	129	0,01	B	C	B	B
6210	6636-1036-002	130	0,06	A	B	B	B
6210	6636-1036-005	133	0,18	B	B	B	B
6210	6636-1038-001	135	0,38	B	A	B	B
6210	6636-1043-001	151	0,07	B	C	B	B
6210	6636-1044-001	152	0,03	B	C	B	B
6210	6636-1045-003	155	0,07	B	B	B	B
6210	6636-1047-002	158	0,47	B	A	B	B
6210	6636-1057-001	174	0,45	B	A	B	B
6210	6636-1057-002	175	0,07	B	B	C	B
6210	6636-1058-003	179	0,77	B	B	B	B
6210	6636-1059-001	180	0,19	B	B	B	B
6210	6736-1022-001	181	0,8	B	A	B	B
6210	6736-1022-003	183	0,23	B	B	B	B
6210	6736-1025-001	192	0,52	B	A	B	B
6210	6736-1025-002	193	0,07	A	B	B	B
6210	6736-1025-002	193	0,38	B	B	C	B
6210	6736-1026-002	194	0,18	B	B	B	B
6210	6736-1027-002	196	0,19	B	C	B	B
6210	6736-1028-001	197	0,19	B	B	A	B
6210	6736-1030-002	200	1,04	B	A	B	B
6210	6736-1032-001	202	0,73	B	A	B	B
6210	6736-1032-003	204	0,11	B	B	B	B
6210	6736-1033-001	206	0,07	B	A	B	B
6210	6737-1013-001	230	1,35	B	A	B	B
6210	6737-1014-002	237	0,09	B	B	B	B
6210	6737-1015-001	238	0,02	A	B	B	B
6210	6737-1020-001	246	1,01	B	B	A	B
6210	6737-1020-002	247	0,52	B	B	A	B
6210	6737-1021-002	249	0,49	B	C	A	B
6210	6737-1025-002	258	0,78	B	B	A	B
6210	6737-1026-001	259	0,1	B	A	B	B
6210	6737-1026-003	261	0,15	B	B	A	B
6210	6737-1028-001	263	0,28	A	B	B	B
			<b>18,05</b>				<b>B</b>
6210	6635-1133-001	23	0	B	C	C	C
6210	6635-1134-002	25	0,3	C	C	C	C
6210	6635-1138-001	29	0,39	C	C	C	C
6210	6636-1022-001	94	0,17	B	C	C	C
6210	6636-1022-002	95	0,03	C	C	C	C
6210	6636-1022-003	96	0,08	C	C	C	C
6210	6636-1036-003	131	0,09	C	C	B	C
6210	6636-1038-003	136	0,01	C	C	C	C
6210	6636-1039-001	137	0,36	B	C	C	C

6210	6636-1047-003	159	0,13	C	C	C	C
6210	6736-1027-001	195	0,1	C	C	C	C
6210	6736-1032-004	205	0,12	C	B	C	C
6210	6737-1013-003	232	0,25	C	B	C	C
6210	6737-1013-005	234	0,11	C	C	C	C
6210	6737-1018-001	244	0,14	C	B	C	C
6210	6737-1019-001	245	0,41	C	B	C	C
6210	6737-1026-002	260	0,1	C	C	C	C
6210	6737-1030-001	266	0,12	C	C	C	C
			<b>2,91</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>32,21</b>				

Tab. 50: Bewertung LRT 621P/6210\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
6210*	6636-1053-004	168	0,05	A	A	A	A
6210*	6737-1016-001	239	2,49	A	A	B	A
			<b>2,54</b>				<b>A</b>
<b>Gesamt</b>			<b>2,54</b>				

Tab. 51: Bestand LRT 6430

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
6430	6635-1127-001	1	0,12	45	0,06
6430	6635-1127-002	2	0,18	30	0,05
6430	6635-1127-003	3	0,12	35	0,04
6430	6635-1127-004	4	0,09	40	0,03
6430	6635-1127-005	5	0,23	40	0,09
6430	6635-1127-006	6	0,11	30	0,03
6430	6635-1127-010	10	0,22	10	0,02
6430	6635-1127-011	11	0,12	40	0,05
6430	6635-1127-012	12	0,58	25	0,14
6430	6635-1127-013	13	0,13	20	0,03
6430	6635-1135-001	26	0,83	20	0,17
6430	6635-1142-001	35	0,1	15	0,02
6430	6635-1142-002	36	0,19	5	0,01
6430	6635-1142-004	38	0,46	10	0,05
6430	6635-1142-007	41	0,31	10	0,03
6430	6636-1007-001	47	0,18	20	0,04
6430	6636-1007-003	49	0,38	5	0,02
6430	6636-1009-001	53	0,34	5	0,02
6430	6636-1015-001	71	1,2	5	0,06
6430	6636-1015-002	72	0,84	5	0,04

6430	6636-1015-005	75	0,32	29	0,09
6430	6636-1015-006	76	1,11	15	0,17
6430	6636-1015-007	77	3,21	24	0,77
6430	6636-1015-008	78	0,37	1	0
6430	6636-1026-001	103	0,09	5	0
6430	6636-1026-002	104	1,55	15	0,23
6430	6636-1030-001	107	1,19	25	0,3
6430	6636-1030-003	109	0,62	10	0,06
6430	6636-1030-004	110	0,23	10	0,02
6430	6636-1030-005	111	2,78	5	0,14
6430	6636-1030-007	113	0,34	10	0,03
6430	6636-1041-001	141	0,64	10	0,06
6430	6636-1041-002	142	4,13	5	0,21
6430	6636-1041-004	144	0,58	5	0,03
6430	6636-1050-001	160	1,3	1	0,01
6430	6636-1050-002	161	0,65	5	0,03
6430	6636-1051-001	162	0,76	5	0,04
6430	6636-1052-001	163	0,69	20	0,14
6430	6636-1052-002	164	0,1	15	0,02
6430	6636-1056-001	173	0,23	10	0,02
6430	6636-1061-001	273	0,09	100	0,09
6430	6736-1023-001	184	0,18	2	0
6430	6736-1023-002	185	0,44	5	0,02
6430	6736-1023-003	186	0,24	10	0,02
6430	6736-1034-001	207	1	4	0,04
6430	6736-1034-002	208	3,02	5	0,15
6430	6736-1036-001	211	0,15	90	0,13
6430	6737-1008-001	219	0,23	10	0,02
6430	6737-1008-002	220	0,04	20	0,01
6430	6737-1008-003	221	0,4	5	0,02
6430	6737-1009-001	222	0,38	4	0,02
6430	6737-1009-002	223	3,9	6	0,23
6430	6737-1009-004	225	1,1	5	0,06
6430	6737-1022-002	251	0,25	15	0,04
6430	6737-1022-003	252	0,47	2	0,01
6430	6737-1022-004	253	4,78	2	0,1
6430	6737-1031-001	267	0,94	10	0,09
6430	6737-1031-002	268	0,37	15	0,06
6430	6737-1031-003	269	0,36	40	0,14
<b>Gesamt</b>			<b>45,97</b>		<b>4,63</b>

Tab. 52: Bewertung LRT 6430

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
6430	6635-1127-001	1	0,06	B	C	B	B

6430	6635-1127-002	2	0,05	B	B	B	B
6430	6635-1127-003	3	0,04	B	B	B	B
6430	6635-1127-004	4	0,03	B	B	B	B
6430	6635-1127-005	5	0,09	B	B	B	B
6430	6635-1127-006	6	0,03	B	C	B	B
6430	6635-1127-010	10	0,02	B	C	B	B
6430	6635-1127-011	11	0,05	B	C	B	B
6430	6635-1127-012	12	0,14	B	C	B	B
6430	6635-1127-013	13	0,03	B	C	B	B
6430	6635-1135-001	26	0,17	B	B	A	B
6430	6636-1007-001	47	0,04	B	B	B	B
6430	6636-1007-003	49	0,02	B	C	B	B
6430	6636-1015-001	71	0,06	B	B	B	B
6430	6636-1015-002	72	0,04	A	B	B	B
6430	6636-1015-005	75	0,09	B	B	A	B
6430	6636-1015-006	76	0,17	B	B	A	B
6430	6636-1015-007	77	0,77	B	B	A	B
6430	6636-1015-008	78	0	C	B	A	B
6430	6636-1026-002	104	0,23	B	B	B	B
6430	6636-1030-001	107	0,3	B	B	B	B
6430	6636-1030-003	109	0,06	B	C	B	B
6430	6636-1030-004	110	0,02	B	C	B	B
6430	6636-1030-005	111	0,14	C	B	A	B
6430	6636-1041-001	141	0,06	C	B	B	B
6430	6636-1041-002	142	0,21	B	B	B	B
6430	6636-1051-001	162	0,04	B	B	B	B
6430	6636-1052-001	163	0,14	B	B	A	B
6430	6636-1052-002	164	0,02	B	B	A	B
6430	6636-1061-001	273	0,09	B	C	A	B
6430	6736-1034-001	207	0,04	B	B	B	B
6430	6736-1034-002	208	0,15	B	B	B	B
6430	6737-1008-002	220	0,01	B	B	B	B
6430	6737-1009-001	222	0,02	B	B	B	B
			<b>3,43</b>				<b>B</b>
6430	6635-1142-001	35	0,02	C	C	B	C
6430	6635-1142-002	36	0,01	C	C	B	C
6430	6635-1142-004	38	0,05	C	C	B	C
6430	6635-1142-007	41	0,03	C	C	B	C
6430	6636-1009-001	53	0,02	C	C	C	C
6430	6636-1026-001	103	0	C	C	C	C
6430	6636-1030-007	113	0,03	C	C	C	C
6430	6636-1041-004	144	0,03	C	C	C	C
6430	6636-1050-001	160	0,01	C	C	B	C
6430	6636-1050-002	161	0,03	C	C	B	C
6430	6636-1056-001	173	0,02	C	C	C	C
6430	6736-1023-001	184	0	C	C	C	C
6430	6736-1023-002	185	0,02	C	C	C	C

6430	6736-1023-003	186	0,02	C	C	B	C
6430	6736-1036-001	211	0,13	C	C	B	C
6430	6737-1008-001	219	0,02	C	C	C	C
6430	6737-1008-003	221	0,02	C	C	C	C
6430	6737-1009-002	223	0,23	C	C	B	C
6430	6737-1009-004	225	0,06	B	C	C	C
6430	6737-1022-002	251	0,04	B	C	C	C
6430	6737-1022-003	252	0,01	C	C	C	C
6430	6737-1022-004	253	0,1	C	C	C	C
6430	6737-1031-001	267	0,09	C	C	C	C
6430	6737-1031-002	268	0,06	C	C	C	C
6430	6737-1031-003	269	0,14	B	C	C	C
			<b>1,2</b>				
<b>Gesamt</b>			<b>4,63</b>				

Tab. 53: Bestand LRT 6510

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
6510	6635-1128-001	14	1,49	80	1,19
6510	6635-1128-002	15	0,42	70	0,29
6510	6635-1128-003	16	0,24	100	0,24
6510	6635-1128-004	17	0,62	80	0,5
6510	6635-1131-001	21	0,3	65	0,19
6510	6635-1131-002	22	0,44	40	0,18
6510	6635-1136-001	27	0,52	100	0,52
6510	6635-1136-002	28	0,28	100	0,28
6510	6635-1140-001	31	0,2	100	0,2
6510	6635-1140-002	32	0,09	100	0,09
6510	6635-1141-001	33	1,74	80	1,39
6510	6635-1141-002	34	1,65	80	1,32
6510	6635-1145-001	46	0,58	30	0,17
6510	6635-1145-001	46		70	0,41
6510	6636-1008-001	50	0,74	60	0,45
6510	6636-1008-002	51	1,5	95	1,42
6510	6636-1008-003	52	0,12	90	0,11
6510	6636-1010-001	58	0,7	80	0,56
6510	6636-1010-003	59	0,74	70	0,52
6510	6636-1010-004	60	0,45	70	0,31
6510	6636-1010-005	61	0,73	80	0,59
6510	6636-1010-006	62	0,6	20	0,12
6510	6636-1011-001	63	0,7	100	0,7
6510	6636-1011-002	64	0,12	40	0,05
6510	6636-1011-002	64		60	0,07
6510	6636-1011-003	65	0,34	100	0,34

6510	6636-1014-001	68	1,37	25	0,34
6510	6636-1014-001	68	1,37	70	0,96
6510	6636-1014-002	69	0,39	80	0,31
6510	6636-1014-003	70	0,88	45	0,4
6510	6636-1016-001	80	0,56	25	0,14
6510	6636-1017-001	81	1,06	30	0,32
6510	6636-1017-001	81		30	0,32
6510	6636-1018-001	82	0,82	65	0,53
6510	6636-1018-001	82		25	0,21
6510	6636-1018-002	83	0,37	20	0,07
6510	6636-1018-003	84	0,8	20	0,16
6510	6636-1018-003	84		50	0,4
6510	6636-1018-004	85	0,94	50	0,47
6510	6636-1018-005	86	1,21	60	0,73
6510	6636-1019-001	87	0,55	100	0,55
6510	6636-1019-002	88	0,69	30	0,21
6510	6636-1019-002	88		70	0,48
6510	6636-1019-003	89	1,85	70	1,3
6510	6636-1019-003	89		30	0,56
6510	6636-1019-004	90	0,46	70	0,32
6510	6636-1019-004	90		30	0,14
6510	6636-1019-005	91	1,08	100	1,08
6510	6636-1023-001	97	0,46	100	0,46
6510	6636-1025-001	102	0,46	100	0,46
6510	6636-1027-001	105	0,31	100	0,31
6510	6636-1027-002	106	0,59	100	0,59
6510	6636-1031-001	116	0,2	75	0,15
6510	6636-1031-002	117	0,9	70	0,63
6510	6636-1031-002	117		30	0,27
6510	6636-1033-001	119	0,64	60	0,39
6510	6636-1033-001	119		40	0,26
6510	6636-1033-002	120	0,98	100	0,98
6510	6636-1033-003	121	0,07	100	0,07
6510	6636-1033-004	122	0,1	100	0,1
6510	6636-1033-005	123	0,55	80	0,44
6510	6636-1033-006	124	1,04	100	1,04
6510	6636-1033-007	125	0,73	80	0,59
6510	6636-1033-008	126	0,32	80	0,26
6510	6636-1033-009	127	0,68	100	0,68
6510	6636-1034-001	128	0,21	40	0,09
6510	6636-1037-001	134	0,34	100	0,34
6510	6636-1040-001	138	0,33	100	0,33
6510	6636-1040-002	139	0,52	100	0,52
6510	6636-1040-003	140	0,12	100	0,12
6510	6636-1042-001	146	0,38	80	0,3
6510	6636-1042-002	147	0,36	80	0,29
6510	6636-1042-003	148	0,27	80	0,22



6510	6636-1042-004	149	1,19	80	0,96
6510	6636-1042-005	150	0,92	90	0,83
6510	6636-1044-001	152	0,34	90	0,3
6510	6636-1046-001	156	0,28	100	0,28
6510	6636-1055-001	170	0,19	100	0,19
6510	6636-1055-002	171	1,95	90	1,75
6510	6636-1055-003	172	0,84	100	0,84
6510	6736-1029-001	198	1,05	100	1,05
6510	6736-1031-001	201	0,59	100	0,59
6510	6736-1035-001	209	0,33	100	0,33
6510	6736-1035-002	210	0,18	100	0,18
6510	6736-1037-001	212	0,59	100	0,59
6510	6736-1037-002	213	0,53	100	0,53
6510	6736-1037-003	214	0,75	70	0,53
6510	6736-1039-001	215	0,31	100	0,31
6510	6737-1006-001	216	0,2	100	0,2
6510	6737-1006-002	217	0,35	100	0,35
6510	6737-1012-001	227	0,65	100	0,65
6510	6737-1012-002	228	0,38	100	0,38
6510	6737-1012-003	229	0,36	100	0,36
6510	6737-1013-004	233	0,4	100	0,4
6510	6737-1017-001	240	0,68	100	0,68
6510	6737-1017-002	241	1,95	20	0,39
6510	6737-1017-002	241		80	1,56
6510	6737-1017-003	242	1,51	100	1,51
6510	6737-1017-004	243	0,65	100	0,65
6510	6737-1020-002	247	1,3	60	0,78
6510	6737-1023-001	255	1,69	80	1,35
6510	6737-1024-001	256	0,23	100	0,23
6510	6737-1027-001	262	0,39	100	0,39
6510	6737-1029-001	265	0,16	100	0,16
<b>Gesamt</b>			<b>61,26</b>		<b>51,39</b>
	LR 6510				
	GE 6510				

Tab. 54: Bewertung LRT 6510

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
6510	6635-1131-001	21	0,19	A	B	A	A
6510	6636-1008-002	51	1,42	A	A	A	A
6510	6636-1008-003	52	0,11	A	B	A	A
6510	6636-1010-001	58	0,56	A	A	A	A
6510	6636-1010-004	60	0,31	A	B	A	A

6510	6636-1010-006	62	0,12	A	B	A	A
6510	6636-1011-001	63	0,7	A	A	A	A
6510	6636-1014-001	68	0,34	B	A	A	A
6510	6636-1016-001	80	0,14	A	A	A	A
6510	6636-1017-001	81	0,32	A	B	A	A
6510	6636-1017-001	81	0,32	A	B	A	A
6510	6636-1018-001	82	0,53	A	A	A	A
6510	6636-1018-001	82	0,21	A	A	A	A
6510	6636-1018-003	84	0,16	A	A	B	A
6510	6636-1018-003	84	0,4	A	A	B	A
6510	6636-1019-005	91	1,08	A	A	B	A
6510	6636-1023-001	97	0,46	A	A	B	A
6510	6636-1031-001	116	0,15	A	A	B	A
6510	6636-1033-002	120	0,98	A	A	B	A
6510	6636-1033-004	122	0,1	A	A	B	A
6510	6636-1033-007	125	0,59	A	A	B	A
6510	6636-1033-009	127	0,68	A	A	B	A
6510	6636-1034-001	128	0,09	A	A	A	A
6510	6636-1037-001	134	0,34	A	A	A	A
6510	6636-1040-002	139	0,52	A	A	A	A
6510	6636-1040-003	140	0,12	A	A	B	A
6510	6636-1044-001	152	0,3	A	A	B	A
6510	6636-1055-001	170	0,19	A	A	A	A
6510	6736-1029-001	198	1,05	A	A	A	A
6510	6736-1037-002	213	0,53	A	A	A	A
6510	6737-1012-001	227	0,65	A	A	B	A
6510	6737-1017-001	240	0,68	A	A	B	A
6510	6737-1017-002	241	0,39	A	A	B	A
6510	6737-1017-002	241	1,56	A	A	B	A
6510	6737-1017-003	242	1,51	A	A	A	A
6510	6737-1020-002	247	0,78	A	A	A	A
6510	6737-1023-001	255	1,35	A	A	A	A
6510	6737-1027-001	262	0,39	A	A	A	A
			<b>20,32</b>				<b>A</b>
6510	6635-1128-003	16	0,24	B	B	C	B
6510	6635-1131-002	22	0,18	A	C	B	B
6510	6635-1136-001	27	0,52	B	B	B	B
6510	6635-1136-002	28	0,28	B	B	B	B
6510	6635-1140-001	31	0,2	B	B	B	B
6510	6635-1141-001	33	1,39	B	B	B	B
6510	6635-1141-002	34	1,32	B	B	B	B
6510	6635-1145-001	46	0,17	B	C	B	B
6510	6635-1145-001	46	0,41	A	B	B	B
6510	6636-1008-001	50	0,45	B	B	B	B
6510	6636-1010-003	59	0,52	B	B	A	B
6510	6636-1010-005	61	0,59	B	B	A	B
6510	6636-1011-002	64	0,07	C	B	B	B

6510	6636-1011-002	64	0,05	B	B	B	B
6510	6636-1011-003	65	0,34	B	B	B	B
6510	6636-1014-001	68	0,96	B	B	A	B
6510	6636-1014-002	69	0,31	B	B	B	B
6510	6636-1014-003	70	0,4	A	B	B	B
6510	6636-1018-002	83	0,07	A	B	B	B
6510	6636-1018-004	85	0,09	A	B	B	B
6510	6636-1018-004	85	0,38	A	B	B	B
6510	6636-1018-005	86	0,73	B	B	B	B
6510	6636-1019-001	87	0,55	B	B	B	B
6510	6636-1019-002	88	0,21	A	B	B	B
6510	6636-1019-002	88	0,48	A	B	B	B
6510	6636-1019-003	89	1,3	B	C	B	B
6510	6636-1019-003	89	0,56	B	C	B	B
6510	6636-1019-004	90	0,32	B	C	B	B
6510	6636-1019-004	90	0,14	B	C	B	B
6510	6636-1025-001	102	0,46	B	A	B	B
6510	6636-1027-001	105	0,31	A	B	B	B
6510	6636-1027-002	106	0,59	A	B	C	B
6510	6636-1031-002	117	0,63	A	B	C	B
6510	6636-1031-002	117	0,27	A	B	C	B
6510	6636-1033-001	119	0,39	A	B	B	B
6510	6636-1033-001	119	0,26	A	B	B	B
6510	6636-1033-003	121	0,07	A	B	B	B
6510	6636-1033-005	123	0,44	A	B	B	B
6510	6636-1040-001	138	0,33	B	B	B	B
6510	6636-1042-001	146	0,3	B	A	C	B
6510	6636-1042-002	147	0,29	B	A	C	B
6510	6636-1042-003	148	0,22	B	B	C	B
6510	6636-1042-004	149	0,96	A	B	C	B
6510	6636-1042-005	150	0,83	A	B	C	B
6510	6636-1046-001	156	0,28	B	B	B	B
6510	6636-1055-002	171	1,75	A	B	B	B
6510	6636-1055-003	172	0,84	A	B	B	B
6510	6736-1031-001	201	0,59	B	B	A	B
6510	6736-1035-001	209	0,33	B	B	B	B
6510	6736-1035-002	210	0,18	B	B	B	B
6510	6736-1037-001	212	0,59	A	B	B	B
6510	6736-1037-003	214	0,53	A	C	A	B
6510	6736-1039-001	215	0,31	B	C	B	B
6510	6737-1006-001	216	0,2	B	B	B	B
6510	6737-1006-002	217	0,35	C	B	B	B
6510	6737-1012-002	228	0,38	B	B	B	B
6510	6737-1012-003	229	0,36	B	B	B	B
6510	6737-1013-004	233	0,4	B	B	B	B
6510	6737-1017-004	243	0,65	B	B	B	B
6510	6737-1029-001	265	0,16	A	B	B	B

			<b>27,48</b>				<b>B</b>
6510	6635-1128-001	14	1,19	B	C	C	C
6510	6635-1128-002	15	0,29	B	C	C	C
6510	6635-1128-004	17	0,5	A	C	C	C
6510	6635-1140-002	32	0,09	C	C	B	C
6510	6636-1033-006	124	1,04	B	C	C	C
6510	6636-1033-008	126	0,26	B	C	C	C
6510	6737-1024-001	256	0,23	B	C	C	C
			<b>3,59</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>51,39</b>				
	LR 6510						
	GE 6510						

Tab. 55: Bestand LRT 8160\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
8160	6635-1138-001	29	0,399	1	0,004
8160	6736-1022-001	181	0,906	1	0,009
8160	6736-1022-002	182	0,487	1	0,005
8160	6736-1032-001	202	0,985	1	0,01
8160	6736-1032-002	203	0,501	1	0,005
8160	6737-1007-001	218	2,088	1	0,021
8160	6737-1013-002	231	1,977	1	0,02
8160	6737-1014-002	237	0,142	1	0,001
8160	6737-1028-002	264	0,025	100	0,025
8160	6737-1028-003	274	0,011	100	0,011
8160	6737-1030-001	266	1,201	1	0,012
<b>Gesamt</b>			<b>8,722</b>		<b>0,123</b>

Tab. 56: Bewertung LRT 8160\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
8160	6736-1022-001	181	0,009	A	A	B	A
8160	6736-1032-002	203	0,005	B	A	A	A
8160	6737-1028-002	264	0,025	A	A	A	A
			<b>0,039</b>				<b>A</b>
8160	6635-1138-001	29	0,004	B	C	A	B
8160	6736-1032-001	202	0,01	B	B	B	B
8160	6737-1007-001	218	0,021	B	B	A	B
8160	6737-1013-002	231	0,02	B	B	A	B
8160	6737-1028-003	274	0,011	A	B	B	B
8160	6737-1030-001	266	0,012	B	B	B	B
			<b>0,078</b>				<b>B</b>

8160	6736-1022-002	182	0,005	C	C	B	C
8160	6737-1014-002	237	0,001	C	C	B	C
			<b>0,006</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>0,123</b>				

Tab. 57: Bestand LRT 8210\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
8210	6635-1130-001	18	1,09	1	0,01
8210	6635-1134-001	24	2,35	2	0,05
8210	6635-1138-001	29	0,4	1	0
8210	6635-1139-001	30	0,19	100	0,19
8210	6635-1143-001	42	0,29	5	0,01
8210	6635-1143-002	43	0,28	5	0,01
8210	6635-1144-001	44	0,28	10	0,03
8210	6636-1012-001	66	0,39	2	0,01
8210	6636-1024-001	98	1,24	1	0,01
8210	6636-1024-002	99	2,93	2	0,06
8210	6636-1024-003	100	1,8	1	0,02
8210	6636-1036-004	132	0,45	1	0
8210	6636-1053-001	165	0,12	2	0
8210	6636-1053-002	166	0,12	50	0,06
8210	6636-1053-003	167	0,38	30	0,12
8210	6636-1053-004	168	0,5	5	0,03
8210	6636-1057-001	174	0,47	2	0,01
8210	6636-1057-003	176	0,81	5	0,04
8210	6636-1059-001	180	0,62	1	0,01
8210	6736-1022-001	181	0,91	1	0,01
8210	6736-1022-002	182	0,49	1	0
8210	6736-1022-003	183	0,75	1	0,01
8210	6736-1024-001	191	0,25	15	0,04
8210	6736-1025-001	192	0,61	1	0,01
8210	6736-1030-001	199	5,12	2	0,1
8210	6736-1030-002	200	1,8	1	0,02
8210	6736-1032-001	202	0,98	5	0,05
8210	6736-1032-003	204	0,57	2	0,01
8210	6736-1032-004	205	0,12	1	0
8210	6736-1033-001	206	0,08	5	0
8210	6737-1007-001	218	2,09	4	0,08
8210	6737-1013-002	231	1,98	1	0,02
8210	6737-1014-001	236	0,91	2	0,02
8210	6737-1015-001	238	0,05	30	0,02
8210	6737-1016-001	239	2,54	1	0,03
8210	6737-1026-003	261	0,16	3	0
<b>Gesamt</b>			<b>34,15</b>		<b>1,09</b>

Tab. 58: Bewertung LRT 8210

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
8210	6635-1134-001	24	0,05	A	B	A	A
8210	6636-1057-001	174	0,01	A	A	B	A
8210	6636-1057-003	176	0,04	A	A	A	A
8210	6736-1022-001	181	0,01	A	A	A	A
8210	6736-1022-002	182	0	A	A	A	A
8210	6736-1022-003	183	0,01	A	A	B	A
8210	6736-1024-001	191	0,04	A	A	A	A
8210	6736-1030-001	199	0,1	A	A	A	A
8210	6737-1007-001	218	0,08	A	B	A	A
8210	6737-1014-001	236	0,02	A	A	A	A
8210	6737-1016-001	239	0,03	A	A	A	A
			<b>0,39</b>				<b>A</b>
8210	6635-1130-001	18	0,01	A	C	A	B
8210	6635-1138-001	29	0	B	C	B	B
8210	6635-1139-001	30	0,19	A	C	B	B
8210	6635-1143-001	42	0,01	A	C	B	B
8210	6635-1143-002	43	0,01	A	B	B	B
8210	6635-1144-001	44	0,03	A	B	B	B
8210	6636-1012-001	66	0,01	B	C	B	B
8210	6636-1024-001	98	0,01	B	C	A	B
8210	6636-1024-002	99	0,06	B	C	A	B
8210	6636-1036-004	132	0	B	C	A	B
8210	6636-1053-001	165	0	B	C	A	B
8210	6636-1053-002	166	0,06	A	C	A	B
8210	6636-1053-003	167	0,12	A	B	B	B
8210	6636-1053-004	168	0,03	B	C	A	B
8210	6636-1059-001	180	0,01	A	C	B	B
8210	6736-1025-001	192	0,01	B	A	B	B
8210	6736-1030-002	200	0,02	B	B	B	B
8210	6736-1032-001	202	0,05	A	B	B	B
8210	6736-1032-003	204	0,01	B	B	B	B
8210	6736-1032-004	205	0	A	B	B	B
8210	6736-1033-001	206	0	B	A	B	B
8210	6737-1013-002	231	0,02	B	B	A	B
8210	6737-1026-003	261	0	B	B	A	B
			<b>0,67</b>				<b>B</b>
8210	6636-1024-003	100	0,02	C	C	B	C
8210	6737-1015-001	238	0,02	C	C	B	C
			<b>0,03</b>				
<b>Gesamt</b>			<b>1,09</b>				

Tab. 59: Bestand LRT 5130

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
5130	6636-1021-001	92	0,27	100	0,27
5130	6636-1021-002	93	0,99	25	0,25
5130	6636-1024-002	99	2,93	55	1,61
5130	6636-1024-003	100	1,8	40	0,72
5130	6636-1047-001	157	0,42	95	0,4
5130	6636-1047-002	158	0,93	49	0,46
5130	6636-1053-003	167	0,38	30	0,12
5130	6636-1053-004	168	0,5	70	0,35
5130	6636-1058-001	177	0,2	80	0,16
5130	6636-1058-002	178	1,36	100	1,36
5130	6736-1030-001	199	5,12	84	4,3
5130	6736-1032-002	203	0,5	97	0,49
5130	6737-1007-001	218	2,09	44	0,92
5130	6737-1021-001	248	0,45	100	0,45
<b>Gesamt</b>			<b>17,96</b>		<b>11,85</b>

Tab. 60: Bewertung LRT 5130

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
5130	6636-1024-002	99	1,61	A	A	A	A
5130	6636-1053-003	167	0,12	A	B	A	A
5130	6636-1053-004	168	0,35	A	A	A	A
5130	6636-1058-002	178	1,36	A	A	A	A
5130	6736-1030-001	199	4,3	A	A	B	A
5130	6736-1032-002	203	0,49	A	A	A	A
5130	6737-1007-001	218	0,92	A	A	B	A
5130	6737-1021-001	248	0,45	A	A	A	A
			<b>9,6</b>				<b>A</b>
5130	6636-1021-001	92	0,27	A	B	B	B
5130	6636-1024-003	100	0,72	B	B	B	B
5130	6636-1047-001	157	0,4	B	A	B	B
5130	6636-1047-002	158	0,46	B	A	B	B
5130	6636-1058-001	177	0,16	B	B	B	B
			<b>2,01</b>				<b>B</b>
5130	6636-1021-002	93	0,25	C	B	C	C
			<b>0,25</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>11,85</b>				

Tab. 61: Bestand LRT 6110\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
6110	6635-1130-001	18	1,09	1	0,01
6110	6635-1134-001	24	2,35	2	0,05
6110	6635-1138-001	29	0,4	1	0
6110	6635-1143-001	42	0,29	5	0,01
6110	6635-1143-002	43	0,28	5	0,01
6110	6635-1144-001	44	0,28	10	0,03
6110	6636-1012-001	66	0,39	8	0,03
6110	6636-1024-001	98	1,24	1	0,01
6110	6636-1024-002	99	2,93	5	0,15
6110	6636-1024-003	100	1,8	1	0,02
6110	6636-1036-003	131	0,09	1	0
6110	6636-1036-004	132	0,45	1	0
6110	6636-1038-001	135	0,51	3	0,02
6110	6636-1047-001	157	0,42	5	0,02
6110	6636-1047-002	158	0,93	1	0,01
6110	6636-1053-001	165	0,12	3	0
6110	6636-1053-002	166	0,12	20	0,02
6110	6636-1053-003	167	0,38	10	0,04
6110	6636-1053-004	168	0,5	15	0,08
6110	6636-1057-001	174	0,47	2	0,01
6110	6636-1057-003	176	0,81	10	0,08
6110	6636-1059-001	180	0,62	10	0,06
6110	6736-1022-001	181	0,91	10	0,09
6110	6736-1022-002	182	0,49	20	0,1
6110	6736-1022-003	183	0,75	10	0,08
6110	6736-1024-001	191	0,25	20	0,05
6110	6736-1025-001	192	0,61	1	0,01
6110	6736-1025-002	193	0,47	5	0,02
6110	6736-1028-001	197	0,19	1	0
6110	6736-1030-001	199	5,12	4	0,2
6110	6736-1030-002	200	1,8	1	0,02
6110	6736-1032-001	202	0,98	10	0,1
6110	6736-1032-002	203	0,5	2	0,01
6110	6736-1032-004	205	0,12	1	0
6110	6736-1033-001	206	0,08	5	0
6110	6737-1007-001	218	2,09	1	0,02
6110	6737-1013-002	231	1,98	1	0,02
6110	6737-1014-001	236	0,91	8	0,07
6110	6737-1015-001	238	0,05	30	0,02
6110	6737-1016-001	239	2,54	1	0,03
6110	6737-1018-001	244	0,17	10	0,02
6110	6737-1019-001	245	0,46	10	0,05
6110	6737-1025-001	257	1,71	1	0,02
6110	6737-1025-002	258	0,79	1	0,01



6110	6737-1026-003	261	0,16	4	0,01
<b>Gesamt</b>			<b>39,62</b>		<b>1,6</b>

Tab. 62: Bewertung LRT 6110\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
6110	6635-1134-001	24	0,05	A	A	A	A
6110	6636-1024-002	99	0,15	A	B	A	A
6110	6636-1036-003	131	0	A	B	A	A
6110	6636-1036-004	132	0	A	A	A	A
6110	6636-1038-001	135	0,02	A	B	A	A
6110	6636-1047-001	157	0,02	A	B	A	A
6110	6636-1053-001	165	0	A	A	A	A
6110	6636-1053-003	167	0,04	B	A	A	A
6110	6636-1053-004	168	0,08	A	A	A	A
6110	6636-1057-001	174	0,01	A	A	B	A
6110	6636-1057-003	176	0,08	A	A	A	A
6110	6636-1059-001	180	0,06	A	A	B	A
6110	6736-1022-001	181	0,09	A	A	A	A
6110	6736-1022-002	182	0,1	A	A	A	A
6110	6736-1022-003	183	0,08	A	A	B	A
6110	6736-1024-001	191	0,05	A	A	A	A
6110	6736-1030-001	199	0,2	A	A	B	A
6110	6736-1032-001	202	0,1	A	A	B	A
6110	6736-1033-001	206	0	A	A	A	A
6110	6737-1007-001	218	0,02	A	A	A	A
6110	6737-1014-001	236	0,07	A	A	A	A
6110	6737-1016-001	239	0,03	A	A	A	A
			<b>1,25</b>				<b>A</b>
6110	6635-1130-001	18	0,01	B	C	B	B
6110	6635-1138-001	29	0	B	C	B	B
6110	6635-1143-002	43	0,01	B	B	B	B
6110	6635-1144-001	44	0,03	B	B	B	B
6110	6636-1012-001	66	0,03	B	B	B	B
6110	6636-1024-001	98	0,01	A	C	A	B
6110	6636-1024-003	100	0,02	B	C	B	B
6110	6636-1047-002	158	0,01	B	C	A	B
6110	6636-1053-002	166	0,02	B	B	A	B
6110	6736-1025-001	192	0,01	B	A	B	B
6110	6736-1028-001	197	0	B	C	A	B
6110	6736-1030-002	200	0,02	B	B	B	B
6110	6736-1032-002	203	0,01	B	B	B	B
6110	6736-1032-004	205	0	A	B	B	B
6110	6737-1013-002	231	0,02	B	B	A	B
6110	6737-1015-001	238	0,02	A	C	B	B
6110	6737-1019-001	245	0,05	B	B	B	B

6110	6737-1025-001	257	0,02	B	B	B	B
6110	6737-1025-002	258	0,01	B	B	A	B
6110	6737-1026-003	261	0,01	B	B	A	B
			<b>0,3</b>				<b>B</b>
6110	6635-1143-001	42	0,01	C	C	B	C
6110	6736-1025-002	193	0,02	C	B	C	C
6110	6737-1018-001	244	0,02	C	B	C	C
			<b>0,06</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>1,6</b>				

Tab. 63: Bestand LRT 7230

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
7230	6636-1032-002	118	0,03	100	0,03
<b>Gesamt</b>			<b>0,03</b>		<b>0,03</b>

Tab. 64: Bewertung LRT 7230

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
7230	6636-1032-002	118	0,03	B	C	B	B
			<b>0,03</b>				<b>B</b>
<b>Gesamt</b>			<b>0,03</b>				

Tab. 65: Bestand LRT 91E0\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe Teilfläche [ha]	Anteil LRT [%]	Größe LRT [ha]
91E0	6635-1127-002	2	0,18	30	0,05
91E0	6635-1127-005	5	0,23	10	0,02
91E0	6635-1127-010	10	0,22	50	0,11
91E0	6635-1127-011	11	0,12	30	0,04
91E0	6635-1127-012	12	0,58	10	0,06
91E0	6635-1127-013	13	0,13	30	0,04
91E0	6635-1135-001	26	0,83	30	0,25
91E0	6635-1142-001	35	0,1	20	0,02
91E0	6635-1142-004	38	0,46	20	0,09
91E0	6635-1142-007	41	0,31	30	0,09
91E0	6636-1007-001	47	0,18	30	0,05
91E0	6636-1007-002	48	0,15	60	0,09
91E0	6636-1007-003	49	0,38	20	0,08
91E0	6636-1009-003	55	0,48	40	0,19
91E0	6636-1009-004	56	0,79	80	0,63
91E0	6636-1015-001	71	1,2	45	0,54

91E0	6636-1015-002	72	0,84	35	0,29
91E0	6636-1015-004	74	0,33	50	0,17
91E0	6636-1015-006	76	1,11	45	0,5
91E0	6636-1015-007	77	3,21	20	0,64
91E0	6636-1015-009	79	0,35	100	0,35
91E0	6636-1026-002	104	1,55	30	0,46
91E0	6636-1030-001	107	1,19	40	0,48
91E0	6636-1030-003	109	0,62	30	0,19
91E0	6636-1030-004	110	0,23	20	0,05
91E0	6636-1030-005	111	2,78	45	1,25
91E0	6636-1030-006	112	0,08	60	0,05
91E0	6636-1041-001	141	0,64	30	0,19
91E0	6636-1041-002	142	4,13	45	1,86
91E0	6636-1041-003	143	0,3	40	0,12
91E0	6636-1041-004	144	0,58	15	0,09
91E0	6636-1050-001	160	1,3	35	0,45
91E0	6636-1050-002	161	0,65	30	0,2
91E0	6636-1051-001	162	0,76	40	0,31
91E0	6736-1023-006	189	0,14	30	0,04
91E0	6736-1034-001	207	1	40	0,4
91E0	6736-1034-002	208	3,02	42	1,27
91E0	6737-1008-001	219	0,23	35	0,08
91E0	6737-1009-001	222	0,38	40	0,15
91E0	6737-1009-002	223	3,9	30	1,17
91E0	6737-1009-003	224	0,08	70	0,06
91E0	6737-1022-002	251	0,25	25	0,06
91E0	6737-1022-003	252	0,47	25	0,12
91E0	6737-1022-004	253	4,78	7	0,33
91E0	6737-1022-005	254	0,28	10	0,03
91E0	6737-1031-001	267	0,94	15	0,14
91E0	6737-1031-002	268	0,37	50	0,19
91E0	6737-1031-004	270	0,34	15	0,05
<b>Gesamt</b>			<b>43,21</b>		<b>14,09</b>

Tab. 66: Bewertung LRT 91E0\*

LRT	Biotop-Nummer	ID	Größe LRT [ha]	Bewertung			
				Habitat	Arten-Inventar	Beeinträchtigung	Gesamt
91E0	6737-1009-001	222	0,15	A	A	B	A
			<b>0,15</b>				<b>A</b>
91E0	6635-1127-002	2	0,05	B	C	B	B
91E0	6635-1127-005	5	0,02	B	C	B	B
91E0	6635-1135-001	26	0,25	B	B	A	B
91E0	6635-1142-007	41	0,09	B	B	B	B
91E0	6636-1007-001	47	0,05	B	C	B	B
91E0	6636-1007-002	48	0,09	B	C	B	B
91E0	6636-1007-003	49	0,08	B	C	B	B

91E0	6636-1009-004	56	0,63	B	B	B	B
91E0	6636-1015-001	71	0,54	A	B	B	B
91E0	6636-1015-002	72	0,29	B	B	B	B
91E0	6636-1015-004	74	0,17	B	B	B	B
91E0	6636-1015-006	76	0,5	B	B	B	B
91E0	6636-1015-007	77	0,64	B	B	B	B
91E0	6636-1015-009	79	0,35	B	B	A	B
91E0	6636-1026-002	104	0,46	B	C	B	B
91E0	6636-1030-001	107	0,48	B	C	B	B
91E0	6636-1030-003	109	0,19	B	C	B	B
91E0	6636-1030-004	110	0,05	B	C	B	B
91E0	6636-1030-005	111	1,25	B	B	A	B
91E0	6636-1030-006	112	0,05	B	B	A	B
91E0	6636-1041-001	141	0,19	B	C	B	B
91E0	6636-1041-002	142	1,86	B	B	B	B
91E0	6636-1041-003	143	0,12	C	B	B	B
91E0	6636-1050-001	160	0,45	A	B	B	B
91E0	6636-1050-002	161	0,2	B	C	B	B
91E0	6636-1051-001	162	0,31	B	C	B	B
91E0	6736-1034-001	207	0,4	B	B	B	B
91E0	6736-1034-002	208	1,27	B	B	B	B
91E0	6737-1008-001	219	0,08	B	B	C	B
91E0	6737-1009-002	223	1,17	B	B	B	B
			<b>12,28</b>				<b>B</b>
91E0	6635-1127-010	10	0,11	C	C	B	C
91E0	6635-1127-011	11	0,04	C	C	B	C
91E0	6635-1127-012	12	0,06	C	C	B	C
91E0	6635-1127-013	13	0,04	C	C	B	C
91E0	6635-1142-001	35	0,02	B	C	C	C
91E0	6635-1142-004	38	0,09	C	C	C	C
91E0	6636-1009-003	55	0,19	B	C	C	C
91E0	6636-1041-004	144	0,09	B	C	C	C
91E0	6736-1023-006	189	0,04	B	C	C	C
91E0	6737-1009-003	224	0,06	B	C	C	C
91E0	6737-1022-002	251	0,06	C	C	C	C
91E0	6737-1022-003	252	0,12	B	C	C	C
91E0	6737-1022-004	253	0,33	B	C	C	C
91E0	6737-1022-005	254	0,03	C	C	C	C
91E0	6737-1031-001	267	0,14	B	C	C	C
91E0	6737-1031-002	268	0,19	B	C	C	C
91E0	6737-1031-004	270	0,05	C	C	C	C
			<b>1,66</b>				<b>C</b>
<b>Gesamt</b>			<b>14,09</b>				