



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen für das FFH-Gebiet



„Mangfalltal“
8136-371
Stand: 31.07.2023

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Mangfallabschnitt in der Nähe der Autobahnbrücke

Kalkfelsen mit Hangmischwald in der Nähe der Autobahnbrücke

Kalktuffquelle im Wald zwischen Einhaus und Thalham

Bachbegleitender Schwarzerlen- und Eschenauwald westlich von Weyarn

(Fotos: D. Janker, AELF Ebersberg)

Managementplan
für das FFH-Gebiet
„Mangfalltal“
(DE 8136-371)

Teil II - Fachgrundlagen

Stand: 31.07.2023

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Impressum:

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen

Rudolf-Diesel-Ring 1a, 83607 Holzkirchen

Ansprechpartnerin: Katharina Eberl

Tel.: 08024 / 46039-0

E-Mail: poststelle@aelf-hk.de

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

Bahnhofstr.23, 85560 Ebersberg

Tel.: 08092 / 26991-0

E-Mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de



Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Ansprechpartnerin: Eliane Travers

Tel.: 089 / 2176 – 0

E-Mail: natura2000@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung Offenland

Planungsbüro Hadatsch im BDLA

Ahornstraße 4, 85664 Hohenlinden

Kartierungen: H. Hadatsch, O. Muise, H.-U. Augsten

Karten: H. Hadatsch

Tel.: 08124 / 52150

E-Mail: planungsbuero@hadatsch.de

Bearbeitung Fische

Fischereifachberatung des Bezirks Oberbayern

Casinostraße 76, 85540 Haar

Ansprechpartner: Dr. Bernhard Gum

Tel.: 089 / 452349-12

E-Mail: fischerei@bezirk-oberbayern.de



Karten:

Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Sachgebiet GIS, Fernerkundung

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

E-Mail: poststelle@lwf.bayern.de



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (E-LER) kofinanziert.

Dieser Managementplan (MPL) setzt sich aus drei Teilen plus Anhang zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen
- Managementplan Teil III – Karten.

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil I enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil II „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Impressum:..... | II |
| Abbildungsverzeichnis..... | V |
| Tabellenverzeichnis..... | VI |
| Teil II – Fachgrundlagen | 1 |
| 1 Gebietsbeschreibung..... | 1 |
| 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen | 1 |
| 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen | 2 |
| 1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)..... | 2 |
| 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden | 3 |
| 2.1 Datengrundlagen..... | 3 |
| Kartierung der Arten des Anhangs II der FFH-RL..... | 4 |
| Kartierungsmethoden Offenland | 5 |
| 2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze | 8 |
| 3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie..... | 9 |
| 3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind..... | 9 |
| LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) | 9 |
| LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) | 10 |
| LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe | 11 |
| LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) | 12 |
| LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)..... | 13 |
| LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore | 15 |
| LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation | 16 |
| LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo luzuloidis-Fagetum) – montane Höhenform..... | 17 |
| LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) | 22 |
| LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald (Galio-odorati-Fagetum) – montane Höhenform..... | 27 |
| LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalantero-Fagion)..... | 32 |
| LRT 9180* Schlucht und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)..... | 36 |
| LRT 91E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | 41 |
| ➤ Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder | 41 |
| ➤ Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder | 46 |
| 3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind..... | 50 |
| LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen | 50 |
| LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | 50 |
| LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion | 50 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 4 | Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie | 51 |
| 4.1 | Arten, die im SDB aufgeführt sind | 51 |
| | 1037 Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) | 51 |
| | 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) | 54 |
| | 1163 Koppe (<i>Cottus gobio</i>) | 58 |
| | 1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) | 62 |
| | 1324 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) | 65 |
| | 1614 Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i> ; <i>Helosciadium repens</i>) | 71 |
| | 1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) | 74 |
| | 1903 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) | 76 |
| 4.2 | Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind | 79 |
| | 1337 Biber (<i>Castor fiber</i>) | 79 |
| 5 | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope | 80 |
| 6 | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten | 82 |
| | Weitere Fließgewässerlibellenarten | 82 |
| | Weitere Tagfalterarten | 83 |
| | Weitere Amphibienarten | 84 |
| | Reptilien | 85 |
| | Vögel der Fließgewässer | 86 |
| | Pflanzen | 86 |
| | Fische | 87 |
| 7 | Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung | 88 |
| 7.1 | Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen | 88 |
| 7.2 | Zielkonflikte und Prioritätensetzung | 88 |
| 8 | Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens | 88 |
| Anhang | | 1 |
| 8.1 | Literatur/Quellen | 1 |
| 8.1.1 | Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen | 4 |
| 8.1.2 | Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern | 4 |
| 8.2 | Abkürzungsverzeichnis | 5 |
| 8.3 | Glossar | 6 |
| 8.4 | SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form) | 8 |
| 8.5 | Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch | 19 |
| 8.6 | Vegetationsaufnahmen der Wald-LRTen | 20 |
| | LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) – montane Höhenform | 21 |
| | LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) | 22 |
| | LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald (<i>Galio-odorati-Fagetum</i>) – montane Höhenform | 24 |
| | LRT 9150 Mitteleuropäischer-Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalantero-Fagion</i>) | 26 |
| | LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) | 27 |
| | LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | 29 |
| | ➤ Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder | 29 |
| | ➤ Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder | 31 |
| 8.7 | Sonstiges | 33 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Übersichtskarte über das FFH-Gebiet 8136-371 Mangfalltal | 1 |
| Abb. 2: Kalkmagerrasen am Reisacher Wasserschloss mit Weidenblättrigen Ochsenauge, Skabiosen-Glockenblume und Berg-Klee..... | 9 |
| Abb. 3: In den Pfeifengraswiesen am Reisacher Wasserschloss sind große Bestände der Mücken-Händelwurz vorhanden..... | 10 |
| Abb. 4: Von Gewöhnlicher Pestwurz aufgebaute Feuchte Hochstaudenflur im März 2017 (Foto: Hadatsch) | 11 |
| Abb. 5: Weißer Safran/Weißer Krokus im sog. „Großen Anger“, südlich Thalham | 12 |
| Abb. 6: Weitgehend trocken gefallene Kalktuffquelle mit alter Quelfassung bei Stürzlhalm; das Quellwasser fließt in einer Rinne am Fuße des linken Hangs des Geländeeinschnitts | 13 |
| Abb. 7: Dieses Kalkreiche Niedermoor liegt in Höhe Kloster Weyarn und ist trotz langjähriger Brache in einem guten Erhaltungszustand (B) | 15 |
| Abb. 8: Die senkrechten Kalktuff-Felsen sind durch Abbau entstanden..... | 16 |
| Abb. 9: LRT 9111 Bergland-Hainsimsen-Buchenwald verjüngt mit Fichte, Tanne und einzelnen Buchen..... | 18 |
| Abb. 10: Waldmeister-Buchenwald im FFH-Gebiet Leitzachtal | 23 |
| Abb. 11: LRT 9131 Bergland-Waldmeister-Buchenwald im Frühling mit Frühjahrsgeophyten in der Bodenvegetation..... | 28 |
| Abb. 12: Orchideen-Kalkbuchenwald im FFH-Gebiet NSG Osterseen..... | 32 |
| Abb. 13: LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwald mit Esche, Bergahorn und Bergulme..... | 37 |
| Abb. 14: Schwarzerlenuwald am Westufer der Mangfall westlich von Weyarn (Foto: D. Janker, AELF Ebersberg) | 42 |
| Abb. 15: Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenauwald im benachbarten FFH-Gebiet Leitzachtal | 46 |
| Abb. 16: Längen-Häufigkeitsverteilung der Koppe (<i>Cottus gobio</i>) in der Mangfall an 4 Befischungsstrecken zwischen Weyarn und Westerham, Oktober 2016 | 58 |
| Abb. 17: Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe (<i>Cottus gobio</i>) im FFH-Gebiet „Mangfalltal“ nach den Bewertungskriterien des BfN (siehe rote Umkreisung) | 60 |
| Abb. 18: Die stark begradigte Mangfall und die angrenzende Aue ohne auetypische Gewässer stellt für die Gelbbauchunke keinen optimalen Lebensraum dar (Foto: Hadatsch)..... | 63 |
| Abb. 19: Großes Mausohr | 65 |
| Abb. 20: Frauenschuh im Karwendel | 74 |
| Abb. 21: Nagespuren des Biber (<i>Castor fiber</i>) gelb umrandet..... | 79 |
| Abb. 22: Längen-Häufigkeitsverteilung der Äsche (<i>Thymallus thymallus</i> , FFH-Anh. V, Rote Liste Fische BY: stark gefährdet) in der Mangfall an 4 Befischungsstrecken zwischen Weyarn und Grubmühle, Okt. 2016. | 87 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1: Übersicht der kartierten Schutzgüter im Jahr 2016 im Rahmen der Managementplanung | 4 |
| Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland | 8 |
| Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland | 8 |
| Tab. 4: Gesamtbewertungs-Matrix | 8 |
| Tab. 5: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Grünen Keiljungfer | 53 |
| Tab. 6: Fundorte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Untersuchungsgebiet nach Daten der ASK und der ABSP | 54 |
| Tab. 7: Untersuchungsflächen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Jahr 2016 | 55 |
| Tab. 8: Bewertung der Teilpopulationen des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet | 57 |
| Tab. 9: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Koppe | 61 |
| Tab. 10: Standorte mit Nachweis der Gelbbauchunke 2016 | 62 |
| Tab. 11: Übersicht zur Bewertungen der Habitate der Gelbbauchunke | 64 |
| Tab. 12: Probeflächen des Kriechenden Selleries | 72 |
| Tab. 13: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Kriechenden Selleries ... | 73 |
| Tab. 14: Probeflächen des Sumpf-Glanzkrauts | 76 |
| Tab. 15: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Sumpf-Glanzkrauts | 79 |
| Tab. 16: Sonstige Offenland-Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebiets | 80 |
| Tab. 17: Weitere Tagfalterarten | 83 |
| Tab. 18: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald - montane Höhenform | 21 |
| Tab. 19: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald - montane Höhenform | 21 |
| Tab. 20: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald | 22 |
| Tab. 21: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald | 23 |
| Tab. 22: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald - montane Höhenform | 24 |
| Tab. 23: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald - montane Höhenform | 25 |
| Tab. 24: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9150 Orchideen-Buchenwald | 26 |
| Tab. 25: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9150 Orchideen-Buchenwald | 26 |
| Tab. 26: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder | 27 |
| Tab. 27: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder | 28 |
| Tab. 28: 1. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder | 29 |
| Tab. 29: 2. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder | 30 |
| Tab. 30: 1. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder | 31 |
| Tab. 31: 2. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder | 32 |
| Tab. 32: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT | 33 |
| Tab. 33: Nachweise von Libellenarten und Kurzcharakterisierung der Untersuchungsflächen | 42 |
| Tab. 34 | 49 |

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Die Mangfall wurde lange Zeit zur Holztrift genutzt. Daher ist sie insbesondere in der breiten Aue bei Thalham begradigt. Von hier wurde das angelandete Holz per Bahn weiter transportiert. Der ursprüngliche Ort Unterthalham, der in der Mangfallaue lag, war ein Gewerbestandort mit Mühlen, Schmiedewerkstätten, Sägewerken und seit dem Bahnanschluss im Jahr 1863 weiteren Industriebetrieben. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts wurden Anwesen von der Stadt München zur Trinkwassergewinnung aufgekauft und der gesamte Ort abgesiedelt. Heute stellt sich der Bereich als parkähnliche Landschaft mit extensiv genutzten Grünland und eingestreuten Gehölzgruppen und Feldgehölzen dar. Die wenigen Offenlandbereiche in den zumeist steilen Hängen wurden früher als Streuwiesen genutzt, sind heute aber bis auf wenige Ausnahmen seit Jahrzehnten verbracht.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Der Bereich zwischen Gmund und Berg liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets 00072.01 (MB-06) „Schutz des Tegernsees und Umgebung“. Von Gmund bis zur Einmündung der Schlierach befindet sich das FFH-Gebiet zudem im Landschaftsschutzgebiet 00550.01 (MB-04) „Schutz der Egartenlandschaft um Miesbach“.

Neben den Anhang-II-Arten der FFH-Richtlinie konnten keine weiteren Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Rahmen der Bestandaufnahme dokumentiert werden. Von den Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie konnte ein signifikantes Vorkommen des Eisvogels (*Alcedo atthis*) dokumentiert werden (s. Kap. 6).

Außerdem sind nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 16 und 23 BayNatSchG u.a. folgende, im Gebiet vorkommende Biotope geschützt:

- Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche,
- Arten- und strukturreiches Dauergrünland,
- Offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder,
- Offene Felsbildungen,
- Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze,
- Höhlen, ökologisch oder geomorphologisch bedeutsame Dolinen, Toteislöcher, aufgelassene künstliche unterirdische Hohlräume sowie Tümpel und Kleingewässer,
- Landröhrichte, Pfeifengraswiesen,
- wärmeliebende Säume,
- Magerrasen.

Neben den im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Arten kommen weitere unter Naturschutz stehende Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet vor, deren Aufzählung im Einzelnen hier nicht möglich ist. Eine Liste der nachgewiesenen Arten ist in Kap. 10 im Teil II - Fachgrundlagen beigelegt.

Die Mangfall hat eine herausragende Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Stadt München. Der größte Teil des Trinkwassers für München wird hier gewonnen. Daher ist es nicht verwunderlich, dass im Bereich des FFH-Gebiets mehrere Wasserschutzgebiete (WSG) vorkommen. Der gesamte Bereich des FFH-Gebiets von Stürzlham bis Wachlehen liegt im größten der vier Wasserschutzgebiete. Zwischen Unterdarching und Weyarn liegt der westliche Bereich des FFH-Gebiets im zweitgrößten WSG. Nördlich und westlich von Westerham ragen zwei kleinere WSGe kleinflächig ins FFH-Gebiet. Große Flächen des FFH-Gebiets sind außerdem im Zuge der Erstellung der Waldfunktionskarte als Bodenschutzwald¹ erfasst worden. Die Schutzvorschriften aufgrund der Naturschutz- und sonstiger oben genannte Gesetze und Verordnungen sind zu beachten.

¹ Schutzfunktion entsprechend Art. 6 BayWaldG: Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz schützt gefährdete Standorte sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Rutschungen, Steinschlag, Auslagerung und Humusabbau. (LWF 2018)

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

2.1 Datengrundlagen

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 8136-371 Mangfalltal (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand: 19.02.2016 (s. Kap. 3, Teil I – Maßnahmen)
- Kartieranleitungen zu LRTen und Arten
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU Bayern 2018)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebs München (Stadtwald)
- Standortskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebs München (Stadtwald)
- Waldfunktionskarte im Maßstab 1:50000

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Rosenheim (LfU Bayern 1995)
- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Miesbach (LfU Bayern 2005)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern 1988-1991)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten Stand 2016) (LfU Bayern 2016)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2007)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2007)
- Botanischer Informationsknoten Bayern http://daten.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes (Feinabgrenzung, Maßstab 1:5.000)

Amtliche Festlegungen

- s. Schutzstatus (Kap. 1.3 Seite 2)

Persönliche Auskünfte

- Viellechner, Sebastian („Kräuterwast!“): Information im persönlichen Gespräch zur historischen Entwicklung des Mangfalltals, zum Frauenschuh im FFH-Gebiet und der Umgebung
- Müller, Peter (AHO Bayern e.V.): Schriftliche Mitteilung zum Frauenschuh

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von verschiedenen Personen aus dem dienstlichen und aus dem privaten Bereich bei sonstigen Gesprächen.

Kartierung der Arten des Anhangs II der FFH-RL

Bei den FFH-Anhang II-Arten wurde gezielt nach deren Habitaten gesucht sowie deren Funktionsbeziehungen und Wechselwirkungen erfasst. Zusätzlich zu den aktuellen Kartierungen wurden Spezialisten und Ortskenner (Dr. Gabriele Anderlik-Wesinger, Riemerling; Gabriela Schneider, Hausham; Frank Gnoth-Austen, München; Wolfgang Hiller, Gmund am Tegernsee; Dr. Franz Heigl, Miesbach; Ralf Bolz, Sugenheim; Gerhard Kinshofer, Miesbach) und die uNB des Landratsamtes Miesbach (Josef Faas) bzw. das LfU (Wolfgang Pfeiffer) befragt sowie die Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK), des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) und der landesweiten Bestandaufnahme des Sumpf-Glanzkrauts (FFH-Monitoring) gesichtet und ausgewertet.

Es ist darauf hinzuweisen, dass im Frühjahr und Sommer 2016 über längere Zeiträume sehr feuchte Witterungsverhältnisse mit überdurchschnittlich vielen Regenstunden herrschten. Dies hatte insbesondere Auswirkungen auf die Libellen- und Schmetterlingsfauna, sodass davon auszugehen ist, dass die 2016 gewonnenen Ergebnisse für diese Insektengruppen nur eingeschränkt repräsentativ für das Gebiet sind.

Tab. 1: Übersicht der kartierten Schutzgüter im Jahr 2016 im Rahmen der Managementplanung

| Schutzgut | Zeitraum der Kartierung | Bearbeiter/in |
|---|-------------------------------------|---|
| 1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) | Ende Mai – Anfang September 2016 | Dipl.-Biol. Owen Muise, Beibeobach- tungen von Hans-Ulrich Augsten |
| 1061 Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) | Juni – August 2016 | Dipl.-Biol. Owen Muise |
| 1037 Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) | Ende Juni – August 2016 | Dipl.-Biol. Owen Muise |
| 1903 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) | Juni – September 2016 | Dipl.-Biol. agr. Hans-Ulrich Augsten, Dipl.-Biol. Herwig Hadatsch |
| 1614 Kriechender Sellerie (<i>Helosciadium repens</i>) | Mai – August 2016 | Dipl.-Biol. agr. Hans-Ulrich Augsten, Dipl.-Biol. Herwig Hadatsch |

Kartierungsmethoden Offenland

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Als Grundlage für die Kartierung und Bewertung der Gelbbauchunkenvorkommen diente die 2008 herausgegebene Fassung der Anleitung der Bayerischen LWF und des Bayerischen LfU: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Gelbbauchunke *Bombina variegata*. Bayerische LWF & Bayerisches LfU, Stand: März 2008.

Die Suche nach Unkenlaichhabitaten begann mit einer Durchsicht und Auswertung der Ergebnisse der Artenschutzkartierung (ASK), des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP), einer Befragung von Experten und einer Auswertung des Kartenmaterials mit dem Ziel, Bereiche ausfindig zu machen, wo kleine Stillgewässer zu erwarten sind. Im Gelände wurden gezielt feuchte Stellen angefahren. Insbesondere Bereiche an der Hangbasis, an Waldwegen und an Weggabelungen, wo zu erwarten war, dass kleine, vegetationsarme Gewässer z.B. durch Radspuren entstehen würden. Letztere gehören zu den am häufigsten genutzten Laichgewässern der Gelbbauchunke in Bayern. Stehende Gewässer an Quellaustritten, kleine Teiche und Weiher wurden ebenfalls untersucht.

Kartierungstermine mit gezielter Suche nach Gelbbauchunken lagen zwischen 25.05.2016 und 22.07.2016. Weitere Nachweise wurden während der parallel durchgeführten Biotop- und Lebensraumtypenkartierung erbracht (Hans-Ulrich Augsten).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Als Grundlage für die Kartierung und Bewertung der Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings diente die 2008 herausgegebene Fassung der Anleitung der Bayerischen LWF und des Bayerischen LfU: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*. Bayerische LWF & Bayerisches LfU, Stand: März 2008.

Die Kartierung fand gezielt auf Flächen mit historischen Nachweisen der Art statt. Ergänzend wurden Flächen kartiert, die 2016 im Rahmen der Biotopkartierung Vorkommen der Futterpflanze Großer Wiesenknopf aufwiesen (Artenreiches Extensivgrünland, Magere Flachland-Mähwiesen, feuchte und nasse Hochstaudenfluren). Vier historische Nachweisstandorte stammen aus Daten des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) und der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK). Insgesamt wurden neun potentielle Habitatflächen mit insgesamt 12,8 ha kartiert.

Gemäß der o.g. Kartieranleitung erfolgte eine mindestens zweimalige Begehung der potentiellen Habitatflächen zur Hauptflugzeit der Art Ende Juni bis Anfang August. Die Termine fanden stets bei sonnigem bis wolkeigem und warmem Wetter (>20 C°) ohne Niederschläge, also günstigen Flugbedingungen, statt. Sie erfolgten je nach Standortqualität (Vorkommensdichte der Futterpflanze) an zwei bis fünf Terminen pro Fläche.

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Als Grundlage für die Kartierung und Bewertung der Vorkommen der Grünen Flussjungfer (auch Grüne Keiljungfer genannt) diente die 2008 herausgegebene Fassung der Anleitung der Bayerischen LWF und des Bayerischen LfU: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia*. Bayerische LWF & Bayerisches LfU, Stand: März 2008. Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) wird ein Abschnitt der Mangfall im Untersuchungsgebiet als einziger Lebensraum der Art im Landkreis Miesbach genannt. Aus der Artenschutzkartierung (ASK) sind drei Fundpunkte bekannt.

Die Kartierung erfolgte während der Hauptaktivitätszeit der Art zwischen Ende Juni 2016 und Anfang August 2016. Wegen einer länger anhaltenden Niederschlagsperiode war es nicht möglich, mit der Erfassung, wie ursprünglich vorgesehen, bereits Mitte Juni zu beginnen. Weil es sich um eine Art der Fließgewässer handelt, war die Untersuchung auf Abschnitte der Mangfall und deren Zuflüsse begrenzt.

Bei der Auswahl der Gewässerabschnitte wurden unterschiedliche Strukturen und Eigenschaften berücksichtigt, von etwas langsamer fließenden bis schnell fließenden Bereichen. Der Schwerpunkt lag auf Abschnitten mit flachen vegetationsarmen Uferzonen und Bänken aus Kies, Sand oder Schlamm. Die Anwesenheit weiterer wichtiger Strukturen, wie herausragende Steine, Baumstämme und Äste war ebenfalls ausschlaggebend für die Wahl der Probeflächen.

Die Suche nach Exuvien zum Nachweis der Emergenz (Schlupfaktivität) erfolgte entlang ausgewählter Flussabschnitte, wobei die Ufervegetation, vegetationsarme Flachuferzonen, aus dem Wasser ragende Steine und Holzstücke vorsichtig abgesucht wurden. Insgesamt wurden 33 Fließgewässerabschnitte zwischen ca. 120 und 820 m Länge (Summe 9870 m; Durchschnitt: 299 m) untersucht. Die Suchzeit betrug mindestens 10 bis 15 min pro 100 m Uferlänge.

Die Kartierung der Imagines erfolgte ebenfalls zwischen Ende Juni und Anfang August. Es wurde an denselben Gewässerabschnitten und denselben Terminen gesucht wie für die Schlupfaktivität. Die Erfassung fand nur bei günstigen Witterungsbedingungen statt: zwischen 10 und 18 Uhr, bei relativer Windstille und Temperaturen von mindestens 20°C. Die Gewässerabschnitte mit Ufervegetation und sonstigen Strukturen wurden mit Hilfe eines Fernglases (8x42) abgesucht. Wegen der eindeutigen Erkennbarkeit der Imagines dieser Art war es nicht notwendig sie zu fangen. Mit Ausnahme einiger kleinerer Nebengewässer, die sich bei der ersten Begehung als ungeeignet herausstellten, wurden alle Untersuchungsflächen mindestens zweimal begangen.

Beobachtungen von anderen Libellenarten, insbesondere Arten der Fließgewässer, wurden ebenfalls notiert und im Kapitel 5 dargestellt.

Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*)

Grundlage für die Kartierung und Bewertung der Vorkommen des Sumpf-Glanzkrouts war die Anleitung der Bayerischen LWF und des Bayerischen LfU: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Sumpf-Glanzkrout *Liparis loeselii*. Bayerische LWF & Bayerisches LfU, Stand: Juli 2013.

Die Bestandsaufnahme wurde an den vorhandenen Fundpunkten der ASK bzw. der bayernweiten Bestandskontrolle (Wagner et al. 2009) vorgenommen. Gerade bei den älteren Fundortangaben war nicht eindeutig zu klären, ob der Fund exakt an der Eintragung vorlag oder eine Abweichung zum tatsächlichen Fundort bestand². Zudem wurden die Angaben des Monitorings des LfU (Stichprobe des bayernweiten FFH-Monitorings) ausgewertet und die Bearbeiterinnen (Dr. G. Anderlik-Wesinger, G. Schneider) befragt. Im Gebiet vorhandene Standorte mit geeigneten Standortfaktoren wurden ebenfalls untersucht. Zudem wurde der Arbeitskreis Heimischer Orchideen (AHO) kontaktiert (U. Grabner).

Die Lecherwiese mit den bekannten *Liparis*-Vorkommen wurde mehrere Male während der Blütezeit begangen. Die übrigen potentiell geeigneten Flächen wurden während der Blütezeit (Mitte Mai bis Anfang Juli) und nach der Blüte (gelbe Herbstverfärbung erleichtert das Auffinden) 1 – 2-mal aufgesucht. Insgesamt wurden 12 unterschiedliche Habitate untersucht.

² Die alten Angaben, die ohne GPS und Luftbild erfolgten, sind relativ ungenau.

Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Als Grundlage für die Kartierung und Bewertung der Vorkommen des Kriechenden Selleries (auch Kriechender Scheiberich genannt) diente die 2008 herausgegebene Fassung der Anleitung der Bayerischen LWF und des Bayerischen LfU: Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Kriechender Scheiberich [Kr. Sellerie] *Apium repens*. Bayerische LWF & Bayerisches LfU, Stand: Mai 2008.

In erster Linie wurden die bekannten ASK-Nachweise untersucht. Hierzu wurde auch das LfU kontaktiert (W. Pfeiffer), welches innerhalb des FFH-Gebiets südwestlich Stürzlham ein Monitoring (Stichprobe des bayernweiten FFH-Monitorings) durchführt. Die Erhebung der Fließgewässer erfolgte im Frühsommer. Die zahlreich begangenen Fließgewässer innerhalb der geschlossenen Wälder erwiesen sich als zu schattig für die Art und wurden hinsichtlich Vorkommen der Art daher nicht flächendeckend abgesucht. Zudem wurden sämtliche Quellbereiche (ca. 210) auf das Vorhandensein des Kriechenden Selleries abgesucht.

Biotop- und Lebensraumtypenkartierung

Die Kartierung und Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen und sonstigen Biotoptypen wurde mit der zur Bestandsaufnahme gültigen Kartieranleitung bzw. §30-Schlüssel durchgeführt.

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 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 2018)

2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg):

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

| Bewertungsstufe: | A | B | C |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Kriterium: | | | |
| Habitatstrukturen | hervorragende Ausprägung | gute Ausprägung | mäßige bis schlechte Ausprägung |
| Lebensraumtypisches Arteninventar | vorhanden | weitgehend vorhanden | nur in Teilen vorhanden |
| Beeinträchtigungen | keine/gering | mittel | stark |

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

| Bewertungsstufe: | A | B | C |
|---|--------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Kriterium: | | | |
| Habitatqualität (artspezifische Strukturen) | hervorragende Ausprägung | gute Ausprägung | mäßige bis schlechte Ausprägung |
| Zustand der Population | gut | mittel | schlecht |
| Beeinträchtigungen | keine/gering | mittel | stark |

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 2.1 genannten Kartieranweisungen festgelegt.

Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien die Wertstufen weiter unterteilt werden (A+, A, A- usw.). Zur Bestimmung einer Gesamtbewertung werden den Wertstufen Rechenwerte zugewiesen (von A+ = 9 bis C- = 1) und diese entsprechend der Gewichtung der Teilkriterien gemittelt. Sofern keine Gewichtung angegeben ist, werden die Teilkriterien gleichwertig gemittelt.

Zur Gesamtbewertung werden die Wertstufen der Hauptkriterien gleichwertig gemittelt, wobei eine gute Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht aufwerten darf. Daraus ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tab. 4: Gesamtbewertungs-Matrix

| Kriterium: | Bewertungsstufen: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | A | | | B | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität | A | | | B | | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population | A | B | C | A | B | C | A | B | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beeinträchtigungen | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | (A) | (B) | C | | | | | | | | | |
| => Gesamtbewertung | A | A | B | A | B | B | B | B | C | A | B | C | B | B | C | B | B | C | C | C | C |

(A / B) = wird nicht berücksichtigt, da „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

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

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Kalkmagerrasen waren zur Zeit der Biotopkartierung aus dem Jahre 1988 - 1991 deutlich zahlreicher und vor allem auf Mangfall-Dammböschungen (bei Neuhäusler) sowie den südexponierten Steilböschungen der Bahnlinie bei Grub zu finden. Auch nahe der Mündung der alten Mangfall waren Kalkmagerrasen vorhanden. Größere Flächen existierten von dem Magerwiesenkomplex am Reisacher Wasserschloss in südlicher Richtung entlang der Forststraße und innerhalb der Wälder. In den Bereichen sind mittlerweile durch Nutzungsaufgabe und daraus folgender Eutrophierung bzw. dichten Gehölzaufwuchs etliche Bestände komplett verschwunden. An einigen Stellen wurden Magerrasen auch aufgeforstet.

Die noch vorhandenen Bestände sind zumeist kleinflächig und in der Mangfallaue oft mosaikartig, an höher gelegenen Stellen in Pfeifengraswiesen eingelagert. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Offenlandbereich und der nach Süden führenden Forststraße am Reisacher Wasserschloss. Zwei größere Magerrasenflächen sind östlich Grub zu finden. Ein Restbestand liegt bei Müller am Baum.



Abb. 2: Kalkmagerrasen am Reisacher Wasserschloss mit Weidenblättrigen Ochsenauge, Skabiosen-Glockenblume und Berg-Klee
(Foto: H. Hadatsch)

Typische Arten der Kalkmagerrasen im Gebiet sind Gewöhnliche Fiederzwenke und Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*, *B. rupestre*), Große Braunelle (*Prunella grandiflora*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Grannen-Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Blutrote Sommerwurz (*Orobanche gracilis*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*), seltener auch Schopfiger Hufeisenklee (*Anthyllis vulneraria*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Karthäuser-Lichtnelke (*Dianthus carthusianorum*), Gekielter Lauch (*Allium carinatum*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Frühlings-Segge (*Carex caryophyllaea*) und Silber-Distel (*Carlina acaulis*).

Hohe Beeinträchtigungen bestehen in erster Linie durch Nutzungsaufgabe und anschließender Bewaldung/Verbuschung, Aufforstung oder unzureichende Pflegeintensität. Entsprechend den Flächenverlusten ist der Anteil im FFH-Gebiet mit 1,64 ha oder 0,12 % nur sehr gering. Die verbliebenen Flächen (16) besitzen aufgrund der zumeist regelmäßigen Pflege einen überwiegend hervorragenden Erhaltungszustand (A). Mit 60,02 % überwiegen diese deutlich die Flächen mit guten Erhaltungszustand (B; 39,98 %).

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinia caeruleae*)

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Ein Schwerpunkt der Pfeifengraswiesen liegt im überregional bedeutsamen Magerwiesenkomplex am Reisacher Wasserschloss. Aufgebaut werden sie von Hirse-Segge (*Carex panicea*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*). Von letztgenannter Orchideenart sind sehr große Bestände vorhanden. An den Waldrändern treten auch Trollblume (*Trollius europaea*) und der gefährdete Weiche Pippau (*Crepis mollis*) auf. An der mäßig geneigten Mangfalleite gegenüber dem Kloster von Weyarn liegt eine größere Pfeifengraswiese, die trotz lang anhaltender Brache einen guten Erhaltungszustand aufweist. Hier wachsen Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata s.str.*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Kriech-Weide *Salix repens*). Ein Großteil der Fläche ist allerdings durch Aufforstung verloren gegangen. Die artenreichste Pfeifengraswiese liegt im Landkreis Rosenheim in den sog. Lecherwiesen. Hier treten auf: Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Gekielter Lauch (*Allium carinatum*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), vereinzelt Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*) und Spargelschote (*Tetragonolobus maritimus*). Größere Pfeifengraswiesen befinden sich noch bei Einhaus in der Aue (mit Mücken-Händelwurz - *Gymnadenia conopsea*, Weidenblättriger Alant - *Inula salicina*, Knäuel-Binse - *Juncus conglomeratus*, Kugelige Teufelskralle - *Phyteuma orbiculare* und Berg-Klee - *Trifolium montanum*) und südlich Staudham auf der Niederterrasse. Letztere ist stark artenverarmt mit lediglich durchschnittlichem bis schlechtem Erhaltungszustand (C).

Durch Nutzungsaufgabe mit anschließender Gehölzsukzession sind größere Flächen bereits verloren gegangen. In dem überregional bedeutsamen Streuwiesenkomplex in Höhe des Klosters von Weyarn ist eine größere Fläche durch Aufforstung verschwunden.



Abb. 3: In den Pfeifengraswiesen am Reisacher Wasserschloss sind große Bestände der Mücken-Händelwurz vorhanden
(Foto: Hadatsch)

Mit 8,25 ha Fläche (Anteil 0,62 %) sind die Pfeifengraswiesen der zweitgrößte Offenlandlebensraumtyp. Beeinträchtigungen sind großflächige Aufforstung, Nutzungseinstellung und infolge dessen Verbuschung. Insbesondere durch eine gut 5.000 m² große Fichtenaufforstung in Höhe des Klosters Weyarn wurde eine Pfeifengraswiese weitgehend vernichtet. Entlang der Forststraße, die vom Reisacher Wasserschloss nach Süden führt, ist ebenfalls Pfeifengraswiesenvegetation durch Aufforstung verschwunden. Der weitaus größte Teil der Flächen besitzt einen guten Erhaltungszustand (78,91 %). Flächen mit hervorragendem Erhaltungszustand überwiegen leicht die Flächen mit durchschnittlichem bis schlechtem Erhaltungszustand (11,40 % zu 9,69 %).

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Feuchte Hochstaudenfluren treten hauptsächlich in Waldinnensäumen, am Rande von Kalktuffbildungen, in Quellsümpfen auf Hangverebnungen oder entlang von Quellbächen in Hangrinnen auf. Auch am Mangfallufer oder in der Mangfallaue findet sich dieser Lebensraumtyp häufig.

Bei Beständen auf Waldlichtungen handelt es sich meist um Dominanzbestände von Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateja*) mit eingestreutem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Rauhaarigem Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) in unterschiedlichen Kombinationen. Im Unterwuchs, zumeist an quelligen Standorten, wächst Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*). Gelegentlich tritt das seltene und gefährdete Lockerblütige Rispengras (*Poa remota*) auf. Zwei artenreiche, gut ausgebildete Hochstaudenfluren liegen in Waldwinkeln an Bächen südöstlich Schmerold.

In der Mangfallaue sind mehr oder weniger artenreiche, lockere Pestwurzfluren (*Phalarido-Petasitetum hybrid*) vorhanden. Flussbegleitende Hochstaudenfluren am Mangfallufer kommen vor allem südlich Stürzlham vor. Es sind meist artenarme, wenig geschichtete, lockere Pestwurzfluren mit eingestreuten Rauhaar Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) oder Rossminze (*Mentha longifolia*). Die am besten Ausgebildete liegt südwestlich von Stürzlham in der Mangfallaue. Hier sind einige großflächige Bestände vorhanden.

Die Beeinträchtigungen sind gering; in erster Linie handelt es sich innerhalb der Wälder um zu starke Beschattung. Die Habitatstrukturen und das lebensraumtypische Arteninventar sind bei den Pestwurzfluren aufgrund der einfach strukturierten Artenarmut der dichten Bestände zumeist in einem schlechten Erhaltungszustand. Die Bestände, die von anderen Arten aufgebaut werden, besitzen deutlich günstigere Erhaltungszustände. Insgesamt ist fast drei Viertel (73,53 %) der Fläche des Lebensraumtyps in einem guten Erhaltungszustand (B). Die restlichen Flächen verteilen sich in etwa zu gleichen Teilen auf Bestände mit hervorragendem (A) bzw. schlechten Erhaltungszustand (C). Der aggressiv in Bayern auftretende Neophyt Drüsiges Springkraut tritt zwar häufig auf, kann sich aber gegen die oftmals vorhandenen vitalen Bestände von Rohrglanzgras und Gewöhnlicher Pestwurz kaum durchsetzen, so dass die Art zumeist nur initial auftritt.

Insgesamt sind mit 74 dokumentierten Beständen die Feuchten Hochstaudenfluren häufig, wenngleich sie mit 5,25 ha nur 0,39 % des FFH-Gebiets decken. Da es sich zumeist um lineare Bestände entlang von Fließgewässern und an Waldrändern/-lichtungen handelt, erreichen sie nur eine geringe Gesamtfläche.



Abb. 4: Von Gewöhnlicher Pestwurz aufgebaute Feuchte Hochstaudenflur im März 2017
(Foto: Hadatsch)

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

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Die Mageren Flachland-Mähwiesen stellen mit 19,9 ha den flächenhaft größten Offenland-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet dar. Dennoch wird lediglich 1,19 % der Gesamtfläche davon bedeckt. Der eindeutige Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Mangfallau zwischen Einhaus und dem Bereich um das Reisacher Wasserschloss. Große Flachland-Mähwiesen der mittleren Standorte liegen in der Mangfallau im sog. Großen Anger. Bemerkenswert ist hier das große Vorkommen des stark gefährdeten Weißen Safrans (*Crocus albiflorus*).

Die Flachland-Mähwiesen sind zumeist sehr arten- und blütenreich. Die bunten Wiesen bestimmen im mittleren Bereich des FFH-Gebiets das Landschaftsbild im Offenland. Häufige lebensraumtypische Arten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Östlicher Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Gewöhnliches Honiggras (*Holcus lanatus*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Die zumeist in der Mangfallau gelegenen Wiesen weisen aufgrund der Nähe zum Grundwasser stellenweisen Kontakt zur Feuchtwiesenvegetation auf. Dadurch kommt auch das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) innerhalb von Flachland-Mähwiesen vor. An den beschatteten Waldrändern bestehen Anklänge an Berg-Mähwiesen. Hier wachsen Trollblume (*Trollius europaea*), Große Sterndolde (*Astrantia major*) und Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*). Zu den im räumlichen Kontakt stehenden Pfeifengraswiesen bestehen fließende Übergänge.



Abb. 5: Weißer Safran/Weißer Krokus im sog. „Großen Anger“, südlich Thalham
(Foto: Hadatsch)

In erster Linie bestehen Beeinträchtigungen durch Beschattung und ungenügende Mahdintensität. Eine einmalige Mahd ist für die hochwüchsigen Ränder entlang der Wälder und Gehölze oft nicht ausreichend. Die Flachland-Mähwiesen der mittleren Standorte besitzen eine bessere Nährstoffversorgung und sind aufgrund der konkurrenzstarken Fettwiesenarten artenärmer.

Den größten Anteil bilden die Bestände mit gutem Erhaltungszustand (B, 60,17 %). Hoch ist auch der Anteil der Bestände mit hervorragendem Erhaltungszustand (A, 33,39 %). Nur ein kleiner Anteil (6,44%) ist in einem schlechten Erhaltungszustand (C). Diese insgesamt sehr günstigen Bedingungen sind auf die weitgehend extensive Bewirtschaftung in der Mangfallau zurückzuführen.

LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Kalktuffquellen und deren Quellkomplexe sind prioritäre LRT und der häufigste LRT im Gebiet. Sie weisen eine große qualitative und quantitative Spannbreite auf. Kalktuffquellen wurden als initiale Bildungen mit wenigen Quadratmetern als punktuelle, kleine Stellen an Quellbächen sowie an großen, regelmäßig getreppten Kalksintern erfasst. Bis auf die lückigen, initialen Tuffquellen, sind sie meist flächendeckend mit Starknervmoos (*Palustriella commutata*) bewachsen. Ab und zu eingestreut sind Bauchiges Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*) und Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*). Etwas seltener trifft man Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*) und Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos (*Fissidens adianthoides*) sowie sehr selten Kalk-Quellmoos (*Philonotis calcarea*) an.

Je nach Geländesituation konnten auf unterschiedlich großen Hangverebnungen auch größere oder kleinere Becken entstehen. Diese und auch die teils verschlammten, größeren Becken sind von mit Starknervmoos (*Palustriella commutata*) bewachsenen, kleinen Wällen eingefasst, in denen oft Kleinschachtelhalm-Hochstaudenfluren, die Nährstoffeintrag anzeigen. Auf den mehr sonnenexponierten Tuffquellen findet man ab u. zu Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Blaugras (*Sesleria albicans*) sowie vereinzelt auch den Alpenschwemmling Glänzende Gänsekresse (*Arabis soyeri* ssp. *subcoriacea*).

Die meisten Kalktuffquellen befinden sich unter mehr oder weniger starker Beschattung im Wald und nur wenige sind der Sonne ausgesetzt. Oft gedeihen am Rande von Kalktuffquellen Riesenschachtelhalm-Hochstaudenfluren, die Nährstoffeintrag anzeigen. Auf den mehr sonnenexponierten Tuffquellen findet man ab u. zu Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Blaugras (*Sesleria albicans*) sowie vereinzelt auch den Alpenschwemmling Glänzende Gänsekresse (*Arabis soyeri* ssp. *subcoriacea*).



Abb. 6: Weitgehend trocken gefallene Kalktuffquelle mit alter Quellfassung bei Stürzlham; das Quellwasser fließt in einer Rinne am Fuße des linken Hangs des Geländeeinschnitts (Foto: Hadatsch)

Sowohl hinsichtlich Zahl als auch Größe liegt der Schwerpunkt des Lebensraumtyps im Mangfallknie. Lediglich im Mittelteil, in dem die Steilhänge des Mangfalltals außerhalb des FFH-Gebiets liegen, fehlen Kalktuffquellen. Die Zahl an erfassten Kalktuffquellen ist mit 152 sehr hoch und spiegelt die naturschutzfachliche Qualität des FFH-Gebiets wider. Dies kommt auch durch die hohe Zahl an Quellbiotopen zum Ausdruck, die keinen FFH-Lebensraumtyp darstellen (55 Flächen). Die Kalktuffquellen sind – bis auf wenige Ausnahmen - unbeeinflusst. Dementsprechend sind knapp zwei Drittel in gutem (64,26%) bzw. in sehr gutem Erhaltungszustand (11,23%). Der relativ große Anteil an Quellen mit lediglich durchschnittlichem bis schlechten Erhaltungszustand (24,51 % der Fläche) basiert häufig auf einer schlechten Ausstattung mit lebensraumtypischen Arten. Die Kalktuffquellen innerhalb des FFH-Gebiets sind aufgrund der relativ großen Entfernung zu den Alpen bereits floristisch verarmt. Ursache

hierfür ist die Unterbrechung der Mangfall durch den Tegernsee. Während viele der lebensraumtypischen Alpenschwemmlinge an anderen Flüssen weiter nach Norden vordringen können, so fehlen sie in auffälliger Weise an der Mangfall nördlich des Tegernsees. Einige Beispiele dieser fehlenden lebensraumtypischen Arten sind Kies-Steinbrech (*Saxifraga mutata*), Fetthennen-Steinbrech (*Saxifraga aizoides*) und Kleiner Strahlensame (*Heliosperma pusillum*).

Beeinträchtigungen sind Nährstoffeintrag (NO_x) aus der Luft (Nährstoffzeigerarten: Sumpf-Dotterblume - *Caltha palustris*, Riesen-Schachtelhalm - *Equisetum telmateja* und Pestwurz-Arten - *Petasites div. spec.*), selten Wasserentnahme, Zerstörung durch forstliche Nutzung sowie Nährstoffeintrag durch organische Abfälle.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Ähnlich wie bei den Kalkmagerrasen sind Anzahl und Fläche von Kalkreichen Niedermooren seit der Biotopkartierung 1988 -1991 durch Nutzungsaufgabe deutlich gesunken. Ein Schwerpunkt liegt südlich Müller am Baum. Ein großes Niedermoor mit gutem Erhaltungszustand befindet sich gegenüber dem Kloster von Weyarn. Sehr bedeutsam ist das Kalkreiche Niedermoor in der sog. „Lecherwiese“ am westlichen Ortsrand von Westerham. In diesem Pfeifengraswiesen- und Kalkniedermoorcomplex sind insgesamt 9 Orchideenarten dokumentiert. Darunter sind: Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie die Anhang II-Art Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*). Zudem wachsen hier weitere stark gefährdete Arten wie Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*), Preußisches Laserkraut (*Laserpitium prutenicum*) und Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*).



Abb. 7: Dieses Kalkreiche Niedermoor liegt in Höhe Kloster Weyarn und ist trotz langjähriger Brache in einem guten Erhaltungszustand (B)

(Foto: Hadatsch)

Von diesem Lebensraumtyp kommen mehrere Ausbildungen vor. Zum einen handelt es sich um ein Mehlprimel-Kopfried (*Primulo-Schoenetum ferruginei*), daneben treten Davallseggen-Rieder (*Caricetum davallianae*) aber auch weniger kalkreiche Bestände mit Sumpf-Herzblatt und Braunsegge auf (*Parnassio-Caricetum fuscae*). Neben den genannten Arten treten Kelch-Simsenlilie, Mehlprimel, Gewöhnliches Fettkraut, Fleischfarbenedes Knabenkraut, Sumpfstendel, Saumsegge, Breitblättriges Wollgras und Alpenbinse auf.

Mit 3,52 ha bedecken die Kalkreichen Niedermoore 0,26 % der Fläche des FFH-Gebiets. Entsprechend der häufigen, zumeist sehr lange zurückliegenden Nutzungsaufgabe vieler Flächen ist der überwiegende Teil in einem schlechten Erhaltungszustand (41,99 %). In der zwischen 1989 und 1991 stattfindenden Biotopkartierung waren viele dieser Flächen bereits verbracht. Nur 18,31 % sind in einem hervorragenden (A) Erhaltungszustand, der Rest in einem guten (B, 39,70 %). Die Nutzungsaufgabe mit anschließender Verhochstaudung und fortschreitend mit Verbuschung stellen die meisten Beeinträchtigungen dar. Dagegen tritt die Entwässerung dieser Flächen in den Hintergrund, da die einst gezogenen Entwässerungsgräben aufgrund der Nutzungsaufgabe zunehmend ihre Funktion verlieren. Durch angrenzendes Intensivgrünland sind einige Kalkreiche Niedermoore eutrophiert.

LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Zwischen der A 8 und der Weyarner Mühle (Maxlmühle) kommen einige Felsformationen mit Felsspaltenvegetation vor. Zwischen Weiglmühle und Maxlmühle entstanden einst durch Abbau der mächtigen Kalksinterformationen zur Gewinnung von belastbarem Baukalktuff unterschiedlich hohe und lange, senkrechte Felswände, die zwar durch Hangmischwald mehr oder weniger beschattet sind, dennoch Felsspaltenvegetation aufweisen. Die Wandhöhe variiert von ca. 2m bis 20m und die Länge von ca. 40m bis 70m. Die Felsspaltenvegetation setzt sich vor allem aus Zerbrechlichem Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Grünem und Braunem Streifenfarn (*Asplenium viride*, *A. trichomanes*) und Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*) zusammen. An einigen Wänden findet man auch Sand-Schaumkresse (*Arabidopsis arenosa*) und Moos-Nabelmiere (*Moehringia muscosa*) (an der nördlichen Verbreitungsgrenze) sowie kleine Kalktuff-Aussickerungen mit Starknervmoos (*Palustriella commutata*).

Mit 0,17 ha und einem Flächenanteil am FFH-Gebiet von ca. 0,01 % sind die Kalkfelsen der kleinste, im Standarddatenbogen enthaltene Lebensraumtyp. Außer Ablagerungen sind keine weiteren Beeinträchtigungen vorhanden. Dem entsprechend gut (B, 73,53 %) bis hervorragend (A, 24,35%) sind die Erhaltungszustände.



Abb. 8: Die senkrechten Kalktuff-Felsen sind durch Abbau entstanden
(Foto: Foto Augsten)

LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) – montane Höhenform

Kurzcharakterisierung

Standort

Tiefgehend entkalkte und basenarme Sande, Lehme und Schlufflehme der Plateaulagen und verhafter Oberhänge, schatt- und sonnseitig. Selten, z. B. in lössgefüllten Rinnen, tiefer hinab reichend (Raab 1983). Unter schattigem Kronendach nur gering entwickelte, vergleichsweise anspruchslose Kraut- und Moosschicht. Große Laubstreumengen und geringer Lichtgenuss erlauben nur das Vorkommen vereinzelter Waldpflanzen (z.B. Waldsauerklee).

Boden

Mittel- bis. tiefgründige, in Oberhanglage auch flachgründige, Parabraunerden und Braunerden bei sehr armem Ausgangsmaterial mit Übergängen zum Podsol; auf schwerem Substrat mit Übergängen zu Pseudogleyen und Pelosolen; Humusform ist mullartiger bis rohhumusartiger Moder.

Bodenvegetation

Vorwiegend säurezeigende Arten, z.B. der Drahtschmielen- und Adlerfarn-Gruppe wie z.B. *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa nemoralis* und *Melampyrum pratense*. Gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald fehlen die anspruchsvolleren Arten der Anemone-Gruppe und die ausgesprochenen Basenzeiger der Goldnessel-Gruppe. Ein reicherer Flügel mit *Mycelis muralis* und *Hieracium sylvaticum* leitet zum Waldmeister-Buchenwald über (Raab 1983).

Baumarten

Natürlicherweise geringe Baumartenvielfalt, da die Buche unter günstigen klimatischen Bedingungen anderen Baumarten deutlich überlegen ist. Auf Böden mit Staunässe-Merkmalen erreicht die Tanne höhere Anteile. Regional ist die Fichte eingebürgert.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch, subozeanisch; zonal

Schutzstatus

Keiner

Im FFH-Gebiet Mangfalltal kommt die Bergland-Ausprägung (montane Höhenform) des Hainsimsen-Buchenwaldes vor. Im Gegensatz zur Flach- und Hügelland-Ausprägung können hier neben der Buche auch Tanne und Fichte dominant sein („Bergmischwald“). Der Bergland-Hainsimsen-Buchenwald wird also von Buche, Tanne und Fichte in wechselnden Anteilen bestimmt. Anspruchsvollere Edellaubbäume sind hier nicht zu finden. Die Übergänge zum ebenfalls kartierten LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald (montane Höhenform) in diesem FFH-Gebiet sind oft fließend.

Vorkommen und Flächenumfang

Der Hainsimsen-Buchenwald stockt im Gebiet auf einer Fläche von 9,67 ha. Das entspricht einem Anteil von etwa 0,7 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets. Südlich der Autobahnbrücke der A8 (Teilfläche 02) kommt er auf sieben Polygonen vor. Ein Polygon befindet sich südwestlich von Großpienzenau, zwei Polygone liegen nördlich und nordöstlich von Schmerold, die anderen vier Polygone verteilen sich im Südosten und Südwesten der Kläranlage.



Abb. 9: LRT 9111 Bergland-Hainsimsen-Buchenwald verjüngt mit Fichte, Tanne und einzelnen Buchen
(Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe dieses LRTs war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|-----------------|-------|--------------------|---|---------------------------|---|--|--|------------|-------|---------------|------|-----------|------|--------------|------|-----------------|------|----------|------|----------------|------|--|-------------|------------|------|------------------|---|
| Baumarten | <table border="0"> <tr> <td><u>Hauptbaumarten (H):</u></td> <td><u>45,3%</u></td> </tr> <tr> <td>Weißtanne</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Buche</td> <td>13,3%</td> </tr> <tr> <td><u>Nebenbaumarten (N)</u></td> <td><u>54%</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u></td> </tr> <tr> <td>Fichte (N)</td> <td>44,2%</td> </tr> <tr> <td>Bergahorn (B)</td> <td>4,5%</td> </tr> <tr> <td>Esche (S)</td> <td>3,5%</td> </tr> <tr> <td>Bergulme (S)</td> <td>0,7%</td> </tr> <tr> <td>Winterlinde (S)</td> <td>0,6%</td> </tr> <tr> <td>Eibe (S)</td> <td>0,3%</td> </tr> <tr> <td>Stieleiche (S)</td> <td>0,2%</td> </tr> <tr> <td><u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u></td> <td><u>0,7%</u></td> </tr> <tr> <td>Waldkiefer</td> <td>0,7%</td> </tr> </table> | <u>Hauptbaumarten (H):</u> | <u>45,3%</u> | Weißtanne | 32% | Buche | 13,3% | <u>Nebenbaumarten (N)</u> | <u>54%</u> | <u>inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> | | Fichte (N) | 44,2% | Bergahorn (B) | 4,5% | Esche (S) | 3,5% | Bergulme (S) | 0,7% | Winterlinde (S) | 0,6% | Eibe (S) | 0,3% | Stieleiche (S) | 0,2% | <u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> | <u>0,7%</u> | Waldkiefer | 0,7% | B+ (35 %) | Für B: H > 30 % H+N > 50 % H+N+P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden. |
| <u>Hauptbaumarten (H):</u> | <u>45,3%</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Weißtanne | 32% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buche | 13,3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Nebenbaumarten (N)</u> | <u>54%</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fichte (N) | 44,2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergahorn (B) | 4,5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esche (S) | 3,5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bergulme (S) | 0,7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Winterlinde (S) | 0,6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eibe (S) | 0,3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stieleiche (S) | 0,2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> | <u>0,7%</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waldkiefer | 0,7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entwicklungsstadien | <table border="0"> <tr> <td>Wachstumsstadium</td> <td>15,4%</td> </tr> <tr> <td>Reifungsstadium</td> <td>69,3%</td> </tr> <tr> <td>Verjüngungsstadium</td> <td>15,3%</td> </tr> </table> | Wachstumsstadium | 15,4% | Reifungsstadium | 69,3% | Verjüngungsstadium | 15,3% | C+ (15 %) | Für C: Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wachstumsstadium | 15,4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reifungsstadium | 69,3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verjüngungsstadium | 15,3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schichtigkeit | <table border="0"> <tr> <td>Einschichtig</td> <td>65,5%</td> </tr> <tr> <td>Zweischichtig</td> <td>34,5%</td> </tr> </table> | Einschichtig | 65,5% | Zweischichtig | 34,5% | B (10 %) | Für B: Auf 25 – 50 % der Fläche mehrschichtig | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Einschichtig | 65,5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zweischichtig | 34,5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Totholz | Liegend und stehend 4,1 fm/ha | B (20 %) | Für B: 3 – 6 fm/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biotopbäume | 4,96 Stck/ha | B (20 %) | Für B: 3 – 6 Stck/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|--|---|---------------------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 4 von 4 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | A+ (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind mit einem Flächenanteil von mind. 1 % vorhanden. |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 4 von 4 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | A+ (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind in der Verjüngung mit einem Flächenanteil von mind. 3 % vorhanden. |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 0 Kategorie 3: 2 Kategorie 4: 9 | C+ (33 %) | Für C: Weniger als 3 Arten, darunter weniger als 1 Art der Kategorie 3. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A- | | | |

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

- (1) Referenzbaumarten für LRT 9111 (Hauptbestand):
 - o Hauptbaumarten: Buche, Weißtanne
 - o Neben- und Begleitbaumarten: Fichte, Bergahorn
- (2) Referenzbaumarten für LRT 9111 (Verjüngung):
 - o Hauptbaumarten: Buche, Weißtanne
 - o Neben- und Begleitbaumarten: Fichte, Bergahorn

(3) Die **Bodenvegetation:**

Im LRT 9111 wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 11 Arten, darunter 2 Arten der Kategorie 3 der Referenzliste für den LRT 9111 gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe C+ zulässig.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|--|---|------------------------|--|
| Wildschäden | In 7 von 7 Erhebungsflächen wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Rehwildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von 100%. | B- | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B- | | | |



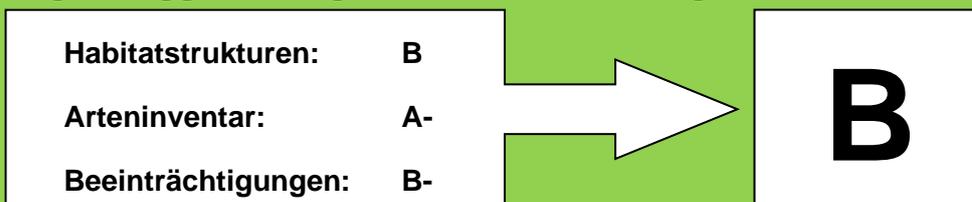
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9111 Hainsimsen-Buchenwald (montane Höhenform)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Kurzcharakterisierung

Standort

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

Boden

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

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Gold-Taubnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Wald- Veilchen (*Viola reichenbachiana*). Ausgesprochene Säurezeiger treten in der Regel ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger. Im FFH-Gebiet kommt jedoch auch die kalkreichere Variante des Waldmeister-Buchenwalds (=Waldgersten-Buchenwald) vor, daher sind auch ausgesprochene Basenzeiger in der Bodenvegetation zu finden, wie z.B. Sanikel (*Sanicula europaea*), Stinkender Hainsalat (*Aposeris foetida*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Braune Haselwurz (*Asarum europaeum*)

Baumarten

Alleinige Dominanz der Rotuche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stieleiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche; die Weißtanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Im FFH-Gebiet Mangfalltal kommt neben der Bergland-Ausprägung (montane Höhenform) auch die Hügelland-Ausprägung des Waldmeister-Buchenwaldes vor. Im Gegensatz zur montanen Höhenform ist die Weißtanne hier nicht ebenfalls Haupt- sondern Nebenbaumart und die Fichte gilt als heimisch, gesellschaftsfremd (hG). Die Traubeneiche wird in diesem FFH-Gebiet entgegen der Anlage 7 nicht als Nebenbaumart (N), sondern als S-Baumart eingestuft. Die Wuchsgebiete (WGe) 13 und 14 entsprechen nicht ihrem natürlichen Verbreitungsareal, daher kann sie hier nicht für die Bewertung vorausgesetzt werden.

Vorkommen und Flächenumfang

Die Hügelland-Ausprägung des Waldmeister-Buchenwaldes stockt auf einer Fläche von 153,26 ha, verteilt auf mehrere, große Polygone. Dies entspricht einem Anteil von rund 11,5 Prozent der Gesamtfläche. Der LRT 9130 kommt ausschließlich nördlich der Autobahnbrücke der A8 vor (Teilfläche 01). Dies lässt sich durch die Höhenlage sowie die Entfernung zu den Alpen erklären. Die damit verbundenen klimatischen Gegebenheiten sind anders als die südlich der Autobahnbrücke. Durch die Höhenlage der Teilfläche 01 von durchschnittlich 600 bis 620 m ü. NN und die weitere Entfernung zu den Alpen ist hier der alpine Einfluss auf das Klima noch geringer als bei Teilfläche 02. Die 600 m ü. NN werden noch häufig unterschritten wohingegen keine 700 m ü. NN erreicht werden. Teilfläche 02 dagegen befindet sich durchschnittlich bereits auf 690 m und unterschreitet die 600 m ü. NN nicht mehr. Die Nähe zum Alpenrand und das dadurch beeinflusste Klima wirken sich hier deutlich auf die Wälder aus.



Abb. 10: Waldmeister-Buchenwald im FFH-Gebiet Leitzachtal
(Foto: F. Bossert, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur auf 95 Probepunkten durchgeführt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) | |
|--|---|---------------------------|--|-------|
| Baumarten | <u>Hauptbaumarten (H):</u> 58,1% | C (35 %) | Für C: hG > 20 % ³ | |
| | Buche 58,1% | | | |
| | <u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> | | | |
| | Weißtanne (N) 3,2% | | | |
| | Esche (B) 5,4% | | | |
| | Bergahorn (B) 5,4% | | | |
| | Bergulme (B) 1,8% | | | |
| | Stieleiche (B) 0,9% | | | |
| | Vogelkirsche (B) 0,5% | | | |
| | Sommerlinde (S) 0,5% | | | |
| | Hainbuche (S) 0,3% | | | |
| | Echte Mehlbeere (S) 0,2% | | | |
| | Sandbirke (S) 0,1% | | | |
| | <u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> | | | 23,6% |
| | Fichte 17,4% | | | |
| Waldkiefer 4,5% | | | | |
| Europ. Lärche 1,4% | | | | |
| Grauerle 0,2% | | | | |
| Schwarzerle 0,1% | | | | |
| Entwicklungs- stadien | Jugendstadium 5,2% | B (15 %) | Für B: Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden | |
| | Wachstumsstadium 10,8% | | | |
| | Reifungsstadium 72,6% | | | |
| | Verjüngungsstadium 11,4% | | | |
| Schichtigkeit | Einschichtig 21,1% | A+ (10 %) | Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig. | |
| | Zweischichtig 56,8% | | | |
| | Dreischichtig 22,1% | | | |
| Totholz | liegend 8,9 fm/ha | A+ (20 %) | Für A: > 6 fm/ha | |
| | stehend 5,9 fm/ha | | | |
| Biotopbäume | 2,8 Stck/ha | C+ (20 %) | Für C: < 3 Stck/ha | |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B | | | | |

³ Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „A“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen des hohen Anteils an heimisch, gesellschaftsfremden Baumarten nur mit „C“ zu bewerten.



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--------------|---|--------------|---|--------------|----|------------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 7 von 8 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | B+ (33 %) | Für B: Die lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %. Die Winterlinde fehlt. | | | | | | | | |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 7 von 8 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | B+ (33 %) | Für B: Die lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 3 %. Die Winterlinde fehlt. | | | | | | | | |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Kategorie 1:</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 2:</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 3:</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 4:</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> </table> | Kategorie 1: | 0 | Kategorie 2: | 2 | Kategorie 3: | 7 | Kategorie 4: | 11 | A+ (33 %) | Für A: Mind. 12 Arten, darunter mind. 6 Arten der Kategorie 3. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Kategorie 1: | 0 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 2: | 2 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 3: | 7 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 4: | 11 | | | | | | | | | | |
| Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A- | | | | | | | | | | | |

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

(1) Referenzbaumarten für LRT 9130 (Hauptbestand):

- Hauptbaumarten: Buche
- Neben- und Begleitbaumarten: Weißtanne, Bergahorn, Stieleiche, Esche, Winterlinde, Bergulme, Vogelkirsche

(2) Referenzbaumarten für LRT 9130 (Verjüngung):

- Hauptbaumarten: Buche
- Neben- und Begleitbaumarten: Weißtanne, Bergahorn, Stieleiche, Esche, Winterlinde, Bergulme, Vogelkirsche

(3) Die **Bodenvegetation**:

Im LRT 9130 wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 20 Arten, darunter 7 Arten der Kategorie 3 der Referenzliste für den LRT 9130 gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe A+ zulässig.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|--|---|---------------------------|--|
| Wildschäden | In 95 von 96 Probepunkten wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Reh-wildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von fast 100%. | B- | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B- | | | |



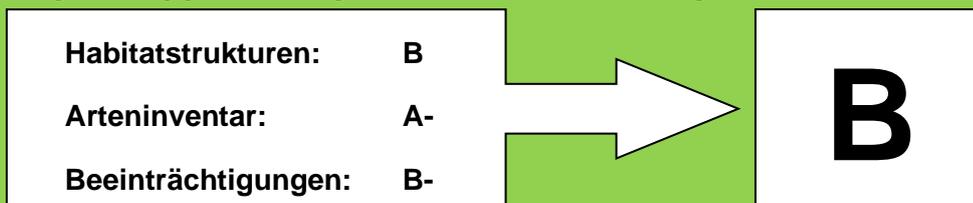
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald (*Galio-odorati-Fagetum*) – montane Höhenform

Kurzcharakterisierung

Standort

Mitteleuropäische Buchen- und Buchen-Eichenwälder auf kalkhaltigen und neutralen, aber basenreichen Böden der planaren bis montanen Stufe; die Krautschicht ist meist gut ausgebildet, oft geophytenreich.

Boden

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

Bodenvegetation

Artengrundstock vor allem aus Mäßigbasenzeigern der Anemone-Gruppe wie Waldmeister (*Galium odoratum*), der Goldnessel- wie Wald-Gerste (*Hordelymus europaeus*), und Günsel-Gruppe wie Buchenfarn (*Thelypteris phegopteris*); bei anspruchsvolleren beziehungsweise artenreichen Ausbildungen treten Arten der Scharbockskraut-, beispielsweise Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und Lerchensporen-Gruppe wie Bär-Lauch (*Allium ursinum*) hinzu; im Bergland erscheinen verschiedene Zahnwurz-Arten (*Dentaria*-Arten); im Falle stärkerer Nadelholzkomponekte stellen sich Arten der Beerstrauch- und Rippenfarn-Gruppe ein;

Wichtig sind die Fagion-Arten Waldmeister (*Galium odoratum*), Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Rundblättriges Labkraut (*Galium rundifolia*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*)

Baumarten

Im Bergland kommt Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in Mischung mit Weißtanne (*Abies alba*), Fichte (*Picea abies*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) vor.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Im FFH-Gebiet Mangfalltal kommt neben der Hügelland-Ausprägung auch die Bergland-Ausprägung (montane Höhenform) des Waldmeister-Buchenwaldes vor. Es handelt sich hierbei um einen Bergmischwald aus Buche, Tanne und Fichte. Im Gegensatz zur Hügelland-Ausprägung gilt hier die Weißtanne neben der Buche ebenfalls als Hauptbaumart und die Fichte als Nebenbaumart.

Vorkommen und Flächenumfang

Die Bergland-Ausprägung des Waldmeister-Buchenwaldes stockt auf einer Fläche von 301,74 ha, verteilt auf mehrere, große Polygone. Dies entspricht einem Anteil von rund 22,5 Prozent der Gesamtfläche. Der LRT 9131 kommt ausschließlich südlich der Autobahnbrücke der A8 (Teilfläche 02) vor. Dies lässt sich durch die Höhenlage sowie die Entfernung zu den Alpen erklären. Die damit verbundenen klimatischen Gegebenheiten sind anders als die nördlich der Autobahnbrücke. Teilfläche 02 befindet sich durchschnittlich auf 690 m und unterschreitet die 600 m ü. NN nicht mehr. Die Nähe zum Alpenrand und das dadurch beeinflusste Klima wirken sich hier deutlich auf die Wälder. Im Gegensatz hierzu ist der alpine Einfluss auf das Klima in Teilfläche 01 geringer, was sich durch die Höhenlage von durchschnittlich 600 bis 620 m ü. NN und die weitere Entfernung zu den Alpen erklären lässt. Die 600 m ü. NN werden hier noch häufig unterschritten wohingegen keine 700 m ü. NN erreicht werden.

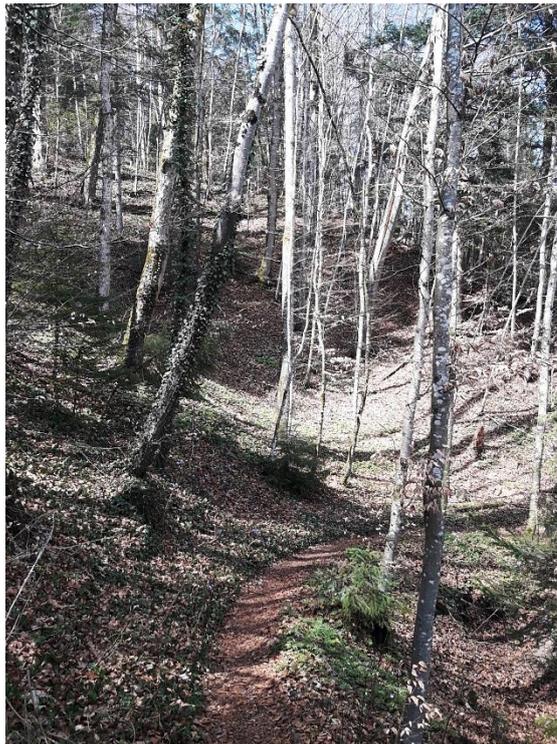


Abb. 11: LRT 9131 Bergland-Waldmeister-Buchenwald im Frühling mit Frühjahrsgeophyten in der Bodenvegetation

(Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur auf 106 Probepunkten durchgeführt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) |
|---|--|---------------------------|---|
| Baumarten | <p><u>Hauptbaumarten (H):</u> 45,6%</p> <p>Buche 33,8%</p> <p>Weißtanne 11,8%</p> <p><u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> 53,5%</p> <p>Fichte (N) 35,1%</p> <p>Bergahorn (N) 6,9%</p> <p>Esche (B) 6,6%</p> <p>Bergulme (B) 1,3%</p> <p>Stieleiche (S) 1,0%</p> <p>Sommerlinde (S) 0,8%</p> <p>Eibe (S) 0,6%</p> <p>Winterlinde (S) 0,4%</p> <p>Echte Mehlbeere (S) 0,3%</p> <p>Vogelkirsche (S) 0,2%</p> <p>Salweide (S) 0,2%</p> <p>Hainbuche (S) 0,1%</p> <p><u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 0,8%</p> <p>Waldkiefer 0,7%</p> <p>Schwarzerle 0,1%</p> <p>Hybridpappel <0,1%</p> <p><u>Nicht heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (nG):</u> 0,1%</p> <p>Roskastanie 0,1%</p> <p>Hybridpappel <0,1%</p> | B+ (35 %) | Für B: H > 30 % H+N > 50 % H+N+P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden. |
| Entwicklungsstadien | <p>Jugendstadium 10,8%</p> <p>Wachstumsstadium 12,3%</p> <p>Reifungsstadium 64,8%</p> <p>Verjüngungsstadium 12,1%</p> | B (15 %) | Für B: Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden |
| Schichtigkeit | <p>Einschichtig 11,3%</p> <p>Zweischichtig 56,6%</p> <p>Dreischichtig 32,1%</p> | A+ (10 %) | Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig. |
| Totholz | <p>liegend 5,4 fm/ha</p> <p>stehend 8,3 fm/ha</p> | A+ (20 %) | Für A: > 6 fm/ha |
| Biotopbäume | 4,1 Stck/ha | B (20 %) | Für B: 3 – 6 Stck/ha |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = A- | | | |



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--------------|---|--------------|---|--------------|----|------------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 6 von 6 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | A+ (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind mit einem Flächenanteil von mind. 1 % vorhanden. | | | | | | | | |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 6 von 6 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | A (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten mit Ausnahme der Esche sind in der Verjüngung mit einem Flächenanteil von mind. 3 % vorhanden. Der Flächenanteil der Esche beträgt < 3 %. | | | | | | | | |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Kategorie 1:</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 2:</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 3:</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 4:</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> </table> | Kategorie 1: | 0 | Kategorie 2: | 2 | Kategorie 3: | 8 | Kategorie 4: | 15 | A+ (33 %) | Für A: Mind. 10 Arten, darunter mind. 6 Arten der Kategorie 3. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Kategorie 1: | 0 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 2: | 2 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 3: | 8 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 4: | 15 | | | | | | | | | | |
| Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A+ | | | | | | | | | | | |

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

(1) Referenzbaumarten für LRT 9131 (Hauptbestand):

- Hauptbaumarten: Buche, Weißtanne
- Neben- und Begleitbaumarten: Bergahorn, Fichte, Esche, Bergulme

(2) Referenzbaumarten für LRT 9131 (Verjüngung):

- Hauptbaumarten: Buche, Weißtanne
- Neben- und Begleitbaumarten: Bergahorn, Fichte, Esche, Bergulme

(3) Die **Bodenvegetation:**

Im LRT 9131 wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 25 Arten, darunter 8 Arten der Kategorie 3 der Referenzliste für den LRT 9131 gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe A+ zulässig.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|--|--|---------------------------|--|
| Wildschäden | In 105 von 106 Probestellen wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Rehwildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von fast 100%. | B- | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B- | | | |



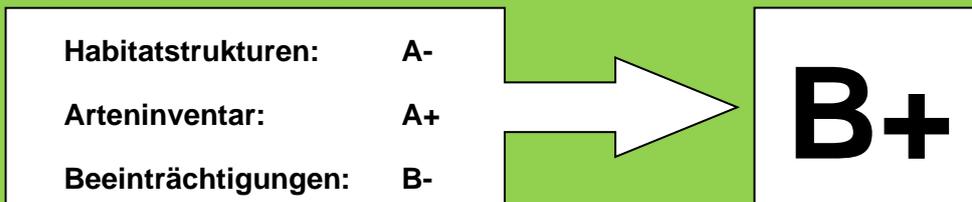
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald (montane Höhenform)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Kurzcharakterisierung

Standort

Buchenwälder auf oft flachgründigen Kalkverwitterungsböden (Rendzinen) trocken-warmer Standorte.

Boden

Humuskarbonatböden mit Kalk im Oberboden. Der Wasserhaushalt reicht von trocken bis mäßig trocken, aber auch wechselfeucht.

Bodenvegetation

Ökologisch bezeichnend sind Arten der Bergseggen- und Wucherblumen-Gruppe wie Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Ästige Grasblume (*Anthericum ramosum*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Berg-Segge (*Carex montana*), Blaugras (*Sesleria varia*). Weiterhin kommen sowohl Waldvöglein-Gruppe, als auch Waldvöglein-Arten (*Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*), Stendelwurz-Arten (*Epipactis atrorubens*, *Epipactis microphylla*) und Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*).

Baumarten

Die Buche ist dominant, dazu kommen Mehlbeere, Stieleiche, Ahorne, Hainbuche und Sommerlinde. Im Bergland können noch Eibe und Fichte beigemischt sein.

Arealtypische Prägung / Zonalität

submediterran, subkontinental, präalpid/zonal

Schutzstatus

Geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG



Abb. 12: Orchideen-Kalkbuchenwald im FFH-Gebiet NSG Osterseen
(Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Der mitteleuropäische Orchideen-Kalkbuchenwald ist im FFH-Gebiet Mangfalltal nur sehr kleinflächig vorhanden. Alle drei Flächen befinden sich im oberen Bereich von Steilhängen. Die Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130/9131) sind in diesem FFH-Gebiet fließend. Dennoch unterscheiden sich die Standorte des LRT 9150 aufgrund ihrer Flachgründigkeit und Trockenheit von den Standorten des LRT 9130 und 9131 im FFH-Gebiet. Die Baumarten Traubeneiche (N), Elsbeere (N) und Feldulme (B) werden in diesem FFH-Gebiet entgegen der Anlage 7 nicht als Neben- (N) bzw. Begleitbaumarten (B), sondern als S-Baumarten eingestuft. Die Wuchsgebiete (WGe) 13 und 14 entsprechen nicht ihrem jeweiligen natürlichen Verbreitungsareal, daher könne sie hier nicht für die Bewertung vorausgesetzt werden.

Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet Mangfalltal stockt der Orchideen-Kalkbuchenwald auf 6,03 ha. Dies entspricht einem Anteil von rund 0,5 Prozent der Gesamtfläche. Der LRT verteilt sich auf drei Polygone. Ein Polygon befindet sich nordöstlich von Kleinhöhenkirchen, eins südlich von Hohendilching und eins nordöstlich von Wall.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe dieses LRTs war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt. Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) |
|--|--|---------------------------|---|
| Baumarten | <u>Hauptbaumarten (H):</u> 64,5% | A- (35 %) | Für A: H > 50 % H+N >70 % H+N+P > 90 % Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden. hG < 10% |
| | Buche 64,5% | | |
| | <u>Nebenbaumarten (N)</u> 25,9% | | |
| | <u>inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> | | |
| | Stieleiche (N) 7,1% | | |
| | Feldahorn (B) 1,0% | | |
| | Vogelkirsche (B) 1,0% | | |
| | Bergahorn (S) 7,5% | | |
| | Bergulme (S) 4,2% | | |
| | Esche (S) 3,3% | | |
| | Winterlinde (S) 1,3% | | |
| | Spitzahorn (S) 0,5% | | |
| | <u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 9,6% | | |
| | Fichte 9,6% | | |
| Entwicklungsstadien | Wachstumsstadium 28,5% | C+ (15 %) | Für C: Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden. |
| | Reifungsstadium 50,3% | | |
| | Verjüngungsstadium 21,2% | | |
| Schichtigkeit | Einschichtig 23,2% | A+ (10 %) | Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig. |
| | Zweischichtig 76,8% | | |
| Totholz | Liegend und stehend 1,4 fm/ha | C+ (20 %) | Für C: < 2 fm/ha |
| Biotopbäume | 5 Stck/ha | B (20 %) | Für B: 3 – 6 Stck/ha |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B | | | |



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmals | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--|--------------|---|--------------|----|--------------|---|-----------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 4 von 6 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | C+ (33 %) | Für C: Die lebensraumtypischen Baumarten Echte Mehlbeere und Sommerlinde fehlen. | | | | | | | | |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 4 von 6 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | C+ (33 %) | Für C: Die lebensraumtypischen Baumarten Echte Mehlbeere und Stieleiche fehlen. | | | | | | | | |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Kategorie 1:</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 2:</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 3:</td> <td style="text-align: right;">13</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 4:</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> </table> | Kategorie 1: | 0 | Kategorie 2: | 1 | Kategorie 3: | 13 | Kategorie 4: | 7 | C (33 %) | Für C: Weniger als 10 Arten, darunter weniger als 3 Arten der Kategorie 1+2. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Kategorie 1: | 0 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 2: | 1 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 3: | 13 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 4: | 7 | | | | | | | | | | |
| Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = C | | | | | | | | | | | |

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

1) Referenzbaumarten für LRT 9150 (Hauptbestand):

- o Hauptbaumarten: Buche
- o Neben- und Begleitbaumarten: Stieleiche, Echte Mehlbeere, Feldahorn, Sommerlinde, Vogelkirsche

(2) Referenzbaumarten für LRT 9150 (Verjüngung):

- o Hauptbaumarten: Buche
- o Neben- und Begleitbaumarten: Stieleiche, Echte Mehlbeere, Feldahorn, Sommerlinde, Vogelkirsche

(3) Die **Bodenvegetation:**

Im LRT 9150 wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 21 Arten, darunter 1 Art der Kategorie 1 + 2 der Referenzliste für den LRT 9150 gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe C zulässig. Die Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130/9131) sind in diesem FFH-Gebiet fließend. Daher wird auch die Bodenvegetation des Orchideen-Kalkbuchenwalds zum Teil stark vom LRT 9130/9131 beeinflusst. Neben typischen Arten für den LRT 9150 finden sich hier auch viele typische Zeigerpflanzen des Waldmeister-Buchendwaldes. Diese Durchmischung sorgt hier für eine schlechtere Einwertung der Bodenvegetation.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|---|--|---------------------------|--|
| Wildschäden | In 2 von 3 Erhebungsflächen wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Rehwildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von zwei Dritteln. | B | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B | | | |



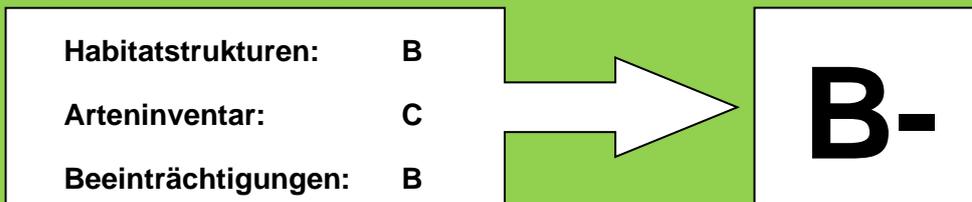
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **(noch) guten Erhaltungszustand**.

LRT 9180* Schlucht und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort

Schlucht- und Hangmischwälder stocken einerseits auf kühl-feuchten und andererseits auf frisch-trocken-warmen Standorten auf Hangschutt. Demnach kommen sie oft in Steillagen mit rutschendem Substrat vor. Der Kronenschluss ist relativ licht, daher ist auch zumeist eine üppige Krautschicht vorhanden.

Boden

Es können alle Substrattypen vorkommen, außer Moor. Meist handelt es sich um Fels- oder Blockmosaik. Die Standorte sind zumeist nährstoff- und humusreich und in Hanglage (Rutschung). Der Wasserhaushalt reicht von trocken bis hangwasserzünftig.

Bodenvegetation

In diesem LRT kommt eine Vielfalt von niederen Pflanzen (Algen, Pilze, Flechten, Moose) vor, die nur über ein unvollkommenes Wurzel- und Leitungssystem verfügen. Sie wachsen auf Fels- und Schuttmaterial, das keinen Wurzelraum bietet und daher für höhere Pflanzen unbesiedelbar ist. Am üppigsten sind sie an kühlen und zugleich luftfeuchten Wuchsorten entwickelt.

Im Gebiet kommen außerdem einige Arten vor, die einen hohen Basengehalt anzeigen, wie Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Braune Haselwurz (*Asarum europaeum*) und Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*).

Baumarten

In der Regel sind hier Edellaubbäume (Esche, Ahorne, Ulmen) vorherrschend. Auf Sonnenhängen sind Linden und Lichtbaumarten (Stieleiche, Mehlbeere) in höheren Anteilen vertreten. Die Buche ist oft mehr oder weniger stark beigemischt.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonale.

Schutzstatus

Geschützt nach § 30 BNatSchG (Ausnahme: *Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*).

Die Schlucht- und Hangmischwälder im gesamten FFH-Gebiet sind immer wieder durchzogen von kleinen und großen, oft gut ausgeprägten Kalktuffquellen (LRT 7220*, siehe Seite 13). Die Feldulme wird in diesem FFH-Gebiet entgegen der Anlage 7 nicht als Hauptbaumart (H), sondern als S-Baumart eingestuft. Die Wuchsgebiete (WGe) 13 und 14 entsprechen nicht ihrem natürlichen Verbreitungsareal, daher kann sie hier nicht für die Bewertung vorausgesetzt werden.

Vorkommen und Flächenumfang

Insgesamt wurde der LRT 9180* auf 25,58 ha kartiert, was einem Anteil von 1,9 Prozent des gesamten FFH-Gebiets entspricht. Der LRT verteilt sich auf 16 Polygone.



Abb. 13: LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwald mit Esche, Bergahorn und Bergulme

(Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe dieses LRTs war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) |
|--|---|---------------------------|--|
| Baumarten | <p><u>Hauptbaumarten (H):</u> 76,8%</p> <p>Bergahorn 40,2%</p> <p>Esche 24,6%</p> <p>Bergulme 10,0%</p> <p>Sommerlinde 1,9%</p> <p>Spitzahorn 0,1%</p> <p><u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> 16,0%</p> <p>Winterlinde (N) 3,8%</p> <p>Vogelkirsche (B) 0,4%</p> <p>Buche (S) 9,6%</p> <p>Stieleiche (S) 0,9%</p> <p>Hainbuche (S) 0,5%</p> <p>Salweide (S) 0,4%</p> <p>Zitterpappel (S) 0,3%</p> <p>Vogelbeere (S) 0,2%</p> <p><u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 7,2%</p> <p>Fichte 6,6%</p> <p>Silberweide 0,3%</p> <p>Europ. Lärche 0,3%</p> <p>Bruchweide <0,1%</p> | A- (35 %) | <p>Für A: H > 50 % H+N >70 % H+N+P > 90 % hG < 10%</p> |
| Entwicklungsstadien | <p>Jugendstadium 8,8%</p> <p>Wachstumsstadium 35,6%</p> <p>Reifungsstadium 55,3%</p> <p>Verjüngungsstadium 0,4%</p> | C+ (15 %) | <p>Für C: Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden.</p> |
| Schichtigkeit | <p>Einschichtig 38,2%</p> <p>Zweischichtig 51,0%</p> <p>Dreischichtig 10,9%</p> | A (10 %) | <p>Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig.</p> |
| Totholz | Liegend und stehend 2 fm/ha | C (20 %) | <p>Für C: < 4 fm/ha</p> |
| Biotopbäume | 3,8 Stck/ha | B- (20 %) | <p>Für B: 3 – 6 Stck/ha</p> |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B | | | |



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|--|--------------|---|--------------|----|--------------|----|-----------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 7 von 7 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | A- (33 %) | Für A: Die lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind weitgehend vorhanden, jedoch haben Spitzahorn und Vogelkirsche einen Flächenanteil von < 1%. Die Vogelkirsche ist von Natur aus seltener. | | | | | | | | |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 6 von 7 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | B+ (33 %) | Für B: Die lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, jedoch fehlt die Baumart Spitzahorn. Sommerlinde, Winterlinde und Vogelkirsche haben jeweils einen Flächenanteil von < 3 %. Die Vogelkirsche ist von Natur aus seltener. | | | | | | | | |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Kategorie 1:</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 2:</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 3:</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 4:</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> </table> | Kategorie 1: | 0 | Kategorie 2: | 4 | Kategorie 3: | 10 | Kategorie 4: | 15 | A (33 %) | Für A: Mind. 25 Arten, darunter mind. 4 Arten der Kategorie 1+2. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Kategorie 1: | 0 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 2: | 4 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 3: | 10 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 4: | 15 | | | | | | | | | | |
| Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A- | | | | | | | | | | | |

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

(1) Referenzbaumarten für LRT 9180* (Hauptbestand):

- Hauptbaumarten: Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Sommerlinde, Bergulme
- Neben- und Begleitbaumarten: Winterlinde, Vogelkirsche

(2) Referenzbaumarten für LRT 9180* (Verjüngung):

- Hauptbaumarten: Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Sommerlinde, Bergulme
- Neben- und Begleitbaumarten: Winterlinde, Vogelkirsche

(3) Die **Bodenvegetation**:

Im LRT 9180* wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 29 Arten, darunter 4 Arten der Kategorie 1 + 2 der Referenzliste für den LRT 9180* gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe A zulässig.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|---|--|---------------------------|--|
| Wildschäden | In 6 von 16 Erhebungsflächen wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Rehwildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von etwas mehr als einem Drittel. | B | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B | | | |



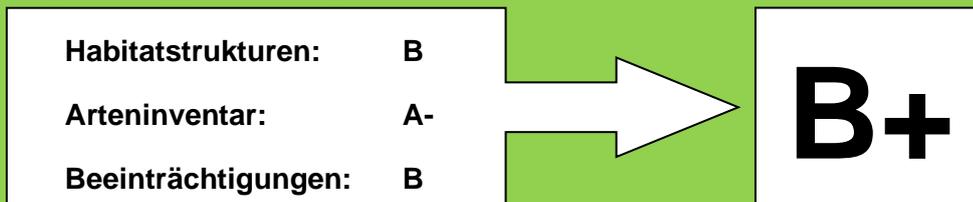
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

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

Der LRT und alle seine Subtypen sind prioritär. In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher die zwei Subtypen Silberweiden-Weichholzaue und Erlen- und Erlen-Eschenwälder unterschieden, die sich noch weiter bis zur Waldgesellschaft ausdifferenzieren lassen. Im Gebiet kommt der Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder und der Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder vor. Sie wurden getrennt kartiert und bewertet und werden im Folgenden auch getrennt beschrieben.

➤ **Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder**

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort

Durchsickerte und gut sauerstoffversorgte Quellmulden sowie an rasch fließenden Bachoberläufen und auf Feucht- bis Nassstandorten mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser; kurze Überschwemmungen möglich; Lokalklima ist kühl-ausgeglichen und durch eine hohe Luftfeuchte geprägt; Basen- und Nährstoffversorgung ist gut bis sehr gut.

Boden

Substrat ist durch verschiedene Ausprägungen von Gleyen gekennzeichnet. Beispiele hierfür wären Humusgley, Quellengley, Quellen-Kalkgley, Auengley, Nassgley oder Anmoorgley; Humusform ist L-Mull, Feuchtmull bis basenreiches Anmoor.

Bodenvegetation

Bodenvegetation durch ein artenreiches Gemisch aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte geprägt; typisch sind Zeigerarten für Quell- beziehungsweise rasch ziehendes Grundwasser der Winkel-Seggen- und Riesen-Seggen-Gruppe sowie Arten moosreicher Quellfluren; häufig kommen Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen-, Riesen-Seggen, Sumpfdotterblumen-, Günsel- und Scharbockskraut-Gruppe vor; in (hoch-)montanen Lagen sind Arten der Quirl-Weißwurz-, Pestwurz-, Kleeblatt-Schaumkraut- und Kälberkopf-Gruppe vertreten; in Gebieten mit carbonathaltigem Substrat kann es zu chemischen Ausfällungen von Kalktuff und Alm kommen; hier entstehen „Steinerne Dämme“ und Kaskaden aus Sinterkalk; typische Pflanzen der Bodenvegetation in diesen Bereichen sind Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneuron filicinum*).

Baumarten

Auf durchsickerten, basenreichen Böden dominiert meist die Esche (*Fraxinus excelsior*), regional auch die Grauerle (*Alnus incana*); bei verlangsamtem Wasserzug sowie auf nasserem bis anmoorigem Boden ist in der Regel die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominant.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch bis präalpid; azonale

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Das FFH-Gebiet Mangfalltal liegt im Alpenvorland und zum Großteil im Wuchsgebiet 14 (Schwäbisch-Bayerische Jungmoräne und Molassevorberge) auf einer Höhe von durchschnittlich etwa 660 Metern über dem Meeresspiegel. Durch die klimatisch gesehen submontan-humide Lage des FFH-Gebiets erklärt sich die erhöhte Beimischung der Grauerle. Zum Alpenrand hin in höheren und noch humideren Lagen nimmt die Konkurrenzkraft der Grauerle gegenüber anderen Baumarten der Auwälder noch deutlich zu, sie ist dort als dominante Baumart keineswegs auf Flussauen beschränkt. In diesem Subtyp tritt sie ebenfalls als Hauptbaumart auf.



Abb. 14: Schwarzerlenauwald am Westufer der Mangfall westlich von Weyarn
(Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet ist der Subtyp 91E2* mit 20,47 ha - verteilt auf 21 Polygone - vertreten, das entspricht 1,5 Prozent der Gesamtfläche des FFH-Gebiets.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe dieses Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) |
|---|--|---------------------------|---|
| Baumarten | <p><u>Hauptbaumarten (H):</u> 65,6%</p> <p>Esche 33,7%</p> <p>Grauerle 21%</p> <p>Schwarzerle 10,9%</p> <hr/> <p><u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> 29,2%</p> <p>Gewöhnliche Traubenkirsche (N) 1,2%</p> <p>Bergahorn (S) 16,9%</p> <p>Bergulme (S) 7,0%</p> <p>Silberweide (S) 1,9%</p> <p>Bruchweide (S) 1,0%</p> <p>Lavendelweide (S) 0,5%</p> <p>Stieleiche (S) 0,3%</p> <p>Weide unbestimmt (S) 0,2%</p> <p>Winterlinde (S) 0,1%</p> <p>Feldahorn (S) 0,1%</p> <p>Purpurweide (S) <0,1%</p> <hr/> <p><u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 5,1%</p> <p>Fichte 4,8%</p> <p>Buche 0,2%</p> <p>Vogelkirsche 0,1%</p> <p>Hybridpappel <0,1%</p> <hr/> <p><u>Nicht heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (nG):</u> <0,1%</p> <p>Hybridpappel <0,1%</p> | A (35 %) | <p>Für A: H > 50 % H+N >70 % H+N+P > 90 % Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden. hG < 10%</p> |
| Entwicklungsstadien | <p>Jugendstadium 16,1%</p> <p>Wachstumsstadium 30,4%</p> <p>Reifungsstadium 53,5%</p> | C+ (15 %) | <p>Für C: Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden.</p> |
| Schichtigkeit | <p>Einschichtig 57,0%</p> <p>Zweischichtig 39,9%</p> <p>Dreischichtig 3,1%</p> | B+ (10 %) | <p>Für B: Auf 25 – 50 % der Fläche mehrschichtig.</p> |
| Totholz | Liegend und stehend 2,4 fm/ha | C (20 %) | <p>Für C: < 4 fm/ha</p> |
| Biotopbäume | 6,4 Stck/ha | A- (20 %) | <p>Für C: > 6 Stck/ha</p> |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B+ | | | |



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|---|--------------|---|--------------|----|--------------|---|------------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 4 von 4 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | A (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind mit einem Flächenanteil von mind. 1 % vorhanden. | | | | | | | | |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 4 von 4 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | A- (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind in der Verjüngung vorhanden, die Schwarzerle jedoch mit einem Flächenanteil von < 3 %. | | | | | | | | |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Kategorie 1:</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 2:</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 3:</td> <td style="text-align: right;">13</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 4:</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> </table> | Kategorie 1: | 2 | Kategorie 2: | 3 | Kategorie 3: | 13 | Kategorie 4: | 9 | B- (33 %) | Für B: Mind. 22 Arten, darunter mind. 6 Arten der Kategorie 1+2. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Kategorie 1: | 2 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 2: | 3 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 3: | 13 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 4: | 9 | | | | | | | | | | |
| Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = B+ | | | | | | | | | | | |

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

(1) Referenzbaumarten für LRT 91E2* (Hauptbestand):

- Hauptbaumarten: Esche, Schwarzerle, Grauerle
- Neben- und Begleitbaumarten: Gewöhnliche Traubenkirsche

(2) Referenzbaumarten für LRT 91E2* (Verjüngung):

- Hauptbaumarten: Esche, Schwarzerle, Grauerle
- Neben- und Begleitbaumarten: Gewöhnliche Traubenkirsche

(3) Die **Bodenvegetation**:

Im LRT 91E2* wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 27 Arten, darunter 5 Arten der Kategorie 1 + 2 der Referenzliste für den LRT 91E2* gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe B- zulässig.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|--|--|---------------------------|--|
| Wildschäden | In 10 von 21 Erhebungsflächen wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Rehwildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von knapp 50%. | B- | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Invasive Arten | Japan-Knöterich (<i>Fallopia japonica</i>). Die invasiv Art wurden in 4 von 21 Erhebungsflächen gefunden, was einem Anteil von knapp 20% entspricht. | B- | Invasive Pflanzenarten kommen vor, sind jedoch noch nicht auf erheblicher Fläche dominant. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B- | | | |



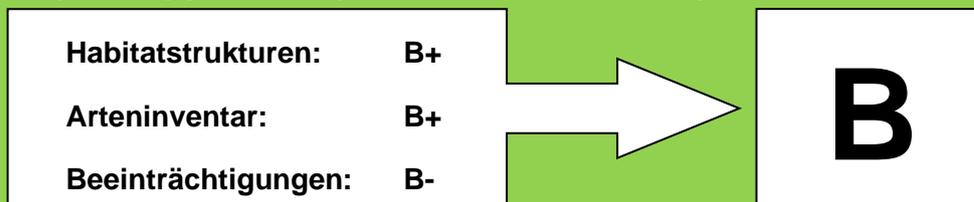
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

Subtyp 91E2* Erlen- und Erleneschenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

➤ **Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder**

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort:

Lebhaft durchsickerte und gut sauerstoffversorgte Quellmulden und rasch fließende Bachoberläufe. Kühl-ausgeglichenes Lokalklima mit hoher Luftfeuchte.

Boden:

Humusgley, Quellengley und Quellen-Kalkgley, Humusform: L-Mull

Bodenvegetation:

Zeigerarten für Quell- bzw. rasch ziehendes Grundwasser wie Winkel- (*Carex remota*), Riesen- (*Carex pendula*) und Rispen-Segge (*Carex paniculata*), Riesenschachtelhelm (*Equisetum telmateja*), Arten moosreicher Quellfluren, z. B. Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*).

Baumarten:

Esche (*Fraxinus excelsior*) meist bestandsbildend, dazu Erlen: auf basenärmeren oder nasseren Standorten verstärkt Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), am Alpenrand in montaner bis hochmontaner Lage Grauerle (*Alnus incana*).

Arealtypische Prägung / Zonalität:

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

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG



Abb. 15: Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenauwald im benachbarten FFH-Gebiet Leitzachtal (Foto: F. Bossert, AELF Ebersberg)

Das FFH-Gebiet Mangfalltal liegt im Alpenvorland und zum Großteil im Wuchsgebiet 14 (Schwäbisch-Bayerische Jungmoräne und Molassevorberge) auf einer Höhe von durchschnittlich etwa 660 Metern über dem Meeresspiegel. Durch die klimatisch gesehen submontan-humide Lage des FFH-Gebiets erklärt sich die erhöhte Beimischung der Grauerle. Zum Alpenrand hin in höheren und noch humideren Lagen nimmt die Konkurrenzkraft der Grauerle gegenüber anderen Baumarten der Auwälder noch deutlich zu, sie ist dort als dominante Baumart keineswegs auf Flussauen beschränkt. In diesem Subtyp tritt sie ebenfalls als Hauptbaumart auf.

Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet ist der Subtyp 91E3* mit 3,33 ha - verteilt auf neun Polygone - vertreten, das entspricht 0,25 Prozent der Gesamtfläche des FFH-Gebiets.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

| Struktur | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe) |
|---|---|---------------------------|---|
| Baumarten | <p><u>Hauptbaumarten (H):</u> 65,5%</p> <p>Esche 49,7%</p> <p>Grauerle 3,8%</p> <p>Schwarzerle 12,0%</p> <hr/> <p><u>Nebenbaumarten (N)</u> 25,5%</p> <p><u>inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u></p> <p>Bergulme (B) 3,5%</p> <p>Bergahorn (S) 21,8%</p> <p>Hybridpappel (S) 0,2%</p> <p>Salweide (S) <0,1%</p> <hr/> <p><u>Heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (hG):</u> 8,8%</p> <p>Fichte 6,3%</p> <p>Buche 2,2%</p> <p>Weißtanne 0,3%</p> <hr/> <p><u>Nicht heimisch, gesellschaftsfremde Baumarten (nG):</u> 0,2%</p> <p>Hybridpappel 0,2%</p> | B+ (35 %) | Für B: H > 30 % H+N > 50 % H+N+P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden. |
| Entwicklungsstadien | <p>Jugendstadium 16,2%</p> <p>Wachstumsstadium 33,6%</p> <p>Reifungsstadium 48,0%</p> <p>Verjüngungsstadium 2,2%</p> | C+ (15 %) | Für C: Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden. |
| Schichtigkeit | <p>Einschichtig 46,5%</p> <p>Zweischichtig 46,5%</p> <p>Dreischichtig 7,0%</p> | A- (10 %) | Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig. |
| Totholz | Liegend und stehend 4 fm/ha | B- (20 %) | Für B: 4 – 9 fm/ha |
| Biotopbäume | 11,4 Stck/ha | A+ (20 %) | Für A: > 6 Stck/ha |
| Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B+ | | | |



Lebensraumtypisches Arteninventar

| Merkmals | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--------------|---|--------------|----|--------------|---|-----------------|---|
| Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten | 4 von 4 Referenzbaumarten vorhanden. (1) | A+ (33 %) | Für A: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind mit einem Flächenanteil von mind. 1 % vorhanden. | | | | | | | | |
| Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung | 4 von 4 Referenzbaumarten vorhanden. (2) | B+ (33 %) | Für B: Alle lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten sind in der Verjüngung mit einem Flächenanteil von mind. 3 % vorhanden. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (Buche, Fichte) beträgt jedoch > 10 %. | | | | | | | | |
| Flora | Anzahl der Arten im LRT in *) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Kategorie 1:</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 2:</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 3:</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td>Kategorie 4:</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </table> | Kategorie 1: | 1 | Kategorie 2: | 8 | Kategorie 3: | 18 | Kategorie 4: | 9 | A (33 %) | Für A: Mind. 35 Arten, darunter mind. 9 Arten der Kategorie 1+2. (3) (s.a. Vegetationslisten in Anhang.) |
| Kategorie 1: | 1 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 2: | 8 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 3: | 18 | | | | | | | | | | |
| Kategorie 4: | 9 | | | | | | | | | | |

Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

(1) Referenzbaumarten für LRT 91E3* (Hauptbestand):

- Hauptbaumarten: Esche, Schwarzerle, Grauerle
- Neben- und Begleitbaumarten: Bergulme

(2) Referenzbaumarten für LRT 91E3* (Verjüngung):

- Hauptbaumarten: Esche, Schwarzerle, Grauerle
- Neben- und Begleitbaumarten: Bergulme

(3) Die **Bodenvegetation:**

Im LRT 91E3* wurden zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 36 Arten, darunter 9 Arten der Kategorie 1 + 2 der Referenzliste für den LRT 91E3* gefunden. Damit ist eine Einstufung in die Bewertungsstufe A zulässig.



Beeinträchtigungen

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe (Gewichtung) | Begründung |
|--|---|---------------------------|--|
| Wildschäden | In 5 von 9 Erhebungsflächen wurden Beeinträchtigungen v.a. durch Rehwildverbiss festgestellt, das entspricht einem Anteil von mehr als 50%. | B- | Spürbare Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten noch weitestgehend ohne Schutzmaßnahmen erlauben. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen = B- | | | |



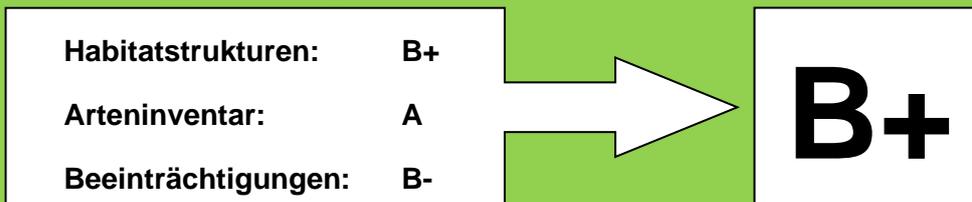
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind

Die folgenden LRT sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diese LRTen sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Dieser Lebensraumtyp kommt in zwei Stillgewässern vor. Eines liegt in einer kleinen, sehr extensiv genutzten Teichgruppe bei Hohendilching, bei dem anderen handelt es sich um ein Altwasser in Höhe Einhaus. Die vorhandenen Armelechteralgen zeigen geringen Nährstoffgehalt des Wassers an. Obwohl keine Beeinträchtigungen vorliegen, sind die Erhaltungszustände der Gewässer auf Grund der Artenarmut mit gut (B) zu bewerten. Die beiden Gewässer bedecken eine Fläche von 0,08 ha.

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

In der o.g. Fischteichgruppe bei Hohendilching liegt ein weiteres Stillgewässer, das aufgrund seiner Gewässervegetation, die u. a. aus Gelber Teichrose besteht, als nährstoffreich einzustufen ist. Unterhalb Valley liegen zwei Teiche mit Schwimmblattvegetation aus Kanadischer Wasserpest (*Elodea canadensis*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Schwimmendem und Faden-Laichkraut (*Potamogeton natans*, *Potamogeton filiformis*). Zwischen Thalham und Einhaus ist in einem alten, aufgelassenen Mühlkanal ein altwasserartiges Stillgewässer mit Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) entstanden. Sämtliche 3150-Stillgewässer weisen keine Beeinträchtigung auf. Der Erhaltungszustand ist auf Grund der Artenarmut daher durchwegs gut (B). Die Fläche beträgt insgesamt 0,32 ha (0,02 %).

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

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Im Süden, unterhalb von Müller am Baum tritt im östlich des Werkskanals gelegenen Altarm (ursprünglich die alte Mangfall) Gewöhnliches Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) häufiger auf. Spärlich wächst hier auch Haarförmiges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*). Gespeist wird der Altarm vom Überlauf des Werkskanals. Zwischen Einhaus und Stürzham liegt in der Mangfallaue linksufrig ein sehr naturnaher Auebach, der in der Aue entspringt und aus zwei Armen besteht. In dem Bach existiert ein sehr großes Vorkommen der Anhang II-Art Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*). Im Unterlauf wird der Bach durch Biber angestaut, so dass hier die Art fehlt. Im Oberlauf des westlichen Astes ist der Lauf teichartig aufgeweitet und durch einen gefassten Ablauf angestaut. Am östlichen Talrand wächst in selber Höhe im Unterlauf eines kurzen Auebachs ebenfalls Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*). Da hier keine Beeinträchtigung festzustellen ist, besitzt dieser Abschnitt einen hervorragenden Erhaltungszustand (A). Die anderen beiden Fließgewässer weisen einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Der Altarm besitzt eine schlechte Artausstattung (C) und ist daher trotz seiner Naturnähe lediglich als (B) eingestuft. Im Auegewässer ist die Artausstattung zwar hervorragend (A), durch Anstau besteht hier aber eine mäßige Beeinträchtigung. Die erfassten Fließgewässer decken eine Fläche von 2,02 ha, was einem Flächenanteil von 0,15 % am FFH-Gebiet entspricht.

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1037 Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Allgemeine Verbreitung und Habitatansprüche

Die Grüne Flussjungfer – auch als „Grüne Keiljungfer“ bekannt - ist eine Charakterart naturnaher kleinerer Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie vor allem an den Mittel- und Unterläufen auftritt. Dies entspricht ihren Ansprüchen an eine nicht zu kühle Wassertemperatur, einem kiesig-sandigen Grund und einer eher geringen Fließgeschwindigkeit mit Bereichen geringer Wassertiefe. Auch benötigt sie relativ sauberes Wasser mit sonnigen Abschnitten und nur geringer Beschattung durch Ufergehölze. Die Entwicklung der Larve dauert - wie bei vielen Großlibellen - drei bis vier Jahre. Nach dem Schlupf entfernen sich die Imagines bis zu drei Wochen vom Gewässer und kehren dann zur Fortpflanzung ans Gewässer zurück. Die Lebensdauer der Imagines beträgt vier bis zwölf Wochen.

Die Libellenart ist in ganz Europa mit seltenem Auftreten verbreitet. In Deutschland und in Bayern gilt sie als stark gefährdet (RL 2).

Besonders gefährdend auf die Grüne Flussjungfer wirken Gewässerverbauungen und -begradigungen mit dem daraus resultierenden Verlust dynamischer Prozesse und zunehmender Verschlammung. Problematisch ist auch die Verunreinigung von Gewässern durch den Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden. Eine zu starke Beschattung durch Ufergehölze, aber auch Veränderungen der Gewässer- sohle, können zum Lebensraumverlust führen.

Ergebnisse: Vorkommen im FFH-Gebiet

Bestand

Im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 8136-371 wird die Grüne Flussjungfer als „vorkommend“ ohne Angaben zur Anzahl, Fortpflanzungserfolg oder Standort der Population angegeben. Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) wird die Mangfall zwischen Fluss-km 51,4 (bei Müller am Baum) und 52,9 (bei Thalmühl) als einziger Lebensraum der Art im Landkreis Miesbach bezeichnet (8236-B205), wo im Jahre 1994 Larven gefunden wurden. Deren Anzahl oder die Anwesenheit von Imagines wird nicht erwähnt. Zwei der drei Fundpunkte in der Artenschutzkartierung (ASK) liegen im Bereich des ABSP-Fundortes, einer liegt nur 160 m südwestlich davon. Es handelt sich um Nachweise von insgesamt acht Larven, ebenfalls aus dem Jahr 1994 (ASK-Punkte 82360097, 82360098 und 82360099). Es ist anzunehmen, dass diese Daten die Grundlage für die ABSP-Angabe sind.

2016 wurde *Ophiogomphus cecilia* an zwei nur 700 m auseinander liegenden Standorten an der Mangfall mit jeweils einem revieranzeigenden Männchen beobachtet. Zwischen den Beobachtungen am 28.06.16 und 03.08.16. lagen 5 Wochen. Da die Entfernung zwischen beiden Standorten für die Art durchaus überwindbar ist und weil die Imagines von Großlibellen eine Lebenserwartung von vier bis 12 Wochen haben, ist es nicht auszuschließen, dass es sich um dasselbe Individuum handelte. Die erste Beobachtung war die eines auf Totholz rastenden Männchens bei Fluss-km 44,2 westlich Thalham. Bei der zweiten Sichtung handelte es sich um ein Männchen, dessen Verhalten auf die Besetzung eines Reviers deutete. Der Fundort lag bei Fluss-km 43,5 an der Mündung des Steinbachs, wo sich Uferbereiche und Bänke aus kiesigen bis feinsandigen Sedimenten gebildet hatten.

Obwohl zwei der 2016 untersuchten Probeflächen (siehe Tabelle 17 im Anhang) im Bereich des im ABSP gemeldeten Flussabschnitts von 1994 zwischen Müller am Baum und Thalmühl lagen, konnte ein Vorkommen der Grünen Flussjungfer trotz dreier Begehungen zu geeigneten Flugzeiten nicht bestätigt werden. Beide Standorte wiesen flache Uferzonen mit kiesigen bis feinkörnigen Sedimente auf und sind deshalb für die Art prinzipiell geeignet.

Bei der Suche nach Larven bzw. Exuvien der Grünen Flussjungfer wurden im Zeitraum zwischen dem 28.06 und 03.08.2016 insgesamt 59 Larven von Gomphiden an Steinen, Uferböschungen, Kies- und Sandbänken, Totholz und Vegetation eingesammelt. Bei allen, die nachträglich im Labor genauer betrachtet und bestimmt wurden, handelte es sich um Exuvien der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*), die auch beim Schlupf und im Flug – bei den späteren Begehungen vielerorts auch in relativ großer Anzahl – beobachtet werden konnten (siehe nachfolgende Kapitel).

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand der Grünen Flussjungfer wird aus einer mittleren bis schlechten Habitatbewertung (C), einem insgesamt schlechten Populationszustand (C) und starken Beeinträchtigungen (C), zusammenfassend als schlecht (C) bewertet.

Tab. 5: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Grünen Keiljungfer

| Teil- population | 1037 Grüne Keiljungfer | | | Gesamt- bewertung |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Bewertung Einzelparameter | | | |
| | <i>Habitat- qualität</i> | <i>Populations- zustand</i> | <i>Beein- trächtigung</i> | <i>Gesamt</i> |
| 1 | C | C | C | C |

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Allgemeine Verbreitung und Habitatansprüche

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (auch unter den Gattungsnamen *Maculinea* oder *Glauco-psyche* bekannt) besiedelt frisches bis feuchtes und auch wechselfeuchtes Grünland. Es handelt sich entweder um im Frühsommer und/oder Spätherbst gemähte Flächen oder um junge Brachen, in denen der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wächst. Häufig werden Flächen im Saumbereich bevorzugt. Die für die Larvalentwicklung wichtige Wirtsameise legt hier bevorzugt ihre Nester an. Diese müssen zahlreich vorhanden sein und sind in der Regel auch der Schlüsselfaktor für die Verbreitung und das Vorkommen der Art.

Die Blütenknospen des Großen Wiesenknopfes dienen als Nektar-, Eiablage- und Raupennahrungspflanze. Die älteren Raupen lassen sich von der Pflanze fallen, um in den Nestern der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*) weiterzuleben; sehr selten ist die Trockenrasen-Knotenameise (*M. scabrinodis*) Nebenwirt. Die Raupen überwintern in den Nestern und werden bis zu ihrer Verwandlung zum Schmetterling im nächsten Sommer von den Ameisen gefüttert. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern in einer Generation von Anfang/Mitte Juli bis Mitte August, vereinzelt bis Mitte September. Im südlichen Alpenvorland existieren früh fliegende Populationen, deren Flugzeit schon Mitte Juni einsetzt (BRÄU 2013), BAYLFU 2016).

Die Vorkommen sind oft relativ individuenarm, können aber mit benachbarten Vorkommen, die mehrere Kilometer weit entfernt liegen, in Verbindung stehen.

Der Falter profitiert von einem strukturreichen Nutzungsmosaik im Grünland und ist vom Mahdregime abhängig, da die Raupe erst Ende August mit Hilfe der Ameisen die Fraßpflanze verlässt. Eine späte Mahd ist somit zum Erhalt der Populationen unabdingbar. Befinden sich die Raupen zur Mahd noch an der Pflanze, geht mit dem Abtransport des Mahdguts die Brut verloren. So können innerhalb kurzer Zeit ganze Populationen vernichtet werden.

Weitere Gefährdungsursachen sind Umbruch von Grünland, Intensivierung der Grünlandnutzung, besonders mit Erhöhung der Schnittfolge, und Verbrachung. In Bayern gelten die Bestände des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gebietsweise als rückläufig und gefährdet (Bräu et al. 2013).

Ergebnisse: Vorkommen im FFH-Gebiet

Bestand

In der Datenbank der Artenschutzkartierung Bayerns (ASK) sind vier Fundpunkte angegeben, wovon 3 mit je einem Individuum und einer mit 40 Individuen vermerkt sind. Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) ist ein Fundort mit einer unbenannten Anzahl Individuen innerhalb des FFH-Gebiets angegeben (Tab. 6). Im Standarddatenbogen wird eine Population von über 40 Individuen angegeben, ohne den Standort zu nennen. Die Angabe des Standarddatenbogens ist offensichtlich identisch mit der ABSP Fläche und den o.g. ASK-Punkt, da hier ebenfalls 40 Individuen angegeben sind. Die Nachweise stammen aus den Jahren zwischen 1992 und 2006.

Tab. 6: Fundorte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Untersuchungsgebiet nach Daten der ASK und der ABSP

| Nr. | Quelle | Standort | Individuen-zahl | Funddatum |
|----------|--------|---|-----------------|------------|
| 81360171 | ASK | Thalham – Mangfallauen zwischen Miesbach und Weyarn | 1 | 27.06.1992 |
| 81360235 | ASK | Flachmoor im Mangfalltal ca. 1.100 m nordwestlich Thalham (entspricht die ABSP-Eintrag 8136-B149) | 40 | 16.07.2000 |
| 81360307 | ASK | Nahe dem Westufer der Mangfall bei Fluss-km 44,3, ca. 400 m westlich Thalham | 1 | 27.06.1992 |
| 81360531 | ASK | Nahe dem Ostufer des Mangfall bei Fluss-km 45,3, ca. 200 m nordöstlich Gotzing | 1 | 16.07.2006 |

Weitere, im ABSP vor 2005 gemeldete Vorkommen, befinden sich auf mehreren Flächen in der Umgebung von Finsterwald und Marienstein 2,5 bis 5,3 km westlich Gmund sowie auf zwei Flächen südlich des Schliersees zwischen Neuhaus und Aurach, 12,5 bis 14,3 km südöstlich Gmund. Ein Individuenaustausch zwischen eventuell vorkommenden Faltern im FFH-Gebiet und einer dieser entfernten Teilpopulationen ist wegen der charakteristischen Standorttreue des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings unwahrscheinlich.

Nach Bräu et al. (2013) ist die Art besonders in den alpennahen Regionen oft „nur mit Populationssystemen aus vernetzten Kleinvorkommen vertreten und erreicht oft nur geringe Individuendichten.“

2016 sind trotz gezielter Suche an drei der früher gemeldeten und sechs weiteren potenziellen Standorten keine Nachweise der Art gelungen. Der ASK-Nachweis 81360171 liegt auf einer ehemaligen Stromleitungstrasse, die inzwischen stark verbracht und verbuscht ist, kein Wiesenknopf-Vorkommen aufweist und deshalb ungeeignet ist. Informationen zu den neun untersuchten Standorten sind in Tab. 7 wiedergegeben.

Tab. 7: Untersuchungsflächen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Jahr 2016

| Nr. | Standort | Fläche (ha ²) | Kommentar | Datum |
|-----|--|---------------------------|--|--|
| 01 | Mosaik aus artenreicher Flachland-Mähwiese mittlerer Standorte und Fettwiesenbereiche zwischen Weg und Waldrand im Großen Anger südlich Thalham | 3,94 | Nur wenig Wiesenknopf vorhanden. Gemäht am 19.07. | 28.06. 19.07. 04.08. |
| 02 | Ungedüngtes Extensivgrünland nahe dem Westufer der Mangfall bei Fluss-km 45,3, ca. 200 m nordöstlich Gotzing entspricht ASK-Nr 81360531 | 0,34 | Wiesenknopf kaum vorhanden, Gemäht nach dem 19.07. Teil des Biotops 8136-0151-008 | 28.06. 19.07. 02.08. |
| 03 | Ungedüngtes Extensivgrünland südlich des Wasserwerks nahe Fluss-km 45,0 | 0,34 | Wiesenknopf kaum vorhanden, Gemäht nach dem 19.07. Teil des Biotops 8136-0151-008 | 28.06. 19.07. 02.08. |
| 04 | Ungedüngtes, aber weitgehend hochwüchsiges Grünland nahe dem Ostufer der Mangfall bei Fluss-km 44,3, ca. 400 m westlich Thalham entspricht ASK-Nr 81360307 | 0,77 | Wiesenknopf kaum vorhanden, Gemäht am 20.07. Teil des Biotops 8136-0151-004 | 28.06. 19.07. 02.08. |
| 05 | Ungedüngtes Extensivgrünland südwestlich der Straße Thalham – Gotzing kurz vor der Eisenbahnkreuzung | 0,98 | Wiesenknopf kaum vorhanden, Gemäht nach dem 20.07. Teil des Biotops 8136-0151-002 | 28.06. 02.08. |
| 06 | Ungedüngtes Extensivgrünland nordöstlich der Straße Thalham – Gotzing kurz vor der Eisenbahnkreuzung | 1,21 | Wiesenknopf kaum vorhanden, Gemäht nach dem 20.07. Teil des Biotops 8136-0151-008 | 28.06. 02.08. |
| 07 | Flachmoor und Pfeifengraswiesen im Mangfalltal ca. 1.100 m nordwestlich Thalham entspricht ABSP-Nr 8136-B149 | 1,89 | Wiesenknopfbestand nur lokal und spärlich, keine Mahd beobachtet Biotop 8136-0149-001 | 28.06. 19.07. 02.08. 03.08. 04.08. |
| 08 | Verbrachtes Flachmoor und Pfeifengraswiese im Mangfalltal ca. 400 m südwestlich Kloster Weyarn | 2,20 | Wiesenknopf kaum vorhanden, keine Mahd beobachtet Teil des Biotops 8136-0143-001 | 28.06. 19.07. 02.08. |
| 09 | „Lecherwiese“: Hangquellmoor mit Quellaustritten, Kleinseggen- und Röhrichtbeständen und ungedüngtes Extensivgrünland am nordwestlichen Ortsrand von Westerham | 1,10 | Wiesenknopf kaum vorhanden, keine Mahd beobachtet Teil des Biotops 8036-0063-001 und angrenzende Flächen | 25.06. 04.08. |

Fehlende Nachweise, Defizite

Für einen nicht erfolgten Nachweis einer Art, die im Standarddatenbogen eines FFH-Gebiets eingetragen ist, kann es verschiedenen Gründe geben. Zu diesem Thema hat das LfU eine Arbeitsanweisung (BayLfU, ohne Jahresangabe) herausgegeben. Definiert werden „ökologische“ und „technische“ Ursachen.

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Mangfalltal kommen potentiell zwei der „ökologischen“ Ursachen in Frage:

- „die Art ist permanent unter der Nachweisschwelle, da nur noch sehr geringe Population vorhanden“.
- „schlechtes Erhebungsjahr aufgrund natürlicher Populationsschwankungen oder/und Witterungsverlauf (Art temporär unter der Nachweisschwelle)“.

Hinsichtlich ökologischer Ursachen ist eine Kombination beider Ursachen möglich: falls die Art noch vorhanden ist, könnte ihre Population permanent unter (oder nahe an) der Nachweisschwelle liegen. 2016 waren die Witterungsbedingungen zur Flugzeit der Art sehr wechselhaft mit einigen längeren Niederschlagsperioden. Somit könnte eine eventuell vorhandene und ohnehin sehr kleine Population auch temporär unter die Nachweisschwelle gedrückt worden sein.

Aufgrund der 2016 nach Anweisungen des LfU angewandten Methodik und der darüber hinaus gehenden Erfassungsintensität an allen früher gemeldeten und einigen neuen Standorten (in den meisten Flächen mit mehr als zwei Begehungsterminen) ist davon auszugehen, dass „technische“ Ursachen, wie Erhebungsfehler oder die fehlende Beprobung von Teilhabitaten, nicht zutreffen. Deshalb ist anzunehmen, dass die Population entweder derzeit permanent unter der Nachweisschwelle liegt oder sogar erloschen ist.

Aufgrund folgender Beobachtungen lässt sich das Fehlen der Art im FFH-Gebiet plausibel erklären.

Die neun Untersuchungsflächen gehörten zu den Flächen, die nach den Daten der aktuellen Biotop- und Lebensraumtypenkartierung die größten Wiesenknopfvorkommen im Gebiet aufweisen. Die Bestände waren allerdings auf allen Flächen sehr gering. Nur auf Fläche 07 – wo im Jahre 2000 vierzig *P. nausithous* nachgewiesen wurden – war die Pflanze, besonders an den Wegrändern, etwas häufiger. Als Fazit bleibt festzustellen, dass alle potentiellen Habitate im Untersuchungsgebiet suboptimal ausgeprägt sind.

Wie in Tab. 7 zu sehen ist, wurde das Grünland auf den Flächen 01 bis 06 jeweils Ende Juli gemäht. Der Mahdzeitpunkt ist für die Fortpflanzung des Ameisenbläulings äußerst ungünstig. Die Eiablage in den Blüten des Großen Wiesenknopfs findet gerade um diese Zeit bzw. kurz davor oder danach statt. So werden Eier und Raupen entfernt und vernichtet, bevor die Raupen von den Wirtsameisen geholt werden können. Überlebende Falter finden kaum mehr Blüten zur Eiablage. Passiert dies über mehrere Jahre, können ganze Populationen erlöschen. Aber auch in den drei später gemähten Flächen (07 bis 09), wo der Wiesenknopf auch in nur geringen bis kleinsten Beständen vorkommt, ist der Bläuling 2016 nicht gefunden worden. Wann diese Flächen in früheren Jahren gemäht wurden, ist unbekannt.

Bewertung des Erhaltungszustands

Habitatqualität

Landschaftsstruktur und Bewirtschaftungsmosaik müssen durch langjährige Verbrachung auf dem Großteil der historischen und potenziellen Standorte mit C (mittel – schlecht) bewertet werden.

Hinsichtlich der Beobachtung, dass die ausschlaggebende Wirtspflanze, der Große Wiesenknopf, nur an sehr wenigen Stellen und nur in dünnen Beständen (punktuell mit Einzelpflanzen bzw. wenigen Pflanzen) vorkommt, wird das Vorkommen von *Sanguisorba* mit C (gering) bewertet.

Die Verbundsituation der Teilhabitate ist als isoliert zu werten (C). Sie liegen innerhalb von geschlossenen Wäldern für die keine Verbindungskorridore vorhanden sind. Die Mangfall ist als Verbindungskorridor für diese Art nicht geeignet.

Aus der Summe der einzelnen Habitatparameter wird die Habitatqualität insgesamt als C (mittel - schlecht) eingestuft.

Populationszustand

Im Jahr 2016 wurden in den 9 Untersuchungsflächen im gesamten FFH-Gebiet keine Individuen erfasst. Mit Ausnahme der Eintragung im Standarddatenbogen mit 40 Individuen im Jahre 2000 am Standort 07, gibt es nur drei Nachweise zwischen 1992 und 2006 mit je einem Einzeltier in der ASK-Datenbank.

Der Zustand der Population wird mit C (schlecht) bewertet (< 50 Individuen).

Der Zustand der Population muss deshalb insgesamt mit C (schlecht) bewertet werden.

Beeinträchtigung

Die Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die potentiell noch vorhandene Population sind überwiegend von dem ungünstigen Mahdzeitpunkt geprägt. Die Flächen werden in der Regel im August gemäht. Eine Eutrophierung der Flächen spielt im Mangfalltal keine Rolle. Wie oben erwähnt, führt auch die Verbrachung von Flächen zu einer Beeinträchtigung.

Die Beeinträchtigung durch die vorherrschende Nutzung im FFH-Gebiet ist stark und muss mit C bewertet werden.

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wird aus einer mittleren bis schlechten Habitatbewertung (C), einem insgesamt schlechten Populationszustand (C) und starken Beeinträchtigungen (C) zusammenfassend als schlecht (C) bewertet.

Tab. 8: Bewertung der Teilpopulationen des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet

| Teil- population | 1061 - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | | | Gesamt- bewertung |
|---------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Bewertung Einzelparameter | | | |
| | <i>Habitat- qualität</i> | <i>Populations- zustand</i> | <i>Beein- trächtigung</i> | <i>Gesamt</i> |
| ≤1 | C | C | C | C |

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Bei *Cottus gobio*, die in Süddeutschland Koppe oder Mühlkoppe und sonst Groppe genannt wird, handelt es sich um einen höhlen- und sohlbewohnenden, strömungsliebenden Fisch. Wichtig für die Reproduktion und die Lebensweise dieser kleinwüchsigen Fischart sind saubere, groblückige Stein- und Kiesfraktionen. Als Juvenilhabitate sind dauerhaft benetzte Flachwasserzonen und ein unkolmatiertes, d.h. gut durchströmtes und sauerstoffreiches Kies-Lückensystem von besonderer Bedeutung. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt generell in der Äschen- und Forellenregion. Gerade in der Forellenregion alpin geprägter Fließgewässer sind in der Regel hohe relative Anteile der Koppe an der Fischzönose zu beobachten. Aber auch deutlich weiter stromab, in Gewässern im Übergang von der Äschen- zur Barbenregion (Epipotamal), können Koppen noch bestandsbildend auftreten. Des Weiteren sind Koppen auch in kühlen, sauerstoffreichen Seen zu finden, wie z.B. im Tegernsee oder Walchensee.

Kurzcharakterisierung und Bestand

Aus den letztjährigen Bestandserhebungen mittels Elektro-Befischungen im Rahmen der Durchführung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) liegen für den Gesamtverlauf der Mangfall innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes stetig Nachweise der Koppe vor (u.a. Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberbayern, 2012 – 2017). Darüber hinaus fanden im Oktober 2016 durch die Fischereifachberatung weitere E-Befischungen spezifisch zum Nachweis und zur Beurteilung des Erhaltungszustands der Koppe sowie zur Untersuchung möglicher Vorkommen anderer FFH-Anh. II Fischarten wie Strömer und Huchen innerhalb des Gebietes statt. Hierzu wurden vier Abschnitte à ca. 200 m unterhalb von Weyarn bis etwa zum Mangfallknie befischt. Als weitere Datengrundlage zum Vorkommen der Koppe und zum Fischbestand in der Mangfall wurden ergänzend die Angaben der lokalen Fischereiberechtigten berücksichtigt (z.B. Bezirksfischereiverein Miesbach-Tegernsee).

Im Rahmen der verschiedenen Erhebungen wurden innerhalb des FFH-Gebietes Mangfalltal unterschiedlich hohe Dichten an Koppen dokumentiert (Fischereifachberatung Oberbayern 2012 – 2017). Bei den E-Befischungen an den Messstellen der WRRL und im Zuge der Erstellung des vorliegenden Fachbeitrags zum FFH-Managementplan wurde durchweg ein naturnaher Bestandsaufbau an Koppen in mittlerer Dichte vorgefunden. Abb. 3 zeigt die Längen-Häufigkeits-Verteilung von 78 gefangenen Koppen aus vier Untersuchungsstrecken im Bereich ab Weyarn bis unterhalb von Valley.

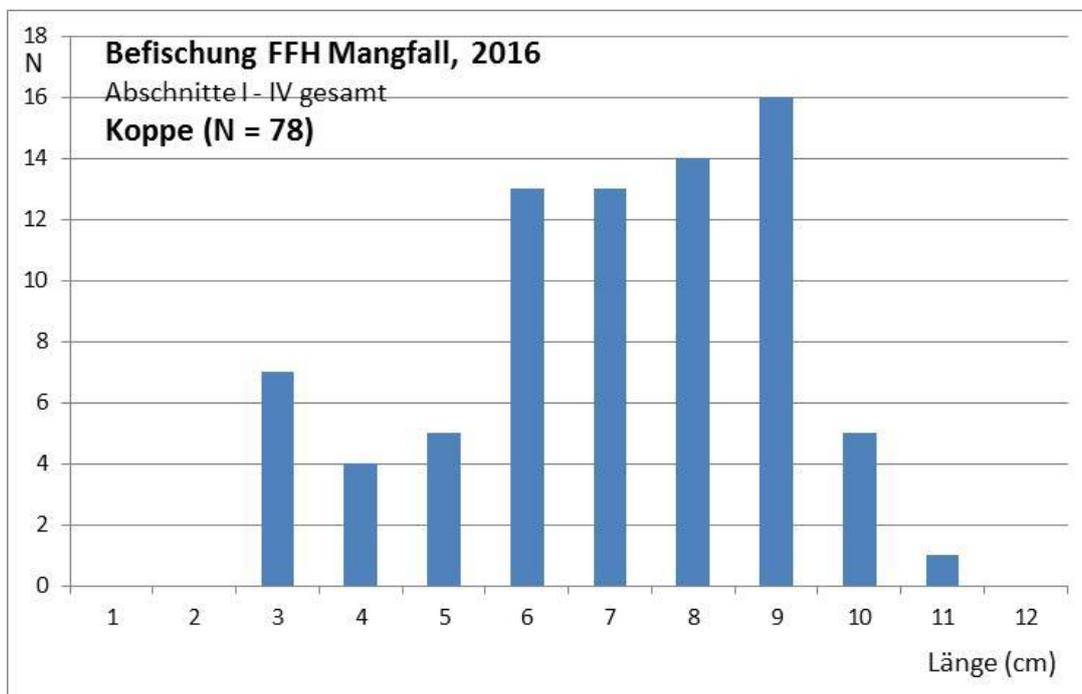


Abb. 16: Längen-Häufigkeitsverteilung der Koppe (*Cottus gobio*) in der Mangfall an 4 Befischungsstrecken zwischen Weyarn und Westerham, Oktober 2016

Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe im Gebiet

Zustand der Population und Habitatqualität

Aus den Fischbestandsenerhebungen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie liegen für die Mangfall und ihre Seitengewässer stetig Nachweise der Koppe vor (Fischereifachberatung Bezirk Oberbayern, 2007 bis 2017). Im Oktober 2016 führte die Fischereifachberatung in ausgewählten Abschnitten der Mangfall spezifische Befischungen zur Beurteilung des Koppenbestands durch. Dabei wurden vier Abschnitte in der Mindestwasserstrecke zwischen Weyarn und Mangfallknie unterhalb von Valley untersucht. Weiter liegen seit dem Jahr 2007 Fischbestandsdaten von der WRRL-Probestelle bei Thalham sowie Daten aus anderen Projekten vor, u.a. aus dem Abschnitt bei Müller am Baum.

Bei den o. g. Fischbestandsenerhebungen konnte in allen untersuchten Abschnitten der Mangfall ein Bestand an Koppen in unterschiedlicher Dichte und Altersstruktur nachgewiesen werden (s. Abb. 16).

Die Koppe kommt in den 2016 untersuchten Abschnitten der Mangfall zwischen Weyarn und Westerham selbsterhaltend und in stabilen Teilpopulationen mittlerer Bestandsdichte vor (0,1 – 0,3 Ind./m²; siehe Schema der Bewertungskriterien mit Wertstufen des LfU/BfN, Abb. 4). Auch im südlichen Gebietsteil flussab von Gmund und in den einmündenden sommerkühlen Seitenbächen sind Vorkommen der Koppe bekannt, wie aus Daten von E-Befischungen und weiteren Angaben der Fischereiberechtigten hervorgeht.

Je nach Strukturausstattung des untersuchten Abschnitts setzt sich der Koppenbestand in unterschiedlicher Dichte aus juvenilen und adulten Alters- bzw. Größenklassen von 3 bis 11 cm zusammen. Höhere Bestandsdichten werden generell in den eher ruhig fließenden Strecken mit grobsteiniger bzw. heterogen strukturierter, d.h. deckungsreicher Sohlbeschaffenheit aus Steinen, Wurzeln, Totholz usw. erreicht. In diesen von der Habitatqualität her gut geeigneten Strecken können auch Dichten von mehreren Tieren pro Meter erreicht werden. Hingegen weisen die ausgebauten Abschnitte mit begradigtem Verlauf, eintönigem Gewässer- und Sohlprofil und bisweilen höheren Fließgeschwindigkeiten, entsprechend niedrigere Dichten auf. Diese für die Koppe strukturell weniger geeigneten Strecken sind im Verhältnis zum gesamten Flussverlauf jedoch unterrepräsentiert.

Bezogen auf die Verbreitung und Bestandsdichte der Koppe innerhalb des FFH-Gebietes Mangfalltal sowie den besiedelten Seitengewässern ergibt sich in **der Gesamtschau für die Kriterien Population und Habitatqualität somit ein guter Erhaltungszustand (B)**.

Beeinträchtigungen

In den letzten Jahren wurden in der Mangfall durch das Wasserwirtschaftsamt und von Triebwerksbetreibern bereits einige Maßnahmen zur Herstellung und Verbesserung der gewässerökologischen Durchgängigkeit umgesetzt, beispielsweise durch Umbau von unpassierbaren Sohlwellen oder anderen Querbauwerken in passierbare Sohlgleiten. Insgesamt ist die gewässerökologische Durchgängigkeit im Flussgebiet der Mangfall jedoch noch stark eingeschränkt. Für die Fische und das Schutzgut Koppe unterbrechen noch mehrere Sohlbauwerke und nicht-passierbare Wehranlagen (z.B. Sohlabsturz bei Maxlmühle; Wehranlage Weidenau) die natürlichen flussaufwärts gerichteten Wanderbewegungen. Auch einmündende Seitengewässer weisen für Fische zum Teil noch vollkommen unpassierbare Querbauwerke auf wie z.B. Sohlabstürze oder sonstige Verbauungen (z.B. Schlierach). In der Bewertung ist der **Parameter Beeinträchtigungen aufgrund der im Gebiet noch vorhandenen „Querverbauungen“ daher mit „C“ zu beurteilen** (Durchgängigkeit unterbrochen: < 5 km).

| Groppe – <i>Cottus gobio</i> | | | |
|--|--|---|--|
| Kriterien/Wertstufe | A | B | C |
| Zustand der Population | hervorragend | gut | mittel bis schlecht |
| Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+) | > 0,3 Ind./m ² | 0,1-0,3 Ind./m ² | <0,1 Ind./m ² |
| 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 Flachwasserhabitats 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 | keine, Durchgängigkeit auf > 10 km nicht beeinträchtigt | Durchgängigkeit beeinträchtigt (5 – 10 km) | Durchgängigkeit unterbrochen (< 5 km) |
| anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge | keine | gering, ohne erkennbare Auswirkungen auf Sohlsubstrat | erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen auf Sohlsubstrat |
| Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen | keine | gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung) | erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung) |

Abb. 17: Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe (*Cottus gobio*) im FFH-Gebiet „Mangfalltal“ nach den Bewertungskriterien des BfN (siehe rote Umkreisung)

Im FFH-Gebiet sind als weitere Belastungsfaktoren für den Fischbestand bisweilen Maßnahmen der Gewässerunterhaltung vor allem in Triebwerkkanälen oder generell Revisionsarbeiten an bestehenden Wasserkraftanlagen im Gebiet zu nennen. Gerade in Mühlkanälen mit naturnaher kiesiger Sohlstruktur können bei zu starker Absenkung des Wasserstands erhebliche Beeinträchtigungen und Schäden am Koppen- und Jungfischbestand entstehen. Im Zuge von nötigen Revisionsarbeiten sollte daher stets eine gewässer- und fischökologisch ausreichende Restwassermenge in den betroffenen Triebwerkkanal abgegeben werden, um ein Trockenfallen des Bachbetts zu vermeiden. Nötige Reparaturen an Wehranlagen, die sich nicht ohne wesentliche Absenkung des Wasserstands durchführen lassen, sollten bzgl. Zeitpunkt und Art der Ausführung in enger Rücksprache mit den Fischereiberechtigten und den zuständigen Fachbehörden erfolgen.

Gesamtbewertung

Verknüpft man die Bewertungsergebnisse, so ergibt sich für das Schutzgut Koppe in der Mangfall für die Merkmale **Population (B)**, **Habitatqualität (B)** und **Beeinträchtigungen (C)** eine **Gesamtbewertung von (B) (gut)**. Ein besseres Ergebnis beim Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird hauptsächlich wegen der abschnittsweise noch zu stark unterbrochenen Durchgängigkeit des Flusslaufs (< 5 km) verfehlt. Die Entwicklung des Koppenbestands sollte daher genau verfolgt werden.

Tab. 9: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands der Koppe

| Gesamt- population | 1163 Koppe (Groppe) | | | Gesamt- bewertung |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | Bewertung Einzelparameter | | | |
| | <i>Population</i> | <i>Habitatqualität</i> | <i>Beein- trächtigungen</i> | <i>Gesamt</i> |
| | B | B | C | B |

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Allgemeine Verbreitung und Habitatansprüche

In Bayern ist die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ein typischer Bewohner des bewaldeten Hügel- und Berglandes mit einer Bevorzugung der kollinen und submontanen Höhenstufen. Als Landhabitat bevorzugt sie feuchte Stellen in deckungsreichen Wäldern, kommt aber auch häufig in Sekundärlbensräumen wie Abbaugruben vor. Ihre Aktivitätsphase verbringt die Gelbbauchunke überwiegend am oder im Wasser. Als Laichgewässer benötigt sie meist flache Kleinstgewässer in frühen Sukzessionsstadien mit ausreichender Besonnung in Gehölznähe. Im FFH-Gebiet sind diese Habitatstrukturen besonders angrenzend an Waldwege vorhanden, wo Fahrzeuge mehr oder weniger tiefe Radschneisen hinterlassen, die nach einem Regen längerer Zeit mit Wasser gefüllt sein können.

In Bayern ist die Gelbbauchunke zwar noch verbreitet, die Bestände gehen allerdings bayernweit stark zurück. Bei zu starker Beschattung, Verkrautung oder Fischbesatz in ihren Laichgewässern verschwindet die Art.

Ergebnisse: Vorkommen im FFH-Gebiet

Bestand

Im Laufe der Untersuchungen wurden 43 potentielle Laichgewässer erfasst. Gelbbauchunken ließen sich an insgesamt sechs Gewässern nachweisen. In drei davon wurden Laich, Kaulquappen oder diesjährige Jungtiere gefunden, womit folglich der Fortpflanzungserfolg als gesichert gilt. Wegen ihrer Ausstattung und grundsätzlichen Eignung ist eine Fortpflanzung in den übrigen drei Gewässern auch wahrscheinlich (siehe Tab. 10).

Vier dieser Gewässer waren flache, vegetationsarme, wassergefüllte Fahrspuren an Waldwegen. Eine davon (zwischen Hochhaus und Höhenstein) liegt ca. 400 m westlich der FFH-Gebietsgrenze. Zwei waren kleine Stillgewässer im Bereich von Quellaustritten.

Tab. 10: Standorte mit Nachweis der Gelbbauchunke 2016

| Standort | Gewässertyp | Adult | Jungtiere | Larven | Laich |
|---|---|-------|-----------|--------|-------|
| Östlich Neuhäusler; nahe Fluss-km 49,2 | Fahrspur | - | - | 20 | 3 |
| Zwischen Hochhaus und Höhenstein; ca. 400m westlich FFH-Gebietsgrenze | Fahrspur | 2 | - | - | - |
| Ca. 540 m nordöstlich Weyarner Mühle; östlich Fluss-km 37,3 | Fahrspur | - | 10 | - | - |
| Ca. 650 m nordöstlich Weyarner Mühle; östlich Fluss-km 37,2 | Fahrspur | 4 | 6 | - | - |
| Ca. 200 m südlich Binder; westlich Fluss-km 37 | Quelltopf | 2 | - | - | - |
| Am nordöstlichen Ortsrand von Westerham, Nordende der Rotwandstraße (Lecherwiese) | Kleine Stillgewässerbereiche an Quellaustritten | 2 | - | - | - |

Fehlende Nachweise, Defizite

Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet weist das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) auf nur einen Gelbbauchunkenfundort (1989) mit zwei Jungtieren hin. Er lag im oberen Hangbereich östlich der Mangfall und südlich der Straße zwischen Valley und Sonderdilling. Bei dem Standort handelt es sich offenbar um eine ehemalige Abbau- oder Lagerstelle, die damals noch vegetationsarme Kleingewässer enthielt. 2016 waren zwar noch mehrere kleine, flache Stillgewässer vorhanden, aber die Fläche war mit Hochstauden und Gebüsch stark zugewachsen. Die Kleingewässer waren beschattet und nicht mehr vegetationsarm. Unken waren nicht zu finden.

In der Artenschutzkartierung finden sich keine Nachweise im FFH-Gebiet 8136-371 aber es werden einige wenige Nachweise im näheren Umfeld angegeben. Einer davon liegt zwischen Fentberg und Thalham nur 60 m westlich der FFH-Gebietsgrenze. Wegen ihrer unmittelbaren Nähe wurde die Fläche 2016 nochmals untersucht. Dort existieren noch wenige kleine, flache Stillgewässer, die von Unken besiedelt werden könnten. Mindestens 200 Grasfrosch-Kaulquappen und 30 Bergmolchlarven wurden gesichtet. Später im Sommer war ein Teil der Gewässer ausgetrocknet. Die dortigen Laichgewässer sind aktuell durch Auffüllung mit Erdaushub und Holzabfällen unmittelbar gefährdet.

Forellenteiche, wie die östlich Hohendilching, sind wegen des Fischbesatzes kaum als Unkenlaichplätze geeignet. In den benachbarten Feuchtflecken entstehen jedoch prinzipiell geeignete Kleingewässer. 2016 wurden hier trotzdem keine Unken gefunden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Habitatqualität

Die Dichte an potenziellen Laichgewässern ist überwiegend „sehr gut“ und deshalb als A bewertet. Die Qualität der überwiegend geeigneten und für die Art günstigen Laichgewässer ist als „gut“ (B) einzustufen. Der Landlebensraum ist überwiegend optimal geeignet und somit als „sehr gut“ (A) zu bezeichnen. Die Gesamtbewertung der Habitatqualität liegt somit bei „sehr gut“ (A).

Populationszustand

Die Populationsgrößen in möglichen Reproduktionszentren liegen eindeutig bei weniger als 50 Tieren (Bewertung „Schlecht“: C). Die Reproduktion ist nicht in ausreichendem Maße gewährleistet. Es gibt nur wenige aktuelle Nachweise von Larven oder Hüpfertingen (Bewertung „schlecht“: C). Die Verbundsituation (Abstand zu bekannten Reproduktionszentren unter 1500 m) gilt als „gut“ (A). Die Gesamtbewertung des Populationszustands liegt folglich bei „schlecht“ (C).



Abb. 18: Die stark begradigte Mangfall und die angrenzende Aue ohne auetypische Gewässer stellt für die Gelbbauchunke keinen optimalen Lebensraum dar
(Foto: Hadatsch)

Beeinträchtigung

Bei der Untersuchung von potentiellen Habitaten (Feuchtfleichen mit Fahrspuren und sonstigen Mulden, wie z.B. am Waldweg parallel zum westlichen Mangfallufer etwa zwischen Fluss-km 48 und 50) fällt auf, dass potentielle Laichgewässer in letzter Zeit vielerorts mit verschiedenen Materialien aufgefüllt und dadurch vernichtet werden. Die Verfüllung und Beseitigung von geeigneten Laichgewässern scheint demnach sogar Routine zu sein (Bewertung C: „stark“). Viele Gewässer sind wegen ihrer Lage an Wegen und Wegrändern weniger von Sukzession gefährdet, Gewässer die abseits liegen, sind jedoch grundsätzlich in Gefahr. Hier wird die Bewertung B („mittel“) zugeteilt. Es gibt nur sehr wenige Gewässer mit einem Fischbestand (Bewertung A: „gering“). Wegen der naturräumlichen Situation und der Nutzung als Wald ergibt sich prinzipiell kontinuierlich ein hervorragendes Angebot an Laichgewässern und ein sehr gut geeignetes Landhabitat (Bewertung A: „gering“). Barrieren im Umfeld von 1000 m um bekannte Vorkommen sind vielfach vorhanden. Das lange Mangfalltal wird zwar nur selten von Straßen durchquert, aber im überwiegenden Teil sind parallel verlaufende Straßen vorhanden. An Teilbereichen mit Uferverbauung und erhöhter Fließgeschwindigkeit ist die Mangfall abschnittsweise eine fast vollkommen unüberwindbare Barriere für die links und rechts davon liegenden Populationen. Die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen liegt bei „mittel bis schlecht“ (C).

Gesamtbewertung

Zusammenfassend ergibt sich aus Habitatqualität, Populationszustand und Beeinträchtigung abschließend eine mittlere bis schlechte Bewertung (C) im Gebiet.

Tab. 11: Übersicht zur Bewertungen der Habitats der Gelbbauchunke

| Teil- population | 1193 Gelbbauchunke | | | Gesamt- bewertung |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Bewertung Einzelparameter | | | |
| | <i>Habitatqualität</i> | <i>Populations- zustand</i> | <i>Beein- trächtigung</i> | <i>Gesamt</i> |
| 1 | A | C | C | C |

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Steckbrief Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Bereits im Verlauf des Aprils finden sich die ersten Weibchen in teilweise über Jahrhunderte hinweg genutzten, sogenannten Wochenstubenquartieren ein. Die Wochenstuben befinden sich in Mitteleuropa fast ausschließlich in großen Dachböden und Türmen von Kirchen oder anderen historischen Gebäuden. Neben dem Vorhandensein von warmen und zugluftfreien Hangplätzen und alternativen, kühleren Ausweichhangplätzen bei großer Hitze müssen ideale Quartiere störungsarm, dunkel und für potenzielle Räuber wie Marder und Eule unzugänglich sein. In der Regel bringen die Weibchen in Bayern zwischen Ende Mai und Ende Juni ihr Jungtier zur Welt. Die Wochenstuben werden meist von Ende April bis September genutzt, manchmal halten sich einzelne Tiere auch bis Anfang November noch dort auf. Die Männchen verteilen sich in dieser Zeit weiträumig in ihrem Verbreitungsgebiet und verbringen den Sommer meist solitär. Obwohl



Abb. 19: Großes Mausohr
(Foto: Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Südbayern)

das Große Mausohr Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren von bis zu 200 Kilometern unternehmen kann, gehört es zu den eher sesshaften Arten. Ab September/Oktober sind die Tiere in den Winterquartieren anzutreffen, wo sie die kalte Jahreszeit im Winterschlaf überdauern, meist frei von der Decke und an Wänden hängend. Den Winter verbringt das Große Mausohr in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Bierkellern und Gewölben. Gerade subadulte, nicht an der Reproduktion teilnehmende Weibchen und Jungtiere finden sich aber bereits ab Mitte August regelmäßig in den Winterquartieren ein. Hier lassen sich oft mehrere Tiere beim sogenannten Schwärmen vor den Höhleneingängen beobachten. Als Ursache für dieses Verhalten wird neben der Erkundung der Winterquartiere auch soziales Verhalten vermutet.

Das Große Mausohr nutzt in der Regel einen weiten Raum um sein Quartier herum als Jagdhabitat. Belegt ist eine Nutzung von Wäldern in bis zu 15 km Entfernung (in der Regel innerhalb 10 km) und eine bejagte Fläche von 10 bis 50 ha. Die Art hat sich dabei auf die Jagd nach flugunfähigen Laufkäfern in Wäldern spezialisiert. Die Fledermäuse sammeln die Käfer entweder im Flug oder mit einer kurzen Zwischenlandung direkt vom Waldboden auf. Deshalb benötigt die Art möglichst naturnahe Laub- und Mischwälder mit einer lückigen und niedrigen Kraut- und Strauchschicht (z. B. Buchenhalbwälder). Außerhalb von Wäldern dient auch kurzrasiges Grünland als Nahrungshabitat, insbesondere frisch gemähte oder beweidete Wiesen.

Der bisher nachgewiesene Altersrekord liegt bei 25 Jahren.

Vorkommen und Verbreitung

Im FFH-Gebiet Mangfalltal selbst befinden sich keine Wochenstubenquartiere. Die nächstgelegenen drei befinden sich in einem Radius von 10 km um das FFH-Gebiet, zwei in einem Radius von 13 km. Die Merkmale Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen dieser fünf Wochenstubenquartiere wurden durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern bewertet (s. S. 66 ff.).

Zwei weitere ehemalige Wochenstubenquartiere, die etwas außerhalb des 13-km-Radius liegen, wurden nicht bewertet. In einem der beiden wurden seit 1997 nur noch Einzeltiere gefunden, in dem anderen zuletzt 2011 zwei Jungtiere. Daher wurde dieses Wochenstubenquartier 2013 als Einzelquartier eingestuft. Ein drittes ehemaliges Wochenstubenquartier, das im 13-km-Radius liegt, wurde ebenfalls nicht bewertet, da die Kolonie erloschen ist.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Die Wälder des FFH-Gebiets Mangfalltal spielen als Jagdhabitat für das Große Mausohr nur eine untergeordnete Rolle und somit auch generell für den Erhalt der Art. Aufgrund der wenig geeigneten Wälder (hoher Nadelholzanteil, großflächig stark ausgeprägte Kraut-, Strauchschicht und Naturverjüngung) sowie der relativ großen Entfernung der Wochenstubenquartiere zu diesen ist davon auszugehen, dass sich die Jagdhabitatschwerpunkte in größeren, zusammenhängenden Wäldern in der Nähe der Kolonien befinden. Eine Nutzung der Übergangsbereiche zwischen (beweidetem) Grünland und Waldrand entlang des Mangfalltals als ersatzweises Jagdhabitat ist durchaus vorstellbar.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Anhang II-Art erfolgt anhand der Teilkriterien Habitat, Population und Beeinträchtigungen.



Habitatqualität

Die Habitatqualität setzt sich zusammen aus dem Zustand der Wochenstubenquartiere, der Qualität des Jagdhabitates und des Überwinterungsquartieres.

Qualität der Wochenstubenquartiere

| Bezeichnung Wochenstube | Beschreibung Qualität Wochenstubenquartier | Wertstufe |
|---|---|-----------|
| Kirche in Au bei Bad Feilnbach (Lkr. Rosenheim) | Quartierbedingungen sind gut, Sanierung erfolgte mit Abstimmung und ohne Rückgang der Koloniegröße, eine Erweiterung der Ausflugsöffnung (taubensicher) wird im Rahmen des Managementplans empfohlen. | B |
| Pfarrkirche in Feldkirchen-Westerham (Lkr. Rosenheim) | Quartierbedingungen unverändert, Ausflugsöffnung bzw. Flugweg zwischen Hangplätzen und Öffnung nicht dauerhaft gesichert, viel Kot der im Turm anfällt. | B |
| Pfarrkirche in Glonn (Lkr. Ebersberg) | Quartierbedingungen konstant, keine Änderungen bekannt. | B |
| Pfarrkirche in Großhöhenrain (Lkr. Rosenheim) | Ausflugsöffnung unzureichend gesichert, Durchschlupf zwischen Dachstuhl und Turm muss dauerhaft gewährleistet werden, Öffnung selbst nur ein schmaler Spalt. | C |
| Pfarrkirche Kloster Beyharting (Lkr. Rosenheim) | Leichte Änderungen der Quartierbedingungen, kleinere Störungen durch Arbeiten im Quartier. | C |
| Gesamtbewertung | | B- |

Qualität des Winterquartiers

Im FFH-Gebiet ist derzeit kein Winterquartier bekannt.

Qualität des Jagdgebietes

Die Qualität des Jagdhabitats bemisst sich am Anteil der Wälder, die für die Jagd des Großen Mausohrs besonders gut geeignet sind. Sie sind definiert als Wälder, die grundsätzlich durchfliegbar sind, einen Mindestanteil von 50% Laubbäumen und nur eine geringe Strauch- und Strauchschicht aufweisen.

Lediglich 17,57 ha der insgesamt 1118,73 ha Wald im Gebiet sind grundsätzlich für die Art als Jagdhabitat nutzbar, qualitativ hochwertig ist davon nur ca. 25%. Die Qualität des Jagdhabitats muss deshalb mit **mittel bis schlecht (C)** bewertet werden.

Gesamtbewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr

| Teilkriterium | Wertstufe |
|--|--------------------------------------|
| Qualität der Wochenstubenquartiere | B- |
| Qualität des Winter-/Schwärmquartiers | Derzeit kein Winterquartier bekannt. |
| Qualität der Jagdgebiete | C |
| Gesamtbewertung der Habitatqualität = C | |



Population

Die Bewertung der Population stützt sich auf jährlich durchgeführte Zählungen des Großen Mausohrs in den umliegenden Wochenstubenquartieren sowie dem Winterquartier.

Population Wochenstubenquartiere

| Bezeichnung Wochenstube | Anzahl nachgewiesener Individuen | Entwicklung Anzahl nachgewiesener Individuen | Altersstruktur, Vitalität und Fertilität | Wertstufe |
|---|--|--|---|-----------|
| Kirche in Au bei Bad Feilnbach (Lkr. Rosenheim) | Letzte Zählung 2018 mittels Lichtschanke: 679 Maximalwert der adulten Weibchen. 200 gezählte Jungtiere im Quartier ergibt 879 Wochenstubentiere. | Mittelwert der letzten zehn Jahre: 798 adulte Weibchen, Daten aus 2017 und 2018 entsprechen einer negativen Abweichung von 15 % gegenüber den Vorjahren. | Die Jungtiersterblichkeit lag im langfristigen Trend unter 5%, mit fünf Ausreißern bis 56% im Laufe von knapp 40 Jahren Erfassung. | |
| | A | B | A | B |
| Pfarrkirche in Feldkirchen-Westerham (Lkr. Rosenheim) | Letzte Zählung in 2018: 433 adulte Weibchen, Mittelwert der letzten 10 Jahre (adulte) 305 Individuen. | Bestand nimmt bei meist nur leichten jährlichen Schwankungen seit Beginn der Aufzeichnungen kontinuierlich und deutlich zu. | Die Jungtiersterblichkeit lag im langfristigen Trend immer unter 10 %, mit zwei Ausnahmen (1996 11 % und 2000 56 %). | |
| | A | A | A | A |
| Pfarrkirche in Glonn (Lkr. Ebersberg) | 2018 nur 52 adulte Individuen. | Bei der aktuellen Erfassung in 2018 Bestand um 35% gegenüber dem Mittelwert der Anzahl adulter Mausohren der letzten 10 Jahre zurückgegangen. | Die Jungtiersterblichkeit lag im langfristigen Trend, soweit sie erfasst wurde meist unter 10 %. Der höchste Wert lag einmalig bei 15 %. | |
| | C | C | A | C |
| Pfarrkirche in Großhöhenrain (Lkr. Rosenheim) | Zählung in 2017: 245 Wochenstubentiere, Mittelwert der letzten 10 Jahre 223 adulte Weibchen. | Langjährige Entwicklung negative Abnahme > 20% erst in den letzten 4 Jahren Negativtrend gestoppt. | Die Jungtiersterblichkeit lag im langfristigen Trend immer unter 10%, aber häufig über 5%. | |
| | B | C | A | B |
| Pfarrkirche Kloster Beyharting (Lkr. Rosenheim) | 2018 nur 52 adulte Individuen. | Sehr starker Bestandsrückgang seit der ersten Erfassung der Kolonie, Wochenstubenkolonie kurz vor dem Erlöschen. | Die Jungtiersterblichkeit lag im langfristigen Trend, soweit sie erfasst wurde meist unter 10 %. In den Jahren 2012 und 2014 lag sie jedoch etwas | |
| | | | | |

| | | | | |
|------------------------|---|---|------------|----------|
| | | | über 20 %. | |
| | C | C | B | C |
| Gesamtbewertung | | | | B |

Population Winterquartier

Im FFH-Gebiet ist derzeit kein Winterquartier bekannt.

Gesamtbewertung Population

| Teilkriterium | Wertestufe |
|---|--------------------------------------|
| Population Wochenstubenquartiere | B |
| Population Winterquartier | Derzeit kein Winterquartier bekannt. |
| Gesamtbewertung der Population = B | |



Beeinträchtigungen

Wochenstubenquartiere

| Bezeichnung Wochenstube | Störungen | Bausubstanz | Bewertung |
|---|--|--|-----------|
| Kirche in Au bei Bad Feilnbach (Lkr. Rosenheim) | Ggf. kleinere Störungen im Rahmen von Sanierungen und weiterer Arbeiten im Dachstuhl ohne ersichtliche direkte Auswirkung. | Gut, Sanierungen erst in den letzten Jahren erfolgt. | |
| | B | A | B |
| Pfarrkirche in Feldkirchen-Westerham (Lkr. Rosenheim) | Keine Störungen bekannt. | Nach Augenschein weitgehend intakt. | |
| | A | B | B |
| Pfarrkirche in Glonn (Lkr. Ebersberg) | Keine Störungen bekannt. | Keine Schäden oder geplante Sanierungen bekannt. | |
| | A | B | B |
| Pfarrkirche in Großhöhenrain (Lkr. Rosenheim) | Keine Störungen bekannt. | Dachstuhl-Sanierung erst 2014/2015 erfolgt. | |
| | A | A | A |
| Pfarrkirche Kloster Beyharting (Lkr. Rosenheim) | Keine aktuellen Störungen bekannt. | Keine Schäden oder geplante Sanierungen bekannt. | |
| | A | B | B |
| Gesamtbewertung | | | B |

Winterquartier

Im FFH-Gebiet ist derzeit kein Winterquartier bekannt.

Jagdhabitat

Eine starke Beeinträchtigung des Jagdhabitats geht in diesem FFH-Gebiet von der natürlichen Sukzession aus. Alte Waldbestände, die derzeit noch als Jagdhabitat geeignet sind, verjüngen sich. Somit gehen diese Wälder mittelfristig als geeignetes Jagdhabitat verloren. An anderer Stelle, wo Stangenhölzer in Altbestände übergehen, entsteht wieder neues potenziell geeignetes Jagdhabitat. Dies ist ein langwieriger Prozess, der starken Schwankungen unterliegt. Dennoch ist es langfristig grundsätzlich möglich, dass wieder ein ausreichendes Angebot geeigneter Jagdhabitats entsteht. Es ist davon auszugehen, dass der zu hohe Nadelholzanteil und die häufig üppig ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht bestehen bleiben und weiterhin zu Beeinträchtigungen führen.

Gesamtbewertung Beeinträchtigungen

| | |
|---|--------------------------------------|
| Wochenstubenquartiere | B |
| Winterquartier | Derzeit kein Winterquartier bekannt. |
| Jagdhabitat | C |
| Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen = C | |



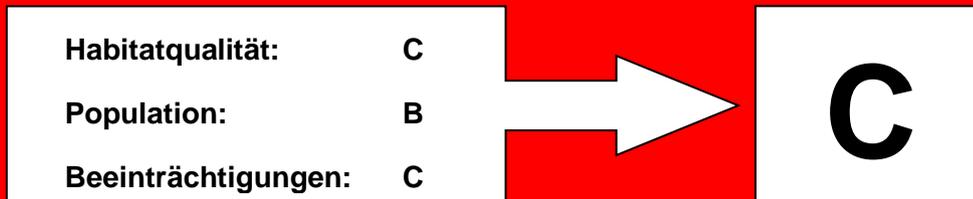
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1324 Großes Mausohr

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**.

1614 Kriechender Sellerie (*Apium repens*; *Helosciadium repens*)

Allgemeine Verbreitung und Habitatansprüche

Der Kriechende Sellerie, auch Kriechender Scheiberich genannt, besitzt innerhalb Deutschlands ein disjunktes Areal. Ein Verbreitungsschwerpunkt, sowohl innerhalb Bayerns als auch Deutschlands liegt im Südostbayerischen Alpenvorland.

Die Art liegt in zwei Formen vor. Die Wasserform besiedelt nährstoffarme, rasch fließende und weitgehend besonnte Quellbäche. Die Landform wächst an feuchten bis nassen, Weiden und Mährasen. Oft werden auch Liegewiesen an Seen oder feuchte Rasen in Hausgärten besiedelt.

Die Art ist in Deutschland stark rückläufig (Floraweb 2017); sie ist nach der Roten Listen Deutschlands (1996) vom Aussterben bedroht. In Bayern ist sie stark gefährdet.

Ergebnisse: Vorkommen im FFH-Gebiet

Bestand

Für die Art existieren fünf Fundortangaben, die alle auf Höhe von Einhaus und Stürzlham liegen. Ein Wuchsort wurde von zwischen 2009 und 2015 viermal im Rahmen des FFH-Stichprobenmonitorings erfasst (2009, 2011, 2014 und 2015). Der Wuchsort liegt innerhalb einer Kalktuffquelle des Biotopes 8136-1023-003. Auffallend ist der starke Rückgang der Art. Wurde im Jahr 2009 noch eine Abundanz von 41,91 qm festgestellt, so war die Art Jahr 2014 fast verschwunden (0,01 qm Abundanz). Im letzten Aufnahmejahr 2015 wurde eine Abundanz von 1,67 qm festgestellt.

Von den nur rechts der Mangfall einst entdeckten zwei *Apium*-Wuchsorten konnte nur der südliche, im Mündungsabschnitt eines leicht gewundenen, in nordwestliche Richtung fließenden Auebachs vorkommende, bestätigt werden (W01, W02; ASK-Punkt 8136-0384, 8136-0548, 8136-0549). Diese Vorkommen innerhalb einer Strecke von ca. 45m befinden sich zwischen zwei Biberdämmen, teilweise gegenüberliegend auf beiden Ufern, des ca. 2,5 bis über 3m breiten und 0,2 – 0,5m tiefen und klaren, schwach fließenden Gewässers mit wenigen Algenwatten. Die Standorte erhalten infolge von lockeren, jüngeren bis mittelhohen Ufergehölzen am rechten Ufer genügend, am linken wenig Sonne und weisen somit teilweise ideale Bedingungen auf. Nach Aussagen von G. Schneider (2016 mdl. Mittl) war die Art im Jahr 2007 an einem am Hangfuß entspringenden Auebach (Probeflächen W01, W02) sehr häufig.

Die derzeit größten Vorkommen des Kriechenden Selleries befinden sich in der breiten, hier weitgehend offenen westlichen Aue, nördlich des sog. Spiralbrunnens (ASK-Punkt 8136-0395). Hier sind an zwei breiten, strukturreichen Auebächen, die in der Aue entspringen, über längere Abschnitte große Bestände des Kriechenden Selleries vorhanden. Durch den Biberanstau sind weiter unterhalb allerdings innerhalb des hier mehr oder weniger geschlossenen Waldes keine Vorkommen vorhanden (W07).

Ein isolierter Wuchsort (Neufund) befindet sich im Norden des FFH-Gebietes unterhalb Hohendilching und nordwestlich Breitmoos, wenige Meter westlich des Ufers in einem vermutlich künstlich angelegten Graben.

Fehlende Nachweise, Defizite

Wie oben beschrieben konnte eine Fundortangabe aus der ASK südwestlich Stürzlham (W06; ASK-Angabe 8136-0381) nicht mehr bestätigt werden. Der Bestand war bereits seit 2009 sehr stark rückläufig (s.o.). Möglicherweise ist die innerhalb des FFH-Gebiets, an einigen Quellen beobachtete Veränderung des Abflussgeschehens für ein Verschwinden des Kriechenden Selleries dafür verantwortlich. Die derzeitigen hydrologischen Verhältnisse (sehr geringe Quellschüttung, oberhalb gelegener Graben komplett trocken) lassen ein aktuelles Vorkommen als unwahrscheinlich erscheinen.

Tab. 12: Probeflächen des Kriechenden Selleries

| PF-Nr. | Bezeichnung | Kurzbeschreibung | Artmächtigkeit | Bemerkungen |
|--------|---|---|---|--|
| W01 | Rechtsufriger Mangfallzufluss bei Stürzlham – oberer Bereich | in wenige cm tiefem, klarem Wasser mit schlammigem Grund, direkt westlich unterhalb des ersten Biberdammes einer bis über 10m breiten Aufstauung. Konkurrenz gering bis mäßig stark durch Weißes Straußgras und Sumpfdotterblume, Bachbunze und Wasserminze | mäßig zahlreich; Deckung < 2,0m ² ; 2 Raster besetzt | Beeinträchtigung durch Biberdämme |
| W02 | Rechtsufriger Mangfallzufluss bei Stürzlham – unterer Bereich | zahlreiche, vitale Individuen in dichtem Unterwasserverband direkt vor dem rechten Steilufer; häufig Sonne, aber auch Halbschatten; kaum Konkurrenzpflanzen | zahlreiche, vitale Individuen in dichtem Unterwasserverband; Deckung ca. 6m ² ; 2 Raster besetzt | Beeinträchtigung der Biberdämme. ASK-Punkt 8136-0394 |
| W03 | Auebach an Holzbrücke nördlich des Spiralbrunnens | Unterhalb eines Anstaus an einem teichartig aufgeweiteten Auebach befindet sich am Ufer ein kleiner mäßig vitaler, schattig wachsender Bestand | Nur wenige Pflanzen; Deckung knapp über 2 m ² , 3 Rastern besetzt | Keine Konkurrenzpflanzen |
| W04 | Seitengewässer eines Auebachs nördlich des Spiralbrunnens | Hauptsächlich in strömungsberuhigten, sonnigen Buchten eines strukturreichen Auebachs sind zahlreiche dichte Pflanzenteppiche vorhanden | Sehr häufig (>10 m ²); 10 Raster besetzt | In Bachmitte Konkurrenz durch Wasserminze. ASK-Punkt 8136-0395, 8136-0548, 8136-0549 |
| W05 | Auebach nördlich des Spiralbrunnens | 5 – 6m breiter, strukturreicher Bach; halbschattig bis sonnige Stellen wechseln | Sehr häufig und große Teppiche (> 10 m ²) vorhanden, 5 Raster besetzt | Kaum Konkurrenz durch andere Wasserpflanzen |
| W06 | Kalktuffquelle | steil bis sehr steil südwestexponierte, schwach getreppte Kalktuffquelle; der obere, oberflächlich trockene Bereich mit größeren und kleineren Flecken Blaugras, wird nur am S-Rand, die untere Hälfte bis 3m breit überrieselt. | Keine Pflanzen gefunden | Möglicherweise durch Veränderung des Abflussgeschehens verschwunden. ASK-Punkt 8136-0381 |
| W07 | Graben bei Hohendilching | wenige, mäßig vitale Individuen in etwa 5m langem und 0,5m breitem Graben in ca. 0,15cm tiefem, klarem Wasser mit schlammigem Grund, kein Zu- und Abfluss; geringe Konkurrenz durch eingestreut Bitteres Schaumkraut und Wasserminze | wenige, mäßig vitale Individuen (< 0,25 m ² Deckung); 1 Raster besetzt | Der künstlich angelegte Graben befindet sich auf gut 1m höher gelegener Auenstufe |

Bewertung des Erhaltungszustands

Habitatqualität

Die Habitatqualität ist in den untersuchten Probeflächen mit Artvorkommen aufgrund der sehr guten Gewässerstruktur mit A einzustufen. Lediglich in einem isolierten Vorkommen in einem Graben bei Hohendilching ist sie mittel bis schlecht (C), da es sich hier um einen künstlich angelegten Graben mit uniformer Gewässerstruktur handelt.

Daraus ergibt sich insgesamt für die Habitatqualität eine Bewertung von A (hervorragend).

Populationszustand

An den frei fließenden Gewässerabschnitten der Auebäche sind stellenweise mittlere, zumeist sehr große Bestände vorhanden. Aufgrund der Aussagen der uNB (Hr. Faas 2017) und Frau G. Schneider (2016) sind die Bestände jedoch deutlich zurückgegangen. Sämtliche nachgewiesenen Wuchsorte liegen in der Mangfallaue und werden daher als Wuchsgebiet und somit als zusammenhängendes Populationsgebiet betrachtet. Die Gesamtdeckung der Art im Wuchsgebiet liegt zwischen 5 und 50 m², die Zahl der besetzten Raster bei 23. Damit ist der Zustand der Population in allen Untersuchungsflächen insgesamt als gut (B) zu bewerten.

Beeinträchtigung

In erster Linie ist hier der Biberanstau zu nennen, der nach G. Schneider (2017 mdl. Mittl) zu einem massiven Rückgang der Population am östlichen untersuchten Auebach (W01 und W02) führte. Auch unterhalb des Zusammenflusses der beiden westlichen Auebäche am Spiralbrunnen (W05) nimmt die Artmächtigkeit durch zunehmende Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit infolge eines Biberdamms ab. Bei starker Beschattung nimmt die Artmächtigkeit der Volllichtpflanze rasch ab. Halbschattige Bereiche können noch eingeschränkt besiedelt werden. Abschnittsweise verdrängten dichte Bestände von Wasserminze oder Bitterem Schaumkraut den Kriechenden Sellerie.

Die vorhandenen Beeinträchtigungen werden mit mittel (B) bewertet.

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries wird aus einer sehr guten Habitatbewertung (A), einem guten Populationszustand (B) und mittleren Beeinträchtigungen (B) zusammenfassend als gut (B) bewertet.

Tab. 13: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Kriechenden Selleries

| Teil- population | 1614 Kriechender Sellerie | | | Gesamt- bewertung |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Bewertung Einzelparameter | | | |
| | <i>Habitat- qualität</i> | <i>Populations- zustand</i> | <i>Beein- trächtigung</i> | <i>Gesamt</i> |
| W01 | A | C | B | B |
| W02 | A | B | A | A |
| W03 | A | B | B | B |
| W04 | A | A | A | A |
| W05 | A | A | A | A |
| W06 | - | - | - | - |
| W07 | C | C | B | C |

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Steckbrief Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die größte heimische Orchideenart ist 20-60 cm groß und hat rot- bis dunkelbraune Blütenblätter, dazu einen leuchtend gelben Schuh, der der Orchidee den deutschen Namen verlieh. Standortlich ist die Pflanze streng an Kalk gebunden. Das Hauptverbreitungsareal befindet sich in Mitteleuropa und Asien. In Bayern konzentriert sich ihr Vorkommen v.a. auf die Alpen (bis 2.200 m ü. NN), das Alpenvorland, den Jura und die fränkische Platte sowie die Voralpenflüssen (Isar und Lech). Ihr bevorzugtes Biotop sind Wälder und Gebüsch im Halbschatten, seltener auf der Freifläche. Auf wechselfeuchten Böden im Auwald ist sie ebenfalls vertreten.

Biologie der Pflanze:

Der Frauenschuh gedeiht in verschiedenen Wald- und Forstgesellschaften, besonders in Buchen- und Hainbuchenwäldern, aber auch in Nadelbeständen (Fichte und Kiefer). Ein etwas höherer Nadelholzanteil in Mischwäldern wirkt sich positiv aus. Insgesamt ist diese Orchidee kein ausgesprochener Naturnähezeiger.

Die selbststerile Art ist zur Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen. Die Bienen benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in maximal 500 m Entfernung zum Frauenschuhvorkommen. Die Entwicklungsdauer der langlebigen Orchidee beträgt nach Sauer (1998) 4 bis 6 Jahre, selbst auf günstigen Standorten sind 6 bis 8 Jahre nach Presser (2000) keine Seltenheit. Einmal vorhanden ist sie ausgesprochen dauerhaft (z.T. über 20 Jahre alt werdend).

Vor allem in ungestörten Gebieten können sich mittels vegetativer Vermehrung sowie Samenreichtum (bis zu 40.000 Samen, Sauer 1998) durchaus massenreiche Bestände etablieren

Wie alle Orchideen ist sie symbiontisch mit Pilzen vergesellschaftet, jedoch nicht obligat wie bei den meisten anderen Orchideenarten. Demzufolge kann nach ELEN (1995) ein begrenztes Artvorkommen durch mangelnde Ausbreitungsfähigkeit mit dem Fehlen der speziellen Mykorrhizapartner erklärt werden.

Gefährdungsursachen

Bezogen auf den jeweiligen Standort ist die Lebensraumgefährdung, ähnlich wie bei allen anderen Waldorchideen, als tendenziell gering einzustufen. Dennoch hat in den vergangenen Jahren bzw. Jahrzehnten, bayernweit eine Dezimierung durch Ausgraben stattgefunden, die teilweise zur vollkommenen Ausrottung führte. Mittlerweile konnte dieses Problem in manchen Gebieten reduziert werden. Eine weitere Gefährdung im Gebiet ist der enorme Besucherdruck und die damit verbundenen Folgen, wie Trittschäden und breite Trampelpfade. Die häufigste Ursache für den Rückgang dieser sog. "Saumart" ist das Ausdünnen der Bestände. Bedingt einerseits durch den hohen Dichtstand in vielen Beständen und andererseits durch das vermehrte Aufkommen von Konkurrenzvegetation, welche mit dem Rückgang der Wald-Weidewirtschaft, die für einen lichten Kronenstand und mäßigen Bodenbewuchs sorgt, einhergeht. Daher ist das Hauptgefährdungspotenzial beim Waldumbau der vorhandenen Bestände zu sehen, die durch kleinflächige Verjüngung und stufigen Bestandesaufbau für den Frauenschuh zu dunkel werden.



Abb. 20: Frauenschuh im Karwendel
(Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Vorkommen und Verbreitung

Innerhalb des FFH-Gebiets Mangfalltal konnte der Frauenschuh im Rahmen der Kartierarbeiten nicht bestätigt werden. Es liegt ein alter Fundpunkte in der ASK-Datenbank⁴ für den TK-Quadranten 8236-2 von 1981/1982 vor, jedoch ohne Angabe von Koordinaten. Somit ist nicht sicher, ob dieses Vorkommen überhaupt innerhalb des FFH-Gebiets lag. Seit der Auftaktveranstaltung für das FFH-Gebiet (Mai 2016) wurden Informationen zu möglichen Habitaten und Frauenschuhvorkommen eingeholt. Dafür wurden der zuständige Revierleiter der Stadtforstverwaltung München und des AELF Holzkirchen, die untere Naturschutzbehörde, die Arbeitsgemeinschaft Heimischer Orchideen und weitere Gebietskennner befragt. Auch die Artenschutzkartierung (ASK) diente als Informationsquelle. Im Bereich des ehemaligen Fundpunkts im TK-Quadranten 8236-2 wurden keine Vorkommen (innerhalb des FFH-Gebiets) entdeckt. Da sich im FFH-Gebiet Mischbestände mit lichten, nadelholzdominierten älteren bis alten Beständen abwechseln und überall gute Basen- und Nährstoffversorgung im Boden besteht, kann es grundsätzlich als für den Frauenschuh gut geeignet eingestuft werden. Eine Ansiedlung der Art ist allerdings unwahrscheinlich bis ausgeschlossen, da auch im nahen Umfeld zum FFH-Gebiet keine Frauenschuh-Vorkommen bekannt sind (Quelle: ASK).

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Der Frauenschuh ist als kalkliebende Art prädestiniert für das Alpenvorland. Das hohe Kalkangebot und die Dynamik im Gelände sowie in den Waldbeständen schaffen gute Wuchsbedingungen. In dem angrenzenden FFH-Gebiet 8136-302 Taubenberg ist der Frauenschuh ebenfalls im SDB gemeldet. Im 2013 fertiggestellten Managementplan des westlich angrenzenden FFH-Gebietes Taubenberg konnte der Frauenschuh ebenfalls nicht nachgewiesen werden und wurde dort deshalb als verschollen gemeldet. Da Vorkommen des Frauenschuh weder im angrenzenden FFH-Gebiet noch im näheren Umkreis bekannt sind, spielt das FFH-Gebiet für den Erhalt dieser Art keine Rolle.

Datenerhebung

Der Frauenschuh wird im Rahmen der FFH-Kartierung vom RKT nach der aktuell gültigen Kartieranleitung zum Frauenschuh (LWF & LfU 2006) aufgenommen. Im Zuge dieser Kartierung konnten keine Fundpunkte mit lebenden Frauenschuhen ermittelt werden. Da kein sicherer, ehemaliger Nachweis mit Koordinaten vorliegt, ist nicht klar, ob der Frauenschuh früher überhaupt im FFH-Gebiet vorkam. Er konnte jedenfalls im Zuge der Kartierarbeiten derzeit nicht nachgewiesen werden. Da der einzige Hinweis auf einen ehemaligen Fundort aus den 80er Jahren stammt, ist davon auszugehen, dass es sich früher um eine irrtümliche Aufnahme in den SDB handelt. Deswegen wird bei LWF und LfU eine Streichung der Pflanzenart aus dem SDB beantragt. Die Kartierung fand im Mai bis Juli 2017 und 2018 durch das RKT Oberbayern statt. Grundlage für die Kartierung war der zum Zeitpunkt der Kartierung aktuelle Zustand im Gelände.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Art konnte im Gebiet aktuell nicht nachgewiesen werden. Die einschlägigen Verdachtsflächen nach mündlichen Aussagen von Gebietskennern, Geländere relief (Hangkanten, Süd-/Südost-/Südwesthänge), der forstlichen Standortskarte und Auszügen aus der Biotopkartierung ergaben keine Ergebnisse. Da eine Ansiedlung des Frauenschuhs im FFH-Gebiet nahezu ausgeschlossen ist und nicht bekannt ist, ob die Art überhaupt jemals im FFH-Gebiet vorgekommen ist, wird bei LWF & LfU eine Streichung der Art aus dem SDB beantragt.

⁴ ASK = Artenschutzkartierung

1903 Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*)

Allgemeine Verbreitung und Habitatansprüche

Verbreitungsschwerpunkt ist in Bayern die Jungmoränenlandschaft im Alpenvorland, insbesondere das östliche bis mittlere voralpine Moor- und Hügelland. Wie die Verbreitungskarte der AHO (31.12.2011) zeigt, sind sehr viele Nachweise nördlich des Alpenvorlandes nicht bestätigt. Nach Aussagen von P. Müller (AHO) bedeutet dies allerdings nicht, dass die Art an den Fundorten auch erloschen ist (mdl. Mittl. 2017). Sowohl in Bayern als auch in Deutschland ist die Art als stark gefährdet eingestuft.

Die Art besiedelt kalkreiche Flach- und Übergangsmoore, Quellsümpfe und Verlandungszonen. Wichtig ist ein weitgehend konstant hoher Wasserstand bzw. Quellschüttung und ausreichende Versorgung mit Kalk.

Ergebnisse: Vorkommen im FFH-Gebiet

Bestand

Im Standarddatenbogen wird die Population mit 8 Individuen angegeben. Vom LfU wurde bis 2015 die Fläche in das FFH-Stichprobenmonitoring mit einbezogen (Dr. ANDERLIK-WESINGER, mdl. Mittl.). Während des Untersuchungszeitraums (2010 -2015) schwankte die Populationsgröße zwischen 0 und 23 Individuen.

Von den verschiedenen bekannten Fundorten in und im Umfeld der „Lecherwiese“, westlich Westerham konnte am 7.8.2016 lediglich ein Exemplar gefunden werden. Innerhalb des Feldgehölzes und an einem alten, angrenzenden, komplett bewaldeten Wuchsort wurden keine Pflanzen gefunden.

Der Fundort liegt östlich, an der Sickerspur des von N nach S verlaufenden, gering tuffbildenden Quellrinnsales auf feuchtem, temporär nassen Standort und ist von lockerem Bewuchs mit vorherrschender Knotenbinse umgeben, der genügend Belichtung zulässt. Daneben zeigen sich schwachwüchsige Waldsimse und Moose. Somit besitzt der Standort direkt am Fundort gute Wuchsbedingungen.

Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte nach folgenden Kriterien: Bekannter Wuchsort, Auswertung von ASK und Biotopkartierung, Ergebnisse der eigenen Biotopkartierung. An allen anderen untersuchten potentiellen Habitaten (s. Tab. 11) wurden keinerlei Pflanzen gefunden. Die Flächen sind aufgrund der zumeist seit sehr langer Zeit (Jahrzehnte) herrschenden Verbrachung, als Wuchsort für das Sumpf-Glanzkrout, kaum noch geeignet. Die Flächen sind stark verfilzt und/oder verhochstaudet. Die konkurrenzschwache und lichtbedürftige Art findet an diesen Stellen keine geeigneten Wuchsbedingungen.

Tab. 14: Probeflächen des Sumpf-Glanzkrouts

| PF-Nr. | Bezeichnung | Kurzbeschreibung | Artmächtigkeit | Bemerkungen |
|--------|---|--|----------------|--|
| P01 | „Lecherwiese“, westlich Westerham | östlich an der Sickerspur des von N nach S verlaufenden, gering tuffbildenden Quellrinnsales auf feuchtem, temporär nassen Standort und ist von lockerem Bewuchs aus vorherrschend Knotenbinse umgeben | eine Pflanze | einzigster aktueller Nachweis der Art im FFH-Gebiet mit einer Pflanze, in den Vorjahren 0 bis 23 Individuen; stellenweise stärkere Verschilfung; Großteil der Wiese wird regelmäßig gemäht |
| P02 | nördlicher Teil eines Feldgehölzes in der „Lecherwiese“, westlich Westerham | mehr oder weniger dichtes Feldgehölz | 0 | Alte ASK-Fundortangabe, mittlerweile für die Art völlig ungeeignet |
| P03 | südlicher Teil eines Feldgehölzes in der „Lecherwiese“, westlich Westerham | kleine Lichtung innerhalb eines Feldgehölzes | 0 | Fundortangabe wird mit einer Genauigkeit von 100 m angegeben, daher ist sehr zweifelhaft, ob hier jemals ein Wuchsort existierte |
| P04 | Wald westlich der „Lecherwiese“ | komplett geschlossener | 0 | ASK-Nachweis aus dem |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| | se“ | Waldbestand; Vorkommen ziemlich sicher erloschen. | | Jahr 1991, geographische Unschärfe? Ob jemals hier vorhanden ist unklar. |
| P05 | Hangquellmoor gegenüber Kloster Weyarn | großflächiges Hang-Quellmoor mit Kleinseggenrasen und Quellschlenken; trotz langjähriger Brache in einem guten Erhaltungszustand | 0 | Obwohl langjährig verbracht, ist der LRT in einem guten Erhaltungszustand |
| P06 | Kleines Hangquellmoor südlich Thalham | Stark verbrachtes und verfilztes, kleines Hangquellmoor unterhalb einer Geländekante | 0 | Aufgrund fortgeschrittener Verbrachung als Wuchsort für <i>Liparis loeselii</i> derzeit kaum geeignet |
| P07 | Quellige Waldwiese südlich Wachlehen | sehr stark verbrachtes und degradiertes Hangquellmoor in einer im Wald gelegenen langgezogenen Mulde | 0 | Aufgrund fortgeschrittener Verbrachung als Wuchsort für <i>Liparis loeselii</i> derzeit kaum geeignet |
| P08 | Hangquellmoorrest östlich Frauenhof | stark verbrachtes, artenarmes und hochstaudenreiches Flachmoor mit Davalls Segge und Hirsesegge. | 0 | Aufgrund fortgeschrittener Verbrachung als Wuchsort für <i>Liparis loeselii</i> derzeit kaum geeignet |
| P09 | Hangquellmoorkomplex östlich der Kläranlage von Gmund | niederwüchsiges, Kopfbinse-ried. In westlicher Hälfte kommen einzelne kleinere bodenoffene Stellen vor, die auf ehemaligem Tuff bildende Aussickerungen schließen lassen. | 0 | potentiell gut geeignet |
| P10 | Kalkflachmoor zwischen Brandhof und Oberhöger | Flachmoorrest mit Alpenbinse, Flatterbinse u.a., aber einige weniger wüchsige Stellen erinnern noch schwach an Flachmoor und zeigen Moorlabkraut, vereinzelt Wundersegge, Zittergras u.a. | 0 | Stärkere Eutrophierung |
| P11 | Kalkflachmoor nordwestlich Oberhöger | artenreiches Kalkflachmoor, dessen westlicher Teil zweimal gemäht wird und der östliche Teil schon länger brach ist. | 0 | Zu häufige bzw. keine Pflege |
| P12 | Kalkflachmoor auf östlicher Mangfalleite westlich Brand- und Frauenhof | liegt auf leicht welligem, flach nordwestexponiertem Hangfuß mit einigen nassquelligen Stellen und besteht im größeren, zentralen Bereich aus artenreichem Kalkflachmoor | 0 | Fläche wird nicht gemäht |

Fehlende Nachweise, Defizite

Die insgesamt in Bayern sehr selten gewordene Art wurde an einem Standort im FFH-Gebiet gefunden. Wie für diese Art typisch schwankt auch hier die Populationsgröße. Wahrscheinlich ist der extrem trockene Sommer 2015 für das fast vollständige Ausbleiben der Art im Jahr 2016 verantwortlich. Urban (mdl. Mittl 2016) berichtet von dramatischen Bestandseinbrüchen von sehr austrocknungsempfindlichen Orchideenarten, wie dem Sumpf-Glanzkrout, im Jahr 2016 in Bayern.

Defizite bestehen auch hinsichtlich der fehlenden Vernetzung. Ein großes Vorkommen liegt im Moorgebiet zwischen Windwart und Hofreuth (FFH-Gebiet 8237-371 Leitzachtal) in der Gemeinde Irschenberg mit mehreren Teilpopulationen zwischen 100 Ex. und 207 Ex. (8,3 km östlich des FFH-Gebiets). Rund 6,1 km östlich des FFH-Gebiets befindet sich ein größeres Vorkommen im Wendlinger Filz (100 Ex.). 8,5 km westlich von Gmund liegt ein nicht quantifiziertes Vorkommen in einem Streuwiesenkomplex südlich Reichersbeuren. Die nächstgelegenen dokumentierten Vorkommen liegen im FFH-Gebiet NSG „Kupferbachtal“ (FFH-Gebiet 8037-371) mit bis zu 100 Exemplaren. Auch letztgenanntes Vorkommen ist mit knapp 5 km Entfernung weit entfernt. Auf Nachfrage wurde seitens des Arbeitskreises Heimischer Orchideen von einem Wuchsort östlich von Weyarn berichtet. (Grabner, mdl. Mittl 2016). Dieser liegt ca. 1,6 km außerhalb des FFH-Gebiets.

Bewertung des Erhaltungszustands

Untersucht wurden der aktuelle Wuchsort, der seit 2008 vom LfU untersucht wird, sämtliche vorhandene ASK-Einträge sowie Flächen, die aufgrund des Wasserhaushalts als geeignet erschienen. Bei älteren ASK-Daten stellt sich die Frage inwieweit der Wuchsort exakt wiedergegeben wurde, da die Eintragungen ohne GPS und Luftbild erfolgten. Gerade bei mittlerweile stark gehölzbestandenen Bereichen ist nicht eindeutig zu klären, ob es sich tatsächlich um den exakten (ehemaligen) Wuchsort handelt.

Habitatqualität

Die Habitatqualität ist an dem einen besetzten Wuchsort hinsichtlich des Wasserhaushalts weitgehend unverändert. Es sind keine Entwässerungsgräben vorhanden. Der Quellabfluss verläuft in einem kleinen, nicht eingetieften Graben. Negative Einflüsse auf den Wasserhaushalt sind daher nicht erkennbar. Lediglich im direkten Umfeld der einzigen gefundenen Pflanze ist die Vegetation aufgrund regelmäßiger Mahd nicht verfilzt. Der größte Teil des Habitats ist jedoch mehr oder weniger stark verschilft und verfilzt.

Dadurch ist die Habitatqualität im FFH-Gebiet durchschnittlich bis schlecht (C).

Populationszustand

Die Bewertung des Populationszustands hängt von der Anzahl der beobachteten Sprosse ab, wobei berücksichtigt werden muss, dass bei dieser Art die Sprosszahl jährlich stark schwanken kann. Bei einer Sprosszahl unter 10 ist der Erhaltungszustand lediglich mittel – bis schlecht (nach den Datenrecherchen - Wagner et al. 2009 und Befragungen der Ortskenner) scheint die Populationsgröße zumeist < 10 zu sein. Lediglich im Jahr 2014 wurden mit 23 Sprossen deutlich mehr als 10 Sprosse gezählt, im Jahr 2014 konnten keine Sprosse gefunden werden, in den Jahren 1992 und 2015 wurden jeweils 8 Sprosse nachgewiesen, im Jahr 2010 12 Sprosse (ASK-Eintrag) und im Jahr 2016 bei der Erhebung zum FFH-Managementplan 1 Spross. Damit besitzen zwei Drittel der jeweiligen dokumentierten Bestände weniger als 10 Sprosse. Daher wird der einzige Wuchsort mit C bewertet. In sämtlichen anderen Fundorten sind keine Pflanzen gefunden worden.

Damit ist der Zustand der Population im FFH-Gebiet insgesamt als schlecht (C) zu bewerten.

Beeinträchtigung

Der einzige Wuchsort ist hinsichtlich des Wasserhaushalts kaum beeinträchtigt. Aufgrund der Nässe ist jedoch nicht immer eine Mahd der angrenzenden Bereiche möglich. Große Bereiche des Habitats sind verschilft und verfilzt. Im Norden erfolgt durch Laubfall eine gewisse Eutrophierung. Hier tritt zerstreut Brennnessel auf. Von Süden dringen Wasserdost, Mädesüß, Kohldistel und Ross-Minze in die Fläche ein, was hier eindeutig auf Nährstoffanreicherung hindeutet. Nährstoffzeiger sind auf 5 – 10 % der Fläche vorhanden. Die bereits einsetzende Sukzession konnte durch Wiederaufnahme der Pflege in großen Bereichen der Lecherwiese gestoppt werden. Derzeit sind Sukzessionszeiger kaum vorhanden. Trittschäden sind keinerlei zu erkennen. Der Erhaltungszustand hinsichtlich Beeinträchtigungen ist aufgrund der starken Verschilfung als schlecht (C) zu beurteilen.

Die Beeinträchtigung muss somit für das FFH-Gebiet mit schlecht (C) bewertet werden.

Gesamtbewertung

Der Erhaltungszustand des Sumpf-Glanzkrauts wird aus einer durchschnittlichen bis schlechten Habitatqualität (C), einem insgesamt schlechten Populationszustand (C) und starken Beeinträchtigungen (C) zusammenfassend als schlecht (C) bewertet.

Tab. 15: Übersicht zu den Einzelbewertungen des Erhaltungszustands des Sumpf-Glanzkrauts

| Teil- population | 1614 Sumpf-Glanzkraut | | | Gesamt- bewertung |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Bewertung Einzelparameter | | | |
| | <i>Habitat- qualität</i> | <i>Populations- zustand</i> | <i>Beein- trächtigung</i> | <i>Gesamt</i> |
| P01 | C | C | C | C |

4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

1337 Biber (*Castor fiber*)

Steckbrief Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist eine anpassungsfähige Art. Er besiedelt Fließgewässer sowie Seen. Es genügt eine Mindestwasserhöhe von ca. 50 cm, um eine dauerhafte Besiedlung zu gewährleisten. Der Biber ist ein reiner Pflanzenfresser, der im Sommer von einer Vielzahl krautiger Pflanzen (einschließlich Kultur- und Wasserpflanzen) und im Winter von Rindenmaterial (besonders Weiden und Pappeln) lebt. Weichlaubhölzer am Ufer- saum sind daher unverzichtbarer Bestandteil des Lebensraums als „Wintervorrat“. Als „Lebensraumgestalter“ stellt der Biber eine Schlüsselart für andere Arten dar, z.B. nutzen verschiedene Fischarten die Biberburgen als Versteck für ihren Nachwuchs vor Fressfeinden. (LWF 2006)

Im FFH-Gebiet „Mangfalltal“ sind im Zuge der LRT-Kartierung einige Bereiche mit frischen sowie älteren Nagespuren entdeckt worden. Außerdem wurden Biberburgen und Dämme gefunden.



Abb. 21: Nagespuren des Biber (*Castor fiber*) gelb umrandet (Foto: D. Janker, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Diese Art steht nicht im SDB des Gebietes. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes und die Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

In nachfolgender Aufstellung sind die erfassten Biotoptypen, die nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, dargestellt. Soweit es sich um naturschutzfachlich besonders bedeutsame Lebensräume handelt, die eine Bedeutung für die Umsetzung im Gebiet besitzen, werden sie in diesem Kapitel erläutert.

Für das FFH-Gebiet und insbesondere für die fließgewässergebundenen Schutzgüter Koppe und Grüne Keiljungfer ist, neben dem FFH-Lebensraumtyp 3260, der Biotoptyp **Natürliche und naturnahe Fließgewässer (FW00BK)** von Bedeutung. Die zahlreichen Fließgewässer der Mangfallleite sind als sehr naturnah einzustufen und daher als Biotop erfasst. Aufgrund der starken Beschattung innerhalb der geschlossenen Wälder weisen sie alle keine flutende Wasservegetation auf und sind daher nicht als FFH-Lebensraumtyp erfasst. Die Mangfall weist ebenfalls naturnahe Abschnitte auf, die als Biotop kartiert wurden. Der Abschnitt ab Stürzlham bis Niederaltenburg ist fast komplett als Biotoptyp Fließgewässer erfasst. Eine kurze, sehr naturnahe Fließstrecke unterhalb der Rainmühle ist ebenfalls als Biotop erfasst. Aufgrund fehlender oder sehr fragmentarischer Gewässervegetation sind sie ebenfalls nicht als FFH-Lebensraumtyp erfasst.

Die zahlreich vorhandenen **Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG00BK)** sind zumeist durch langjährige Verbrachung von Feuchtwiesen oder Streuwiesen entstanden und waren sicherlich zu einem Teil früher FFH-Lebensraumtypen (Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoo-re). Die **Seggen- oder binsenreichen Nasswiesen (GN00BK)** sind zum überwiegenden Teil durch Melioration aus Kalkreichen Niedermoo-ren hervorgegangen. Zudem sind nicht allzu nasse Flächen dieser beiden Biotoptypen auch potentielle Wuchsorte des Großen Wiesenknopfs und damit potentielle Habitate des D. Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Soweit diese Flächen verbracht sind, sollten sie wieder gepflegt werden. Nährstoffreiche Nass- und Feuchtwiesen sind durch Extensivierung nach Möglichkeit wieder langfristig zu beiden o.g. Lebensraumtypen zu entwickeln.

Tab. 16: Sonstige Offenland-Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebiets

| Code | Lebensraumtyp Kurzname | Fläche (ha) | Anteil am Gebiet (%) | Anzahl Teilflächen |
|--------|---|-------------|----------------------|--------------------|
| FW00BK | Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT | 41,16 | 3,07 | 69 |
| GB00BK | Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen | 0,18 | 0,01 | 5 |
| GE00BK | Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT | 0,15 | 0,01 | 4 |
| GG00BK | Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone | 3,25 | 0,24 | 35 |
| GH00BK | Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT | 7,19 | 0,59 | 49 |
| GN00BK | Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe | 2,79 | 0,21 | 29 |
| GP00BK | Pfeifengraswiesen / kein LRT | 0,34 | 0,03 | 9 |
| GR00BK | Landröhrichte | 2,48 | 0,18 | 30 |
| GW00BK | Wärmeliebende Säume | 0,04 | <0,01 | 2 |
| MF00BK | Flachmoore und Quellmoore / kein LRT | 0,14 | 0,01 | 4 |
| QF00BK | Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT | 0,46 | 0,03 | 55 |
| VC00BK | Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT | 0,15 | 0,01 | 12 |
| VH00BK | Großröhrichte / kein LRT | 0,33 | 0,02 | 13 |
| VK00BK | Kleineröhrichte / kein LRT | 0,24 | 0,02 | 15 |
| WG00BK | Feuchtgebüsche | 0,10 | 0,01 | 3 |
| WI00BK | Initiale Gebüsche | 0,09 | 0,01 | 1 |

| Code | Lebensraumtyp Kurzname | Fläche (ha) | Anteil am Gebiet (%) | Anzahl Teilflächen |
|-------------|--|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
| WN00BK | Gewässer-Begleitgehölze, linear | 0,01 | <0,01 | 2 |
| WO00BK | Feldgehölz, naturnah | 0,53 | 0,04 | 3 |
| XR00BK | Rohboden | 0,10 | 0,01 | 4 |
| XS00BK | Sonstige Flächen | 6,21 | 0,46 | 61 |
| XU00BK | Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern | 0,02 | < 0,01 | 1 |
| Summe | | 65,96 | 4,98 | 406 |

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Weitere Fließgewässerlibellenarten

Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)

Die Gebänderte Prachtlibelle ist in fast ganz Bayern zu finden. Sie gilt als Charakterart des Mittel- und Unterlaufs von Fließgewässern und besiedelt auch nährstoffreiche Wiesengraben, Bäche und Flüsse. Die Larven benötigen in die Strömung hineinreichendes Pflanzen- oder anderes Material, z.B. frei flutende Pflanzen, Baumwurzeln oder Spalten im Prallhang, an denen sie sich festklammern. Eine günstige Bedingung für diese Art ist ein hoher Anteil an nicht beschatteten Uferpartien.

In der Roten Liste Deutschlands wurde die Gebänderte Prachtlibelle 1998 noch auf der Vorwarnliste (V) geführt. Auf der neuen Roten Liste (2016) erscheint sie nicht mehr. In der bayerischen Roten Liste wird sie seit 2003 nicht mehr erwähnt.

Mehr als 50% der im FFH-Gebiet untersuchten Gewässerabschnitte wiesen Bestände der Gebänderten Prachtlibelle auf. Durch das Revierverteidigungs- und Balzverhalten der Männchen und durch die Anwesenheit von frisch geschlüpften Individuen und Exuvien wurde deutlich, dass die Art fast im gesamten Untersuchungsgebiet fortpflanzungsfähige Populationen aufweist. Die höchste notierte Individuenzahl an einer Probefläche lag bei 17. Die tatsächlichen Zahlen liegen mit Sicherheit um ein Mehrfaches darüber. Im Norden des Untersuchungsgebiets konnte sie nicht nachgewiesen werden.

Blauflügel Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

Auch die Blauflügel Prachtlibelle ist in Bayern fast flächendeckend verbreitet. Im Gegensatz zu ihrer o.g. Schwesterart bevorzugt sie kühlere und schneller fließende Gewässer, wie die Oberläufe der Bäche und Flüsse. Wie hier an der Mangfall besiedelt sie oft dieselben Gewässerabschnitte wie die Gebänderte Prachtlibelle. Die Blauflügel Prachtlibelle hat aber höhere Ansprüche an die Wasserqualität und verträgt mehr Schatten.

Bemühungen zur Verbesserung der Wasserqualität in Deutschland zeigen offenbar ihre Wirkung. Die Blauflügel Prachtlibelle, vormals in der Roten Liste Kategorie 3 (gefährdet) in Deutschland (1998) bzw. V (Vorwarnliste) in Bayern, findet heute in beiden Listen keine Erwähnung mehr.

Die Blauflügel Prachtlibelle ließ sich in mehr als 70% der im FFH-Gebiet untersuchten Gewässerabschnitte nachweisen. Bis 131 Individuen wurden in einem Abschnitt gefunden, in mehreren Abschnitten ließen sich nur Einzeltiere nachweisen. Beobachtungen von Balzverhalten und frischgeschlüpften Individuen wiesen vielerorts auf eine sich erfolgreich fortpflanzende Population hin. In vielen Flächen im Norden des Untersuchungsgebiets wurde sie nicht nachgewiesen.

Kleine Zangenlibelle (*Ophiogomphus forcipatus*)

Die Kleine Zangenlibelle besiedelt Fließgewässer und seltener die Brandungsufer von Seen. Die Larven sind an die Lebensweise im vegetationsarmem bis -freiem, sandig-kiesigem Substrat angepasst. Sie graben sich in das Substrat ein oder verstecken sich in Spalten zwischen Steinen. Sie besiedeln Zonen mit starken bis schwachen Strömungsverhältnissen. Die Larven der Kleinen Zangenlibelle können Gewässerabschnitte mit gröberem Substrat und schnelleren Fließgeschwindigkeiten besiedeln als die der Grünen Flussjungfer.

In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt in den südlichen Bundesländern, Baden-Württemberg und Bayern. 1998 galt sie in Bayern noch als relativ selten. Seitdem ist die Zahl der Nachweise stetig gestiegen und die Art breitet sich immer weiter aus.

Auf der neuen Roten Liste Deutschlands hat die Kleine Zangenlibelle ihre Position wesentlich verbessert. Sie ist seit 1998 von Stufe 2 (stark gefährdet) nun auf die Vorwarnliste (V) gesetzt worden. Auf der neuen Roten Liste Bayerns (2016) dagegen ist sie wie schon 2003 immer noch auf der Stufe 2.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Miesbach sind Vorkommen der Kleinen Zangenlibelle „mehrfach in verschiedenen Abschnitten des Mangfalltals“ genannt, wobei die Art als „hier wohl bodenständig“ bezeichnet wird.

2016 konnte die Kleine Zangenlibelle in fast allen Probeflächen (bis auf 2) südlich Weyarn (Fluss-km 42,2 bis 56,2) nachgewiesen werden. Nördlich Weyarn kam die Art nicht mehr vor.

Entsprechend ihrer Bevorzugung von Bereichen mit ausgeprägter Strömung und sandig-kiesigem Substrat war die Art besonders in Abschnitten unterhalb von Wehren und Schwellen zu finden.

Exuvien, schlüpfende Individuen, und/oder neugeschlüpfte Tiere wurden an 10 der insgesamt 33 Probeflächen beobachtet. An einem Standort wurden 24 Exuvien gezählt. Bis zu 16 Exuvien pro Probefläche wurden aufgesammelt und bestimmt.

Warum die Kleine Zangenlibelle südlich Weyarn fast überall und mit deutlichem Fortpflanzungserfolg vorkommt, aber im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets fehlt, lässt sich nach jetzigem Wissensstand nicht begründen.

Weitere Tagfalterarten

Bei der Suche nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind einige weitere Tagfalterarten als Beibeobachtung notiert worden. Die folgende Tabelle enthält bei weitem nicht alle Tagfalterarten des Untersuchungsgebietes.

Tab. 17: Weitere Tagfalterarten

| Deutscher Name | Wissenschaftl. Name | RL-Bay | RL-D |
|--|---------------------------------|--------|------|
| Baldrian Scheckenfalter | <i>Melitaea diamina</i> | 3 | 3 |
| Distelfalter | <i>Vanessa cardui</i> | | |
| Ehrenpreis oder Wachtelweizen-Scheckenfalter | <i>Melitaea aurelia/athalia</i> | 2/3 | v/3 |
| Großes Ochsenauge | <i>Maniola jurtina</i> | | |
| Grünaderweißling | <i>Pieris napi</i> | | |
| Kaisermantel | <i>Argynnis paphia</i> | | |
| Mädesüß-Perlmutterfalter | <i>Brenthis ino</i> | V | |
| Schornsteinfeger (Brauner Waldvogel) | <i>Aphantopus hyperantus</i> | | |
| Schwalbenschwanz | <i>Papilio machaon</i> | | |
| Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter | <i>Thymelicus lineola</i> | | |
| Zitronenfalter | <i>Gonepteryx rhamni</i> | | |

Drei Arten erscheinen auf der bayerischen Roten Liste bzw. Vorwarnliste (Stand Juni 2016):

Der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) kommt überwiegend auf feuchten Wiesen und Niedermooren der Ebene und mittleren Gebirgslagen vor. Die Raupe lebt an verschiedenen Baldrianarten (*Valeriana* spp.). Die Art ist in Deutschland verbreitet, aber insgesamt rückläufig. Am Alpennordrand und in Gebieten mit vielen Magerrasen ist sie noch regelmäßiger anzutreffen.

Ehrenpreis- und Wachtelweizen-Scheckenfalter lassen sich im Gelände nur schwer mit Sicherheit unterscheiden und werden deshalb nicht differenziert. Der Ehrenpreis-Scheckenfalter ist allerdings seltener im Alpenvorland und nicht mit Schwerpunkt in Feuchtgebieten zu finden. Hier wird nur auf die Wachtelweizen-Scheckenfalter eingegangen:

Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) leben auf frischen bis feuchten, mageren Wiesen und Waldlichtungen, in Süddeutschland auch in Mooren. Die Raupen des Wachtelweizen-Scheckenfalters fressen vorzugsweise an Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*). Der Falter saugt an einer Vielzahl von Blütenpflanzen wie Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Gefährdungsfaktoren sind in der Intensivierung der Landwirtschaft und Verarmung von Waldsäumen zu suchen. Die Art ist in ihrer Verbreitung rückläufig.

Der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) galt bis 2016 als Art in Stufe 3 der Roten Liste Bayerns und steht jetzt in der Vorwarnliste; in Deutschland gilt er nicht als gefährdet. Die Art kommt vor allem an feuchten Talwiesen, feuchten Waldrändern und in Mooren vor mit einem Schwerpunkt im bayerischen Voralpenraum. Sein Rückgang ist mit dem Verlust an geeigneten Lebensräumen in Feuchtgebieten begründet. Eiablage- und Raupenernährungspflanze sind vor allem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und z.T. Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) aber auch weitere Pflanzenarten.

Weitere Amphibienarten

Bei der Suche nach Gelbbauchunken und Fließgewässerlibellen wurden auch einige weitere Amphibienarten mit erfasst. Die Daten fließen in die ASK mit ein.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander ist eine Art der feuchten Laubmischwälder. Zur Fortpflanzung dienen nährstoffarme, eher kühle Bäche und Quelltümpel. Gelegentlich werden auch Stillgewässer und Wagenspuren (u.Ä.) angenommen. Die Larven werden lebend ins Wasser abgesetzt, können schwimmen und auf dem Gewässerboden gehen.

Die Verbreitung in Bayern ist lückenhaft. Die Schwerpunkte liegen im Norden und im Osten bis zu den Alpen in 1000 m Höhe. Der Feuersalamander ist keine Anhang-II-Art der Flora-Fauna Richtlinie und war deshalb nicht Teil des Untersuchungsprogramms für dieses Projekt. In Bayern gilt der Feuersalamander als gefährdet (Gefährdungsstufe 3).

Als Beibeobachtung wurden Larven des Feuersalamanders an zwei Standorten im Gebiet gefunden: in einem kleinen Waldbach nordwestlich Westerham und an einem Zufluss des Steinbachs östlich Fentberg. In der Vielzahl von sonstigen geeigneten Gewässern des Untersuchungsgebietes wurde nicht gezielt nach Salamandern gesucht. Insgesamt stellt das FFH-Gebiet ein geschlossenes, kaum zerschnittenes und hochwertiges Siedlungsgebiet für den Feuersalamander dar. Sowohl der Landlebensraum wie auch die Fortpflanzungsgewässer sind von höchster Qualität.

Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*)

Der Bergmolch ist bevorzugt in Wäldern, aber auch in halboffenen und offenen Landschaften zu finden. Der Landlebensraum muss strukturreich und eher extensiv genutzt sein. Verschiedene Arten von Stillgewässern, bevorzugt kleinere, eher fischfreie Tümpel und Teiche mit mäßig dichter Vegetation, aber auch langsam fließende Gräben dienen zur Fortpflanzung. Von April bis Juni wickeln die Molche ihre Eier meist in die Blätter von Pflanzen im Wasser. Die Larven entwickeln sich im Gewässer, bis sie im Sommer ans Land gehen.

Der Bergmolch ist in Bayern weit verbreitet und kommt in fast allen Landesteilen bis in die Hochlagen der Alpen vor. Der Bergmolch gilt in Bayern als nicht gefährdet.

Knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets wurden zahlreiche Larven des Bergmolchs an einer Stelle gefunden, für die es einen älteren Gelbbauchunkennachweis gibt. Die Stelle (östlich Fentberg) weist mehrere flache Kleingewässer auf, die allerdings allmählich mit Schutt und Pflanzenabfällen zu gefüllt werden. Aufgrund der überwiegend hervorragenden Bedingungen im FFH-Gebiet, sowohl hinsichtlich des Landlebensraums wie auch der Laichgewässer, ist der Bergmolch hier höchstwahrscheinlich weit verbreitet.

Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)

Der Teichmolch besiedelt ein weiteres Spektrum an Lebensräumen als der Bergmolch. Wälder (v.a. Laub- und Mischwälder) wie auch offene und halboffene Landschaften (Nasswiesen) werden angenommen. Das Spektrum der Fortpflanzungsgewässertypen ähnelt dem des Bergmolchs.

Der Teichmolch ist in Bayern weit verbreitet und kommt in fast allen Landesteilen bis in Höhen von etwa 900 m vor. Weil die Bestände aber überall deutlich zurückgehen, gilt der Teichmolch als Art der Vorwarnliste.

Eine Teichmolchlarve wurde in einer Radspur an einem Waldwirtschaftsweg parallel zum Mangfall bei Fluss-km 49,2 gefunden. Weitere als Laichplatzgeeignete wasserhaltige Mulden in der näheren Umgebung waren dabei, mit Schutt und Pflanzenabfällen aufgefüllt zu werden. Wie auch der Bergmolch, ist diese Art auch höchstwahrscheinlich im Gebiet weit verbreitet.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die Lebensraumsansprüche der Erdkröte sind sehr weit gefächert. Bevorzugt sind eher lichte (Laub-)Wälder und gehölzreiche Gebiete. Die Fortpflanzungsgewässer können auch sehr unterschiedlich sein, aber bevorzugt werden eher sonnige und bis 50 cm tiefe Stillgewässer mit zur Eiablage geeigneten Strukturen (Schilf, Seggen, Rohrkoben, Äste o.Ä.), um die die Laichschnüre meist zwischen März und April gewickelt werden. Die Larven entwickeln sich im Wasser und gehen im Spätsommer ans Land.

Die Erdkröte ist eine der häufigsten Amphibienarten Bayerns und ist in allen Landesteilen bis in Höhen von 1000 m vertreten. Die Erdkröte gilt in Bayern als nicht gefährdet.

Eine Laichschnur einer Erdkröte wurde in der (s.o.) beim Teichmolch erwähnten Radspur gefunden. Ob es zu einer Entwicklung der Larven kam oder ob das Gewässer ausgetrocknet ist oder aufgefüllt wurde, ist nicht bekannt.

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Grasfrosch bevorzugt reich strukturierte, feuchte Gebiete, wie Laub- und Mischwälder, extensiv genutzte Wiesen, Brachen, Moore und vieles mehr. Zur Fortpflanzung werden die verschiedenartigsten Gewässer von Seen bis kleine Lachen und langsam fließende Gräben genutzt.

In Bayern gehört der Grasfrosch zu den häufigsten und am weitesten verbreiteten Arten und er kommt in allen Landesteilen vor. Weil jedoch die Bestände überall deutlich zurückgehen, gilt der Grasfrosch als Art der Vorwarnliste.

Bei der Suche nach Unken im Untersuchungsgebiet wurden Grasfrosch Kaulquappen und/oder Laich an vier Standorten gefunden. Alle vier waren in flachen Radspuren. Wegen der kleinen Ausmaße der Gewässer handelte es sich meist um nur einen oder wenige Laichballen.

Reptilien

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Die Ringelnatter lebt bevorzugt in der Nähe von Wasser, wie in Flussauen, Feuchtgebieten, Teichgebieten, an Weihern und Seen. Zur Überwinterung werden verschiedenste Höhlen, Tierbauten, Löcher unter Baumstümpfen und Felsspalten benötigt. Die Hauptnahrung sind Frösche, Molche und Kleinfische.

In Bayern ist die Art lückenhaft, aber weit verbreitet. Sie gilt als gefährdet.

Eine ausgewachsene Ringelnatter befand sich am 21.07.2016 am Mangfallufer südlich des Wasserwerks. Wegen der optimalen Lebensraumbedingungen ist die Art mit hoher Wahrscheinlichkeit im FFH-Gebiet weit verbreitet.

Vögel der Fließgewässer

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

An seinen Lebensraum stellt der Eisvogel eine Reihe wichtiger Forderungen. Ein wesentliches Element sind langsam fließende, klare Gewässer mit einem reichen Bestand an Kleinfischen sowie dichtem Uferbewuchs mit einem passenden Angebot von Ansitzwarten. Zur Anlage einer Niströhre sind Abbruchkanten, Prallhänge, Böschungen und Steilufer mit schützendem Gebüsch notwendig. Bevorzugt werden hohe Steilwände, die hochwassersichere Niströhren garantieren. Sie bieten auch den sicheren Abstand der Niströhre zur Bodenoberfläche. Das Sedimentmaterial einer Brutwand kann sandig, tonig, mergelig oder lehmig sein.

Der Eisvogel ist über ganz Bayern lückenhaft verbreitet.

Eisvögel wurden an fünf Gewässerabschnitten im Untersuchungsgebiet beobachtet: Fluss-km 46,8, 44,0, 43,6, 38,4 und 33,8. Im unteren Lauf befindet sich eine Bruthöhle in einer hohen steilen Abbruchkante.

Es kann davon ausgegangen werden, dass mindestens vier Brutpaare im Gebiet vorkommen.

Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)

Die Gebirgsstelze lebt bevorzugt an schnell fließenden Gewässern und ernährt sich dort hauptsächlich von Insekten. Sie brütet zwischen April und Juni in Nischen von Mauern, Schleusen, Brücken und in Baumwurzeln, die auch bevorzugt in Ufernähe liegen.

In Bayern ist die Art weit verbreitet bis in die Gebirgslagen. Laut Roter Liste gilt sie als ungefährdet.

Im Untersuchungsgebiet ist die Gebirgsstelze weit verbreitet und wurde in acht der 33 Probeflächen erfasst. Oft wurde sie zu zweit beobachtet. Es handelt sich wahrscheinlich um genauso viele Brutpaare.

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Die Wasseramsel ist auf schnell fließende, flache Bäche und Flüsse mit hoher Wasserqualität und steinigem Untergrund aus Geröll, Kies und Sand angewiesen. Auch sehr schmale Gewässer genügen ihren Bedürfnissen. Die Gewässer dürfen allenfalls mäßig belastet sein. Die gut belüfteten Fließgewässer müssen ein ausreichendes Nahrungsangebot (vor allem Larven und Nymphen von Köcher-, Eintags- und Steinfliegen) aufweisen.

Die Wasseramsel ist in Bayern weit, aber lückig verbreitet. Größere Lücken befinden sich in den Niederungen Frankens, in Teilen des Oberpfälzer Hügellands, in Nordschwaben und Teilen von Niederbayern. Sie gilt derzeit in Bayern als nicht gefährdet.

Im Untersuchungsgebiet kam die Wasseramsel in 16 von insgesamt 33 Probeflächen vor. Die Vögel wurden oft zu zweit beobachtet, Nistplätze wurden aber nicht gesucht. Die Anzahl der Brutpaare dürfte bei mindestens 13 liegen.

Pflanzen

Die sog. Lecherwiese am westlichen Ortsrand von Westerham weist eine ganze Reihe von stark gefährdeten Pflanzen auf: Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Langblättriger Son-

mentau (*Drosera anglica*), Preußisches Laserkraut (*Laserpitium prutenicum*) und Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*). All die genannten Arten sind nur noch hier innerhalb des FFH-Gebiets vorhanden. Zusammen mit der vorkommenden Anhangsart Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) besitzt der Biotopkomplex innerhalb des FFH-Gebiets daher herausragende Bedeutung.

Die Glänzende Gänsekresse (*Arabis soyeri* ssp. *subcoriacea*), ist ein für Kalktuffquellen lebensraumtypischer Alpenschwemmling. Die Vorkommen im FFH-Gebiet liegen an der nördlichen Arealgrenze.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Steinschutt-Sandkresse (*Arabidopsis arenosa* ssp. *borbasii*) auf den Felsen zwischen Weigmühle und Maxlmühle. Wenngleich diese Kleinart im Botanischen Informationsknoten Bayern für den Alpenraum nicht gelistet wird, ist sie auf der Hohensalzburg, Salzburg nachgewiesen (GBIF 2013). Vorkommen im bayerischen Alpenraum existieren bei Traunstein (Faas 2017, mdl. Mittl.). Auch Urban (mdl. Mittl. 2017) bestätigte das Vorkommen in den bayerischen Alpen.

Fische

Neben der Koppe kamen in der Mangfall als relevante FFH-Anhang II Fischarten historisch noch der Huchen (*Hucho hucho*) und Strömer (*Leuciscus souffia*) vor. Dementsprechend werden Huchen und Strömer in der WRRL-Referenzfischzönose der Mangfall genannt. Sie weisen hier im FWK bis zur Einmündung der Leitzach einen Referenzanteil von 0,5 bzw. 1,0 Prozent auf. Allerdings konnten diese Fischarten seit vielen Jahren innerhalb des FFH-Gebiets weder bei den Erhebungen im Rahmen der WRRL noch bei sonstigen E-Befischungen innerhalb des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Huchen und Strömer sind folglich als „verschollen“ einzustufen.

Außerhalb des FFH-Gebietes gab es für den Strömer zuletzt nur den Nachweis eines einzelnen juvenilen Exemplars aus dem Unterlauf der Mangfall (Ratschan & Zauner, 2015).

Darüber hinaus kommt in der Mangfall nach Anhang V der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet ein Restbestand der Äsche (*Thymallus thymallus*) vor. Die Fischart wird in der überarbeiteten Roten Liste der gefährdeten Fischarten in Bayern in Kategorie 2, „stark gefährdet“ eingestuft. Aufgrund der starken Gefährdung der Äsche wird die Fischart von den Fischereiberechtigten der Mangfall seit Jahren ganzjährig geschont (s. oben, Fraßdruck fischfressender Vögel).

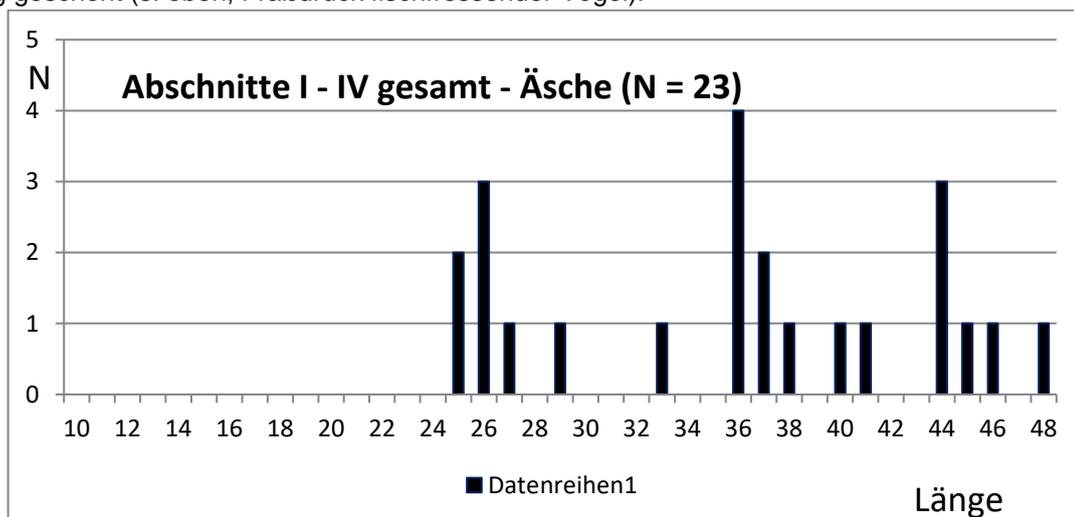


Abb. 22: Längen-Häufigkeitsverteilung der Äsche (*Thymallus thymallus*, FFH-Anh. V, Rote Liste Fische BY: stark gefährdet) in der Mangfall an 4 Befischungsstrecken zwischen Weyarn und Grubmühle, Okt. 2016.

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die größte Beeinträchtigung innerhalb des FFH-Gebiets ist die teilweise seit Jahrzehnten bestehende Verbrachung von nutzungsabhängigen Lebensraumtypen. Zu nennen sind die verbrachten Flachmoore, Pfeifengraswiesen und Kalk-Trockenrasen. Insbesondere durch Aufforstung sind auch Kalk-Trockenrasen in den letzten Jahren verloren gegangen.

Nutzungsintensivierung von Mageren Flachland-Mähwiesen spielt im Bereich des „Großen Angers“ eine Rolle.

Für die zahlreichen Kalktuffquellen besteht ein Gefährdungspotential durch Schadstoffeintrag, in erster Linie durch Eintrag von Luftstickstoff (NO_x).

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Unter den Schutzgütern des Offenlandes besteht lediglich ein Zielkonflikt. Durch mehrere Biberdämme wird die Fließgeschwindigkeit der Auebäche mit Vorkommen des Kriechenden Selleries deutlich reduziert. Hierdurch ist die Art, welche in der Wasserform an mehr oder weniger rasch fließenden Bächen vorkommt, stark beeinträchtigt und verschwindet durch den Anstau. In der Mangfallauie ist allerdings gleichzeitig durch den Anstau auch großflächig Wald abgestorben, was wiederum die stark lichtbedürftige Art (Volllichtpflanze) begünstigt. Da es sich bei den Vorkommen des Kriechenden Selleries um Primärvorkommen an sehr naturnahen Auebächen handelt, sollte ein günstiger Erhaltungszustand dieser Pflanze Vorrang vor dem Biber haben. Derzeit ist allerdings aufgrund des günstigen Erhaltungszustands kein akuter Handlungsbedarf gegeben.

8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Anpassung von Erhaltungszielen

Bei den als Lebensraumtyp identifizierten Kalkmagerrasen handelt es sich lediglich um den Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen“ (6210). Die Ausprägung dieses Lebensraumtyps mit bemerkenswerten Orchideen (6210*) entsprechend der aktuellen Kartieranleitung zur Biotopkartierung Bayern Teil II (LfU Bayern 2012) war bereits bei Ausweisung des FFH-Gebietes nicht mehr vorhanden. Es handelt sich damit um eine Falschmeldung. Eine Streichung dieses Lebensraumtyps aus dem Standarddatenbogen wird empfohlen. Folgender Vorschlag für eine Anpassung des gebietsbezogenen Erhaltungsziels Nr. 1 wird gemacht:

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)**, insbesondere der ~~Bestände mit bemerkenswerten Orchideen~~, z. B. *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia odoratissima*, *Orchis militaris*, der **Kalkreichen Niedermoore**, der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)** und der **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** in ihren spezifischen, nutzungsgeprägten Ausbildungen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).

Die im Standarddatenbogen gelistete Anhang-II-Art Frauenschuh konnte im Rahmen der Kartierarbeiten nicht im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Da eine Ansiedlung im FFH-Gebiet nahezu ausgeschlossen ist und nicht bekannt ist, ob die Art überhaupt jemals im FFH-Gebiet vorgekommen ist, wird eine Streichung dieser Art aus dem SDB empfohlen. Folglich wird ebenfalls die Streichung des gebietsbezogenen Erhaltungsziels Nr. 12 vorgeschlagen:

12. ~~Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des **Frauenschuhs** und seiner lichten Standorte.~~

Ergänzung von Erhaltungszielen

Die bei der Kartierung festgestellten, aber nicht im Standarddatenbogen enthalten Lebensraumtypen „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“ (3140) und „Nährstoffreiche Stillgewässer“ (3150) sind für das Gebiet nicht repräsentativ. Eine Ergänzung von Erhaltungszielen für diese beiden Lebensraumtypen wird daher nicht vorgeschlagen.

Das Vorkommen des Lebensraumtyps „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260) ist signifikant und repräsentativ. Es handelt es sich um sehr naturnahe Auebäche, die großflächige Vorkommen der FFH Anhang II Art Kriechender Sellerie aufweisen. Eine Aufnahme in den Standarddatenbogen wird vorgeschlagen. Folgender Vorschlag für die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele wird gemacht:

15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen der **Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit einer Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion***, insbesondere der sehr naturnahen Auebäche mit kaum veränderter Fließgewässerdynamik.

Anpassung der Gebietsgrenzen

Hinsichtlich Anpassung der Gebietsgrenzen besteht unter dem Aspekt der Wald- und Offenland-Schutzgüter kein aktueller Handlungsbedarf. Für das FFH-Gebiet liegt bereits die Feinabgrenzung vor (Stand 01.04.2016). Nahe gelegene naturschutzfachlich wertvolle Biotope mit FFH-Lebensraumtypen liegen nicht innerhalb der Mangfallaue und haben daher keine Relevanz (z. B. Moore östlich und nördlich Weyarn).

Die Wasserfläche der Mangfall zwischen Gmund und Westerham ist durch das FFH-Gebiet DE 8136-371 nahezu vollständig abgedeckt. Auch die Umsetzung der für die zukünftige Entwicklung des Schutzgutes „Fische“ entscheidenden Management-Maßnahmen wird sich überwiegend innerhalb dieses Gebiets bewegen können. Die ausgewiesenen Gebietsgrenzen erscheinen damit auch aus fischereifachlicher Sicht grundsätzlich adäquat. Eine Anpassung der Gebietsgrenzen des FFH-Gebiets Mangfalltal ist daher auf Basis des derzeitigen Wissensstandes aus fischereifachlicher Sicht nicht notwendig.

Anpassung Standarddatenbogen

Folgende Lebensraumtypen und Anhang II Arten sind im Standarddatenbogen zu ergänzen:

| | |
|------|--|
| 3260 | Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i> |
|------|--|

Die nicht im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen „oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ (3140) und „natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ (3150) sind für das Gebiet wenig repräsentativ. Eine Aufnahme in den Standarddatenbogen wird daher nicht vorgeschlagen.

Folgende Lebensraumtypen und Anhang II Arten sind im Standarddatenbogen zu löschen:

| | |
|-------|--|
| 6210* | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) mit bemerkenswerten Orchideen |
| 1902 | Frauenschuh |

Weitere Änderungsvorschläge sind nachfolgend kursiv und fett gedruckt:

4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Die Anteile der Lebensraumklassen sollten entsprechend der aktuellen Kartierung angepasst werden. Nachfolgend werden die zu ändernden Offenland-Lebensraumklassen dargestellt.

| Lebensraumklassen | Anteil (%) |
|--|------------|
| Binnengewässer (stehend und fließend) | 10 |
| Moore, Sümpfe, Uferbewuchs | 2 |
| Trockenrasen, Steppen | < 0,1 |
| Feuchtes und Mesophiles Grünland | 3 |
| Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee und Eis bedeckten Flächen | < 0,1 |
| Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete) | 1 |
| Andere Gebietsmerkmale: Tief eingeschnittenes Flusstal mit naturnahen Abschnitten und sehr naturnahen Auequellbächen mit primären Vorkommen des Kriechenden Selleries ; punktuell mit offen anstehender Molasse und Nagelfluh, Einhänge, teils mit eibenreichen Buchen- und Schluchtwäldern sowie zahlreichen naturnahen Bächen , in der Vegetation dealpine Elemente, zahlreiche Kalktuffquellen und Quellfluren | |

4.2 Güte und Bedeutung

Exemplarisches Flusssystem der zentralen Voralpen mit größter Dichte an Kalktuffquellen, Flusslauf und Seitenbäche bedeutendes Habitat für den Anhang II-Fisch Groppe im Naturraum, außerdem Grüne **Flussjungfer und bedeutendes Primärvorkommen des Kriechenden Selleries; starke Konzentration an Mageren Flachland-Mähwiesen und Pfeifengraswiesen in der Mangfallae; sehr artenreicher Streuwiesenkomplex mit zahlreichen stark gefährdeten Arten, darunter Sumpf-Glanzkraut.**

Besiedlung durch Kelten und Römer, nicht datierte Stollen und Gänge zw. Valley u. Weyarn, **Ehemalige** Nutzung der Mangfall als Triftgewässer; **vollständige Absiedlung des Ortes Thalham im Zuge der Trinkwassergewinnung**

Flusstal an der Stirnmoräne des Inn-Chiemsee-Gletschers mit postglazialer Laufänderung (Mangfallknie), Molasse-Aufschlüsse, mächtige Kalksinterbildungen

4.3 Verletzlichkeit

Aufgrund der hohen Zahl an unbeeinträchtigten Kalktuffquellen und Quellfluren und großen Flächen an ungedüngten Extensivwiesen besteht hohe Verletzlichkeit.

4.4 Gebietsausweisung

Keine Änderungsvorschläge.

4.5 Besitzverhältnisse

Große Teile des Mangfalltals innerhalb des FFH-Gebiets sind in Besitz der Stadtwerke München. Die Mangfall ist nur auf einer ca. 1,3 km langen Fließstrecke oberhalb der B 472 im Besitz des Freistaats Bayern.

Anhang

8.1 Literatur/Quellen

- Bezirk Oberbayern, Fachberatung für Fischerei (eds) (2012-2017):
Fischbiologische Erhebungen und Ergebnisse im Rahmen der Bearbeitung der Wasserrahmen- und FFH-Richtlinie.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):
WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz): <http://www.wisia.de/> (Juni 2010)
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2009):
Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, 206 S.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2011):
Rote Liste Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2017):
Floraweb. Abfrage am 31.08.2017:
<http://www.floraweb.de/pflanzenarten/gefaerdung.xsql?sipnr=501&>
- BfN & BLAK (eds) (2016):
Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - 2. Überarbeitung. –
- Bissinger, M. (2012):
Abschlussbericht Stichprobenmonitoring FFH-Pflanzen.
Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamts für Umwelt, 39 Seiten, Augsburg
- Bissinger, M., & G., Dr. Anderlik-Wesinger (2015):
Schlussbericht Stichprobenmonitoring Pflanzen 2014-2015.
Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamts für Umwelt, 39 Seiten, Augsburg
- Bolz, R. & A. Geyer (2003):
Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns.
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe, Heft 166: 217–222.
- Bräu, M. Bolz, R., Kolbeck, H., Nunner, A., Voith, J. & W. Wolf (2013):
Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, Ulmer. 784 S.
- Fünfstück, H.-J. , Von Lossow, G. & H. Schöpf (2003):
Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns. BayLfU 166: 39-44.
- GBIF [Global Biodiversity Information Facility] (2013):
Abfrage am 29.08.2017: <https://www.gbif.org/occurrence/1338075444>
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavy, T., Schlotmann, F., Stübing, S., Sudmann, S.R., Steffens, R., Vökler, F. & K. Witt (2014):
Atlas Deutscher Brutvogelarten. –
Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hohenstein-Ernstthal und Münster, 800 S.
- GemBek (2000):
Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.

- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2016):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung.
30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Kuhn, K. & K. Burbach (1998):
Libellen in Bayern.–
Bayer. Landesamt f. Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.),
Ulmer Stuttgart, 333 S.
- LfL [Bayerische Landesanstalt für Fischerei Starnberg (eds)] (1992, 1995, 1997, 1998, 2000):
**Ergebnisberichte und Befischungsergebnisse aus der Mangfall im Abschnitt zwischen
Weyarn und Valley der 1990er Jahre.**
- LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2007):
**Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern - Anhang II, Augsburg &
Freising-Weihenstephan.**
- LfU & LWF [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.**
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):
Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. Teil 1. 62 S. Augsburg.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2010):
Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. Teil 2. 177 S., Augsburg.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2010):
Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. Teil 3. 119 S., Augsburg.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):
**Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatschG / Art. 23 BayNatschG (§-30
Schlüssel),** 66 S. Augsburg.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):
Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Libellen. Artensteckbrief „Grüne Keiljungfer“.
Augsburg. http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/tier_pflanzenarten/doc/libellen.pdf
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):
**Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Artensteckbrief „Dunkler Wie-
senkopf-Ameisenbläuling“.** Augsburg.
http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/tier_pflanzenarten/doc/schmetterlinge.pdf
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):
Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Lurche. Artensteckbrief „Gelbbauchunke“.
Augsburg.
http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/tier_pflanzenarten/doc/amphibien.pdf
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2016):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) Bayerns. –
Bayerisches Landesamt für Umwelt. Augsburg 19 S.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2016):
Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. –
Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umwelt: 30 S.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2016):
**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-
Arbeitshilfe.** <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2003):
Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. –
Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 384 S.
- LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (ohne Jahresangabe):
**Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Ma-
nagementplanung nicht gefunden wurden.**

- LWF & LFU (eds) (2008):
Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. – Augsburg und Freising-Weihenstephan.
- Ludwig, G. und Schnittler, M. (Bearb.) (1996):
Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde 28, 744 S.
- Oberndorfer, E. (2001):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, Ulmer Verlag
- Ott, J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung. Stand Anfang 2012. Libellula, Supplement 14.
- Petersen, B. et al.(2003):
Das europäische Schutzsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose.
Schriftenr. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bd. 1, 743 S., Bonn-Bad Godesberg.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung 2009:
Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete, <http://www.pik-potsdam.de>
- Ratschan, C. & Zauner, G. (2015):
Fischökologische Erhebungen im Unterlauf der Mangfall bei Rosenheim – vor Rückbau der Wanderhindernisse. Projektbericht des Büros ezb – TB Zauner GmbH i. A. des Wasserwirtschaftsamt Rosenheim.
- Reinhardt, R. & R. Bolz (2011):
Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. –Bundesamt für Naturschutz, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- Rothmaler, W. (2000):
Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. E. Jäger u. K. Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag
- Stettmer, C., Bräu, M., Gros, P. und Wanninger, O. (2006):
Taschen-Bestimmungsbuch im flexiblen Schutzumschlag mit Hervorhebung der wesentlichen Bestimmungsmerkmale. 248 Seiten
- StMELF [Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten] (2005):
Waldzustandsbericht (LWF Freising)
- StMUV [Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen] (1995):
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Band I+II, Landkreis Miesbach, Landkreis Rosenheim.
- StMUV [Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen] (2005):
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Band I+II, Landkreis Miesbach, Landkreis Miesbach.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K& C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & W. Knief (2007):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassg. 30. November 2007. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- Suhling, F., Müller, O. (1996):
Die Flussjungfern Europas – Gomphidae.
Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp, Magdeburg und Spektrum, Heidelberg. 237 S.
- Voith, J. (2016):
Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Grundlagen. 4. Fassung 2016.

Wagner, A. & Wagner, I. (2008):

Beginnende Bestandskontrolle des Kriechenden Selleries (*Apium repens*) – 2007.
Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamts für Umwelt, 39 Seiten, Augsburg

Wagner, A., Wagner, I., Lang, A., Mayr, C., Niederbichler, C., Quinger, B. & Schneider, G. (2009):

Nach Anhang II FFH-Richtlinie geschützte Arten *Liparis loeselii* – Glanzstendel Bayernweite Bestandskontrolle 2008/2009. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 50 Seiten, Augsburg.

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & Türk, W. (2004):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica

8.1.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

Siehe Teil II – Fachgrundlagen, Kapitel 2.

8.1.2 Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

Viellechner, Sebastian („Kräuterwastl“):

Information im persönlichen Gespräch zur **historischen Entwicklung des Mangfalltals** und zum **Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)** im FFH-Gebiet und der Umgebung

Lustig, Anika (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern):

Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern:

Wochenstubenquartiere **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)** - FFH-Gebiet 8136-371 Mangfalltal

Müller, Peter (AHO Bayern e.V.):

Schriftliche Mitteilung zum **Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

8.2 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----------|--|
| AELF | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| BA | Baumarten(anteile) |
| BaySF | Bayerische Staatsforsten |
| BB | Biotopbaum |
| BE | Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT) |
| EHMK | Erhaltungsmaßnahmenkarte |
| ES | Entwicklungsstadien(verteilung) |
| FE | Forsteinrichtung |
| FFH-RL | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie |
| GemBek. | Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21) |
| HK | Habitatkarte |
| HNB | Höhere Naturschutzbehörde |
| LFU | Landesamt für Umwelt |
| LRT | Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL) |
| LRTK | Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000) |
| LWF | Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft |
| MPI | Managementplan |
| N2000 | NATURA 2000 |
| RKT | Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam |
| SDB | Standard-Datenbogen |
| SL | Sonstiger Lebensraum |
| SLO | Sonstiger Lebensraum Offenland |
| SLW | Sonstiger Lebensraum Wald |
| SPA | Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet |
| ST | Schichtigkeit |
| TH | Totholz |
| TK25 | Amtliche Topographische Karte 1:25.000 |
| UNB | Untere Naturschutzbehörde |
| VJ | Verjüngung |
| VLRTK | Vorläufige Lebensraumtypenkarte |
| VS-Gebiet | Vogelschutzgebiet |
| VS-RL | Vogelschutz-Richtlinie |

8.3 Glossar

| | |
|---------------------------|---|
| Anhang I-Art | Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie |
| Anhang II-Art | Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie |
| Biotopbaum | Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.) |
| Ephemeres Gewässer | Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle) |
| Erhaltungszustand | Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar 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) |
| Habitat | Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht |
| Lebensraumtyp (LRT) | Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen |
| Monitoring | Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten |
| NATURA 2000 | FFH- und Vogelschutzrichtlinie |
| Nicht heimische Baumart | Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt |
| 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 |
| SPA | Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet |
| Standard-Datenbogen (SDB) | Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand |
| Totholz | Abgestorbener Baum oder Baumteil (stehendes Totholz: ab 21 cm BHD; liegendes Totholz: ab 21 cm Durchmesser bei 1,3 m vom stärkeren Ende her gemessen) |
| Überschneidungsgebiet | Gebiet, das ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist |
| Verbrachen/brach liegen | Nicht mehr genutzt werden |

| | |
|-----------------------|---|
| 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 |
| Wochenstube | Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen |

8.4 SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DE8136371 | DE | Amtsblatt der Europäischen Union | L 198/41 | | | | | | | | | | | | |
| STANDARD-DATENBOGEN | | | | | | | | | | | | | | | |
| für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. GEBIETSKENNZEICHNUNG | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Typ | | 1.2 Gebietscode | | | | | | | | | | | | | |
| B | | D E 8 1 3 6 3 7 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3. Bezeichnung des Gebiets | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mangfalltal | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4. Datum der Erstellung | | 1.5. Datum der Aktualisierung | | | | | | | | | | | | | |
| 2 0 0 4 1 1 J J J J M M | | 2 0 1 5 0 5 J J J J M M | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6. Informant | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name/Organisation: Bayerisches Landesamt für Umwelt Anschrift: Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg E-Mail: | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausweisung als BSG | | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25px; height: 20px;"></td><td style="width: 25px; height: 20px;"></td><td style="width: 25px; height: 20px;"></td><td style="width: 25px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">M</td></tr> </table> | | | | | | J | J | J | M | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | J | J | M | | | | | | | | | | | | |
| Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vorgeschlagen als GGB: | | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25px; height: 20px;">2</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">4</td><td style="width: 25px; height: 20px;">1</td><td style="width: 25px; height: 20px;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">M</td><td style="text-align: center;">M</td></tr> </table> | | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | J | J | J | J | M | M |
| 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| J | J | J | J | M | M | | | | | | | | | | |
| Als GGB bestätigt (*): | | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25px; height: 20px;">2</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">8</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">M</td><td style="text-align: center;">M</td></tr> </table> | | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | J | J | J | J | M | M |
| 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | | | | | | | | | | |
| J | J | J | J | M | M | | | | | | | | | | |
| Ausweisung als BEG | | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25px; height: 20px;">2</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">1</td><td style="width: 25px; height: 20px;">6</td><td style="width: 25px; height: 20px;">0</td><td style="width: 25px; height: 20px;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">J</td><td style="text-align: center;">M</td><td style="text-align: center;">M</td></tr> </table> | | 2 | 0 | 1 | 6 | 0 | 4 | J | J | J | J | M | M |
| 2 | 0 | 1 | 6 | 0 | 4 | | | | | | | | | | |
| J | J | J | J | M | M | | | | | | | | | | |
| Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG: | | Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 19.02.2016, in Kraft getreten am 01.04.2016, veröffentlicht im Allgemeinen Ministerialblatt, 29. Jahrgang, Nr. 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Erläuterung(en) (**): | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| (*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert (**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen. | | | | | | | | | | | | | | | |

DE8136371

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

11,8122

Breite

47,8175

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

1.339,06

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

0,00

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | D | E | 2 | 1 |
| | D | E | 2 | 1 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| |
|------------|
| Oberbayern |
| Oberbayern |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

2.6. Biogeographische Region(en)

- Alpin (... % (*)
- Atlantisch (... %)
- Schwarzmeerregion (... %)
- Boreal (... %)
- Kontinental (... %)
- Makaronesisch (... %)
- Mittelerran (... %)
- Pannonisch (... %)
- Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- Atlantisch, Meeresgebiet (... %)
- Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %)
- Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)
- Mittelerran, Meeresgebiet (... %)
- Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

DE8136371

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

| Code | Lebensraumklasse | Flächenanteil |
|--------------------------------|---|---------------------------|
| N10 | Feuchtes und mesophiles Grünland | 5 % |
| N16 | Laubwald | 70 % |
| N22 | Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee | 1 % |
| N06 | Binnengewässer (stehend und fließend) | 10 % |
| Flächenanteil insgesamt | | Fortsetzung s. nächste S. |

Andere Gebietsmerkmale:

Tief eingeschnittenes Flusstal, punktuell mit offen anstehender Molasse und Nagelfluh, Einhänge, teils mit eibenreichen Buchen- und Schluchtwäldern, in der Vegetation dealpine Elemente, zahlreiche Kalktuffquellen

4.2. Güte und Bedeutung

Exemplarisches Flusssystem der zentralen Voralpen mit größter Dichte an Kalktuffquellen, Flusslauf und Seitenbäche bedeutendes Habitat für den Anhang II-Fisch Gruppe im Naturraum, außerdem Grüne Keiljungfer.

Besiedlung durch Kelten und Römer, nicht datierte Stollen und Gänge zw. Valley u. Weyarn, Nutzung der Mangfall als Triftgewässer

Flusstal an der Stirnmoräne des Inn-Chiemsee-Gletschers mit postglazialer Laufänderung (Mangfallknie), Molasse-Aufschlüsse, mächtige Kalksinterbildungen

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

| Negative Auswirkungen | | | | Positive Auswirkungen | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Rangskala | Bedrohungen und Belastungen (Code) | Verschmutzungen (fakultativ) (Code) | innerhalb/außerhalb (i o b) | Rangskala | Bedrohungen und Belastungen (Code) | Verschmutzungen (fakultativ) (Code) | innerhalb/außerhalb (i o b) |
| H | A08 | | o | H | | | |
| H | F01 | | i | H | | | |
| H | G05.01 | | i | H | | | |
| H | I01 | | i | H | | | |
| H | J02.05 | | o | H | | | |

DE8136371

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

| Code | Lebensraumklasse | Flächenanteil |
|--------------------------------|----------------------------|---------------|
| N09 | Trockenrasen, Steppen | 2 % |
| N07 | Moore, Sümpfe, Uferbewuchs | 2 % |
| N17 | Nadelwald | 10 % |
| Flächenanteil insgesamt | | 100 % |

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

| Negative Auswirkungen | | | | Positive Auswirkungen | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Rangskala | Bedrohungen und Belastungen (Code) | Verschmutzungen (fakultativ) (Code) | innerhalb/außerhalb (i o b) | Rangskala | Bedrohungen und Belastungen (Code) | Verschmutzungen (fakultativ) (Code) | innerhalb/außerhalb (i o b) |
| H | | | | H | | | |
| H | | | | H | | | |
| H | | | | H | | | |
| H | | | | H | | | |
| H | | | | H | | | |

DE8136371

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

| Code | | | | Flächenanteil (%) | | | | Code | | | | Flächenanteil (%) | | | |
|------|---|---|---|-------------------|---|---|--|------|--|--|--|-------------------|--|--|--|
| D | E | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

| Typcode | | | | Bezeichnung des Gebietes | | | | Typ | Flächenanteil (%) | | | |
|---------|---|---|---|--|--|--|--|-----|-------------------|---|---|--|
| D | E | 0 | 7 | Schutz der Egartenlandschaft um Miesbach | | | | - | 1 | 0 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

| Typ | | Bezeichnung des Gebietes | | | | Typ | Flächenanteil (%) | | | |
|--------------------------|-----|--------------------------|--|--|--|-----|-------------------|--|--|--|
| Ramsar-Gebiet | 1 | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | |
| Biogenetisches Reservat | 1 | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | |
| Gebiet mit Europa-Diplom | --- | | | | | | | | | |
| Biosphärenreservat | --- | | | | | | | | | |
| Barcelona-Übereinkommen | --- | | | | | | | | | |
| Bukarester Übereinkommen | --- | | | | | | | | | |
| World Heritage Site | --- | | | | | | | | | |
| HELCOM-Gebiet | --- | | | | | | | | | |
| OSPAR-Gebiet | --- | | | | | | | | | |
| Geschütztes Meeresgebiet | --- | | | | | | | | | |
| Andere | --- | | | | | | | | | |

5.3. Ausweisung des Gebiets

DE8136371

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

| | |
|---------------|--|
| Organisation: | Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen |
| Anschrift: | Rosenkavalierplatz 2, 81925 München |
| E-Mail: | |
| Organisation: | |
| Anschrift: | |
| E-Mail: | |

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

| |
|--|
| |
|--|

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 8036 (Otterfing); MTB: 8136 (Holzkirchen); MTB: 8236 (Tegernsee)

DE8136371

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 198/41

Weitere Literaturangaben

- * Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (1985-1999); Biotopkartierung Bayern außeralpin - Fortschreibung
- * Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (1986-1999); Fortführung der Biotopkartierung in Bayern
- * Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (1998); Artenschutz-Kartierung (Datenbank-Auszug)
- * Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2000); Artenschutz-Kartierung (Datenbank-Auszug)
- * Hüttig (1980); Orchideen-Kartierung im Landkreis Miesbach; i. A. d. AHO Bayern e.V., unveröff.
- * LBV KG Miesbach (2000); Ornithologisches Artenverzeichnis der in und an der Mangfall lebenden, brütenden und durchziehenden Vogelarten; unveröff.; Miesbach
- * Zahlheimer (1989); Untersuchung zur Erfassung, Analyse und naturschutzbezogenen Bewertung chorologischer Daten regionaler Floren - dargestellt am voralpinen Inn-Hügelland (Oberbayern); Dissertation Universität Regensburg

8.5 Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch

| Datum | Ort | Art der Veranstaltung |
|--------------|--|--|
| 28.04.2016 | Grünes Zentrum Rudolf-Diesel-Ring 1a 83607 Holzkirchen | Informationsveranstaltung zum Beginn der Managementplanung (Auftakt) für Gemeinde-/ Behörden-/ Verbandsvertreter. |
| 03.05.2016 | Grünes Zentrum Rudolf-Diesel-Ring 1a 83607 Holzkirchen | Informationsveranstaltung zum Beginn der Managementplanung (Auftakt) für die Öffentlichkeit. |
| 13.10.2017 | Maxlmühle/Valley | Öffentlicher Kartierbegang für alle Interessierten (Grundstückeigentümer, Bewirtschafter, interessierte Bürger...) |
| Februar 2020 | Online | Behördenabstimmung |
| 26.04.2023 | Außentermin bei Thalham | Runder Tisch |

8.6 Vegetationsaufnahmen der Wald-LRTen

Vegetationsaufnahmen

In den nachfolgenden Vegetationstabellen wurden nur diejenigen Pflanzen aufgeführt, die auf der Vegetationsliste der Referenzarten des entsprechenden Wald-LRT stehen und im LRT gefunden wurden.

In der Spalte „Wertigkeit der Art“ werden die jeweiligen Kategorien der Referenzarten dargestellt. Je geringer der Wert, desto kennzeichnender ist die Art für den LRT bzw. je höher der Wert, umso geringer ist die Verbundenheit der Art mit dem LRT.

Referenz-Kategorien:

1 = im LRT seltene und hoch spezifische Art (Qualitätszeiger)

2 = spezifische Arten, deutlich an den LRT gebunden

3 = typische Art, aber auch in anderen LRT vorkommend

4 = häufige Art, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Der **Deckungsgrad** als Schätzwert beschreibt die Häufigkeit/Deckung der Art im LRT.

r: rar

+: 1 – 2 %

1 = 3 – 5 %

2 = 6 – 25 %

3 = 26 – 50 %

4 = 51 – 75 %

5 = 76 – 100 %

LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) – montane Höhenform

Tab. 18: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald - montane Höhenform

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|
| Gräser/Grasartige | Berg-Segge | <i>Carex montana</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnliches Wald-Labkraut | <i>Galium sylvaticum</i> | 4 | + |
| Krautige | Wald-Habichtskraut | <i>Hieracium murorum</i> | 4 | + |
| Moose | Gemeines Weißmoos | <i>Leucobryum glaucum</i> | 4 | + |
| Krautige | Schattenblümchen | <i>Maianthemum bifolium</i> | 4 | + |
| Krautige | Wiesen-Wachtelweizen | <i>Melampyrum pratense</i> | 4 | + |
| Krautige | Wald-Sauerklee | <i>Oxalis acetosella</i> | 4 | + |
| Moose | Rotstängelmoos | <i>Pleurozium schreberi</i> | 4 | + |
| Moose | Wald-Frauenhaarmoos | <i>Polytrichum formosum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Heidelbeere | <i>Vaccinium myrtillus</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Hain-Veilchen | <i>Viola riviniana</i> | 3 | + |

Tab. 19: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald - montane Höhenform

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Schattenblümchen | <i>Maianthemum bifolium</i> | 4 | + |
| Krautige | Wald-Sauerklee | <i>Oxalis acetosella</i> | 4 | 2 |
| Moose | Rotstängelmoos | <i>Pleurozium schreberi</i> | 4 | + |
| Moose | Wald-Frauenhaarmoos | <i>Polytrichum formosum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Heidelbeere | <i>Vaccinium myrtillus</i> | 4 | 2 |

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Tab. 20: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Christophskraut | <i>Actaea spicata</i> | 2 | r |
| Krautige | Gewöhnliche Haselwurz | <i>Asarum europaeum</i> | 3 | + |
| Gräser/Grasartige | Rauhe Wald-Trespe | <i>Bromus benekenii</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnlicher Seidelbast | <i>Daphne mezereum</i> | 3 | r |
| Krautige | Grannen-Labkraut | <i>Galium aristatum</i> | 3 | + |
| Krautige | Waldmeister | <i>Galium odoratum</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnliches Wald-Labkraut | <i>Galium sylvaticum</i> | 4 | + |
| Krautige | Efeu | <i>Hedera helix</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Leberblümchen | <i>Hepatica nobilis</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliche Goldnessel | <i>Lamium galeobdolon</i> | 4 | r |
| Krautige | Rote Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> | 4 | + |
| Krautige | Wald-Bingelkraut | <i>Mercurialis perennis</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Ährige Teufelskralle | <i>Phyteuma spicatum</i> | 4 | r |
| Krautige | Vielblütige Weißwurz | <i>Polygonatum multiflorum</i> | 4 | + |
| Krautige | Artengruppe Geflecktes Lungenkraut | <i>Pulmonaria officinalis</i> agg. | 3 | + |
| Krautige | Wald-Veilchen | <i>Viola reichenbachiana</i> | 4 | + |

Tab. 21: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Busch-Windröschen | <i>Anemone nemorosa</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliche Haselwurz | <i>Asarum europaeum</i> | 3 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Rauhe Wald-Trespe | <i>Bromus benekenii</i> | 3 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Wald-Segge | <i>Carex sylvatica</i> | 4 | 1 |
| Moose | Gestreiftes Schönschnabelmoos | <i>Eurhynchium striatum</i> agg. | 4 | 1 |
| Krautige | Grannen-Labkraut | <i>Galium aristatum</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Efeu | <i>Hedera helix</i> | 4 | + |
| Krautige | Leberblümchen | <i>Hepatica nobilis</i> | 3 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Wald-Haargerste | <i>Hordelymus europaeus</i> | 2 | r |
| Krautige | Gewöhnliche Goldnessel | <i>Lamium galeobdolon</i> | 4 | + |
| Krautige | Rote Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> | 4 | r |
| Krautige | Wald-Bingelkraut | <i>Mercurialis perennis</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Ährige Teufelskralle | <i>Phyteuma spicatum</i> | 4 | r |
| Krautige | Artengruppe Geflecktes Lungenkraut | <i>Pulmonaria officinalis</i> agg. | 3 | r |
| Krautige | Wald-Veilchen | <i>Viola reichenbachiana</i> | 4 | r |

**LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald (*Galio-odorati-Fagetum*) –
 montane Höhenform**

Tab. 22: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald - montane Höhenform

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Christophskraut | <i>Actaea spicata</i> | 2 | + |
| Krautige | Busch-Windröschen | <i>Anemone nemorosa</i> | 4 | + |
| Krautige | Hainsalat | <i>Aposeris foetida</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnliche Haselwurz | <i>Asarum europaeum</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Nesselblättrige Glockenblume | <i>Campanula trachelium</i> | 4 | r |
| Krautige | Gewöhnlicher Seidelbast | <i>Daphne mezereum</i> | 3 | + |
| Krautige | Grannen-Labkraut | <i>Galium aristatum</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliches Wald-Labkraut | <i>Galium sylvaticum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Eichenfarn | <i>Gymnocarpium dryopteris</i> | 4 | + |
| Krautige | Efeu | <i>Hedera helix</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Leberblümchen | <i>Hepatica nobilis</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliche Goldnessel | <i>Lamium galeobdolon</i> | 4 | + |
| Krautige | Türkenbund | <i>Lilium martagon</i> | 2 | + |
| Krautige | Rote Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Wald-Bingelkraut | <i>Mercurialis perennis</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Einbeere | <i>Paris quadrifolia</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Vielblütige Weißwurz | <i>Polygonatum multiflorum</i> | 4 | + |
| Krautige | Quirlblättrige Weißwurz | <i>Polygonatum verticillatum</i> | 4 | + |
| Krautige | Artengruppe Geflecktes Lungenkraut | <i>Pulmonaria officinalis agg.</i> | 3 | + |
| Krautige | Sanikel | <i>Sanicula europaea</i> | 3 | r |
| Krautige | Wald-Veilchen | <i>Viola reichenbachiana</i> | 4 | r |

Tab. 23: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald - montane Höhenform

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Christophskraut | <i>Actaea spicata</i> | 2 | + |
| Krautige | Busch-Windröschen | <i>Anemone nemorosa</i> | 4 | + |
| Moose | Gestreiftes Schönschnabelmoos | <i>Eurhynchium striatum</i> agg. | 4 | 1 |
| Krautige | Waldmeister | <i>Galium odoratum</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Leberblümchen | <i>Hepatica nobilis</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnliche Goldnessel | <i>Lamium galeobdolon</i> | 4 | r |
| Krautige | Wald-Bingelkraut | <i>Mercurialis perennis</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Einbeere | <i>Paris quadrifolia</i> | 4 | + |
| Krautige | Ährige Teufelskralle | <i>Phyteuma spicatum</i> | 4 | r |
| Krautige | Artengruppe Geflecktes Lungenkraut | <i>Pulmonaria officinalis</i> agg. | 3 | r |
| Krautige | Buchenfarn | <i>Thelypteris phegopteris</i> | 4 | r |
| Krautige | Wald-Veilchen | <i>Viola reichenbachiana</i> | 4 | + |

LRT 9150 Mitteleuropäischer-Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalantero-Fagion)

Tab. 24: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9150 Orchideen-Buchenwald

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|--|-------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Gewöhnliche Rundblättrige Glockenblume | <i>Campanula rotundifolia</i> | 3 | + |
| Krautige | Maiglöckchen | <i>Convallaria majalis</i> | 4 | + |
| Krautige | Blutroter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliches Wald-Labkraut | <i>Galium sylvaticum</i> | 4 | + |
| Krautige | Gewöhnlicher Liguster | <i>Ligustrum vulgare</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Alpen-Heckenkirsche | <i>Lonicera alpigena</i> | 3 | r |
| Gräser/Grasartige | Nickendes Perlgras | <i>Melica nutans</i> | 4 | r |
| Krautige | Kugelige Teufelskralle | <i>Phyteuma orbiculare</i> | 3 | r |
| Krautige | Wohlrriechende Weißwurz | <i>Polygonatum odoratum</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Kriechende Rose | <i>Rosa arvensis</i> | 3 | r |
| Krautige | Wolliger Schneeball | <i>Viburnum lantana</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Hügel-Veilchen | <i>Viola collina</i> | 2 | r |

Tab. 25: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9150 Orchideen-Buchenwald

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|--|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Kahler Alpendost | <i>Adenostyles glabra</i> | 4 | r |
| Krautige | Gewöhnliche Berberitze | <i>Berberis vulgaris</i> | 4 | + |
| Gräser/Grasartige | Gewöhnliche Fieder-Zwenke | <i>Brachypodium pinnatum</i> | 3 | + |
| Krautige | Zwerg-Glockenblume | <i>Campanula cochleariifolia</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnliche Rundblättrige Glockenblume | <i>Campanula rotundifolia</i> | 3 | r |
| Krautige | Alpen-Distel | <i>Carduus defloratus</i> | 3 | r |
| Gräser/Grasartige | Weißer Segge | <i>Carex alba</i> | 3 | + |
| Krautige | Berg-Flockenblume | <i>Centaurea montana</i> | 3 | r |
| Krautige | Waldmeister | <i>Galium odoratum</i> | 4 | + |
| Krautige | Alpen-Heckenkirsche | <i>Lonicera alpigena</i> | 3 | + |
| Krautige | Kriechende Rose | <i>Rosa arvensis</i> | 3 | + |
| Krautige | Wolliger Schneeball | <i>Viburnum lantana</i> | 3 | + |
| Krautige | Rauhhaariges Veilchen | <i>Viola hirta</i> | 4 | r |

LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Tab. 26: 1. Vegetationsaufnahme LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Giersch | <i>Aegopodium podagraria</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Gelbes Windröschen | <i>Anemone ranunculoides</i> | 3 | r |
| Krautige | Gefleckter Aronstab | <i>Arum maculatum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Wald-Geißbart | <i>Aruncus dioicus</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliche Haselwurz | <i>Asarum europaeum</i> | 4 | + |
| Krautige | Brauner Streifenfarn | <i>Asplenium trichomanes</i> | 4 | + |
| Krautige | Grüner Streifenfarn | <i>Asplenium viride</i> | 3 | + |
| Krautige | Breitblättrige Glockenblume | <i>Campanula latifolia</i> | 2 | + |
| Krautige | Haselnuß | <i>Corylus avellana</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Deutsche Hundszunge | <i>Cynoglossum germanicum</i> | 3 | + |
| Krautige | Breitblättriges Pfaffenhütchen | <i>Euonymus latifolia</i> | 3 | r |
| Krautige | Stinkender Storchschnabel | <i>Geranium robertianum</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Efeu | <i>Hedera helix</i> | 4 | + |
| Krautige | Wald-Witwenblume | <i>Knautia dipsacifolia</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliche Goldnessel | <i>Lamium galeobdolon</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Schwarze Heckenkirsche | <i>Lonicera nigra</i> | 3 | + |
| Gräser/Grasartige | Nickendes Perlgras | <i>Melica nutans</i> | 3 | + |
| Krautige | Einbeere | <i>Paris quadrifolia</i> | 4 | + |
| Krautige | Hirschzunge | <i>Phyllitis scolopendrium</i> | 2 | 2 |
| Moose | Gewelltes Sternmoos | <i>Plagiomnium undulatum</i> | 4 | 1 |

Tab. 27: 2. Vegetationsaufnahme LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Christophskraut | <i>Actaea spicata</i> | 3 | + |
| Krautige | Giersch | <i>Aegopodium podagraria</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Glanz-Kerbel | <i>Anthriscus nitida</i> | 2 | + |
| Krautige | Wald-Geißbart | <i>Arunco dioicus</i> | 4 | + |
| Krautige | Breitblättrige Glockenblume | <i>Campanula latifolia</i> | 2 | r |
| Krautige | Pfirsichblättrige Glockenblume | <i>Campanula persicifolia</i> | 3 | r |
| Krautige | Haselnuß | <i>Corylus avellana</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Deutsche Hundszunge | <i>Cynoglossum germanicum</i> | 3 | + |
| Krautige | Breitblättriges Pfaffenhütchen | <i>Euonymus latifolia</i> | 3 | r |
| Krautige | Stinkender Storchschnabel | <i>Geranium robertianum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Efeu | <i>Hedera helix</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Schwarze Heckenkirsche | <i>Lonicera nigra</i> | 3 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Nickendes Perlgras | <i>Melica nutans</i> | 3 | r |
| Moose | Gewelltes Neckermoos | <i>Neckera crispa</i> | 3 | + |
| Gräser/Grasartige | Hain-Rispengras | <i>Poa nemoralis</i> | 4 | + |
| Krautige | Hasenlattich | <i>Prenanthes purpurea</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Alpen-Rose | <i>Rosa pendulina</i> | 4 | r |
| Krautige | Großblättrige Weide | <i>Salix appendiculata</i> | 3 | r |
| Gräser/Grasartige | Kalk-Blaugras | <i>Sesleria varia</i> | 2 | 1 |

**LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
 (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

➤ **Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder**

Tab. 28: 1. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Giersch | <i>Aegopodium podagraria</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Busch-Windröschen | <i>Anemone nemorosa</i> | 4 | r |
| Krautige | Gelbes Windröschen | <i>Anemone ranunculoides</i> | 3 | r |
| Krautige | Sumpf-Dotterblume | <i>Caltha palustris</i> | 3 | 2 |
| Gräser/Grasartige | Steife Segge | <i>Carex elata</i> | 3 | + |
| Gräser/Grasartige | Winkel-Segge | <i>Carex remota</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnliches Hexenkraut | <i>Circaea lutetiana</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Riesen-Schachtelhalm | <i>Equisetum telmateja</i> | 3 | 2 |
| Krautige | Echtes Mädesüß | <i>Filipendula ulmaria</i> | 3 | + |
| Krautige | Kletten-Labkraut | <i>Galium aparine</i> | 4 | + |
| Krautige | Rohr-Glanzgras | <i>Phalaris arundinacea</i> | 4 | 1 |
| Moose | Gemeines Sternmoos | <i>Plagiomnium affine</i> | 4 | + |
| Moose | Gewelltes Sternmoos | <i>Plagiomnium undulatum</i> | 4 | + |
| Krautige | Rote Johannisbeere | <i>Ribes rubrum</i> | 3 | + |
| Krautige | Bruch-Weide | <i>Salix fragilis</i> | 2 | 2 |
| Krautige | Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nigra</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Wald-Ziest | <i>Stachys sylvatica</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Große Brennnessel | <i>Urtica dioica</i> | 4 | + |

Tab. 29: 2. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Gelber Eisenhut | <i>Aconitum vulparia</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Giersch | <i>Aegopodium podagraria</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Echte-Engelwurz | <i>Angelica archangelica</i> | 1 | + |
| Krautige | Gewöhnliche Haselwurz | <i>Asarum europaeum</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Berg-Distel | <i>Carduus personata</i> | 2 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Steife Segge | <i>Carex elata</i> | 3 | 2 |
| Krautige | Riesen-Schachtelhalm | <i>Equisetum telmateja</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Echtes Mädesüß | <i>Filipendula ulmaria</i> | 3 | 2 |
| Krautige | Kletten-Labkraut | <i>Galium aparine</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Bach-Nelkenwurz | <i>Geum rivale</i> | 3 | + |
| Krautige | Pfennigkraut | <i>Lysimachia nummularia</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Gewöhnliche Pestwurz | <i>Petasites hybridus</i> | 2 | 3 |
| Krautige | Rohr-Glanzgras | <i>Phalaris arundinacea</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Kratzbeere | <i>Rubus caesius</i> | 4 | 2 |
| Krautige | Bruch-Weide | <i>Salix fragilis</i> | 2 | 1 |
| Krautige | Wald-Ziest | <i>Stachys sylvatica</i> | 3 | 2 |
| Krautige | Große Brennnessel | <i>Urtica dioica</i> | 4 | 1 |

➤ **Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder**

Tab. 30: 1. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Moschuskraut | <i>Adoxa moschatellina</i> | 3 | + |
| Krautige | Giersch | <i>Aegopodium podagraria</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Busch-Windröschen | <i>Anemone nemorosa</i> | 4 | + |
| Krautige | Gefleckter Aronstab | <i>Arum maculatum</i> | 3 | + |
| Krautige | Sumpf-Dotterblume | <i>Caltha palustris</i> | 3 | + |
| Krautige | Berg-Distel | <i>Carduus personata</i> | 2 | + |
| Gräser/Grasartige | Sumpf-Segge | <i>Carex acutiformis</i> | 3 | + |
| Gräser/Grasartige | Steife Segge | <i>Carex elata</i> | 3 | + |
| Krautige | Rauhaariger Kälberkropf | <i>Chaerophyllum hirsutum</i> | 3 | + |
| Moose | Farnähnliches Straknerven-Moos | <i>Cratoneurum filicinum</i> | 2 | + |
| Krautige | Winter-Schachtelhalm | <i>Equisetum hyemale</i> | 2 | + |
| Krautige | Riesen-Schachtelhalm | <i>Equisetum telmateja</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Echtes Mädesüß | <i>Filipendula ulmaria</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Bach-Nelkenwurz | <i>Geum rivale</i> | 3 | + |
| Krautige | Gewöhnlicher Hopfen | <i>Humulus lupulus</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Rohr-Glanzgras | <i>Phalaris arundinacea</i> | 4 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Schilf | <i>Phragmites australis</i> | 3 | 1 |
| Moose | Gewelltes Sternmoos | <i>Plagiomnium undulatum</i> | 4 | + |
| Krautige | Traubenkirsche | <i>Prunus padus</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Scharbockskraut | <i>Ranunculus ficaria</i> | 3 | + |
| Krautige | Kratzbeere | <i>Rubus caesius</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Bruch-Weide | <i>Salix fragilis</i> | 2 | 1 |
| Krautige | Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nigra</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Wald-Ziest | <i>Stachys sylvatica</i> | 3 | 1 |
| Krautige | Große Brennnessel | <i>Urtica dioica</i> | 4 | 1 |

Tab. 31: 2. Vegetationsaufnahme im Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder

| Vegetationsgruppe | Name | Lat. Name | Wertigkeit d. Art | Deckungsgrad |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------|
| Krautige | Moschuskraut | <i>Adoxa moschatellina</i> | 3 | r |
| Krautige | Giersch | <i>Aegopodium podagraria</i> | 4 | + |
| Krautige | Busch-Windröschen | <i>Anemone nemorosa</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Echte-Engelwurz | <i>Angelica archangelica</i> | 1 | + |
| Krautige | Gewöhnliche Haselwurz | <i>Asarum europaeum</i> | 3 | 1 |
| Moose | Spitzblättriges Spießmoos | <i>Calliergonella cuspidata</i> | 3 | + |
| Krautige | Berg-Distel | <i>Carduus personata</i> | 2 | 1 |
| Gräser/Grasartige | Hänge-Segge | <i>Carex pendula</i> | 2 | + |
| Krautige | Gewöhnliches Hexenkraut | <i>Circaea lutetiana</i> | 3 | + |
| Krautige | Mittleres Hexenkraut | <i>Circaea x intermedia</i> | 3 | 1 |
| Moose | Abänderndes Starknerv-Moos | <i>Cratoneurum commutatum</i> | 2 | + |
| Moose | Farnähnliches Straknerven-Moos | <i>Cratoneurum filicinum</i> | 2 | + |
| Krautige | Riesen-Schachtelhalm | <i>Equisetum telmateja</i> | 3 | 2 |
| Krautige | Echtes Mädesüß | <i>Filipendula ulmaria</i> | 3 | + |
| Krautige | Bach-Nelkenwurz | <i>Geum rivale</i> | 3 | + |
| Krautige | Großes Springkraut | <i>Impatiens noli-tangere</i> | 3 | 1 |
| Moose | Kelch-Beckenmoos | <i>Pellia endiviifolia</i> | 2 | r |
| Krautige | Gewöhnliche Pestwurz | <i>Petasites hybridus</i> | 2 | + |
| Moose | Gemeines Sternmoos | <i>Plagiomnium affine</i> | 4 | 1 |
| Moose | Gewelltes Sternmoos | <i>Plagiomnium undulatum</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Kratzbeere | <i>Rubus caesius</i> | 4 | 1 |
| Krautige | Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nigra</i> | 4 | + |
| Krautige | Wald-Ziest | <i>Stachys sylvatica</i> | 3 | + |
| Krautige | Große Brennnessel | <i>Urtica dioica</i> | 4 | 1 |

8.7 Sonstiges

Tab. 32: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT
(H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Artinventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung)

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8036-1004-006 | 0,058 | 6210 | B | C | A | B | 95 |
| 8136-1003-001 | 0,024 | 6210 | A | C | A | B | 90 |
| 8136-1003-002 | 0,2082 | 6210 | B | A | B | B | 90 |
| 8136-1003-003 | 0,0602 | 6210 | A | C | B | B | 55 |
| 8136-1003-004 | 0,0229 | 6210 | A | C | B | B | 85 |
| 8136-1003-005 | 0,1477 | 6210 | A | C | B | B | 60 |
| 8136-1003-006 | 0,1993 | 6210 | A | C | B | B | 85 |
| 8136-1003-011 | 0,0119 | 6210 | B | C | B | B | 84 |
| 8136-1004-013 | 0,0173 | 6210 | B | C | B | B | 98 |
| 8136-1007-002 | 0,2015 | 6210 | B | C | A | B | 10 |
| 8236-1046-001 | 0,0311 | 6210 | B | C | A | B | 50 |
| 8036-1018-001 | 0,1945 | 6210 | C | C | B | C | 100 |
| 8036-1018-002 | 0,1459 | 6210 | C | C | B | C | 100 |
| 8136-1002-001 | 0,1779 | 6210 | B | C | C | C | 40 |
| 8136-1002-002 | 0,0922 | 6210 | B | C | C | C | 30 |
| 8136-1003-007 | 0,0438 | 6210 | C | C | B | C | 65 |
| 8036-1015-007 | 0,1188 | 6410 | A | A | A | A | 95 |
| 8136-1003-001 | 0,4325 | 6410 | A | B | A | A | 90 |
| 8136-1003-004 | 0,3896 | 6410 | A | B | A | A | 85 |
| 8036-1015-011 | 0,4423 | 6410 | B | A | B | B | 95 |
| 8136-1003-003 | 0,6621 | 6410 | B | B | A | B | 55 |
| 8136-1003-005 | 0,0984 | 6410 | A | B | B | B | 60 |
| 8136-1003-006 | 3,3873 | 6410 | A | B | B | B | 85 |
| 8136-1003-007 | 0,1095 | 6410 | A | B | B | B | 65 |
| 8136-1003-011 | 0,9964 | 6410 | A | B | B | B | 84 |
| 8136-1015-003 | 0,4201 | 6410 | C | B | A | B | 100 |
| 8136-1027-004 | 0,2517 | 6410 | B | A | B | B | 100 |
| 8236-1041-002 | 0,1436 | 6410 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1002-001 | 0,0222 | 6410 | B | C | C | C | 40 |
| 8136-1002-002 | 0,0154 | 6410 | C | C | C | C | 30 |
| 8136-1011-001 | 0,4217 | 6410 | C | C | C | C | 90 |
| 8136-1015-001 | 0,1847 | 6410 | C | C | C | C | 30 |
| 8136-1027-005 | 0,0698 | 6410 | C | C | C | C | 100 |
| 8236-1035-001 | 0,0859 | 6410 | C | C | B | C | 95 |
| 8036-1009-007 | 0,0922 | 6430 | A | B | A | A | 40 |
| 8136-1021-003 | 0,3194 | 6430 | A | B | A | A | 98 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|----------------------|-------------|----------------|-------------------|----------|----------|----------|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8236-1030-001 | 0,1982 | 6430 | A | A | A | A | 38 |
| 8236-1037-001 | 0,0952 | 6430 | B | A | A | A | 95 |
| 8036-1002-001 | 0,0178 | 6430 | B | C | A | B | 22 |
| 8036-1002-002 | 0,0137 | 6430 | B | B | A | B | 10 |
| 8036-1002-003 | 0,129 | 6430 | A | B | B | B | 90 |
| 8036-1003-002 | 0,0377 | 6430 | B | C | A | B | 69 |
| 8036-1004-005 | 0,2543 | 6430 | B | B | A | B | 97 |
| 8036-1005-001 | 0,0081 | 6430 | B | C | A | B | 80 |
| 8036-1005-002 | 0,0092 | 6430 | B | C | A | B | 35 |
| 8036-1005-003 | 0,0208 | 6430 | B | C | A | B | 55 |
| 8036-1005-005 | 0,092 | 6430 | B | C | A | B | 80 |
| 8036-1009-003 | 0,0219 | 6430 | A | C | A | B | 10 |
| 8036-1009-006 | 0,0788 | 6430 | B | C | A | B | 27 |
| 8036-1009-009 | 0,0127 | 6430 | B | C | A | B | 72 |
| 8036-1014-001 | 0,005 | 6430 | B | C | A | B | 75 |
| 8036-1016-001 | 0,1084 | 6430 | B | C | A | B | 88 |
| 8036-1016-002 | 0,0953 | 6430 | B | C | A | B | 100 |
| 8036-1017-001 | 0,0099 | 6430 | B | C | A | B | 2 |
| 8036-1017-005 | 0,0778 | 6430 | B | C | A | B | 60 |
| 8036-1019-001 | 0,0035 | 6430 | B | C | A | B | 86 |
| 8036-1019-004 | 0,0025 | 6430 | B | C | A | B | 10 |
| 8136-1006-001 | 0,2833 | 6430 | B | C | B | B | 100 |
| 8136-1006-004 | 0,3479 | 6430 | B | B | A | B | 100 |
| 8136-1008-002 | 0,0515 | 6430 | B | C | A | B | 98 |
| 8136-1012-002 | 0,0272 | 6430 | A | C | A | B | 35 |
| 8136-1014-001 | 0,0351 | 6430 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1016-001 | 0,0323 | 6430 | B | B | B | B | 95 |
| 8136-1017-001 | 0,0746 | 6430 | B | C | A | B | 15 |
| 8136-1021-001 | 0,1384 | 6430 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1021-002 | 0,1386 | 6430 | B | C | A | B | 98 |
| 8136-1026-002 | 0,5007 | 6430 | A | C | A | B | 71 |
| 8136-1026-004 | 0,1111 | 6430 | B | C | A | B | 50 |
| 8136-1028-001 | 0,0175 | 6430 | B | C | B | B | 30 |
| 8136-1028-002 | 0,1344 | 6430 | A | B | B | B | 100 |
| 8136-1029-001 | 0,4189 | 6430 | A | C | A | B | 4 |
| 8136-1031-001 | 0,1272 | 6430 | B | C | B | B | 100 |
| 8136-1032-004 | 0,0023 | 6430 | B | C | A | B | 46 |
| 8136-1035-009 | 0,0108 | 6430 | B | C | A | B | 20 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8136-1036-003 | 0,0089 | 6430 | B | C | A | B | 15 |
| 8236-1022-001 | <0,0001 | 6430 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1025-001 | 0,0276 | 6430 | A | C | A | B | 100 |
| 8236-1025-002 | 0,016 | 6430 | A | C | A | B | 100 |
| 8236-1025-003 | 0,0042 | 6430 | A | C | A | B | 100 |
| 8236-1025-004 | 0,0345 | 6430 | A | C | A | B | 83 |
| 8236-1026-001 | 0,071 | 6430 | A | C | B | B | 77 |
| 8236-1027-001 | <0,0001 | 6430 | B | C | A | B | 1 |
| 8236-1035-001 | 0,0027 | 6430 | B | C | A | B | 95 |
| 8236-1038-001 | 0,1794 | 6430 | B | C | A | B | 5 |
| 8236-1044-007 | 0,0003 | 6430 | A | C | A | B | 3 |
| 8236-1044-011 | 0,0168 | 6430 | B | C | A | B | 55 |
| 8236-1051-001 | <0,0001 | 6430 | B | C | A | B | 0 |
| 8036-1004-004 | 0,0825 | 6430 | C | C | A | C | 97 |
| 8036-1004-007 | 0,0153 | 6430 | C | C | A | C | 75 |
| 8036-1005-004 | 0,1899 | 6430 | C | C | A | C | 75 |
| 8036-1005-006 | 0,0012 | 6430 | C | C | A | C | 3 |
| 8036-1009-004 | 0,0032 | 6430 | C | C | A | C | 87 |
| 8036-1013-001 | 0,0164 | 6430 | C | C | A | C | 45 |
| 8036-1014-003 | 0,0024 | 6430 | C | C | A | C | 90 |
| 8136-1006-006 | 0,1183 | 6430 | C | C | A | C | 100 |
| 8136-1020-001 | 0,0039 | 6430 | C | C | A | C | 30 |
| 8136-1026-001 | 0,0262 | 6430 | C | C | A | C | 100 |
| 8136-1032-001 | 0,0162 | 6430 | C | C | A | C | 45 |
| 8136-1033-003 | 0,0316 | 6430 | C | C | A | C | 27 |
| 8136-1033-006 | 0,092 | 6430 | C | C | A | C | 25 |
| 8136-1042-002 | 0,0022 | 6430 | C | C | A | C | 10 |
| 8136-1042-003 | 0,0268 | 6430 | C | C | A | C | 20 |
| 8136-1042-004 | 0,0086 | 6430 | C | C | A | C | 10 |
| 8136-1042-005 | 0,006 | 6430 | C | C | A | C | 10 |
| 8136-1042-008 | 0,0078 | 6430 | C | C | A | C | 10 |
| 8236-1034-004 | 0,0065 | 6430 | C | C | A | C | 90 |
| 8236-1040-002 | 0,0409 | 6430 | C | C | A | C | 72 |
| 8236-1045-001 | 0,0328 | 6430 | C | C | A | C | 83 |
| 8036-1006-001 | 0,0648 | 6510 | A | B | A | A | 95 |
| 8036-1006-002 | 0,2695 | 6510 | A | B | A | A | 100 |
| 8136-1004-016 | 0,1238 | 6510 | A | A | B | A | 100 |
| 8136-1003-002 | 1,8742 | 6510 | A | A | A | A | 90 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8136-1003-006 | 0,1993 | 6510 | A | A | B | A | 85 |
| 8136-1003-007 | 0,2847 | 6510 | A | A | B | A | 65 |
| 8136-1003-011 | 0,1186 | 6510 | A | A | B | A | 84 |
| 8136-1004-002 | 0,5857 | 6510 | A | A | B | A | 85 |
| 8136-1004-003 | 0,3675 | 6510 | A | A | B | A | 85 |
| 8136-1004-004 | 0,2546 | 6510 | A | A | B | A | 100 |
| 8136-1004-010 | 0,1496 | 6510 | A | A | A | A | 95 |
| 8136-1004-011 | 0,1187 | 6510 | A | A | A | A | 100 |
| 8136-1004-012 | 0,2052 | 6510 | A | A | A | A | 100 |
| 8136-1004-013 | 0,8469 | 6510 | A | A | B | A | 98 |
| 8136-1004-014 | 0,7423 | 6510 | A | A | B | A | 90 |
| 8136-1004-015 | 0,2255 | 6510 | A | A | B | A | 100 |
| 8136-1004-016 | 0,0138 | 6510 | A | A | A | A | 100 |
| 8136-1004-017 | 0,0986 | 6510 | A | A | B | A | 100 |
| 8136-1007-001 | 0,1021 | 6510 | A | A | A | A | 95 |
| 8136-1003-006 | 0,1993 | 6510 | B | B | B | B | 85 |
| 8136-1004-001 | 0,0447 | 6510 | B | B | B | B | 75 |
| 8136-1004-003 | 0,1131 | 6510 | B | B | B | B | 85 |
| 8136-1004-004 | 0,0283 | 6510 | B | B | B | B | 100 |
| 8136-1004-006 | 0,0942 | 6510 | B | C | B | B | 70 |
| 8136-1004-007 | 0,4879 | 6510 | B | B | B | B | 85 |
| 8136-1004-010 | 0,0249 | 6510 | A | B | B | B | 95 |
| 8136-1004-011 | 0,178 | 6510 | B | B | B | B | 100 |
| 8136-1007-001 | 0,8679 | 6510 | A | B | B | B | 95 |
| 8136-1010-001 | 2,0341 | 6510 | A | B | C | B | 60 |
| 8136-1010-002 | 3,0278 | 6510 | A | B | C | B | 70 |
| 8136-1010-003 | 1,8371 | 6510 | A | B | C | B | 75 |
| 8136-1003-003 | 0,3612 | 6510 | B | A | B | B | 55 |
| 8136-1003-004 | 0,0229 | 6510 | A | B | B | B | 85 |
| 8136-1003-008 | 1,054 | 6510 | A | B | B | B | 100 |
| 8136-1004-001 | 0,2906 | 6510 | B | A | B | B | 75 |
| 8136-1004-005 | 0,1371 | 6510 | B | B | B | B | 60 |
| 8136-1004-006 | 0,2354 | 6510 | A | B | B | B | 70 |
| 8136-1004-007 | 0,0976 | 6510 | A | B | B | B | 85 |
| 8136-1004-008 | 0,3158 | 6510 | A | B | B | B | 70 |
| 8136-1004-009 | 0,522 | 6510 | A | B | B | B | 80 |
| 8136-1004-005 | 0,0274 | 6510 | C | C | B | C | 60 |
| 8136-1010-004 | 0,9265 | 6510 | B | C | C | C | 75 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8136-1010-005 | 0,3274 | 6510 | B | C | C | C | 75 |
| 8036-1004-007 | 0,143 | 7220 | A | B | A | A | 75 |
| 8036-1008-005 | 0,0204 | 7220 | A | A | A | A | 97 |
| 8036-1010-002 | 0,0457 | 7220 | A | B | A | A | 97 |
| 8136-1033-004 | 0,0657 | 7220 | B | A | A | A | 83 |
| 8136-1035-003 | 0,0347 | 7220 | A | B | A | A | 60 |
| 8136-1035-008 | 0,0242 | 7220 | A | B | A | A | 100 |
| 8236-1026-004 | 0,0077 | 7220 | A | A | A | A | 100 |
| 8236-1032-004 | 0,003 | 7220 | B | A | A | A | 100 |
| 8236-1033-006 | 0,0045 | 7220 | B | A | A | A | 100 |
| 8036-1003-002 | 0,0005 | 7220 | B | C | A | B | 69 |
| 8036-1003-003 | 0,0536 | 7220 | B | C | A | B | 78 |
| 8036-1004-002 | 0,0064 | 7220 | A | C | A | B | 100 |
| 8036-1004-003 | 0,029 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8036-1004-008 | 0,0051 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8036-1005-001 | 0,13 | 7220 | A | C | A | B | 80 |
| 8036-1005-002 | 0,0322 | 7220 | B | B | A | B | 35 |
| 8036-1008-004 | 0,0057 | 7220 | C | A | B | B | 51 |
| 8036-1009-004 | 0,0277 | 7220 | A | C | A | B | 87 |
| 8036-1009-005 | 0,0847 | 7220 | B | C | A | B | 50 |
| 8036-1009-006 | 0,073 | 7220 | B | C | A | B | 27 |
| 8036-1009-007 | 0,1152 | 7220 | B | C | B | B | 40 |
| 8036-1009-008 | 0,0526 | 7220 | B | B | A | B | 62 |
| 8036-1010-004 | 0,1288 | 7220 | B | B | A | B | 100 |
| 8036-1013-001 | 0,0147 | 7220 | B | C | B | B | 45 |
| 8036-1014-001 | 0,1856 | 7220 | A | C | A | B | 75 |
| 8036-1014-002 | 0,2083 | 7220 | B | C | B | B | 93 |
| 8036-1014-003 | 0,0217 | 7220 | B | C | B | B | 90 |
| 8036-1014-004 | 0,0318 | 7220 | B | C | B | B | 100 |
| 8036-1014-005 | 0,0184 | 7220 | B | C | A | B | 20 |
| 8036-1017-002 | 0,0632 | 7220 | B | C | B | B | 75 |
| 8036-1017-003 | 0,0049 | 7220 | B | C | B | B | 100 |
| 8136-1012-001 | 0,0581 | 7220 | B | C | B | B | 100 |
| 8136-1012-002 | 0,0039 | 7220 | B | C | B | B | 35 |
| 8136-1012-003 | 0,0283 | 7220 | A | C | A | B | 100 |
| 8136-1012-004 | 0,0387 | 7220 | A | B | B | B | 100 |
| 8136-1022-001 | 0,0037 | 7220 | B | C | A | B | 99 |
| 8136-1023-003 | 0,0118 | 7220 | B | C | A | B | 100 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8136-1023-004 | 0,0074 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1023-005 | 0,0178 | 7220 | B | B | A | B | 100 |
| 8136-1023-007 | 0,0154 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1023-009 | 0,0077 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1023-011 | 0,0069 | 7220 | B | C | A | B | 45 |
| 8136-1032-001 | 0,0132 | 7220 | B | C | A | B | 45 |
| 8136-1032-002 | 0,0068 | 7220 | B | C | A | B | 45 |
| 8136-1032-004 | 0,0212 | 7220 | B | B | A | B | 46 |
| 8136-1032-005 | 0,0252 | 7220 | B | B | A | B | 85 |
| 8136-1032-006 | 0,0094 | 7220 | B | B | A | B | 100 |
| 8136-1033-001 | 0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 1 |
| 8136-1033-003 | 0,0059 | 7220 | B | C | A | B | 27 |
| 8136-1033-005 | 0,0656 | 7220 | B | C | A | B | 35 |
| 8136-1033-006 | 0,0354 | 7220 | B | C | A | B | 25 |
| 8136-1035-001 | 0,0079 | 7220 | B | C | A | B | 27 |
| 8136-1035-002 | 0,0173 | 7220 | B | C | A | B | 28 |
| 8136-1035-004 | 0,0163 | 7220 | B | C | A | B | 90 |
| 8136-1037-002 | 0,049 | 7220 | B | C | A | B | 98 |
| 8236-1020-001 | 0,005 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-002 | 0,0073 | 7220 | B | C | A | B | 51 |
| 8236-1020-003 | 0,0042 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-004 | 0,0026 | 7220 | B | C | A | B | 92 |
| 8236-1020-005 | 0,0052 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-006 | 0,0036 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-007 | 0,0022 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-008 | 0,0015 | 7220 | A | C | B | B | 100 |
| 8236-1020-009 | 0,0003 | 7220 | A | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-010 | 0,0154 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1020-011 | 0,0037 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1021-001 | 0,0154 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1021-002 | 0,0073 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1029-003 | 0,0033 | 7220 | B | C | A | B | 50 |
| 8236-1032-002 | 0,0159 | 7220 | A | C | A | B | 100 |
| 8236-1032-003 | 0,0048 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1033-001 | 0,0935 | 7220 | C | B | A | B | 90 |
| 8236-1033-004 | 0,0038 | 7220 | B | C | A | B | 75 |
| 8236-1033-005 | 0,0048 | 7220 | B | C | A | B | 100 |
| 8236-1040-003 | 0,0028 | 7220 | B | C | B | B | 100 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8236-1044-002 | 0,0002 | 7220 | C | B | A | B | 2 |
| 8236-1044-006 | 0,0139 | 7220 | A | C | A | B | 90 |
| 8236-1044-009 | 0,0074 | 7220 | B | C | A | B | 98 |
| 8236-1044-010 | 0,0059 | 7220 | B | B | B | B | 88 |
| 8236-1049-001 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-002 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-003 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-004 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-005 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-006 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-007 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-008 | <0,0001 | 7220 | A | C | B | B | 0 |
| 8236-1049-009 | <0,0001 | 7220 | A | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-010 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1049-011 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1050-001 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8236-1050-002 | <0,0001 | 7220 | B | C | A | B | 0 |
| 8036-1004-001 | 0,0002 | 7220 | C | C | A | C | 2 |
| 8036-1004-004 | 0,0009 | 7220 | C | C | A | C | 97 |
| 8036-1004-005 | 0,0079 | 7220 | C | C | A | C | 97 |
| 8036-1004-006 | 0,0031 | 7220 | C | C | A | C | 95 |
| 8036-1005-003 | 0,0573 | 7220 | C | C | A | C | 55 |
| 8036-1005-005 | 0,0058 | 7220 | C | C | A | C | 80 |
| 8036-1008-001 | 0,0043 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8036-1008-003 | 0,0035 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8036-1009-001 | 0,0121 | 7220 | C | C | A | C | 90 |
| 8036-1009-002 | 0,0532 | 7220 | C | C | A | C | 90 |
| 8036-1009-003 | 0,0109 | 7220 | C | C | A | C | 10 |
| 8036-1009-009 | 0,1827 | 7220 | C | C | A | C | 72 |
| 8036-1010-001 | 0,0448 | 7220 | C | C | B | C | 90 |
| 8036-1010-003 | 0,0101 | 7220 | C | C | A | C | 20 |
| 8036-1016-001 | 0,0025 | 7220 | C | C | A | C | 88 |
| 8036-1017-001 | 0,0025 | 7220 | C | C | A | C | 2 |
| 8036-1017-004 | 0,0595 | 7220 | C | C | C | C | 100 |
| 8036-1017-005 | 0,0091 | 7220 | C | C | A | C | 60 |
| 8036-1017-006 | 0,0684 | 7220 | C | C | C | C | 100 |
| 8136-1022-003 | 0,0007 | 7220 | C | C | A | C | 2 |
| 8136-1023-001 | 0,0093 | 7220 | C | C | A | C | 85 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8136-1023-002 | 0,0054 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8136-1023-010 | 0,0103 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8136-1024-001 | 0,0009 | 7220 | C | C | A | C | 2 |
| 8136-1030-003 | 0,0007 | 7220 | C | C | A | C | 98 |
| 8136-1030-005 | 0,0009 | 7220 | C | C | A | C | 98 |
| 8136-1032-003 | 0,004 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8136-1033-002 | 0,0006 | 7220 | C | C | A | C | 5 |
| 8136-1035-006 | 0,0082 | 7220 | C | C | B | C | 30 |
| 8136-1036-001 | 0,0002 | 7220 | C | C | A | C | 3 |
| 8136-1036-002 | 0,0003 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8136-1036-004 | 0,0001 | 7220 | C | C | A | C | 2 |
| 8136-1037-003 | 0,0128 | 7220 | C | C | A | C | 75 |
| 8236-1021-003 | 0,0221 | 7220 | B | C | C | C | 98 |
| 8236-1021-004 | 0,0138 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1021-005 | 0,0135 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1021-006 | 0,0108 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1021-007 | 0,0154 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1021-011 | 0,0154 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1023-002 | 0,0154 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1029-004 | 0,0011 | 7220 | C | C | A | C | 20 |
| 8236-1032-001 | 0,0022 | 7220 | C | C | A | C | 75 |
| 8236-1032-005 | 0,0033 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1033-002 | 0,0028 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1033-003 | 0,0032 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1033-007 | 0,0026 | 7220 | C | C | B | C | 100 |
| 8236-1040-006 | 0,0028 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1044-001 | 0,0146 | 7220 | C | C | A | C | 95 |
| 8236-1044-003 | 0,0018 | 7220 | C | C | A | C | 100 |
| 8236-1044-004 | 0,0008 | 7220 | C | C | A | C | 75 |
| 8236-1044-005 | 0,0028 | 7220 | C | C | A | C | 90 |
| 8236-1044-008 | 0,0053 | 7220 | C | C | B | C | 99 |
| 8236-1044-012 | 0,0085 | 7220 | C | C | A | C | 55 |
| 8236-1050-003 | <0,0001 | 7220 | B | C | C | C | 0 |
| 8236-1050-004 | <0,0001 | 7220 | C | C | A | C | 0 |
| 8236-1050-005 | <0,0001 | 7220 | C | C | A | C | 0 |
| 8236-1050-006 | <0,0001 | 7220 | C | C | A | C | 0 |
| 8236-1050-007 | <0,0001 | 7220 | C | C | A | C | 0 |
| 8236-1050-011 | <0,0001 | 7220 | C | C | A | C | 0 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 8036-1003-001 | 0,0105 | 7220 | C | C | A | C | 30 |
| 8036-1015-011 | 0,0233 | 7230 | B | A | A | A | 95 |
| 8236-1026-001 | 0,4615 | 7230 | B | A | A | A | 77 |
| 8236-1034-001 | 0,1606 | 7230 | B | A | A | A | 85 |
| 8036-1009-005 | 0,0593 | 7230 | B | C | B | B | 50 |
| 8036-1015-007 | 0,0063 | 7230 | B | C | B | B | 95 |
| 8036-1015-008 | 0,1472 | 7230 | C | B | A | B | 100 |
| 8036-1015-010 | 0,2329 | 7230 | C | A | A | B | 95 |
| 8136-1019-001 | 0,1286 | 7230 | A | C | B | B | 100 |
| 8136-1025-001 | 0,0632 | 7230 | C | B | B | B | 96 |
| 8136-1027-002 | 0,7617 | 7230 | B | B | B | B | 98 |
| 8236-1034-002 | 0,2397 | 7230 | B | C | B | B | 90 |
| 8236-1034-003 | 0,1011 | 7230 | B | B | A | B | 85 |
| 8236-1034-004 | 0,1455 | 7230 | B | B | A | B | 90 |
| 8236-1039-001 | 0,2615 | 7230 | B | B | C | B | 78 |
| 8236-1041-001 | 0,1609 | 7230 | C | B | A | B | 100 |
| 8236-1041-003 | 0,0503 | 7230 | C | A | A | B | 100 |
| 8236-1041-007 | 0,1436 | 7230 | B | C | A | B | 100 |
| 8136-1011-002 | 0,136 | 7230 | B | C | C | C | 90 |
| 8136-1026-002 | 0,0071 | 7230 | C | C | B | C | 71 |
| 8236-0063-002 | 0 | 7230 | C | C | B | C | 0 |
| 8236-1039-002 | 0,0664 | 7230 | C | C | B | C | 10 |
| 8236-1041-008 | 0,0381 | 7230 | C | C | C | C | 10 |
| 8236-1041-009 | 0,1299 | 7230 | C | C | B | C | 75 |
| 8136-1030-005 | 0,0425 | 8210 | B | A | A | A | 98 |
| 8036-1008-005 | 0,0006 | 8210 | B | C | A | B | 97 |
| 8136-1030-001 | 0,0336 | 8210 | C | B | A | B | 100 |
| 8136-1030-002 | 0,0108 | 8210 | C | B | A | B | 100 |
| 8136-1030-003 | 0,0675 | 8210 | C | B | A | B | 98 |
| 8136-1030-004 | 0,014 | 8210 | A | C | A | B | 90 |
| 8136-1035-004 | 0,0018 | 8210 | C | B | A | B | 90 |
| 8136-1022-001 | 0,0001 | 8210 | C | C | A | C | 99 |

Tab. 33: Nachweise von Libellenarten und Kurzcharakterisierung der Untersuchungsflächen

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung | |
|-----|--------|-------|-----------------------------------|-----------------------|------------|--|---|--|--|---------|----------------------------------|---|--------------------------------|---------------|--|
| 01 | 20 | 200 | Mangfall ö. Rainmühle | 55,3 - 55,5 | 28.06.2016 | C.splendens 2m C.virgo 4m,1w O.forcipatus 9ex | Schotter m. Stei- nen | tiefe und flache Stellen | Strom- schnel- len + Felsen | x | x | Flach- ufer m. Stei- ne, Schot- ter, Feinsa- nd | beid- seitig Wald | 30 | |
| | | | | | 22.07.2016 | C.virgo 3m O.forcipatus 2m | | | | | | | | | |
| | | | | | 04.08.2016 | C.virgo 18m, 4w O.forcipatus 6m | | | | | | | | | |
| 02 | 25 | 190 | Mangfallsei- tenarm w. Berg | 54,3 - 54,5 | 28.06.2016 | C.splendens 1m C.virgo 10m O.forcipatus 1schlüpf | Kies/Scho- tter/ Feinsedi- mente | tief vor Wehr | Wehr | x | Be- ton- fas- sun- g | flache Kies- ufer | Wald, Röh- richt | >50 | |
| | | | | | 22.07.2016 | C.splendens 1w C.virgo 9m,1w | | | | | | | | | |
| | | | | | 04.08.2016 | C.splendens 5m, 2w C.virgo 13m, 1w A.grandis 1m O.forcipatus 1m | | | | | | | | | |
| 03 | 22 | 240 | Mangfall ö. Thalmühl | 52,6 - 52,9 | 28.06.2016 | keine Libellen | Kies/Scho- tter/ Steine | >2m vor dem Wehr bis flach (<1m) | 2 alte Schwel- len + Strom- schnel- len | x | x | Bänke und flache Kies- ufer, z.T. be- wach- sen | Wald, Hoch- stau- den | 20 | |
| | | | | | 22.07.2016 | C.splendens 3m,1w C.virgo 16m,1w O.forcipatus 3m A.grandis 1m | | | | | | | | | |
| | | | | | 04.08.2016 | C.splendens 10m, 3w C.virgo 36m, 4w A.grandis 2m O.forcipatus 28m | | | | | | | | | |
| 04 | 20 | 150 | Mangfall s. Müller am Baum | 51,3 - 51,5 | 28.06.2016 | C.splendens 6m,1w O.forcipatus 20ex | Kies/Stein- e/Feinsedi- mente | tief hinter Wehr, flach unter- halb | großer Wehr | x | x | Kies- bänke mit Feinse- di- mente | Wald, Röh- richt | 10 | |
| | | | | | 22.07.2016 | C.splendens 8m,4w C.virgo 4m,1w O.forcipatus 6m | | | | | | | | | |

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung |
|-----|--------|-------|--|-----------------------|------------|---|-----------------------------------|----------------|--------------------------|---------|--------|---|--------------------------------|---------------|
| | | | | | 04.08.2016 | C.splendens 10m, 1w C.virgo 2m A.cyanea 1m O.forcipatus 6m | | | | | | | | |
| 05 | 20 | 220 | Mangfall w. Neuhäusler | 48,8 - 49,0 | 28.06.2016 | O.forcipatus 6ex | Kies/Scho- tter | bis 20 cm | Strom- schnel- len | - | x | Kies- bänke mit Feinse- di- mente | Wald, Hoch- stau- den | 20 |
| | | | | | 22.07.2016 | C.splendens 14m,3w C.virgo 37m | | | | | | | | |
| | | | | | 04.08.2016 | C.splendens 5m, 2w C.virgo 30m A.grandis 1m O.forcipatus 3m | | | | | | | | |
| 06 | 20 | 220 | Mangfall s. Reisach Wasser- schloss | 47,1 - 47,3 | 28.06.2016 | C.splendens 7m C.virgo 5m O.forcipatus 25ex, 6schlüpf | Kiesig mit Strom- schnellen | meist flach | Stein- riegel | x | x | Bänke mit Kies u. Feinse- di- mente | beid- seitig Wald | 20 |
| | | | | | 22.07.2016 | O.forcipatus 1ex | | | | | | | | |
| | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 10m, 2w C.Virgo 25m, 5w O.forcipatus 8m A.grandis 2m | | | | | | | | |
| 07 | 20 | 190 | Mangfall s. Reisach Wasser- schloss | 46,7 - 46,9 | 28.06.2016 | C.splendens 25m C.virgo 15m | Kiesig mit Strom- schnellen | flach | - | x | x | Bänke mit Kies u. Feinse- di- men- te; z.T. be- wach- sen | Wald, Röh- richt | <40 |
| | | | | | 22.07.2016 | keine Libellen | | | | | | | | |
| | | | | | 03.08.2016 | C.virgo 6m,2w | | | | | | | | |

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl und Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung | | |
|-----|--------|-------|---|-----------------------|-------------|--|---|--------------------|--|----------------|------------|-------|--|---|-----|--|
| 08 | 20 | 160 | Mangfall Reisach Wasser- schloss | s. | 46,3 - 46,5 | 28.06.2016 | C.splendens 11m,1w C.virgo 9m,1w O.forcipatus 6ex, 1schlüpf | Kies/Scho- tter | meist flach; bis stel- len- weise 1m | großer Wehr | we- nig | x | Bänke mit Kies u. Feinse- di- mente meist be- wach- sen | Wald, Röh- richt + Hoch- stau- den | 10 | |
| | | | | | | 22.07.2016 | C.splendens 10m C.virgo 30m,3w O.forcipatus 1m A.cynea 1m | | | | | | | | | |
| | | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 10m, 2w C.virgo 50m, 7w O.forcipatus 11m A.grandis 1m P.pennipes 2m | | | | | | | | | |
| 09 | 20 | 360 | Mangfall Reisach Wasser- schloss | n. | 45,8 - 46,1 | 28.06.2016 | C.virgo 8m | Kies/Scho- tter | meist flach | - | x | x | Bänke mit Kies u. Feinse- di- mente meist be- wach- sen | Wald, Röh- richt + Hoch- stau- den | 10 | |
| | | | | | | 21.07.2016 | C.splendens 2m C.virgo 15m,3w O.forcipatus 3m, 1r | | | | | | | | | |
| | | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 2m, 1w C.virgo 50m, 7w O.forcipatus 5m C.virgo m, 1w | | | | | | | | | |
| 10 | 15 | 260 | Schlierach Reisach Wasser- schloss | n. | n.z. | 28.06.2016 | C.virgo 2m | Kies | bis 10 cm | - | - | - | Bänke mit Kies u. Feinse- di- mente meist be- wach- sen | Wald, Röh- richt + Hoch- stau- den | <30 | |
| | | | | | | 21.07.2016 | C.virgo 6m, 1w | | | | | | | | | |
| | | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 5m, 1w C.virgo 32m, 5w O.forcipatus 3m A.grandis 1m P.pennipes 3m | | | | | | | | | |
| 11 | 25 | 270 | Mangfall Gotzing; unterhalb Wehr | ö. | 45,3 - 45,5 | 28.06.2016 | keine Libellen | Kies | flach | - | x | x | Kie- sin- seln, Kies- bänke | Wald, Röh- richt + Hoch- stau- den | <40 | |

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung |
|-----|--------|-------|-------------------------------------|-----------------------|------------|--|-----------------------------|----------------|---------------------------|---------|--------|---|---|---------------|
| | | | | | | | | | | | | mit Feinse- di- mente | den | |
| | | | | | 21.07.2016 | C.splendens 10m,1w C.virgo 60m,8w,2t O.forcipatus 2m | | | | | | | | |
| | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 10m, 5w C.virgo 120m, 11w O.forcipatus 13m A.grandis 1m P.pennipes 10t | | | | | | | | |
| 12 | 30 | 400 | Mangfall s. Brücke w. Thalham | 44,3 - 44,7 | 28.06.2016 | C.splendens 2m C.virgo 45m,5w | Schotter m. Stei- nen | meist flach | mehrere Schwel- len | x | x | Kies- bänke | Wald, Röh- richt + Hoch- stau- den | 10 |
| | | | | | 21.07.2016 | C.splendens 3m C.virgo 70m,9w O.forcipatus 1w A.grandis 1m Anisop 1 | | | | | | | | |
| | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 12m, 3w C.virgo 55m, 3w, 1t O.forcipatus 5m, 2ex | | | | | | | | |
| 13 | 30 | 430 | Mangfall n. Brücke w. Thalham | 43,8 - 44,3 | 28.06.2016 | <u>O.cecilia</u> 1m C.virgo 30m O.forcipatus 1m, 9ex, 2 schlüpfend | Schotter m. Stei- nen | meist flach | mehrere Schwel- len | x | x | Kies- bänke | Wald, Röh- richt + Hoch- stau- den | 10 |
| | | | | | 21.07.2016 | C.splendens 1m,1w C.virgo 90m,8w O.forcipatus 1m,1ex | | | | | | | | |
| | | | | | 03.08.2016 | C.splendens 6m, 1w C.virgo 35m, 2w O.forcipatus 4m P.pennipes 2m | | | | | | | | |
| 14 | 25 | 350 | Mangfall w. Einhaus | 43,4 - 43,7 | 20.07.2016 | C.splendens 1m,1w C.virgo 3m O.forcipatus 1m | Kies/Scho- ttter | Flach | 2 Schwel- len | x | x | Flach- was- ser- zonen mit Grä- sern; zeit- weise Inseln | beid- seits Wald | 10 |
| | | | | | 03.08.2016 | <u>O.cecilia</u> 1m C.splendens 9m, 2w C.virgo 45m, 5w O.forcipatus 7m | | | | | | | | |

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl und Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung | |
|-----|--------|-------|--|-----------------------|------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------|------------|--|--|---------------|--|
| 15 | 2 | 700 | Steinbach zwischen Bahn und Mündung | n.z. | 29.06.2016 | keine Libellen | Kies, Schotter bis Feinsand | flach bis 30 cm | Strä- ßenbrü- cke | x | wen- ig | Kiesig bis fein- sandig | beid- seits Wald | 90 | |
| | | | | | 20.07.2016 | Großlibelle, unbestimmt 1 | | | | | | | | | |
| | | | | | 02.08.2016 | keine Libellen | | | | | | | | | |
| 16 | 30 | 320 | Mangfall w. Stürzlham | 42,2 - 42,5 | 20.07.2016 | C.virgo 17m | Kies/Scho- tter | flach bis > 50 cm | 1 Schwel- le | x | x | Kies- bän- ke, kleine Feinsa- ndbän- ke | beid- seits Wald | <40 | |
| | | | | | 02.08.2016 | O.forcipatus 2ex | | | | | | | | | |
| 17 | 25 | 700 | Mangfall w. Weyarn | 40,3 - 41,0 | 20.07.2016 | C.splendens 2m, 1w C.virgo 8m, 1w | Grobkies/ Schotter | flach bis > 1m | 1 Schwel- le | x | x | weni- ge Bänke mit Kies u. Feinsa- nd | beid- seits Wald | <40 | |
| | | | | | 02.08.2016 | C.splendens 4m, 2w C.virgo 3m A.cyanea 1m | | | | | | | | | |
| 18 | 25 | 540 | Mangfall s. Weyarner Mühle | 38,1 - 38,7 | 20.07.2016 | C.virgo 13m, 1t | Grobkies/ Schotter | tiefe Stellen | Schwel- len | x | x | Kies- bänke | beid- seits Wald mit StraÙe nahe West- ufer | 10 | |
| | | | | | 02.08.2016 | C.virgo 2m A.cyanea 1m | | | | | | | | | |
| 19 | 25 | 340 | Mangfall n. Weyarner Mühle | 37,4 - 37,8 | 20.07.2016 | C.splendens 1m C.virgo 4m | Keis/Scho- tter/Stein- e | ca. 50 cm bis tiefe Stellen | - | x | x | Kies- /Scho- ter- bänke z.T be- wach- sen | beid- seits Wald | <30 | |
| | | | | | 02.08.2016 | keine Libellen | | | | | | | | | |

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung |
|-----|--------|-------|-------------------------------------|-----------------------|------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------|------------|---|--|---------------|
| 20 | 25 | 330 | Mangfall s.ö. Valley | 36,4 - 36,8 | 22.07.2016 | C.virgo 3m,1t A.cyanea 1m Großlibelle 1 | Kies/Scho- tter | flach bis über 1m | mäand- rierend | x | x | Kies- bän- ke; viel vege- tati- ons- frei | beid- seits Wald Prall- hang am Ostu- fer | <30 |
| | | | | | 02.08.2016 | keine Libellen | | | | | | | | |
| 21 | 1 | 820 | Moosbach n. Fentbach | n.z. | 22.07.2016 | A.cyanea 1m | Kies/Scho- tter | 0-20 cm | - | x | x | Bänke mit Kies u. Feinsa- nd | Wald + Hoch- stau- den | 85 |
| | | | | | 02.08.2016 | keine Libellen | | | | | | | | |
| 22 | 30 | 250 | Mangfall w. Grabenstoffl | 35,8 - 36,1 | 20.07.2016 | keine Libellen | Grobkies/ Schotter | flach bis > 1m | - | wen- ig | wen- ig | Bänke mit Kies u. Schot- ter | | 40 |
| | | | | | 02.08.2016 | keine Libellen | | | | | | | | |
| 23 | 30 | 200 | Mangfall s. Aumühle | 34,9 - 35,0 | 20.07.2016 | C.virgo 8m, 2w P.pennipes 1w S.metallica 2m | Kies/Scho- tter/Schla- mm | z.T. sehr Tief | 1 Schwel- le | x | x | Flach- ufer mit Feinse- di- men- te, Teil be- wach- sen | beid- seits Wald mit Röh- richt und Hoch- stau- den | <40 |
| | | | | | 02.08.2016 | C.virgo 4m | | | | | | | | |
| 24 | 28 | 360 | Mangfall ö. Anderlmühle | 34,3 - 34,7 | 22.07.2016 | A.cyanea 1m | Kies/Scho- tter/ Feinsand | | - | wen- ig | wen- ig | Kies- bänke | Wald und Hoch- stau- den | <40 |
| | | | | | 02.08.2016 | Großlibelle, unbestimmt 1 | | | | | | | | |
| 25 | 22 | 210 | Mangfall s.ö. Hohendil- ching | 33,6 - 33,9 | 22.07.2016 | C.virgo 1m P.pennipes 3w | Kies | z.T. sehr tief (bis > 2m) | - | wen- ig | wen- ig | Kies- ufer | Wald beid- seits, Prall- hang im Osten | <30 |
| | | | | | 01.08.2016 | C.virgo 1m | | | | | | | | |
| 26 | 26 | 150 | Mangfall s.w. Grub- mühle | 39,7 - 39,9 | 29.06.2016 | keine Libellen | Kies/Scho- tter | flach bis >1m | 1 Schwel- le | x | - | Kies- ufer, z.T. be- | beid- seitig Wald | <30 |

| Nr. | Breite | Länge | Lage | Mangfall Fluss- km | Datum | Libellenarten, Anzahl und Fortpflanzungs- hinweise | Beschreibung Boden | Tiefe | Querbauwerke | Totholz | Steine | Bänke | Ufervegetation | % Beschattung |
|-----|--------|-------|---|-----------------------|------------|--|--|-----------------------|---------------------------|---------|-------------|--|---|---------------|
| | | | | | | | | | | | | wach- sen; Hoch- stau- den, Röh- richt | | |
| | | | | | 01.08.2016 | C.virgo 1m | | | | | | | | |
| 27 | 30 | 120 | Mangfall zw. Grubmühle und Brücke | 32,2 - 32,2 | 29.06.2016 | keine Libellen | | flach bis >1m | mehrere Schwel- len | x | x | Kies- bänke | beid- seitig Wald, Hoch- stau- den | 10 |
| | | | | | 01.08.2016 | A.grandis 1m | | | | | | | | |
| 28 | 25 | 160 | Mangfall ö. Brücke bei Grubmühle | 31,3 - 31,5 | 29.06.2016 | keine Libellen | Kies/Scho- tter | flach bis >1m | | x | wen- ige | Kies- bän- ke, sandi- ge Steil- ufer | beid- seitig Wald | <30 |
| | | | | | 01.08.2016 | C.virgo 1m | | flach bis >1m | | | | | | |
| 29 | 28 | 190 | Mangfall n.w. Wes- terham | 29,1 - 29,3 | 28.06.2016 | keine Libellen | Kies/Scho- tter | z.T. 50 cm | - | x | wen- ige | Scho- ter- bank | beid- seitig Wald | 50 |
| | | | | | 01.08.2016 | A.cyanea 1m | | | | | | | | |
| 30 | 25 | 160 | Mangfall w. Westerham | 28,5 - 28,7 | 28.06.2016 | keine Libellen | Schotter | 20-30 cm | - | x | wen- ige | Kies- bänke | beid- seitig Wald | 30 |
| | | | | | 01.08.2016 | keine Libellen | | | | | | | | |
| 31 | 2 | 320 | Schwärzen- bach gegen- über Lousenthal | n.z. | 04.08.2016 | C.splendens 1m C.virgo 1m O.forcipatus 1m | Kies/Scho- tter/ bis Feinsnd | 0 - 30 cm | - | x | x | Kiesig bis fein- sandig | Wald, Hoch- stau- den | 50 |
| 32 | 25 | 160 | Mangfall bei Louisenthal | 56,1-56,3 | 04.08.2016 | A.cyanea 1m O.forcipatus 1m | Kies/Scho- tter | Teif bis 0 cm | unter- halb Damm | x | x | Kiesi- ge Bänke und Flach- ufer | Grä- ser und Hoch- stau- den | <10 |
| 33 | 1 | 200 | Auerbach östlich Schmerold | n.z. | 04.08.2016 | A.cyanea 1m | Fels, Keis, Schotter und Feinsand | flach bis 40 cm | unter- halb Straße | x | x | kiesi- ge bis sandi- ge Flach- ufer | Wald | 95 |

Tab. 34

Abkürzungen

Libellenarten

C.virgo = Calopteryx virgo

C.splendens = Calopteryx splendens

O.cecilia = Ophiogomus cecilia

O.forcipatus = Onychogomphus forcipatus

A.cyanea = Aeshna cyanea

A.grandis = Aeshna grandis

P.pennipes = Platynemesis pennipes

S.metallica = Somatochlora metallica

Geschlecht und Fortpflanzungshinweise

m = Männchen

w = Weibchen

t = Tandem (zählt als zwei Individuen)

r = Paarungsrund (zählt als zwei Individuen)

ex = Exuvie

Sonstige

x = kommt in der Probefläche vor (Totholz, Steine)

- = kommt in der Probeflächen nicht vor

n.z. = nicht zutreffend