



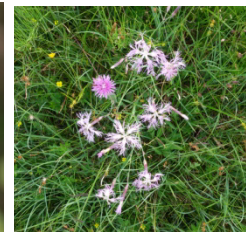
Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN

Teil II - Fachgrundlagen

für das FFH-Gebiet



„8231-302 Illach von Hausen bis Jagdberg“

8231-302

Stand: 14.12.2020

Bilder Umschlagsseite (v.l.n.r.)

Illach (LRT 3260) mit Grau-Erlen-Auwald (LRT 91E0*) (Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore mit blühendem Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*)
(Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (Foto: Kilian Weixler)

LRT 6410 Pfeifengraswiesen mit Pracht-Nelke (*Dianthus superbis*) (Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

Dieser Managementplan ist ab sofort gültig. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Der Managementplan setzt sich aus drei Teilen zusammen:

Managementplan – Maßnahmenteil

Managementplan – Fachgrundlagenteil

Managementplan – Karten

Impressum



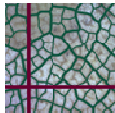
Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Tel.: 089 / 2176 – 3557; Mail: linda.prescher@reg-ob.bayern.de

Ansprechpartner: Linda Prescher



Fachbeitrag Offenland

Büro für Landschafts- und Vegetationsökologie Anderlik-Wesinger,
85521 Riemerling

Kartierungen: Dr. Gabriele Anderlik-Wesinger, Dipl. Ing. Monika
Bissinger (Vegetation), Dipl. Biol. Kilian Weixler (Fauna)

Karten: Dr. G. Anderlik-Wesinger



Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach

Luitpoldstr. 7 91550 Dinkelsbühl

Tel.: 09851 / 5777-46; Mail: elmar.pfau@aelf-an.bayern.de

Bearbeitung: Elmar Pfau



Verantwortlich für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim

Amtsgerichtstraße 2, 85956 Schongau

Ansprechpartner: Vincent Gehring

Tel.: 0881 994-2012

Mail: poststelle@aelf-wm.bayern.de



Fachbeitrag Fische

Bezirk Oberbayern

Fachberatung für Fischerei

Vockestr. 72, 85540 Haar

Bearbeitung: Dipl. Ing. (FH) Tobias Ruff



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

Stand 14.12.2020

Bilder Umschlagsseite (v.l.n.r.)

Illach (LRT 3260) mit Grau-Erlen-Auwald (LRT 91E0*) (Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore mit blühendem Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*)
(Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) (Foto: Kilian Weixler)

LRT 6410 Pfeifengraswiesen mit Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) (Foto: Dr. G. Anderlik-Wesinger)

Verwendete Abkürzungen

| | |
|--------|---|
| AELF | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| FFH-RL | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43 EWG) |
| GemBek | Gemeinsame Bekanntmachung "Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000" vom 4.8.2000 (Nr. 62-8645.4-200/21) |
| EHZ | Erhaltungszustand |
| HNB | Höhere Naturschutzbehörde |
| LfU | Bayerisches Landesamt für Umwelt |
| LRT | Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-RL |
| LWF | Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft |
| MPI | Managementplan |
| RKT | Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam |
| SDB | Standarddatenbogen |
| UNB | Untere Naturschutzbehörde |
| TF | Teilfläche mit Nummer |
| VS-RL | Vogelschutz-Richtlinie der EU (79/409/EWG) |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1. Gebietsbeschreibung | 2 |
| 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen | 2 |
| 1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope) | 5 |
| 2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden | 8 |
| 2.1 Erfassung der LRTs des Anhangs I der FFH-Richtlinie | 9 |
| 2.2 Erfassung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie | 9 |
| 2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze für Lebensraumtypen und Arten | 11 |
| 3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie | 13 |
| 3.1 Lebensraumtypen des Offenlands nach Anhang I der FFH-Richtlinie | 14 |
| 3.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind | 14 |
| 3.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind | 16 |
| 3.1.3 Übersicht über die Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter | 17 |
| 3.2 Lebensraumtypen des Waldes | 21 |
| 3.2.1 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum, Aposerido foetidae-Fagetum, Galio-rotundifolii-Abietetum)..... | 21 |
| 3.2.2 LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) | 26 |
| 3.2.3 LRT 91D0* Moorwälder..... | 31 |
| 3.2.3.1 LRT 91D3* Bergkiefern-Moorwald..... | 31 |
| 3.2.3.2 LRT 91D4* Fichten-Moorwald (Bazzanio-Piceetum sphagnetosum) | 35 |
| 3.2.4 LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)..... | 40 |
| 3.2.5 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie des Waldes, die nicht im SDB aufgeführt sind | 46 |
| 3.3 Arten der Anhänge II und IV, die nicht im SDB aufgeführt sind | 46 |
| 3.3.1 Biber (<i>Castor fiber</i>)..... | 46 |
| 4. Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie | 46 |
| 4.1 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) | 47 |
| 4.1.1 Bestand und Habitate..... | 47 |
| 4.1.2 Bewertung des Vorkommens | 48 |
| 4.2 Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) | 48 |
| 4.2.1 Bestand, Habitate und Bewertung der Teilpopulationen..... | 48 |
| 4.2.2 Gesamtbewertung des Vorkommens | 51 |
| 4.3 Huchen (<i>Hucho hucho</i>) | 52 |
| 4.3.1 Kurzcharakterisierung und Vorkommen im Gebiet | 52 |
| 4.3.2 Bewertung des Erhaltungszustandes des Huchen (<i>Hucho hucho</i>) | 53 |
| 4.4 Fische des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind: Koppe (<i>Cottus gobio</i>) | 55 |
| 4.4.1 Kurzcharakterisierung und Vorkommen im Gebiet | 56 |
| 4.4.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der Koppe (<i>Cottus gobio</i>)..... | 56 |
| 5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope | 58 |
| 6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten | 58 |
| 7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung | 60 |
| 7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen | 60 |
| 7.1.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Wald | 61 |
| 7.1.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Offenland..... | 61 |
| 7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung | 66 |
| 8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens | 66 |
| 9. Literatur | 68 |
| Karte 1: Übersichtskarte | 71 |
| Karte 2: Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen und Habitate der Anhang II-Arten | 71 |
| Karte 3: Ziele und Maßnahmen | 71 |

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das ca. 289 ha große FFH-Gebiet 8231-371 „Illach von Hausen bis Jagdberg“ setzt sich aus drei Teilflächen zusammen und erstreckt sich überwiegend entlang der Illach südwestlich von Hausen (Gem. Wildsteig) nach Jagdberg (Gem. Steingaden) im Westen. Westlich von Wildsteig wird das FFH-Gebiet durch ein weiteres FFH-Gebiet (8331-301 „Moore um die Wies“) unterbrochen. Nördlich der Straße von Wildsteig nach Steingaden setzt sich das FFH-Gebiet 8231-371 entlang der Illach mit der Teilfläche 02 in einer tief eingeschnittenen bewaldeten Schlucht mit steilen Einhängen fort. Dieses enge Tal verlässt die Illach südlich der Straße von Rottenbuch nach Rudersau etwa auf Höhe des Weilers Ristle und fließt in einem breiten Tal, gesäumt von Gewässerbegleitgehölzen, Auwäldern, Streuwiesen und Hochmooren bis südöstlich Maderbichel. Ab da bahnt sie sich wieder ihren Weg durch ein schmales Kerbtal bis zum Beginn des Rückstaus durch das Wasserkraftwerk Illach, das - wie auch die Mündung in den Lech - außerhalb des FFH-Gebiets liegt. In der Regel wird die Illach-Aue durch extensive Grünlandnutzung geprägt, südwestlich Hausen, nördlich Schildschwaig, bei Rudersau und ab dem Rudersauer Filz Richtung Westen überwiegt jedoch intensive Grünlandnutzung, teilweise bis ans Bachufer.

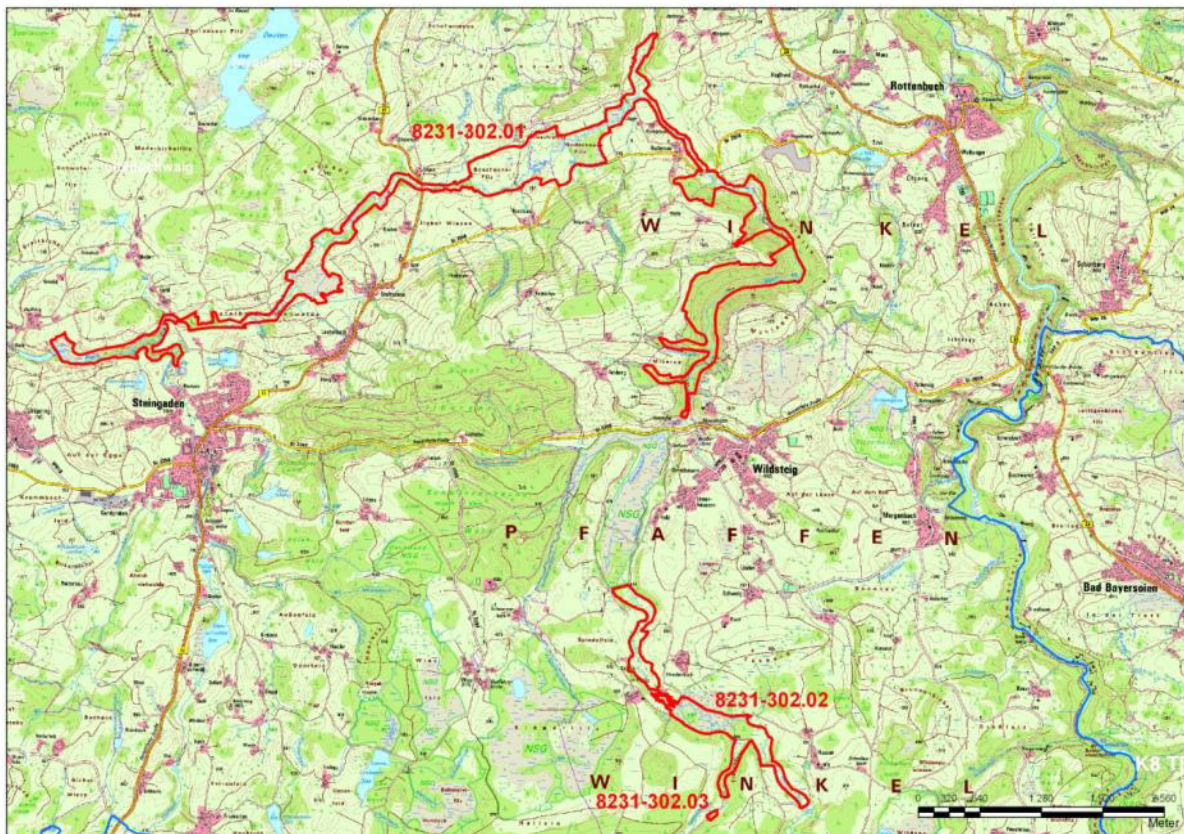


Abb. 1: Rot umrandet: die Teilflächen des FFH-Gebiets 8231-302 „Illach von Hausen bis Jagdberg“ (Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung; Nutzungserlaubnis 06.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)

Das FFH-Gebiet 8231-371 „Illach von Hausen bis Jagdberg“ erstreckt sich über zwei Naturräume von Ost nach West: das Ammer-Loisach-Hügelland mit der Untereinheit 36-A Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellandes und den Lechvorbergen mit den Untereinheiten 036-A Jungmoränenlandschaft der Lechvorberge und 037-B Lechtal.

Die Illach stellt mit dem FFH-Gebiet eine wichtige Ost-West-Vernetzungsachse in einem Gebiet dar, in dem die meisten größeren Bäche und Flüsse eine überwiegend von Süd nach Nord verlaufende Fließrichtung haben.

Innerhalb des FFH-Gebietes ist die Illach aufgrund ihrer Hydrologie und Morphologie dem salmonidengeprägten Epirhithral zuzuordnen. Bezeichnend hierfür sind sommerkühle Wassertemperaturen, eine hervorragende Sauerstoffversorgung, eine geringe Nährstoffbefruchtung und ein überwiegend grobkörniges Sohlsubstrat. Das Gewässer ist meist nicht mehr als 6 m breit und selten mehr als 1 m tief. Die Fischbiozönose wird in diesen Gewässern natürlicherweise durch die Arten Bachforelle (*Salmo trutta*) und Koppe (*Cottus gobio*) dominiert. Zu erwarten wären zudem die Fischarten Äsche (*Thymallus thymallus*), Aitel (*Squalius cephalus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Huchen (*Hucho hucho*) und Rutte (*Lota lota*).

FFH-Gebiete mit ähnlicher Ausstattung an Lebensraumtypen in der näheren Umgebung des FFH-Gebiets 8231-371 „Illach von Hausen bis Jagdberg“ sind:

8331-302 „Ammer vom Alpenrand bis zum NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“, 8331-301 „Moore um die Wies“, 8331-303 „Trauchberger Ach, Moore und Wälder am Nordrand des Ammergebirges“, 8330-371 „Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden“.

Drei Gemeinden haben Anteil an dem FFH-Gebiet: Wildsteig, Rottenbuch, Steingaden.

Geologie, Böden, Wasserhaushalt, Klima:

Die Geologie des FFH-Gebiets ist überwiegend geprägt von Ablagerungen aus der letzten Eiszeit (Würmeiszeit).

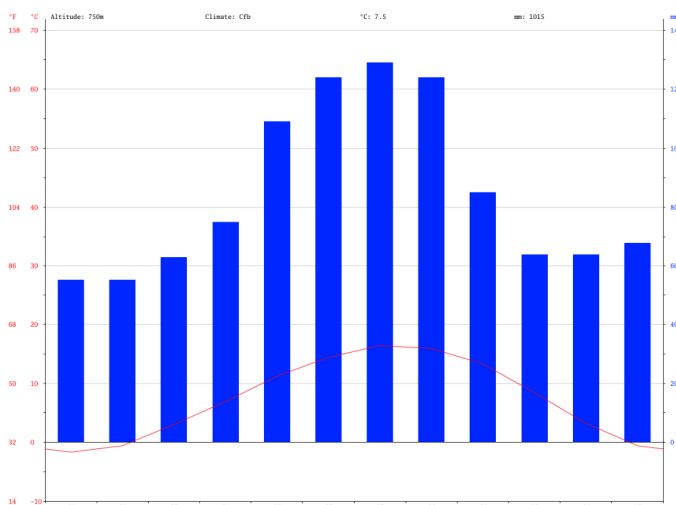
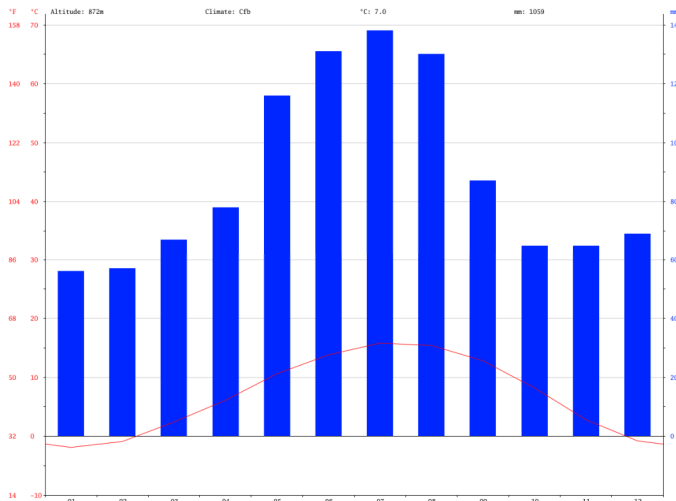
Die glaziären Ablagerungen stammen vom Lech- und Ammer-Gletscher. In der Moränenlandschaft finden sich heute auch die im Gebiet erfassten Hochmoore und Moorwälder. Großen Anteil am Gebiet haben auch würmeiszeitliche Niederterrassenschotter, die von den Schmelzwasserflüssen abgelagert wurden.

Die eiszeitlichen Ablagerungen überdecken die aus dem Tertiär stammenden Sedimente der Faltenmolasse. Das Tal der Illach schneidet in diese tertiären Ablagerungen ein und legt sie frei. In der Illach-Schlucht zwischen Wildsteig und Rudersau bilden die Schichten der Unteren Süßwassermolasse die Hänge zur Illach hin. Sie werden aus Feinsandstein, Mergelstein und Konglomeraten aufgebaut.

An der Schichtgrenze von Molasse und überlagernden eiszeitlichen Sedimenten treten kalkhaltige Quellen aus, die Tuffbildungen hervorrufen. Nacheiszeitliche fluviatile Ablagerungen treten im FFH-Gebiet insbesondere im Talbereich der Illach auf.

In der Faltenmolasse sind auf Konglomeraten teils flachgründige, auf Sandsteinen und Mergeln in weniger steilen Lagen tiefer gründige Böden anzutreffen. Aus den würmeiszeitlichen Moränen entstanden Parabraunerden mit großer Entwicklungstiefe.

Das FFH-Gebiet liegt im Stauregenbereich der Alpenrandzone. Das Klima im FFH-Gebiet ist gemäßigt kontinental geprägt mit einem Niederschlagsmaximum in den Sommermonaten mit überwiegender Feuchtigkeit.



Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Wildsteig 7,0 °C. Innerhalb eines Jahres gibt es durchschnittlich 1059 mm Niederschlag.

Der Januar ist der Monat mit dem geringsten Niederschlag im Jahr (56 mm), der meiste Niederschlag fällt hingegen mit durchschnittlich 138 mm im Juli (climate-data.org, Wettermodell gerechnet aus den Daten von 1982 bis 2002).

Im ca. 100 m niedriger und 7,6 km weiter westlich gelegenen Urspring beträgt die durchschnittliche Jahrestemperatur 7,5 °C.

Innerhalb eines Jahres gibt es durchschnittlich 1015 mm Niederschlag. Temperatur- und Niederschlagsverteilung sind bei beiden Orten gleich

(Beide Diagramme: climate-data.org, Wettermodell gerechnet aus den Daten von 1982 bis 2002).

Besonders in den Tallagen bei Schildschwaig und in der Illachschlucht südlich Rudersau wird das Klima durch Talnebel und Kaltluftfluss überprägt.

Waldgesellschaften im Gebiet

Nach der Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Bayerns (BAYLFU, 2012) dominiert im Gebiet natürlicherweise Waldgersten-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; östlich mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald oder Grauerlen-(Eschen-)Sumpfwald, sowie waldfreier Hochmoorvegetation oder Torfmoos-Fichtenwald. Auf kleinerer Fläche ist danach Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (gebietsweise mit Grauerlen) beteiligt (nördlich von Steingaden).

Historische und aktuelle Flächennutzungen im Wald

Die Wälder im Gebiet sind überwiegend im Eigentum von Kleinprivatwaldbesitzern und über Generationen geprägt durch bäuerliche Waldwirtschaft.

In den Moorwäldern sind noch historische Maßnahmen zur Entwässerung durch alte Gräben zu finden. Die Moore wurden auch durch Torfstich genutzt (vgl. Abb. 2 in Band 1 - Managementplan - Maßnahmen).

Die Nadel- und Bergmischwälder im FFH-Gebiet unterliegen forstlicher Nutzung, die Grauerlen-Auwälder entlang der Illach werden zum Teil nicht regelmäßig bewirtschaftet. An wenigen steilen und unzugänglichen Stellen unterliegen Waldflächen, insbesondere Schlucht- und Hangmischwälder, teils keiner regelmäßigen forstwirtschaftlichen Nutzung.

Freizeit und Erholung

Das Gebiet wird überwiegend zum Radfahren und Wandern auf den vorhandenen landwirtschaftlichen Fahrwegen genutzt. Es ist nur geringfügig von reinen Wanderwegen erschlossen, in weiten Bereichen v. a. im Bereich der Illachschlucht ist das Gebiet daher störungsarm.

Besitzverhältnisse

Bei den Waldflächen handelt es sich wie bei den Offenlandflächen überwiegend um Privatbesitz. In geringem Umfang sind Wälder in kommunalem Besitz.

1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Im Gebiet liegen die geschützten Landschaftsbestandteile „LB-00013, Rudersauer Filz“ mit SchutzVO gültig seit 17.09.1980 (Gemeinde Rottenbuch) und „LB-00046, Illachauen im Gebiet östlich von Schildschwaig“ mit SchutzVO gültig seit 02.07.1984 und Änderung 26.11.2007 sowie das Naturdenkmal „ND-00246 Spirkenfilz östlich von Schildschwaig“ mit Schutz VO gültig seit 19. August 1982 und Änderung vom 26.11.2007 (beide Gemeinde Wildsteig).

Die Teilflächen 2 und 3 des FFH-Gebiets liegen im Landschaftsschutzgebiet: „LSG-00603.01 [WM-20] Schutz des Gebietes um die Wies“.

Großflächig sind zwischen Rudersau und Wildsteig Teile des Gebiets und im Norden der Teilfläche 2 eine kleine Fläche als Bodenschutzwald ausgewiesen.

Folgende **gesetzlich** nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG **geschützte Biotoptypen** kommen im FFH-Gebiet neben den FFH-LRTs vor:

- FW00BK Natürliche und naturnahe Fließgewässer ohne Gewässervegetation
- GE00BK Artenreiches Extensivgrünland
- GG00BK Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
- GH00BK Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
- GN00BK Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- GP00BK Pfeifengraswiesen
- GR00BK Landröhrichte
- MF00BK Flachmoore und Quellmoore
- MO00BK Offene Hoch- und Übergangsmoore
- QF00BK Quellen und Quellfluren, naturnah
- SU00BK Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern
- VC00BK Großseggenriede der Verlandungszone
- VH00BK Großröhrichte
- VK00BK Kleineröhrichte
- WG00BK Feuchtgebüsche

Gesetzlich geschützte Pflanzenarten

Folgende gesetzlich geschützte Pflanzenarten wurden in Offenlandbiotopen während der Aktualisierung der Biotopkartierung 2016 im Vorfeld der Erstellung des Managementplans nachgewiesen. Zahlen in Klammern weisen auf aus ASK und ABSP entnommene Arthinweise mit entsprechendem Fundjahr hin. Die dritte Spalte gibt Auskunft über die Art der Schutzverordnung, wobei A - Bundesartenschutzverordnung und C - Washingtoner Artenschutzabkommen bedeutet.

| | | |
|-------------------------------|----------------------|---|
| • <i>Aconitum lycoctonum</i> | Gelber Eisenhut | A |
| • <i>Arnica montana</i> | Berg-Wohlverleih | A |
| • <i>Crocus albiflorus</i> | Weißer Krokus (1992) | A |
| • <i>Dactylorhiza fuchsii</i> | Fuchs' Knabenkraut | C |

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| • <i>Dactylorhiza incarnata</i> | Fleischfarbenes Knabenkraut | C |
| • <i>Dactylorhiza majalis s.str.</i> | Breitblättriges Knabenkraut | C |
| • <i>Dianthus superbus</i> | Pracht-Nelke | A |
| • <i>Drosera rotundifolia</i> | Rundblättriger Sonnentau | A |
| • <i>Epipactis palustris</i> | Sumpf-Stendelwurz | C |
| • <i>Gentiana asclepiadea</i> | Schwalbenwurz-Enzian | A |
| • <i>Gentiana clusii</i> | Clusius Enzian | A |
| • <i>Gentiana pneumonanthe</i> | Lungen-Enzian | A |
| • <i>Gentiana verna</i> | Frühlings-Enzian | A |
| • <i>Gymnadenia conopsea</i> | Mücken-Händelwurz | C |
| • <i>Lilium martagon</i> | Türkenbund-Lilie | C |
| • <i>Listera ovata</i> | Großes Zweiblatt | C |
| • <i>Menyanthes trifoliata</i> | Fiebertklee | A |
| • <i>Parnassia palustris</i> | Sumpf-Herzblatt | A |
| • <i>Pedicularis palustris</i> | Sumpf-Läusekraut | A |
| • <i>Pinguicula vulgaris</i> | Gewöhnliches Fettkraut | A |
| • <i>Primula farinosa</i> | Mehlige Schlüsselblume | A |
| • <i>Primula elatior</i> | Hohe Schlüsselblume | A |
| • <i>Scorzonera humilis</i> | Niedrige Schwarzwurzel | A |
| • <i>Sphagnum angustifolium</i> | Schmalblättriges Torfmoos | A |
| • <i>Sphagnum cuspidatum</i> | Spieß-Torfmoos | A |
| • <i>Sphagnum fallax</i> | Trügerisches Torfmoos | A |
| • <i>Sphagnum magellanicum</i> | Mittleres Torfmoos | A |
| • <i>Sphagnum magellanicum</i> | Magellans Torfmoos | A |
| • <i>Sphagnum palustre</i> | Sumpf-Torfmoos | A |
| • <i>Sphagnum rubellum</i> | Rötliches Torfmoos | A |
| • <i>Swertia perennis</i> | Blauer Sumpfstern | A |
| • <i>Trollius europaeus</i> | Europäische Trollblume | A |

Der Weiße Krokus konnte während der Erhebungen im FFH-Gebiet aufgrund des späten Beginns der Kartierarbeiten nicht nachgewiesen werden, obwohl die Art im SDB als "größtes bekanntes außeralpines Krokus-Vorkommen im Naturraum Südliches Alpenvorland" eigens unter dem Punkt 4.2 Güte und Bedeutung erwähnt ist. Allem Augenschein nach ist ein Teil der Population der Intensivierung seines ehemaligen Wuchsortes zum Opfer gefallen. Innerhalb des FFH-Gebiets wurden von der UNB Weilheim die Flurnummern 473 und 477 Gmkg. Lauterbach genannt. Dort wurden 2016 Pfeifengras und Bergmähwiesen erfasst. Bei Beibehaltung der bestandsprägenden Nutzung ist das Überleben der Krokus-Population wahrscheinlich, dies sollte jedoch vertraglich gesichert werden z. B. mittels VNP. Die weiteren von der UNB genannten Flächen liegen außerhalb des FFH-Gebiets und wurden daher nicht erfasst. Er kommt darüber hinaus - nur durch die Straße von Rudersau nach Boschach vom FFH-Gebiet getrennt - südlich der Rudersauer Filzen in einem kleinen Bestand aktuell noch vor (A. Gößmann, 2019, mdl.). Insgesamt sollte der Bestand des Weißen Krokus aufgrund seiner pflanzengeografischen Bedeutung mittels eines eigenen Artenhilfsprogramms in sowohl innerhalb wie außerhalb des FFH-Gebiets in seinem Bestand gesichert werden.

Besonders und streng geschützte Tierarten

Folgende Anhang II- (fett gedruckt) und IV- Arten der FFH-Richtlinie wurden in Offenlandbiotopen gefunden (ASK-Nachweise ab 2002 und Meldung an die UNB 2019):

| | | |
|---|--------------|--------------|
| • <i>Austropotamobius torrentium</i> | Steinkrebs | 1987, Illach |
| • <i>Lacerta agilis</i> | Zauneidechse | 2017 |

- ***Unio crassus***

Bachmuschel

2019, Illach östlich der B17 3 - 4
ältere Leerschalen

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und – methoden

Unterlagen zum FFH-Gebiet:

- Standarddatenbogen (SDB) der EU
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele
- Feinabgrenzung des zu bearbeitenden NATURA 2000-Gebiets (Stand 01.04.2016)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd. Lkr. Wehlheim-Schongau
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2007)
- aktueller Datenbestand der Artenschutzkartierung (ASK, Stand 2016)

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

2.1 Erfassung der LRTs des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Bereich Offenland:

Die vorhandene Biotopkartierung (Stand 1984/1986 und 2003) wurde im Jahr 2016 durch Geländebegehungen und Kartierung aktualisiert. Im Jahr 2018 wurde eine Kontrollbegehung und Aktualisierung entsprechend den seit April 2018 neu geltenden Kartieranleitungen durchgeführt. Hierzu wurden herangezogen:

- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 – Arbeitsmethodik Flachland/Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (LfU, Stand 04/2018)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 – Biotoptypen (inkl. FFH-Lebensraumtypen) Flachland/Städte (LfU, Stand 04/2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU, Stand 04/2018)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU, Stand 04/2018)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU und LWF, Stand 04/2018)

Bereich Wald:

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs 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 (WALENTOWSKI et al. 2004).
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 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 2010).

2.2 Erfassung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

A) Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Gemäß der Kartieranleitung des Landesamtes für Umwelt (Stand: März 2008) wurden potenziell geeignete Habitate (insbesondere Quellmoorbereiche) im FFH-Gebiet aufgesucht und zweimal vollständig jeweils zwischen 10 und 18 Uhr bei optimalen Witterungsbedingungen (sonnig, windstill) begangen. Aufgrund der ungenauen Verortung und Lagebeschreibung des einzigen alten ASK-Fundorts der Art westlich von Staltannen, konnte dort kein potentielles Habitat festgestellt werden. Im Zuge der späteren Recherchen beim Kartierer des ehemaligen Fundorts, Herrn Wolfgang Kraus, stellte sich heraus, dass sich der Fundort in einer im Luftbild kaum erkennbaren, kleinen offenen Fläche im angrenzenden, bewaldeten Hochmoorkomplex befand. Insofern wurde im Rahmen der Erhebungen dieser ehemalige Fundort nicht kontrolliert. Die Bewertung und Einschätzung des Vorkommens, des Habitats und der Beeinträchtigungen beruhen daher im Wesentlichen auf den Einschätzungen von Herrn

Kraus, welcher den Bereich vor ca. 5-6 Jahren privat kontrolliert hat sowie Fotos, welche im Zuge der Biotopkartierung entstanden sind.

Im Rahmen der ersten Begehung, welche zur Haupt-Schlupfphase stattfand, wurden zusätzlich zur Erfassung der Imagines geeignete Quellmoorhabitats nach Exuvien abgesucht, eingesammelt und anschließend zur Absicherung mit dem Binokular nachbestimmt bzw. bestätigt. Der zweite Begang zur Hauptflugzeit diente ausschließlich der Erfassung von Imagines. Im Rahmen aller Begehungen wurden wichtige Habitatparameter (Wasserhaushalt, Beschattung) sowie Hinweise zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen notiert.

- 1. Begang Erfassung Imagines und Exuviensuche: 26.05.2018, sonnig, Wind 2-4 Bft SW, 3/8 bewölkt, 20-25°C.
- 2. Begang Erfassung Imagines: 04.06.2018, sonnig, windstill 1-2 Bft, 4/8 bewölkt, schwül-warm 25 °C.

B) Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Den Erhebungen zum Goldenen Scheckenfalter lag die Kartieranleitung des Landesamtes für Umwelt vom März 2008 zu Grunde. Im Rahmen einer Übersichtsbegehung zur Hauptflugzeit der Imagines wurden potentielle Habitats im FFH-Gebiet ermittelt. Mitte August erfolgte dann in potenziellen Reproduktionshabitats auf einer Gesamtfläche von rund 25 ha an typischen Futterpflanzen (v.a. Gewöhnlicher Teufelsabbiss *Succisa pratensis*, Schwalbenwurz- *Gentiana asclepiadea*, Lungen-Enzian *G. pneumonanthe* und Tauben-Skabiose *Scabiosa columbaria*) eine repräsentative Suche nach Raupengespinsten, welche punktgenau per GPS verortet wurden. Im Rahmen der Begehungen wurden Notizen zur Habitatsausstattung, zum Pflegezustand sowie zu Beeinträchtigungen der Flächen gemacht.

- 1. Begang: Übersichtsbegehung zur Hauptflugzeit, 25.5. und 26.5.2018, sonnig, Wind 2-4 Bft SW, 3/8 bewölkt, 20-25°C.
- 2. Begang: Suche nach Raupengespinsten, 11.08. (sonnig, wolkenlos, Wind 3-5 Bft NW, 20-25°C) und 13.08.2018 (sonnig, wolkenlos, windstill, ca. 20°C).

C) Fische

Der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern liegen zu den Fischbeständen in der Illach im FFH-Gebiet aus Fischbestandserhebungen für das Monitoring der EG-Wasserrahmenrichtlinie umfangreiche Daten vor. Der Umfang der Fischbestandsaufnahmen orientierte sich an den gängigen Standards (VDFF-Heft 13, DIN EN 14011, Handbuch zu FIBS). Die Fischbestandserfassungen wurden mit Hilfe der Elektrofischerei durchgeführt. Es handelt sich hierbei um eine effektive und fischschonende Methode, bei der in kleineren Gewässern alle relevanten Altersstufen erfasst werden.

Gefischt wurde watend bachaufwärts. Jede Probestrecke wurde in einem Zuge einmalig befischt. Alle mittels Elektrofischfanggerät fangbaren Fische ab ca. 3 cm Körperlänge wurden kurzzeitig aus dem Gewässer entnommen, ihre Art bestimmt und die Körperlänge aufgenommen. Die Elektrobefischungen lieferten eine qualitative und semiquantitative Bestimmung der Koppenpopulation im Untersuchungsgebiet. Für die der Untersuchung zu Grunde gelegte Fragestellung ergibt sich eine hinreichend hohe Genauigkeit. Nachweise des Huchens können in Gewässern dieser Größenordnung mit der vorliegenden Befischungintensität und Anzahl von vier Wiederholungen, sofern sie vorhanden sind, zuverlässig erbracht werden.

2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze für Lebensraumtypen und Arten

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):

| 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 |

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland

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

| 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 |

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

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 2.1 und 2.2 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 bei der Kartierung im Waldbereich 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:

| Kriterium: | Bewertungsstufen: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Habitatstrukturen bzw. -qualität | 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 | A | B | C | A | B | C | (A) | (B) | C | | | |
| => Gesamtbewertung | A | A | B | A | B | B | B | B | C | A | B | B | B | B | B | B | B | C | B | B | C | B | B | C | B | B | C | C | C | C |

Tab. 3: Gesamtbewertungsmatrix
 (A / B) = wird nicht berücksichtigt, da der Parameter "Beeinträchtigungen" den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im SDB genannt sind

| Code | Lebensraumtyp Kurzname | Fläche (ha) | Anteil am Gebiet (%) | Anzahl Teilflächen | Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche) | | |
|-------|---|---------------|----------------------|--------------------|---|------------------|-------|
| | | | | | A | B | C |
| 3260 | Fließgewässer mit flutender Wasservegetation | 8,85 | 3,07 | 15 | | 99,8 | 0,2 |
| 6410 | Pfeifengraswiesen | 7,53 | 2,61 | 25 | 33,3 | 61,0 | 5,7 |
| 6430 | Feuchte Hochstaudenfluren | 2,96 | 1,02 | 34 | 17,2 | 51,0 | 31,8 |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | 6,64 | 2,30 | 10 | | 100,0 | |
| 7110* | Lebende Hochmoore | 4,18 | 1,45 | 9 | | 82,8 | 17,2 |
| 7120 | Geschädigte Hochmoore | 0,1 | 0,03 | 2 | | | 100,0 |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | 0,21 | 0,07 | 1 | | 100,0 | |
| 7230 | Kalkreiche Niedermoore | 12,42 | 4,30 | 30 | 18,7 | 40,8 | 40,5 |
| | Sonstige Offenlandflächen inkl. Nicht-SDB-LRT | 107,39 | 37,21 | | | | |
| | Summe Offenland | 150,28 | 52,06 | | | | |
| 9130 | Waldmeister-Buchenwälder | 19 | 6,58 | 10 | | B+ ¹⁾ | |
| 9180* | Schlucht- und Hangmischwälder | 2,58 | 0,9 | 8 | A- | | |
| 91D3* | Bergkiefern-Moorwälder | 2,32 | 0,8 | 8 | | B+ | |
| 91D4* | Fichten-Moorwälder | 3,59 | 1,24 | 6 | | B | |
| 91E0* | Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden | 8,42 | 2,92 | 36 | | B | |
| | Sonstige Waldflächen inkl. Nicht-SDB-LRT | 102,50 | 35,5 | 68 | | | |
| | Summe Wald | 138,41 | 47,94 | | | | |
| | Summe Gesamt | 288,69 | 100,00 | | | | |

Tab. 4: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT), ¹⁾ bei den Wald-LRTs wird i. d. R. eine für sämtliche Flächen innerhalb eines FFH-Gebiets einheitliche Bewertung des EHZ vergeben, allerdings z. T. eine Feindifferenzierung innerhalb der einzelnen Wertstufe durchgeführt

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB genannt sind

| Code | Lebensraumtyp Kurzname | Fläche (ha) | Anteil am Gebiet (%) | Anzahl Teilflächen | Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche) | | |
|-------|-------------------------------|-------------|----------------------|--------------------|---|-------|------|
| | | | | | A | B | C |
| 3150 | Nährstoffreiche Stillgewässer | 0,18 | 0,06 | 2 | | 77,8 | 22,2 |
| 6210 | Kalkmagerrasen | 0,08 | 0,03 | 3 | | 75,0 | 25,0 |
| 6230* | Artenreiche Borstgrasrasen | 0,05 | 0,02 | 1 | | 100,0 | |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen | 0,40 | 0,14 | 3 | 35,0 | 65,0 | |
| 7220* | Kalktuffquellen | 0,04 | 0,01 | 5 | | 50,0 | 50,0 |
| | Summe Offenland | 0,75 | 0,26 | | | | |
| | Summe Wald-LRT | 0 | 0 | | | | |
| | Summe Gesamt | 0,75 | 0,26 | | | | |

Tab. 5: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (* = prioritärer LRT)

3.1 Lebensraumtypen des Offenlands nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Zur Charakterisierung der LRT im Offenland siehe Maßnahmenteil des Managementplanes. Detailinformationen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>) abgefragt werden.

3.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

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

Naturnahe Abschnitte der Illach im Gebiet weisen z. T. im Wasser flutende Vegetation auf. Diese wird v. a. von Flutendem Hahnenfuß und Bachbunze in besonnten Abschnitten sowie von dem Wassermoos *Fontinalis antipyretica* in beschatteten Gewässerabschnitten aufgebaut. Diese besondere Ausprägung von Fließgewässern bietet verschiedenen Fisch- und Libellenarten einen wichtigen Lebensraum. Der LRT ist im FFH-Gebiet überwiegend in einem guten EHZ (B).

6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Pfeifengraswiesen wachsen auf leicht entwässerten Feuchtstandorten und sind in ihrem Erhalt von der Mahd im Spätherbst/Winter abhängig. Bei Aufgabe der Nutzung tritt daher eine Verbuschung bis zur Wiederbewaldung ein. Neben der namensgebenden Art Pfeifengras sind auch hier viele seltene, gefährdete und geschützte Arten beheimatet, so die Pracht-Nelke, der Schwalbenwurz- und der Lungen-Enzian. Im gut gepflegten Zustand sind sie im Gebiet durch individuenreiche Orchideenbestände ausgezeichnet. ihr Erhaltungszustand ist überwiegend „gut - B“, bei ca. einem Drittel wurde der EHZ „hervorragend - A“ vergeben.

6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Feuchte Hochstaudenfluren finden sich entlang Gewässern und werden in der Naturlandschaft durch gelegentliche Überschwemmung baumfrei gehalten. Weitere Standorte sind leicht beschattete Waldränder und feuchte, meist quellige Waldlichtungen.

Als überwiegend lineare und nur gelegentlich gemähte Strukturen sind sie v. a. für die Tierwelt von besonderer Bedeutung als Nahrungshabitat und Vernetzungsstruktur. Heute sind viele Biotope dieser Art durch Brennesselsäume oder Neophytensäume, z. B. Drüsiges Springkraut, ersetzt. Im Gebiet werden sie überwiegend von Echem Mädesüß, Gewöhnlichem Gilbweiderich, Arznei-Baldrian und Kohl-Kratzdistel aufgebaut. Besonders artenreiche Ausbildungen finden sich im Tal der Illach südöstlich von Schildschwaig und im Tal des Nesselbachs. Ihr EHZ wurde noch überwiegend als „gut - B“ eingestuft, wobei ein Drittel schon als „schlecht - C“ bewertet wurden. Dies erscheint noch positiv, allerdings muss darauf hingewiesen werden, das Hochstaudenfluren, die überwiegend aus Neophyten oder Brennesseln bestehen, nicht erfasst werden. Der flächige Anteil des LRTs ist mit ca. 1 % dementsprechend niedrig.

6520 - Berg-Mähwiesen

Extensiv genutzte und nur mäßig gedüngte Goldhaferwiesen nehmen die etwas trockeneren Standorte auf mineralischem Boden in der Illach-Aue bei Straubenbach und Boschach ein. Sie werden von Goldhafer, Flaumigen Wiesenhafer und Wolligem Honiggras aufgebaut. Montan verbreitete Arten wie Rauhaariger Kälberkopf, Gewöhnlicher Berg-Hahnenfuß, Große Sterndolde sind regelmäßig beigemischt, dazu kommen Feuchtigkeits- und Magerkeitszeiger (Europäische Trollblume, Gewöhnlicher Teufelsabbiss, Kuckucks-Lichtnelke, Bach-Nelkenwurz, Großer Wiesenknopf) sowie diverse Knabenkräuter. Ihr EHZ würde zu 100 % als „gut - B“ eingestuft.

7110* - Lebende Hochmoore

Diese von starkem Nährstoffmangel geprägte und nur von Regenwasser gespeisten Pflanzengemeinschaft stellt in der Landschaft einen einzigartigen Wasserspeicher dar. Die Bleichmoose, die den Hochmoortorf bilden, können große Menge an Wasser binden und dieses dann langsam an die Umgebung abgeben.

Viele Spezialisten mit speziellen Strategien, den Nährstoffmangel auszugleichen, finden hier ihren Lebensraum: der fleischfressende Rundblättrige Sonnentau oder das Heidekraut und die Moosbeere, die als Erikagewächse über eine sog. Mykorrhiza verfügen, also eine „Arbeitsgemeinschaft“ mit einem Pilz bilden, der hilft, die wenigen Nährstoffe aufzuschließen. Trotz deutlicher Anteile von Trockenheitszeigern an der Vegetation konnte noch überwiegend ein guter EHZ (B) festgestellt werden.

7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Häufig wurden in der Vergangenheit Hochmoore entwässert, um sie besser nutzen zu können, sei es als Torfstich oder als Streuwiese. Heute ist diese Nutzung nicht mehr üblich, häufig wurden deshalb die Hochmoore aufgeforstet oder haben sich selbst bewaldet. Als "renaturierungsfähig" wird eine Wiederherstellung eines Moores z. B. durch Wiedervernässung im Zeitraum von weniger als 30 Jahren angesehen. Diese wurden im Gebiet im bewaldeten Bereich des Boschacher Filzes und an seinem Südrand gefunden. Der EHZ dieses LRTs im Gebiet ist insgesamt „schlecht - C“. Hier verstärken sich ausgedehnte sommerliche Trockenperioden und Entwässerungsmaßnahmen gegenseitig.

7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Während die Kalkreichen Niedermoore von hochanstehenden, kalkreichen Grundwasser geprägt sind, nimmt der Einfluss des Grundwassers bei den Übergangsmooren ab und Pflanzenarten wie das Weiße Schnabelried, der Fieberklee und Schnabel-Segge besiedeln zusammen mit Torfmoosen die Fläche. Häufig sind Abfolgen von Niedermoor, Zwischen- und Hochmoor ausgebildet. Ein solches Übergangsmoor findet sich in einer staunassen Senke in den Rieschler Filzen zwischen einem bewaldeten, degenerierten Hochmoorkern und Mineralboden. Der EHZ des LRTs ist noch „gut - B“.

7230 - Kalkreiche Niedermoore

Kalkreiche Niedermoore entwickeln sich bei hochanstehenden kalkreichen Grundwasser. Sie werden von Sauergräsern wie dem Breitblättrigen Wollgras und Seggen geprägt. In dieser

niedrigwüchsigen Grasmatrix finden viele konkurrenzschwache Arten wie Orchideen, Mehligel-Schlüsselblume, Fettkräuter und Lungen-Enzian ihre Existenzmöglichkeit. Häufig sind die Niedermoore mit kleinen Quellen vergesellschaftet. Besonders nasse Teile der erhaltenen traditionellen Streuwiesen in der Illach-Aue bei Straubenbach aber auch an anderen Orten entlang der Illach (z.B. im Rieschler, Boschacher Filz, Rappenmooswiesen) weisen diese Pflanzengemeinschaft auf. Ihr EHZ ist zu 19 % noch hervorragend, mit ca. 41 % sind gute und schlechte EHZ des LRTs im FFH-Gebiet vorhanden.

3.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB genannt sind

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

Bei den nährstoffreichen Stillgewässern handelt es sich um einseitig angeschlossene Altarme der Illach (2 Flächen), die eine Schwimmblattvegetation aus Sumpf-Wasserstern aufweisen. Neben der Gewässervegetation werden sie von naturnaher Verlandungsvegetation aus Kleinröhricht und Großseggenried begleitet.

Häufig sind Verfüllungen mit Erdaushub und randliche Ablagerungen von Schnittgut zu beobachten. Ihr EHZ ist noch überwiegend „gut - B“.

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

Artenreiche Kalkmagerrasen kommen kleinflächig in Extensivwiesenkomplexen zusammen mit Berg-Mähwiesen und mageren Flachland-Mähwiesen vor (3 Flächen). Die Magerrasen nehmen hier die steileren Böschungen am Rand der Illach-Aue ein. Zwei Flächen liegen nordöstlich von Boschach, wobei eine gemäht und die westlich dieser Fläche gelegene wohl beweidet wird, im Jahr der Erfassung jedoch ungenutzt zu sein schien. Die dritte Fläche südlich von Jagdberg wird beweidet. Die Trespen-Halbtrockenrasen werden von Gewöhnlichem Sonnenröschen und Aufrechter Trespe geprägt, weitere Magerkeitszeiger wie Gewöhnliches Zittergras, Berg-Segge, Skabiosen-Flockenblume, Berg-Klee, -Segge, Niedrige Schwarzwurzel u. a. treten hinzu. Der EHZ der genutzten Flächen wurde als „gut - B“, derjenige der Brache als „schlecht - C“ bewertet.

6230 - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Dieser LRT kommt im FFH-Gebiet nur sehr kleinflächig am Nordrand des Rudersauer Filzes vor. Der feuchte Borstgrasrasen befindet sich auf einer leichten Geländekante inmitten einer Pfeifengraswiese. Er wird von Borstgras, Igel-Segge sowie Geörthtem Habichtskraut geprägt, sein EHZ ist „gut - B“.

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

Magere Mähwiesen sind inzwischen sehr selten geworden. Es handelt sich um Wiesen mittlerer Standorte, also nicht zu trocken aber auch nicht zu nasse Flächen, die zumeist zweischürig sind, gelegentlich auch gemäht und nachbeweidet und nur moderat gedüngt. Diese Wiesen sind in optimaler Ausbildung besonders reich an blühenden Kräutern und bieten zahlreichen Insekten Nahrung und Lebensraum. Im Gebiet sind aufgrund des durch die Alpengnähe bedingten Niederschlagsreichtums und der Lage in oder am Rand der Illach-Aue überwiegend Flachland-Mähwiesen des frischen bis feuchten Flügels vertreten.

Nördlich des Rudersauer Filzes befindet sich ein grasreiches, frisches Extensivgrünland am Nordufer der Illach. Südöstlich von Jagdberg ist auf einer extensiven Weidefläche, die sich von der steilen Illachleite mit Magerrasen bis in die Aue der Illach mit Kalk-Flachmoor zieht, ein mageres kräuterreiches Grünland ausgebildet.

Südlich der Straße von Straubenberg nach Schildschwaig erstreckt sich in der Aue der Illach eine am ostexponierten Unterhang gelegene Fläche, die sich im Frühsommer als eine sehr blütenreiche, von Wiesen-Flockenblume und -Margerite geprägte Wiese darstellte. Bemerkenswert bei dieser Fläche ist der individuenreiche Orchideenbestand.

Der LRT wird im Gebiet von Wolligem Honiggras, Flaumiger Wiesenhafer und Gewöhnlichem Zittergras geprägt, die Oberschicht aus Glatthafer und Wiesen-Fuschschwanz ist

eher schütter ausgebildet. Als Krautige treten Wiesen-Margerite, -Bocksbart, -Flockenblume, -Pippau, -Labkraut, Gewöhnlicher Hornklee, Große Bibernelle, Großer Wiesenknopf, Zottiger Klappertopf und vereinzelt Kugelige Teufelskralle auf.

Die Nährstoffzeiger (Wiesen-Bärenklau, -Kerbel, Weiß-Klee, Stumpfblättriger Ampfer, Ausdauerndes Weidelgras) deuten auf Düngung hin.

Der EHZ des LRTs ist mit 65 % Flächenanteil überwiegend „gut - B“ bewertet. Die Fläche bei Straubenbach ist darüber hinaus in einem hervorragenden EHZ (A).

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Kalktuffquellen haben ihren Schwerpunkt in der Illach-Schlucht, daneben kommen sie als Strukturelement in Kalk-Flachmooren z.B. im Schildschwaiger Filz und in den Rappenmooswiesen vor. Südlich von Illach wurden eine Kalktuffquelle in einem beweideten Kalk-Flachmoor getrennt erfasst. Die als eigener LRT erfassten Kalktuffquellen liegen überwiegend im Wald und sind stark beschattet.

Drei naturnahe Seitenbäche im ausgedehnten Waldtal der Illach zwischen Seemühle und Rudersau fließen in steilen Kerbtälern, die überwiegend mit Fichten bestockt sind, links der Illach zu. Die Quellen der Bäche liegen überwiegend außerhalb des FFH-Gebiets, bereichsweise finden sich an den steilen Einschnitten kleine Tuffquellen, die nach wenigen Dezimetern in die Bäche münden und daher nicht separat erfasst wurden, lediglich zwei Quellen erreichen darstellbare Größen. Die strukturreichen Gerinne haben überwiegend starkes Gefälle, häufig bilden sich kleine Kalksintertreppen, Quelltöpfe und Abstürze aus. Als Tuff bildende Moose kommen im Gebiet das Veränderliche Sichel-Starknervmoos, das Endivienblättriges Beckenmoos, das Wirtelige Schönastmoos und das Haarfarnähnliche Spaltzahnmoos. Am Gewässerrand haben sich Feuchtezeiger wie Weiße Pestwurz, Bitteres Schaumkraut, Wasser-Minze

Die Kalk-Tuffquelle südöstlich von Jagdberg mit ihrem etwa 1 m breiten Quellabfluss ist von Flachmoor umgeben. Der Quellaustritt selbst befindet sich im Übergang der steileren Hängeleite zum flacheren Unterhang und ist durch Fahrspur in diesem Übergangsbereich und Nährstoffeintrag (Schilffront) wohl verändert. Unterhalb davon finden sich weitere quellige Bereiche mit Tuffbildung an Moospolstern (Farnähnliches Starknervmoos, Sichel Starknervmoos). Es sind lose Kalktuffe verschiedener Größen, im Quellabfluss stellenweise auch feste, bis zu 1 m breite Tuffplatten (teils zertreten) ausgebildet. Diese sind punktuell von quelltypischen Moosen, aber auch von Austrocknungszeigern (Pfeifengras, Kalk-Blaugras) bewachsen. Bei der zum Kartierzeitpunkt geringen Quellschüttung waren die Tuffe im Quellbereich und am Quellabfluss zum Teil überrieselt, zum Teil trocken gefallen.

Weil dort die einzige Population der Helm-Azurjungfer gefunden wurde, die Schutzgut des FFH-Gebiets ist, ist der Erhalt und die Optimierung dieser Quelle von besonderer Bedeutung.

Der EHZ des LRTs ist zu gleichen Flächenanteil „gut - B“ und „schlecht - C“.

3.1.3 Übersicht über die Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen und der Einzelparameter, aus denen sich die daraus resultierende Gesamtbewertung zusammensetzt.

Lebensraumtypen mit weniger als 10 % Anteil an der Polygonfläche werden bewertet und in den beiden folgenden Tabellen aufgeführt, jedoch nicht im Plan "Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen" dargestellt.

Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der Offenland-LRT:

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------|-------------|----------------|-------------------|---|---|---|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 5B | 3,1550 | 3260 | B | B | B | B | 100 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------|-------------|----------------|-------------------|---|---|----------|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 6B | 0,4905 | 3260 | B | C | B | B | 100 |
| 7B | 0,1379 | 3260 | C | B | B | B | 100 |
| 8B | 1,2113 | 3260 | B | B | B | B | 70 |
| 9KB | 0,4940 | 3260 | B | B | B | B | 80 |
| | | 6430 | B | C | C | C | 1 |
| | | WA91E0 | - | - | - | - | 19 |
| 10KB | 0,7526 | 3260 | B | C | B | B | 99 |
| | | 6430 | B | C | C | C | 1 |
| 11C | 0,0368 | 6430 | B | C | C | C | 100 |
| 12C | 0,0307 | 6430 | B | C | C | C | 100 |
| 13KC | 0,0183 | 3260 | C | C | C | C | 50 |
| | | 6430 | A | B | B | B | 50 |
| 14KB | 0,2876 | 3260 | A | C | B | B | 50 |
| 15B | 0,2453 | 6430 | A | B | B | B | 100 |
| 16KB | 0,5199 | 6430 | B | B | B | B | 60 |
| 17A | 0,3795 | 6430 | A | A | B | A | 100 |
| 18B | 0,3451 | 6430 | A | B | B | B | 100 |
| 19C | 0,9212 | 6430 | B | C | C | C | 90 |
| 20B | 0,0634 | 6430 | A | B | B | B | 100 |
| 21B | 0,5371 | 6520 | B | B | C | B | 100 |
| 22B | 0,1013 | 6520 | B | B | C | B | 100 |
| 23KB | 0,3630 | 6430 | A | B | B | B | 10 |
| 24KB | 0,0228 | 6430 | A | B | B | B | 25 |
| | | WA91E0 | - | - | - | B | 50 |
| 25KB | 0,0547 | 6430 | A | B | B | B | 60 |
| 26B | 0,2636 | 6410 | B | A | B | B | 100 |
| 27A | 0,6628 | 7230 | A | A | B | A | 100 |
| 28B | 0,2365 | 7230 | A | A | C | B | 100 |
| 29C | 1,4116 | 7230 | C | A | C | C | 100 |
| 30KB | 0,2774 | 7230 | B | B | B | B | 55 |
| | | 6430 | A | A | A | A | 25 |
| 31KB | 0,8467 | 7230 | B | A | B | B | 65 |
| | | 6410 | B | A | B | B | 30 |
| 32C | 1,1394 | 7230 | C | C | C | C | 100 |
| 33KB | 0,0297 | 6430 | B | B | B | B | 30 |
| 34C | 0,1868 | 6410 | B | C | C | C | 100 |
| 36B | 0,0632 | 6520 | B | B | B | B | 100 |
| 37B | 0,0664 | 6520 | B | B | B | B | 100 |
| 38B | 0,4450 | 6410 | B | A | B | B | 100 |
| 40*C | 0,1148 | 7110 | C | C | C | C | 100 |
| 41KC | 0,0958 | 6410 | C | B | C | C | 80 |
| | | 6430 | B | B | A | B | 20 |
| 42*C | 0,2229 | 7110 | C | B | C | C | 100 |
| 43*B | 0,6613 | 7110 | B | B | B | B | 100 |
| 44B | 0,6160 | 6410 | B | A | B | B | 100 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------|-------------|----------------|-------------------|---|---|----------|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 45B | 0,3797 | 6410 | B | A | B | B | 100 |
| 46*B | 0,5988 | 7110 | B | B | B | B | 100 |
| 47*B | 0,0521 | 7110 | B | B | B | B | 100 |
| 48KC | 0,5323 | 3260 | B | C | B | B | 2 |
| | | 6430 | B | B | C | B | 3 |
| | | 7230 | C | C | C | C | 95 |
| 49C | 0,1530 | 7230 | C | B | C | C | 100 |
| 50B | 0,0276 | 6430 | B | B | B | B | 100 |
| 51KB | 0,1567 | 6430 | B | B | B | B | 30 |
| 52KC | 0,5524 | 7230 | C | C | C | C | 95 |
| 53KB | 0,2677 | 6410 | B | C | B | B | 95 |
| 54KB | 0,2360 | 7140 | C | B | B | B | 90 |
| 55KB | 0,8861 | 6520 | B | A | B | B | 95 |
| 56KB | 1,9227 | 6520 | B | A | B | B | 98 |
| 57KB | 0,4900 | 6520 | C | B | B | B | 85 |
| 59KB | 1,9891 | 6410 | B | C | B | B | 5 |
| 60B | 0,3095 | 6410 | A | B | B | B | 100 |
| 61B | 0,2514 | 6410 | A | B | B | B | 100 |
| 62KB | 0,5412 | 7230 | B | B | B | B | 88 |
| 63KA | 0,0956 | 6410 | A | A | B | A | 95 |
| 64KB | 0,2257 | 6410 | B | C | B | B | 12 |
| | | 7230 | C | B | B | B | 83 |
| 65KC | 0,1312 | 7120 | C | C | C | C | 30 |
| 66KC | 0,1321 | 7120 | C | C | C | C | 45 |
| 67KC | 0,0893 | 6430 | C | C | C | C | 10 |
| 68B | 0,8960 | 3260 | B | C | B | B | 100 |
| 69B | 0,1117 | 3260 | B | C | B | B | 100 |
| 70B | 0,5679 | 3260 | B | C | B | B | 100 |
| 71KB | 0,5311 | 6430 | B | C | B | B | 1 |
| 72KB | 0,7548 | 6410 | B | B | B | B | 10 |
| | | 6430 | B | C | A | B | 5 |
| | | 7230 | B | B | B | B | 70 |
| 73B | 0,1447 | 7230 | B | B | B | B | 100 |
| 74KB | 0,4482 | 6410 | B | B | B | B | 55 |
| | | 6430 | C | C | B | C | 2 |
| | | 7230 | B | B | A | B | 38 |
| 75KB | 0,2780 | 6410 | B | B | B | B | 98 |
| 76KB | 0,3686 | 6430 | C | C | B | C | 1 |
| | | 6410 | B | B | B | B | 92 |
| 79KB | 0,6397 | 6410 | B | C | B | B | 20 |
| | | 7230 | B | B | B | B | 80 |
| 81KC | 0,4799 | 7230 | B | C | C | C | 3 |
| 83KC | 0,0696 | 6430 | C | C | C | C | 10 |
| 84KB | 0,3011 | 6410 | B | B | B | B | 80 |

| Polygon | Fläche (ha) | Bestand (Code) | Erhaltungszustand | | | | % der Fläche |
|---------|-------------|----------------|-------------------|---|---|----------|--------------|
| | | | H | A | B | G | |
| 85KC | 0,1763 | WA91E0 | - | - | - | - | 65 |
| 86C | 0,0087 | 3260 | B | C | C | C | 100 |
| 87B | 1,2434 | 3260 | A | C | B | B | 100 |
| 88B | 0,1286 | 7230 | B | A | B | B | 100 |
| 89KB | 0,0807 | 6430 | B | B | B | B | 70 |
| 90KC | 0,2018 | 6410 | C | B | C | C | 85 |
| 91KB | 1,2533 | 6520 | A | A | C | B | 45 |
| | | 6430 | B | B | B | B | 10 |
| 92B | 0,3839 | 7230 | B | A | B | B | 100 |
| 93B | 0,2041 | 7230 | B | A | B | B | 100 |
| 94B | 0,1062 | 7230 | B | A | B | B | 100 |
| 95A | 0,0401 | 7230 | A | B | A | A | 100 |
| 96KB | 0,1084 | 3260 | A | C | B | B | 80 |
| | | 6430 | A | B | B | B | 20 |
| 97KB | 0,0496 | 6430 | A | B | B | B | 60 |
| 98KB | 0,0668 | 6430 | A | B | B | B | 70 |
| 99B | 0,3924 | 6410 | A | A | C | B | 100 |
| 100A | 0,4051 | 6410 | A | A | B | A | 100 |
| 101A | 0,0500 | 6430 | A | B | A | A | 100 |
| 102A | 0,1209 | 7230 | A | A | B | A | 100 |
| 103*B | 0,8151 | 7110 | B | B | C | B | 100 |
| 104KA | 0,8890 | 6410 | A | A | B | A | 60 |
| | | 7230 | A | A | B | A | 40 |
| 105A | 0,3469 | 6410 | A | A | B | A | 100 |
| 106B | 0,5557 | 7230 | B | A | B | B | 100 |
| 107KA | 2,2732 | 6410 | A | A | B | A | 50 |
| | | 7230 | A | A | B | A | 50 |
| 108*B | 1,1268 | 7110 | B | B | C | B | 100 |
| 109*- | 0,0777 | 91D4 | - | - | - | - | 100 |
| 110*C | 0,3773 | 7110 | C | C | C | C | 100 |
| 111*B | 0,2067 | 7110 | A | C | B | B | 100 |
| 112KA | 0,1528 | 6430 | A | B | A | A | 5 |
| 113KB | 1,8800 | 6520 | B | B | A | B | 89 |
| | | 6430 | B | C | B | B | 1 |
| 115B | 0,4911 | 6520 | B | B | A | B | 100 |
| 116B | 0,4156 | 7230 | B | B | C | B | 100 |
| 117KC | 0,5697 | 7230 | C | B | C | C | 40 |
| 118B | 0,3194 | 7230 | B | B | C | B | 100 |
| 119KC | 1,1033 | 7230 | C | B | C | C | 40 |
| 120KC | 0,8187 | 7230 | C | B | C | C | 75 |

Tab. 6: 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 | |
|------|--------|------|---|---|---|---|-----|
| 1K*C | 0,1002 | 7220 | C | C | C | C | 1 |
| 2K*C | 0,1894 | 7220 | C | C | C | C | 1 |
| 3*B | 0,0130 | 7220 | B | C | B | B | 100 |
| 4*C | 0,0153 | 7220 | B | C | C | C | 100 |
| 14KB | 0,2876 | 3150 | B | C | B | B | 50 |
| 35B | 0,1779 | 6510 | B | B | C | B | 100 |
| 39B | 0,0474 | 6230 | B | C | A | B | 100 |
| 56KB | 1,9227 | 6210 | B | C | A | B | 1 |
| 58KC | 0,2343 | 6210 | C | C | B | C | 7 |
| 77KB | 0,0559 | 6210 | B | C | B | B | 80 |
| 78KB | 0,0949 | 6510 | A | B | B | B | 90 |
| 80*B | 0,0067 | 7220 | B | A | B | B | 100 |
| 85KC | 0,1763 | 3150 | C | C | B | C | 25 |
| 114A | 0,1370 | 6510 | A | A | B | A | 100 |

Tab. 7: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der nicht im SDB aufgeführten Offenland-LRT (H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Artinventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung)

3.2 Lebensraumtypen des Waldes

3.2.1 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum, *Aposerido foetidae*-Fagetum, *Galio-rotundifolii*-Abietetum)

Waldbestände im FFH-Gebiet weisen häufig eine anthropogen bedingte Fichtendominanz auf. Buche und Tanne sind teilweise zurückgedrängt, die Eibe ist nur selten zu finden. Zur natürlichen Walddynamik des baumartenreichen Bergwaldtyps gehören Zeitmischungen mit reichlich Edellaubholz, insbesondere dem Bergahorn. In Steilhanglagen hat der Wald Bodenschutzwaldfunktion.

Im Gebiet umfasst der Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald drei verschiedene Waldgesellschaften auf insgesamt 19 Hektar.

Bergland-Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum)

Die Waldgesellschaft ist im Gebiet in einer montanen Höhenform auf mittel- bis tiefgründigen Böden weit verbreitet, häufig auf Hanglehm- und Hangschuttböden.

Bezeichnend für die Waldgesellschaft sind einige anspruchsvolle Laubwaldarten wie Gelbe Taubnessel, Bingelkraut, Wald-Segge, Sanikel und Waldmeister. Kleinflächiger tritt sie in einer basenärmeren Ausprägung auf, die von Beerstrauch-, Drahtschmielen- und Waldhainsimsen-Gruppe gekennzeichnet wird. Im Gebiet überwiegen eine basenreiche Ausprägung (mit Arten der Goldnessel/(Zahnwurz)- und Scharbockskraut-Gruppe) und teilweise eine feuchtere Ausprägung (mit Arten der Kälberkropf-Gruppe).

Hainlattich-Tannen-Buchen-Bergmischwald der Bayerischen Kalkalpen (*Aposerido* Fagetum)

Die Waldgesellschaft ist im Gebiet auf mäßig trockenen bis sehr frischen Kalksubstraten (skelettreiche Rendzinen) in einer Ausbildung als Alpen-Heckenkirschen-Tannen-Buchenwald (*Lonicero alpigenae*-Fagetum) in einer tiefmontanen-montanen Form mit Wald-Veilchen, Wald-Zwenke und Klebrigem Salbei verbreitet (SAUTTER, 2003).

Trennarten zum *Galio*-Fagetum sind: Waldgerste, Wald-Bingelkraut, Seidelbast, Wald-Trespe, Gewöhnliches Lungenkraut, Frühlings-Platterbse, Leberblümchen und Breitblättrige Stendelwurz (WALENTOWSKI ET AL., 2004).

Rundblatt-Labkraut-Buchen-Fichten-Tannenwald (*Galio-rotundifolii*-Abietetum)

Der Rundblatt-Labkraut-Buchen-Fichten-Tannenwald ist im Unterverband Galio rotundifolii-Abietenion den Buchen- und Buchen-Tannen-Mischwäldern angeschlossen. Von den Buchen-Mischwäldern mineralkräftiger Standorte sind sie durch das reichlichere Vorkommen von Sauerhumuszeigern in der Krautschicht differenziert. In Bayern liegen die Hauptvorkommen des Labkraut-Tannenwaldes in den Bayerischen Voralpen, der Jungmoräne und den Molassevorbergen.

Die Waldgesellschaft zeigt eine Bindung an Standorte mit hoher Luftfeuchte. Besiedelt werden lößlehmüberdeckte, schluffreiche Mineralbodenstandorte mit reichlicher Wasserversorgung im Bereich frischer bis feuchter oder wechselfeuchter bis wechsellasser Böden. Der Labkraut-Tannenwald bildet damit eine edaphisch bedingte Spezialgesellschaft.

Im Gebiet tritt die mittelmontane Höhenform mit Wald-Schwingel und Wald-Hainsimse auf. Das der Gesellschaft namengebende Rundblättrige Labkraut ist als Assoziationskennart nur eingeschränkt brauchbar. Die typische Ausbildung (Galio-Abietetum typicum) stockt vornehmlich im Bereich südlich bis östlich exponierter, mäßig bis stark geneigter Hanglagen auf durchsickerten, frischen bis grundfrischen Braun- und Parabraunerden (SAUTTER, 2003).

Für den Lebensraumtyp 9130 gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:

Hauptbaumarten: Buche, Weißtanne

Nebenbaumarten: Bergahorn, Fichte

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten: Berg-Ulme, Esche

Sporadische Begleitbaumarten: Eibe, Europäische Lärche, Feldahorn, Feld-Ulme, Grau-Erle, Hainbuche, Mehlbeere, Sal-Weide, Sandbirke, Schwarz-Erle, Sommerlinde, Speierling, Spitzahorn, Europäische Stechpalme, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelbeere, Vogelkirsche, Wildapfel, Wildbirne, Walnuß, Winterlinde, Zitterpappel

Bewertung des Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald

Die Strukturmerkmale, das Artinventar und die Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps werden auf den folgenden Seiten bewertet.

Baumarten

Die Hauptbaumarten Buche und Tanne machen 54,6% des Bestandes im Lebensraumtyp aus. Die Kiefer als heimische gesellschaftsfremde Baumart bleibt deutlich unter 1%, andere gesellschaftsfremde Baumarten bleiben unter der Nachweisgrenze. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

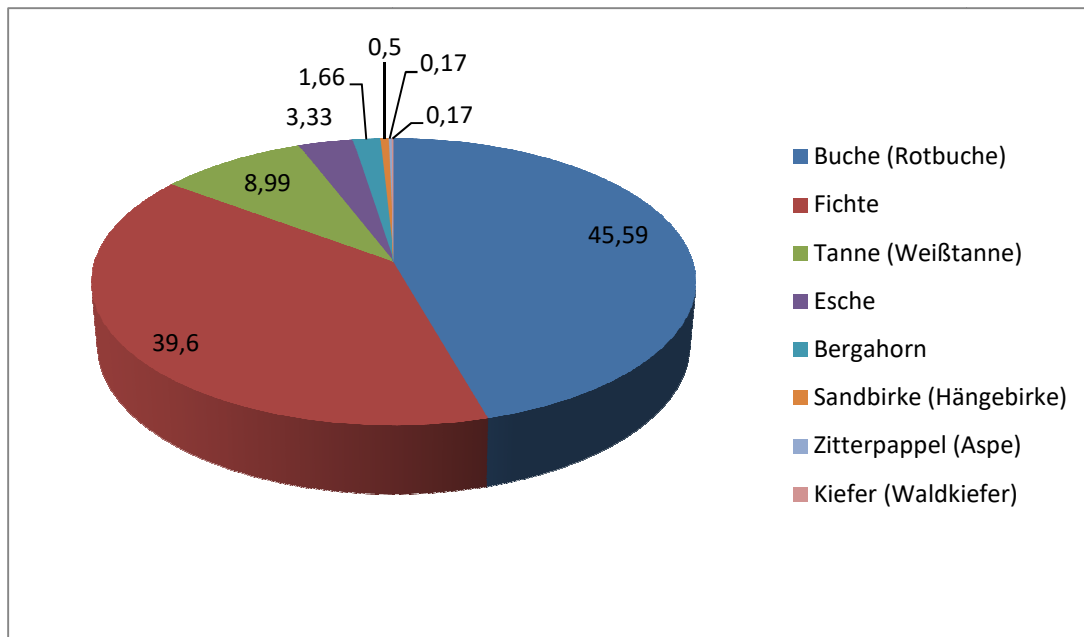


Abb. 2: Baumartenanteile des Bestandes [%] im Lebensraumtyp 9130

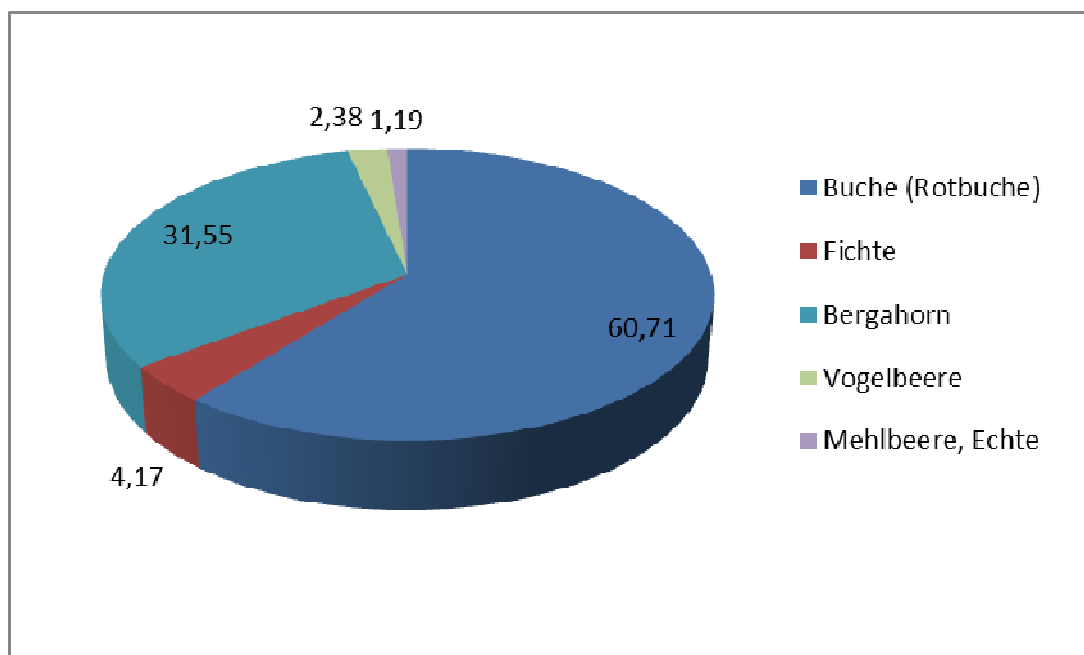


Abb. 3: Baumartenanteile in der Verjüngung [%] im Lebensraumtyp 9130

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp wird dominiert vom Reifungsstadium, das auf fast 98% der Fläche vorkommt. Daneben hat das Jugendstadium einen bescheidenen Anteil von rund 2%. Die anderen Entwicklungsstadien sind nur marginal vertreten. Daher muss das Merkmal mit C bewertet werden.

Schichtigkeit

Die Waldbestände des Lebensraumtyps sind nur auf rund 20% der Fläche mehrschichtig. Das Merkmal muss daher mit C bewertet werden.

Totholzanteil

Die FFH-Inventur hat sehr gute 9 Vfm Totholz/ha ergeben. Davon sind 80% stehendes Totholz. Der Nadelholz-Anteil am Totholz beträgt 90%. Die Referenzspanne für eine günstige

Bewertung liegt bei 3-6 [Vfm m.R./ha]. Das Merkmal kann daher mit A bewertet werden. Die Tabelle 4 zeigt die Verteilung des Totholzes nach Baumartengruppen und Lage.

| Baumartengruppe | Totholz stehend [Vfm m.R./ha] | Totholz liegend [Vfm m.R./ha] | Totholz gesamt [Vfm m.R./ha] |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Laubholz | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Nadelholz | 7,1 | 1,0 | 8,1 |
| Summe: | 7,2 | 1,8 | 9,0 |

Tab. 8: Totholz nach Baumartengruppen und Lage [Vorratsfestmeter mit Rinde je Hektar]

Biotopbaumanteil

Der Buchen-Lebensraumtyp weist im Mittel 14,7 Biotopbäume je Hektar auf! Die Referenzspanne für eine günstige Bewertung liegt bei 3-6 [Vfm m.R./ha]. Das Merkmal kann daher mit A+ bewertet werden.

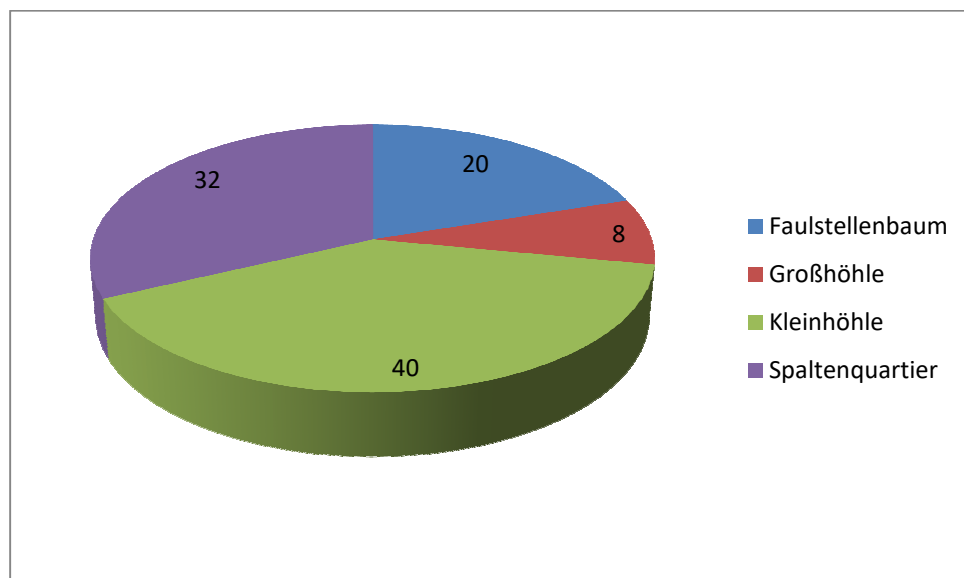


Abb. 4: Anteile der Biotopbaummerkmale [%] im Lebensraumtyp 9130

Rund 96% der Biotopbäume sind Rotbuchen, der Rest ist sonstiges Laubholz. In diesem Lebensraumtyp findet sich ein erfreulich hoher Anteil an Kleinhöhlen und durch den Schwarzspecht auch einige Großhöhlen. Erfreulich ist im Hinblick auf potentielle Habitate für Fledermäuse auch der hohe Anteil an Bäumen mit Spaltenquartieren an den Biotopbäumen (vgl. Abb. 4).

Baumarteninventar

Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft kommen vor. Die obligatorischen Begleitbaumarten haben teilweise (Berg-Ulme), die sporadischen Begleitbaumarten durchgehend sehr geringe Anteile. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Baumarteninventar in der Verjüngung

Die Hauptbaumart Buche nimmt in der Verjüngung deutlich zu (von 46% auf 61%). Die Fichtenanteile nehmen in der gesicherten Verjüngung deutlich ab. Die Weißtanne bleibt in der Verjüngung beinahe völlig aus. Angesichts der Überrepräsentanz des Reifungsstadiums überrascht nicht, dass die Pionierbaumarten Sandbirke und Zitterpappel in der Verjüngung wenig vertreten sind. Auch die Esche verliert deutlich an Anteil. Der Bergahorn dagegen kann in der Verjüngung seinen Anteil sehr deutlich steigern und auch die Vogelbeere und

Echte Mehlbeere nehmen zu. Gesellschaftsfremde Baumarten haben in der Verjüngung keine signifikanten Anteile.

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind teilweise vorhanden, aber es fehlen einige Baumarten oder sind unter der Nachweisgrenze. Das Merkmal kann noch mit B- bewertet werden.

Bodenvegetation

Für eine hervorragende Beurteilung (A) sind mindestens 5 Arten der Wertstufen 1 bis 3 erforderlich. Dieses Kriterium wird deutlich erfüllt. Vorkommende Arten der Wertstufen 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) und 3 (typische Arten) sind *Hordelymus europaeus*, *Actaea spicata*, *Aposeris foetida*, *Knautia dipsacifolia*, *Lonicera alpigena*, *Petasites albus*, *Veronica urticifolia*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*.

Das Artinventar der Bodenvegetation kann daher mit A bewertet werden.

Beeinträchtigungen

Buche und Bergahorn erfahren teilweise spürbaren Verbiss, aber das Naturverjüngungspotential ist hoch und diese Baumarten weisen in der Verjüngung größere Anteile auf, als im Hauptbestand. Die Tanne wird selektiv verbissen und fällt nach den Inventurdaten im nachwachsenden Bestand weitgehend aus.

Die Wildschäden sind merklich, erlauben jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen. Allerdings führen sie zum weitgehenden Ausfall einer Hauptbaumart des Lebensraumtyps, der Weißtanne. Das Merkmal muss daher mit B- bewertet werden.

Gesamtbewertung:

Der Lebensraumtyp 9130 kann in vielen Merkmalen sehr gut bewertet werden. Schlechtere Bewertung erfahren die Strukturmerkmale Schichtigkeit und Entwicklungsstadien. Wildschäden können noch als mittlere Beeinträchtigung gewertet werden. Der Lebensraumtyp kann damit insgesamt mit B bewertet werden.

| Lebensraumtyp 9130 | | | | | |
|--|----|---|----|--|--------------|
| Bewertungsmerkmal (Gewichtung) | | Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet) | | Gesamtbewertung (Rechenwert) | |
| Baumartenanteile (35%) | A | Habitatstrukturen | A- | LRT 9130 | B+ (5,68) |
| Entwicklungsstadien (15%) | C | | | | |
| Schichtigkeit (10%) | C | | | | |
| Totholzanteil (20%) | A | | | | |
| Biotopbäume (20%) | A+ | | | | |
| Baumarteninventar (34%) | A- | Lebensraum- typisches Artinventar | B+ | | |
| Baumarteninventar Verjüngung (33%) | B- | | | | |

| | | | | |
|------------------------------------|----|--------------------|----|--|
| Bodenvegetation (33%) | A | | | |
| Beeinträchtigungen (siehe oben) | B- | Beeinträchtigungen | B- | |

Tab. 9: Bewertung des Lebensraumtyps 9130

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

Bewegte Böden, die die Konkurrenzkraft der Buche mindern, sind ein charakteristisches Merkmal des prioritären Lebensraumtyps 9180*. Er nimmt im Gebiet eine Fläche von 2,58 ha (0,9 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes) ein. In Steilhanglagen hat der Wald vielfach Bodenschutzwaldfunktion.

Die Schlucht- und Hangmischwälder haben durchschnittlich geringes Alter, weil auf Hangrutschungen jüngere Entwicklungsstadien vertreten sind. Teilweise werden in Auflösung befindliche Fichtenbestände durch den Lebensraumtyp ersetzt.

Waldgesellschaften:

Moschuskraut-Eschen-Bergahornwald (Adoxo moschatellinae-Aceretum)

Die Waldgesellschaft bestockt Sonderstandorte, wie sickerfeuchte Unterhänge und Rutschhänge. Diese zeigen häufig einen zeitweisen Grundwasseraustritt. Der Wasserhaushalt der Wuchsorte ist in der Regel frisch bis feucht, auf Schotter kann er auch trockener ausfallen. Zur Waldgesellschaft gehören auch nicht mehr oder nur noch kurzzeitig überschwemmte Auebereiche, die aber nicht zum FFH-Lebensraumtyp 9180* gehören und im Gebiet nicht vorkommen. Die Bestände sind stark von der Esche und dem Bergahorn geprägt. Der Lebensraumtyp schließt häufig, so auch im Gebiet, an Auwald an.

In der Baumschicht dominiert die Esche zusammen mit Bergahorn und Bergulme, im Alpenvorland tritt im Unterstand die Grauerle hinzu. Der Moschuskraut-Eschen-Bergahornwald ist durch eine große Zahl von Feuchte- und Nährstoffzeigern sowie übergreifenden Arten aus den Auwäldern gekennzeichnet. Mit hoher Stetigkeit erscheinen Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Alpen- und Gemeine Heckenkirsche und in der Krautschicht Scharbockskraut, Wald-Ziest und Giersch, sowie montane Arten wie Behaarter Kälberkropf, Gelber Eisenhut, Klebriger Salbei und Quirlblättrige Weißwurz (SAUTTER, 2003).

Eschen-Bergahorn-Steinschutt- und Blockhalden-Schatthangwälder (Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani)

Von der Waldgesellschaft werden Hangschuttstandorte in schattiger, luftfeuchter Lage eingenommen, die auch geringeren Skelettanteil des Bodens aufweisen können. Die Bäume zeigen als Folge von Hangbewegungen Säbelwuchs der Stammbasis (WALENTOWSKI ET AL., 2004). Im Gebiet hat die Waldgesellschaft Vorkommen an Mittel- und Oberhängen.

Kennzeichnende Arten sind Wald-Geißbart und Weiße Pestwurz und andere nährstoffzeigende Arten der Scharbockskraut und Lerchensporn-Gruppe. In der Strauchschicht finden sich v.a. Hasel, Alpen-Heckenkirsche, und Gemeine Heckenkirsche. Der feuchte Flügel der Gesellschaft ist durch die stete Beteiligung von Springkraut, Behaartem Kälberkropf und Hain-Sternmiere charakterisiert, im trockenen tritt statt dieser Nickendes Perlgras hinzu (SAUTTER, 2003).

Für den Lebensraumtyp 9180* gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:

Hauptbaumarten: Bergahorn, Esche, Bergulme

Nebenbaumarten: -

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten: Buche

Sporadische Begleitbaumarten: Eibe, Elsbeere, Feldahorn, Feldulme, Flatterulme, Grau-Erle, Hainbuche, Mehlbeere, Moorbirke, Rotbuche, Salweide, Sandbirke, Schwarzerle, Sommerlinde, Speierling, Spirke, Spitzahorn, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelbeere, Vogelkirsche, Weißtanne, Winterlinde, Traubeneiche, Zitterpappel

Bewertung des Lebensraumtyps 9180* Schlucht- und Hangmischwälder

Baumartenanteile

Ausser der Fichte 8,4% kommen im Lebensraumtyp nur gesellschaftsheimische Baumarten vor, bzw. sind über der Nachweisgrenze. Die Hauptbaumarten Bergahorn, Esche und Bergulme haben einen Anteil von 77,4%. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

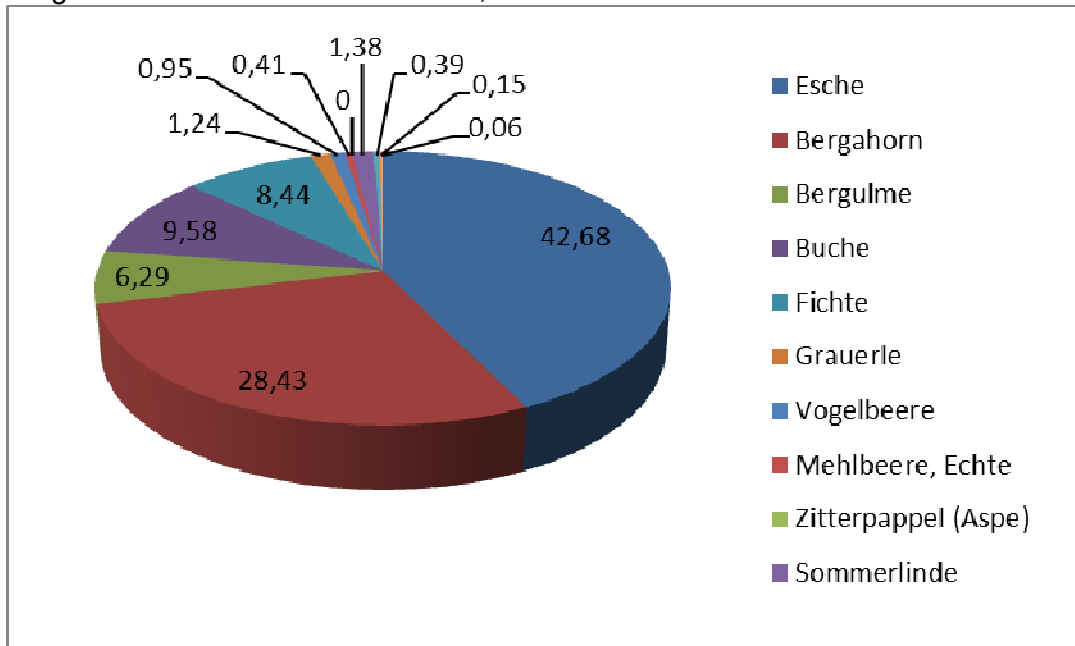


Abb. 5: Baumartenanteile des Bestandes [%] im Lebensraumtyp 9180*

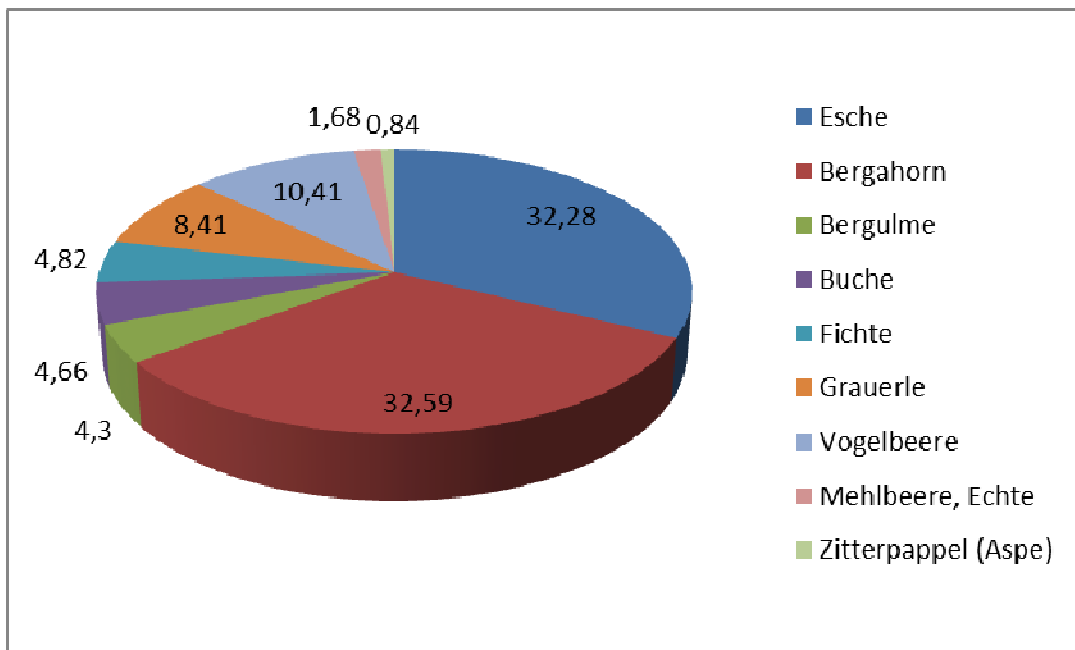


Abb. 6: Baumarten in der Verjüngung [%] im Lebensraumtyp 9180*

Entwicklungsstadien

Im Lebensraumtyp sind 4 Entwicklungsstadien mit einem Flächenanteil von mindestens 5% vorhanden (vgl. Abb. 7) Auch ein Plenterstadium wurde festgestellt, das die im Lebensraumtyp natürliche Bodendynamik zur Ursache hat. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

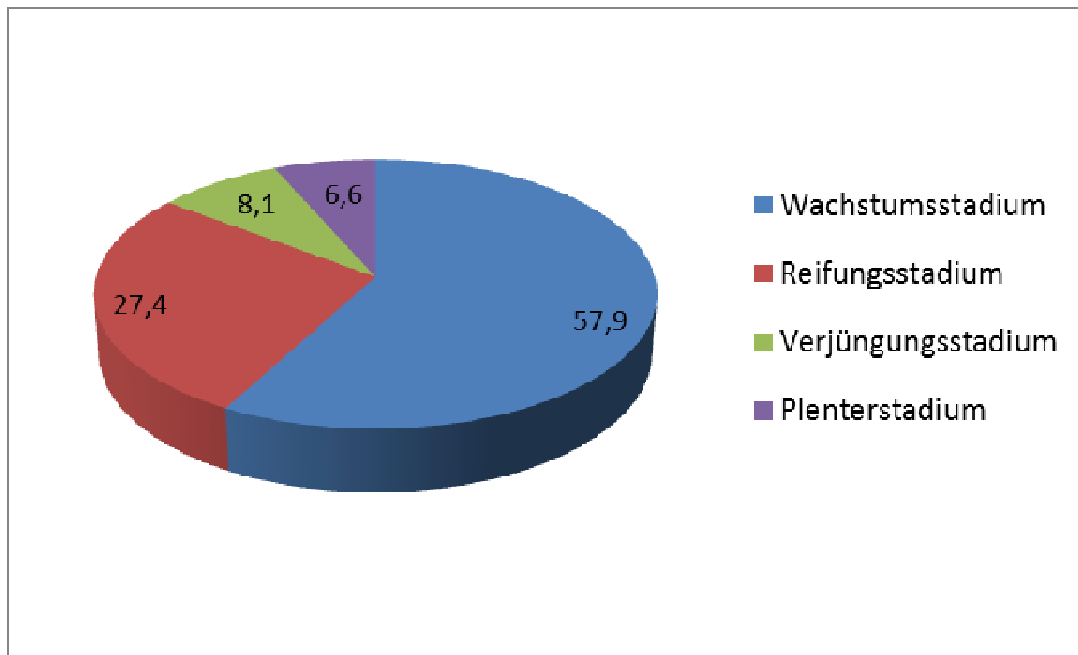


Abb. 7: Anteile der Entwicklungsstadien [%] im Lebensraumtyp 9180*

Schichtigkeit

Die Wälder des LRT sind auf rund 81% einschichtig, auf 11% zwei- und auf 8% dreischichtig. Das Merkmal muß wegen des geringen Anteils mehrschichtiger Bestände mit C bewertet werden.

Totholz

Angesichts des geringen Durchschnittsalters im Lebensraumtyp von unter 50 Jahren ist ein relativ hoher Totholz-Anteil beachtlich. Durch das Eschentriebsterben bedingt ist viel Kronentotholz in den Beständen vorhanden, das nicht erfasst wird. In der Summe beträgt der Vorrat stehenden und liegenden Totholzes 9 Vfm m.R./ha, davon 5,2 Vfm m.R./ha Laubholz. die Referenzspanne für die Bewertungsstufe »B« weist 4-9 Vfm m.R./ha aus. Das Merkmal kann mit B+ bewertet werden.

Biotopbäume

Die Ausstattung mit Biotopbäumen ist mit 5,5 Biotopbäumen je ha günstig und vor dem Hintergrund des geringen Durchschnittsalters der Bestände des Lebensraumtyps bemerkenswert. Das Merkmal kann mit B+ bewertet werden (Die Referenzspanne für B umfasst 3-6 Biotopbäume/ha).

Baumarteninventar

Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (Hauptbaumarten und Nebenbaumarten) kommen mit deutlichen Anteilen vor. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Baumarteninventar der Verjüngung

Der Anteil der Hauptbaumarten in der Verjüngung beinahe so hoch wie im Bestand, sie kommen mit mehr als den geforderten 3% vor. In der Verjüngung finden sich recht stabil die gesellschaftstypischen Baumarten des Lebensraumtyps wieder. Gesellschaftsfremde Baumarten sind unter der Nachweisgrenze. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Bodenvegetation

Die Flächen des Lebensraumtyps sind relativ kleinflächig und eine für den Lebensraumtyp charakteristische Bodenvegetation ist wenig ausgeprägt. Für eine günstige Beurteilung (B) sind nach der einschlägigen Referenzliste indestens 2 Arten der Wertstufe 1 (seltene und hochspezifische Arten für den Lebensraumtyp, exklusive Qualitätszeiger) und 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) erforderlich. Diese fehlen weitgehend (aus diesen Artengruppen wurde nur *Paris quadrifolia* gefunden). Das Artinventar der Bodenvegetation muss daher mit C bewertet werden.

Beeinträchtigungen

Lokal wurden bei der Kartierung Wildschäden beobachtet, insgesamt können sich die lebensraumtypischen Baumarten natürlich verjüngen. Die Beeinträchtigung kann mit A (geringe Beeinträchtigung) bewertet werden.

Das Eschentriebsterben, Absterbeerscheinungen infolge des Befalls mit dem Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (auch »Falsches Weißes Stengelbecherchen« genannt), stellt eine Beeinträchtigung durch einen biotischen Schädling dar. Befallen sind Jung- wie Altbestände. Das Merkmal kann im Lebensraumtyp noch als geringe Beeinträchtigung mit A bewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Dem Merkmal »Beeinträchtigungen« kann daher die Wertstufe A zugeordnet werden.

Gesamtbewertung:

Der Lebensraumtyp 9180* kann insgesamt mit A- bewertet werden (vgl. Tabelle 10)

| Lebensraumtyp 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder | | | | | |
|--|-----------|---|-----------|--|----------------------|
| Bewertungsmerkmal (Gewichtung) | | Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet) | | Gesamt- bewertung (Rechenwert) | |
| Baumartenanteile (35%) | A | Habitatstrukturen | B+ | LRT 9180* BE 2 | A- (6,72) |
| Entwicklungsstadien (15%) | B | | | | |
| Schichtigkeit (10%) | C | | | | |
| Totholzanteil (20%) | B+ | | | | |
| Biotopbäume (20%) | B+ | | | | |
| Baumarteninventar (34%) | A | Lebensraum- typisches Artinventar | B+ | | |
| Baumarteninventar Verjüngung (33%) | A | | | | |
| Bodenvegetation (33%) | C | | | | |
| Beeinträchtigungen (siehe oben) | A | Beeinträchtigungen | A | | |

Tab.10: Bewertung des Lebensraumtyp 9180*

3.2.3 LRT 91D0* Moorwälder

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher die vier Subtypen Birken-, Kiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden, von denen die beiden letztgenannten im Gebiet vorgefunden und getrennt bewertet wurden (s.u.). Für jede dieser beiden Bewertungseinheiten wurde eine eigene Maßnahmenplanung abgeleitet.

3.2.3.1 LRT 91D3* Bergkiefern-Moorwald

Der im Gebiet auftretende Subtyp des Bergkiefern-Moorwaldes ist von der Spirke, der aufrechten Form der Bergkiefer (*Pinus mugo* ssp. *rotundata*) bestockt.

Der Bergkiefern-Moorwald gehört zu den Filzen. Bei diesen von Spirke, Latsche oder Waldkiefer bestockten Moorflächen dominieren in der Kraut- und Mooschicht Hochmoor-Bult- und Schlenkenarten oder kommen zumindest reichlich vor. Dazu gehören die obrotrophen Bultaren Moosbeere, Rosmarinheide, Scheidiges Wollgras, Rundblättriger Sonnentau, Wenigblütige Segge, Mittleres Torfmoos, Rotes Torfmoos, Braunes Torfmoos, Halbkugelkopfiges Torfmoos und Papillöses Torfmoos sowie die ombrotrophen Schlenkenarten Blasenbinse, Langblättriger Sonnentau und Weiße Schnabelbinse.

Bei ungestörten Verhältnissen ist der Spirken-Moorwald das Schlussglied der natürlichen Hochmoorentwicklung in Stillstands- und Erosionskomplexen, in denen sich Relikte der vorangegangenen Hochmoorgesellschaften noch eine Zeitlang halten können. Beschleunigt werden solche Entwicklungen durch Entwässerungsmaßnahmen und Torfstich (beide Nutzungsformen haben früher im Gebiet gewirkt), bis Waldkiefer und Fichte konkurrenzfähig werden. (SAUTTER, 2003).

Für den Lebensraumtyp 91D3* gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:

Hauptbaumarten: Spirke (Moor-Bergkiefer)

Nebenbaumarten:

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten:

Sporadische Begleitbaumarten: Fichte, Waldkiefer, Moorbirke, Vogelbeere, Latsche

Gesamtbewertung der Bergkiefern-Moorwälder - Lebensraumtyp 91D3*

Baumartenanteile

Die Hauptbaumarte Spirke macht 73% des Bestandes in der Bewertungseinheit „Bergkiefern-Moorwald“ des Lebensraumtyps 91D0* Moorwälder aus. Heimische gesellschaftsfremde Baumarten (Sandbirke, Schwarzerle (Roterle)) bleiben unter 1%, nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten gar unter der Nachweisgrenze. Daher kann das Merkmal mit A bewertet werden.

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp stockt zu mehr als 30% der Fläche auf Grenzstandorten, die ob ihrer extremen Bedingungen gerade noch von Wald eingenommen werden können. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

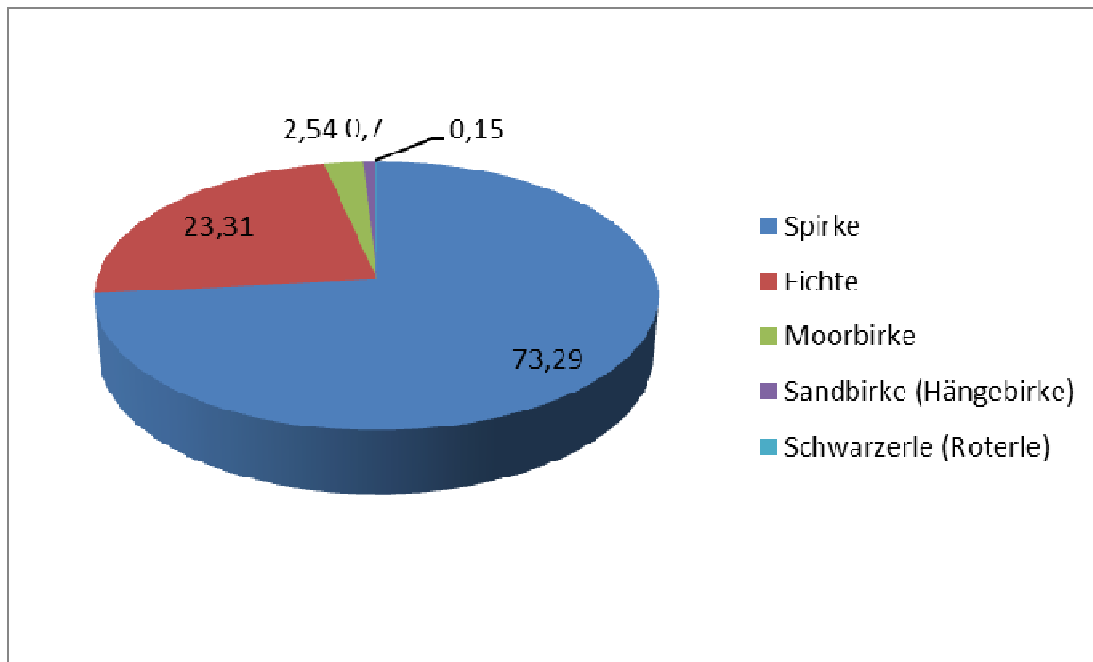


Abb. 8: Baumartenanteile des Bestandes [%] im Lebensraumtyp 91D3*

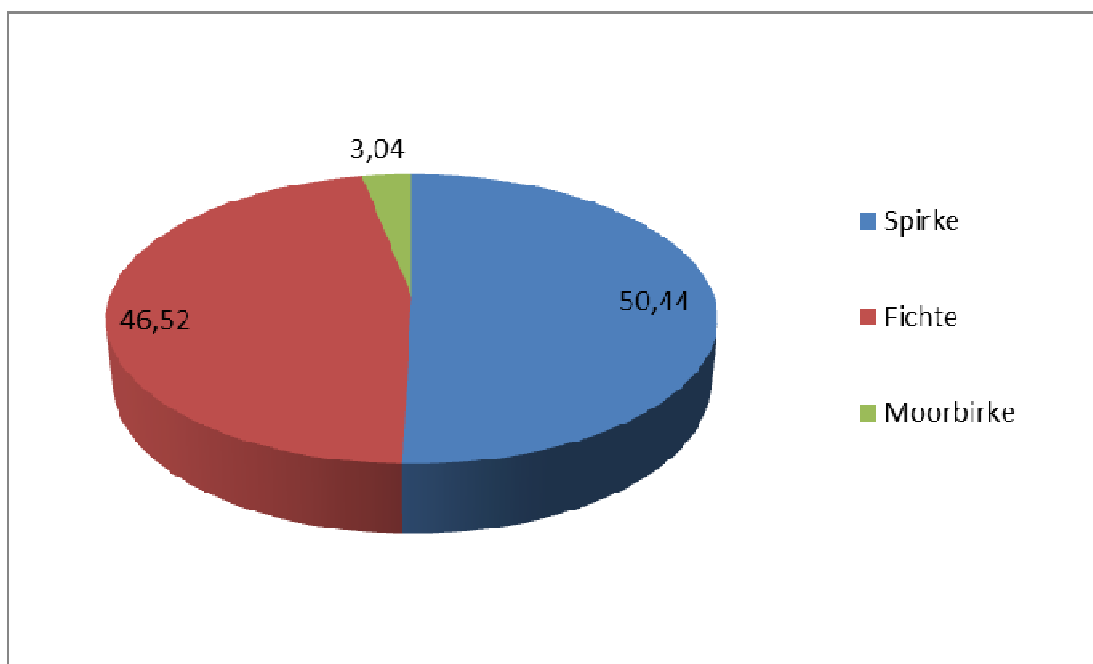


Abb. 9: Baumarten in der Verjüngung [%] im Lebensraumtyp 91D3*

Bestandesstruktur: Rottenstruktur

Die Bestände in der Bewertungseinheit „Bergkiefern-Moorwald“ weisen auf annähernd 50% eine ausgeprägte Rottenstruktur auf. Zahlreiche vom Wind geworfene Bergkiefern bezeugen die Entwicklung zu naturnahen Strukturen. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

Bestandesstruktur: Bult-Schlenken-Struktur

In der Bewertungseinheit ist auf 30-50% der Fläche ausgeprägte Bult-Schlenken-Struktur vorhanden. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

Totholz

Im Spirken-Moorwald finden sich nur wenige abgestorbene Stämme und Stämmchen. Totholz fehlt weitgehend. Das Merkmal muß mit C bewertet werden.

Baumarteninventar

Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft haben einen Anteil von mindestens 1% oder ihr Anteil ist von Natur aus geringer. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Baumarteninventar in der Verjüngung

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft kommen in der Verjüngung mit mindestens 3% vor oder ihr Anteil ist von Natur aus geringer. Waldkiefer und Vogelbeere sind allerdings nicht vertreten. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten ist unter der Nachweisgrenze. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Bodenvegetation

Nach der einschlägigen Referenzliste sind für eine günstige Beurteilung (B) mindestens 10 Arten (Krautige Pflanzen, Sträucher, Gräser und Moose) der Referenzliste, darunter mindestens 2 Arten der Wertstufe 1 (seltene und hochspezifische Arten für den Lebensraumtyp, exklusive Qualitätszeiger) und 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) erforderlich. Es finden sich im Gebiet mehr - regelmäßig auftretende Arten der Wertstufe 1 und 2 sind: *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus microcarpus*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*.

Das Artinventar der Bodenvegetation kann daher mit B bewertet werden.

Beeinträchtigungen

Eine Beeinträchtigung durch Weidewirtschaft konnte im Gebiet nicht festgestellt werden. Auch Wildschäden spielen in dieser Bewertungseinheit eine untergeordnete Rolle. Historische Maßnahmen zur Entwässerung sind bis heute in geringem Umfang wirksam als anhaltend spürbare Entwässerung, überwiegend durch alte Gräben. Die Beeinträchtigung muß mit B- bewertet werden.



Abb. 10: Entwässerungsgraben am Moorwald (Foto: Pfau)

Gesamtbewertung

Die Anwendung und Einstufung der normalen Bewertungsparameter ist aufgrund der besonderen Bestandesstrukturen im Lebensraumtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald nicht praktikabel – im gegebenen Fall wird das für Moorwälder modifizierte Bewertungsschema verwendet (vgl. Kapitel 2.1 bzw. Anhang 5).

Der Lebensraumtyp 91D3* kann insgesamt mit „günstig“ (B+) bewertet werden (vgl. Tab. 11).

| Lebensraumtyp 91D3* | | | | | |
|---|----|--|----|---------------------------------|--------------|
| Bewertungsmerkmal (Gewichtung) | | Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet) | | Gesamtbewertung (Rechenwert) | |
| Baumartenanteile (50%) | A | Habitatstrukturen | B | LRT 91D3* | B+ (5,74) |
| Entwicklungsstadien (20%) | B | | | | |
| Bestandesstruktur: Rottenstruktur (10%) | B | | | | |
| Bestandesstruktur: Bult-Schlenkenstruktur (10%) | B | | | | |
| Totholzanteil (10%) | C | | | | |
| Baumarteninventar (34%) | A | Lebensraum- typisches Artinventar | A- | | |
| Baumarteninventar Verjüngung (33%) | A | | | | |
| Bodenvegetation (33%) | B | | | | |
| Beeinträchtigungen (siehe oben) | B- | Beeinträchtigungen | B- | | |

Tab. 11: Bewertung des Lebensraumtyps 91D3*

3.2.3.2 LRT 91D4* Fichten-Moorwald (Bazzanio-Piceetum sphagnetosum)

Fichten-Moorwälder sind Bestandteil des Randgehänges jeder vollständig erhaltenen Hochmoor-Zonation. Entwässerungsmaßnahmen führen zu einer starken Förderung der Fichte, die sich im ungünstigsten Fall vom Randbereich her bis zum ursprünglich baumfreien Zentrum hin ausbreiten kann. Andererseits können Primärvorkommen als Bestandteil der typischen Hochmoorzonation durch Entwässerung und Moorkultivierung (Grünlandnutzung) verloren gehen (SAUTTER, 2003).

Im Unterwuchs sind ein hoher Zwergstrauch- (Heidelbeere) und Moosanteil (v.a. Torfmoose und Lebermoose) kennzeichnend. (*Bazzania trilobata*, *Dicranodontium denudatum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum*). Kleinstandörtlich treten insbesondere in nasen Mulden die Torfmoose gehäuft auf. Im Übergang zum Spirken-Moorwald treten Arten der Wollgras- und Moorbeerengruppe verstärkt hinzu.

Für den Lebensraumtyp 91D4* gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:

Hauptbaumarten: Fichte

Nebenbaumarten:

Pionierbaumarten: Moorbirke

Obligatorische Begleitbaumarten:

Sporadische Begleitbaumarten: Faulbaum, Grau-Erle, Waldkiefer, Latsche, Spirke (Moor-Bergkiefer), Schwarz-Erle, Weißtanne, Vogelbeere

Gesamtbewertung der Fichten-Moorwälder - Lebensraumtyp 91D4*

Baumartenanteile

Die Hauptbaumarte Fichte hat einen Anteil von knapp 87%. Die gesellschaftsfremde Baumart Sandbirke stellt 6,4%, weitere gesellschaftsfremde Baumarten treten nicht auf bzw. sind unter der Nachweisgrenze. Das Erhebungsmerkmal erfüllt damit die Kriterien für die Wertstufe A.

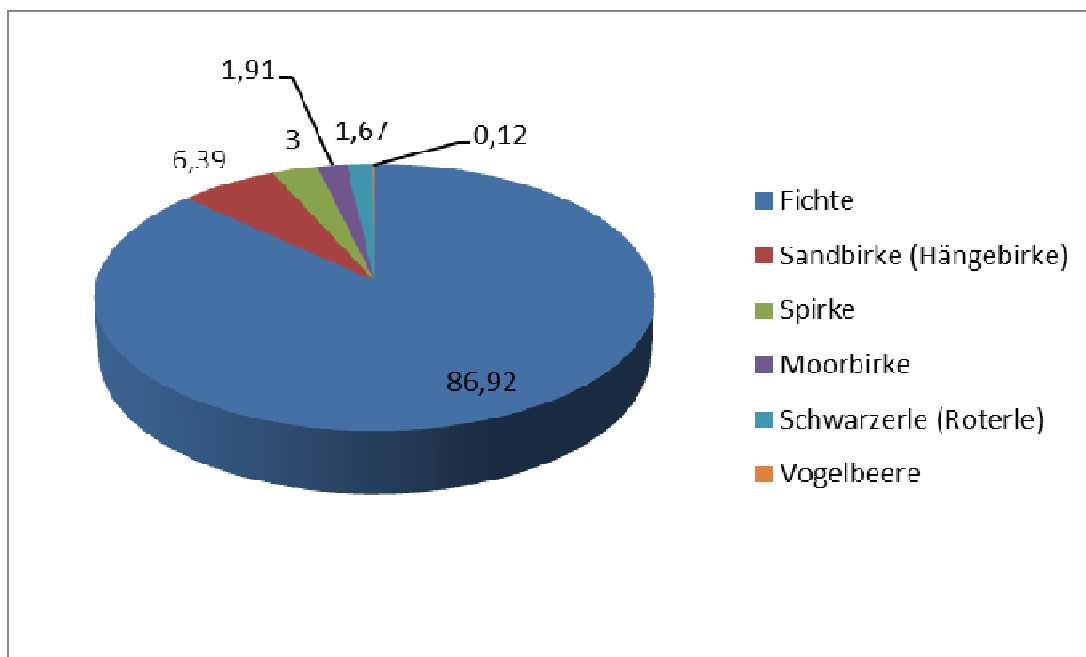


Abb. 11: Baumartenanteile des Bestandes [%] im Lebensraumtyp 91D4*

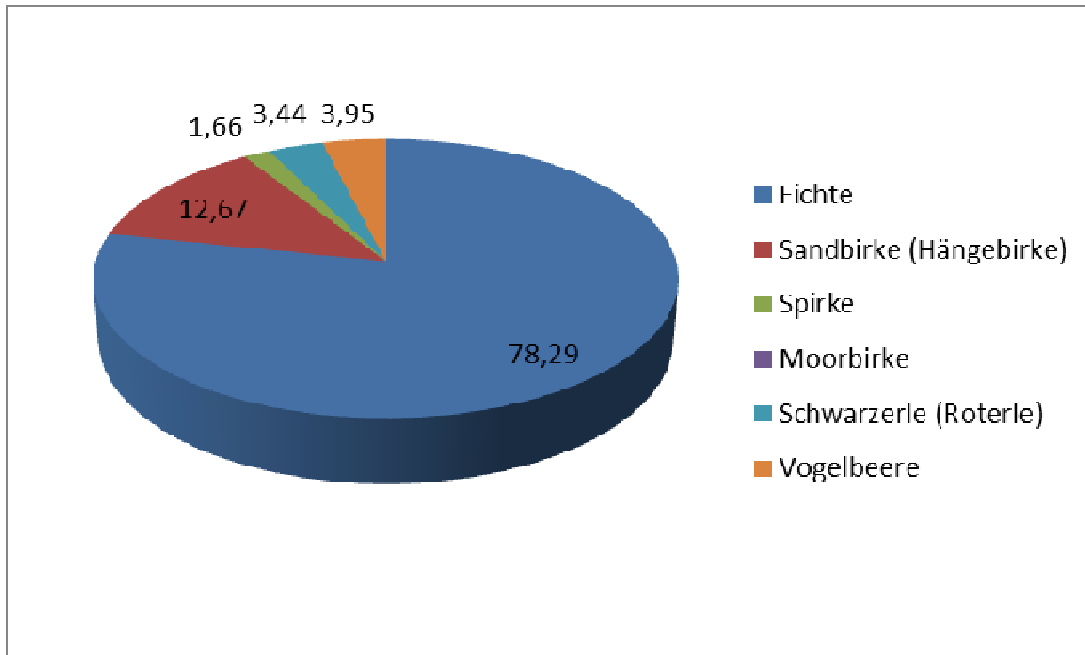


Abb. 12: Baumarten in der Verjüngung [%] im Lebensraumtyp 91D4*

Biotopbäume

In der Bewertungseinheit sind derzeit weniger als 1 Biotopbaum/ha vorhanden. Allerdings sind in der Bewertungseinheit zahlreiche Bäume mit Wipfelbruch vorhanden. Die Referenzspanne für eine günstige Bewertung liegt bei 1-3 Biotopbäumen je Hektar. Das Merkmal muß aktuell mit C bewertet werden.

Entwicklungsstadien

Im Fichten-Moorwald sind vier Entwicklungsstadien vorhanden, alle mit mehr als 5% Flächenanteil. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

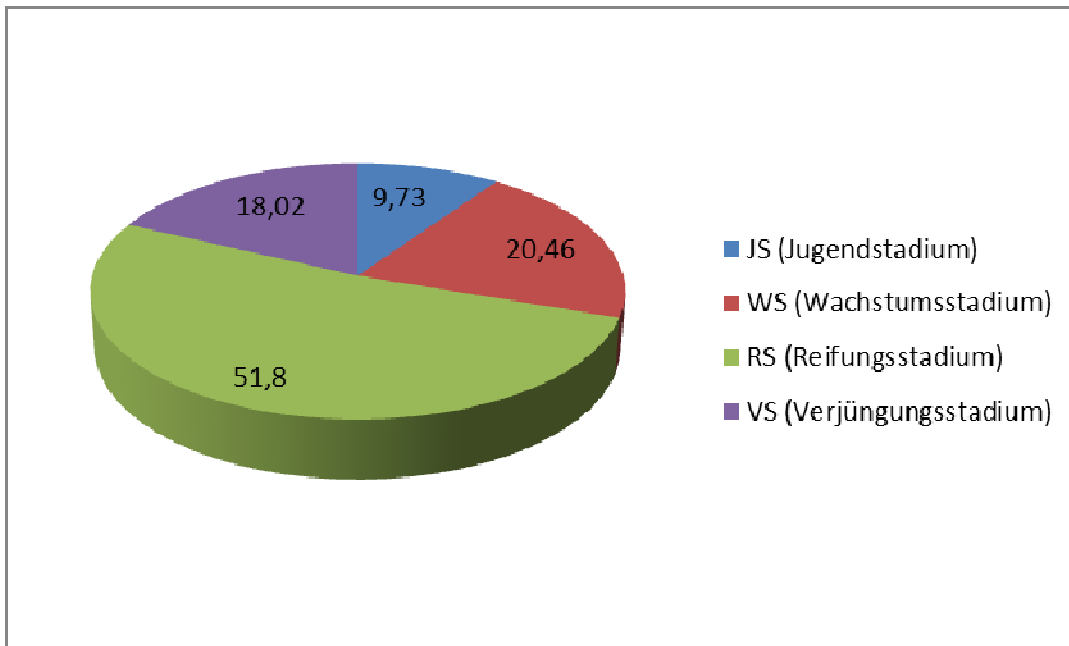


Abb. 13: Anteile der Entwicklungsstadien [%] im Fichten-Moorwald

Schichtigkeit

Die Bestände in der Bewertungseinheit Fichten-Moorwald sind zu 55% ein- und zu 45% mehrschichtig (dabei zu 2% dreischichtig). Für die Bewertung mit B ist Mehrschichtigkeit auf 25% bis 50% erforderlich. Das Merkmal Schichtigkeit kann mit B bewertet werden.

Totholzanteil

Der Totholzvorrat beträgt nur 1,3 Vorratsfestmeter [Vfm m.R./ha], wobei das Nadelholz überwiegt (1,15 Vfm m.R./ha). Die Referenzspanne für die Bewertungsstufe B weist 3-6 Vfm m.R./ha aus. Das Merkmal muß mit C bewertet werden.

Baumarteninventar

Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft haben einen Anteil von mindestens 1% oder ihr Anteil ist von Natur aus geringer. Die heimische, aber gesellschaftsfremde Baumart Sandbirke hat einen Anteil von rd. 6,4%. Das Merkmal kann mit A bewertet werden.

Baumarteninventar in der Verjüngung

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft kommen in der Verjüngung – mit Ausnahme der Spirke - mit mindestens 3% vor oder ihr Anteil ist von Natur aus geringer. Die Moorbirke ist kaum vertreten, die Sandbirke als gesellschaftsfremde Baumart hat einen Anteil von über 12% - für eine Bewertung mit A wäre ein Anteil gesellschaftsfremder Baumarten von höchstens 10% zulässig. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.



Abb.14: Birke im Fichten-Moorwald (Foto: Pfau)

Bodenvegetation

Nach der einschlägigen Referenzliste sind für eine günstige Beurteilung (B) mindestens 10 Arten (Krautige Pflanzen, Sträucher, Gräser und Moose) der Referenzliste, darunter mindestens 2 Arten der Wertstufe 1 (seltene und hochspezifische Arten für den Lebensraumtyp, exklusive Qualitätszeiger) und 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) erforderlich. Im Fichten-Moorwald wurde die letzte Anforderung nicht erfüllt, von den

Arten der Wertstufe 1 und 2 konnte nur *Vaccinium uliginosum* festgestellt werden. Das Arteninventar der Bodenvegetation muss daher mit C bewertet werden.

Beeinträchtigungen

Eine Beeinträchtigung durch Weidewirtschaft konnte im Gebiet nicht festgestellt werden. Auch Wildschäden spielen in dieser Bewertungseinheit eine untergeordnete Rolle. Historische Maßnahmen zur Entwässerung sind bis heute in geringem Umfang wirksam als anhaltend spürbare Entwässerung, überwiegend durch alte Gräben. Das Merkmal Beeinträchtigungen kann mit B beurteilt werden.

Bodenvegetation

Nach der einschlägigen Referenzliste sind für eine günstige Beurteilung (B) mindestens 10 Arten (Krautige Pflanzen, Sträucher, Gräser und Moose) der Referenzliste, darunter mindestens 2 Arten der Wertstufe 1 (seltene und hochspezifische Arten für den Lebensraumtyp, exklusive Qualitätszeiger) und 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) erforderlich. Im Fichten-Moorwald wurde die letzte Anforderung nicht erfüllt, von den Arten der Wertstufe 1 und 2 konnte nur *Vaccinium uliginosum* festgestellt werden. Das Arteninventar der Bodenvegetation muß daher mit C bewertet werden.



Abb.15: Historische Entwässerung im Fichten-Moorwald (Foto: Pfau)

| Lebensraumtyp 91D4* | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|---|--------------------------------------|-------------|
| Bewertungsmerkmal (Gewichtung) | | Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet) | | Gesamt- bewertung (Rechenwert) | |
| Baumartenanteile (35%) | A | Habitatstrukturen | B | LRT 91D4* | B (4,96) |
| Entwicklungsstadien (15%) | B | | | | |
| Schichtigkeit (10%) | B | | | | |
| Totholzanteil (20%) | C | | | | |
| Biotopbäume (20%) | C | | | | |
| Baumarteninventar (34%) | A | Lebensraum- typisches Artinventar | B | | |
| Baumarteninventar Verjüngung (33%) | B | | | | |
| Bodenvegetation (33%) | C | | | | |
| Beeinträchtigungen (siehe oben) | B | Beeinträchtigungen | B | | |

Tab. 12: Bewertung des Lebensraumtyps 91D4*

3.2.4 LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Waldgesellschaften:

Grauerlen-Auwald (*Alnetum incanae*)

Im Lebensraumtyp 91E0* Weichholzaue überwiegt der Grauerlen-Auwald (*Alnetum incanae*), der natürlicherweise als azonale Waldgesellschaft an Gewässern des Alpenvorlandes auftritt.

Traubenkirschen-Roterlen-Eschen-Auwald (*Pruno padi-Fraxinetum*)

Allgemein ist der Traubenkirschen-Roterlen-Eschen-Auwald (*Pruno padi-Fraxinetum*) im Alpenvorland in nassen Senken der End-, Rückzugs- und Grundmoränen der Würmvergletscherungen und an quelligen Hängen und Moorrändern verbreitet (SAUTTER, 2003). Im Gebiet findet er sich vereinzelt und kleinflächig an der Illach in breiterer Senke, nachdem sie ihr tief eingeschnittenes Tal hinter sich gelassen hat.

Weidengebüsche und –Wälder (Ordnung *Salicetalia purpureae*)

Weidengebüsche der Ordnung *Salicetalia purpureae* treten nur in begenztem Umfang auf und sind dann von Purpurweide dominiert. Die Gesellschaft findet sich im flacheren Talraum im Bereich des Boschacher Filzes. Ihre Jungbestände haben hohen Anteil an der Verjüngung im Lebensraumtyp, sie werden regelmäßig vom Biber genutzt.

Für den Lebensraumtyp 91E0* gelten für das Gebiet folgende Zuordnungen:

Hauptbaumarten: Grauerle

Nebenbaumarten:

Pionierbaumarten: -

Obligatorische Begleitbaumarten: Esche, Gewöhnliche Traubenkirsche, Lavendelweide, Purpurweide, Schwarz-Erle

Sporadische Begleitbaumarten: Bergahorn¹, Bergulme, Bruchweide, Feldahorn², Feldulme, Flatterulme, Graupappel², Grauweide, Grünerle, Wildapfel, Hainbuche, Hybridpappel³, Korb-Weide, Kreuzdorn, Mandel-Weide, Moorbirke, Reif-Weide, Salweide, Sandbirke, Schwarzpappel, Silberpappel, Silber-Weide, Stieleiche, Vogelbeere, Eingrifflicher Weißdorn, Zitterpappel

Bewertung des Lebensraumtyps 91E0* Weichholzaunen

Baumartenanteile

Die Hauptbaumart Grauerle hat einen Anteil von knapp 68%. Die gesellschaftsfremde Baumart Fichte stellt rund 6%, weitere gesellschaftsfremde Baumarten treten nicht auf oder nur mit unerheblichem Anteil (Buche). Das Erhebungsmerkmal erfüllt damit die Kriterien für die Wertstufe A.

¹ Maximale Beteiligung der Ahornarten in diesem Lebensraumtyp mit einem maximalen Anteil von jeweils 50% (BAYLFU & LWF, 2009)

² Grau-Pappeln (als natürlicher Bastard aus Silber-Pappel und Aspe) gelten wie auch die Elternarten als natürliche Baumarten (BAYLFU & LWF, 2009)

³ Hybriden aus nichtheimischen und heimischen gesellschaftstypischen Baumarten (v. a. Schwarzpappelhybride) werden zur Hälfte als heimische gesellschaftstypische und zur Hälfte als Fremdländer behandelt. Diese Baumarten dürfen demnach mit bis zu 40% (2 mal 20% max. Fremdländer-Anteil) vorkommen. Hybridpappeln ohne Beteiligung heimischer Baumarten sowie Balsampappeln werden als fremdländische Baumarten betrachtet

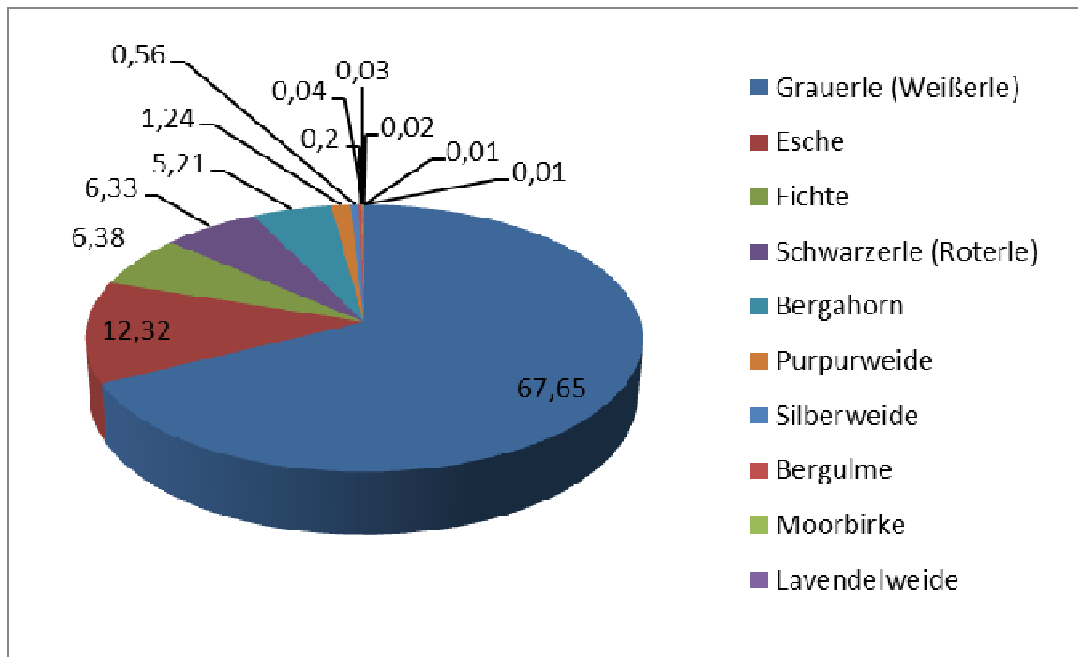


Abb. 16: Baumartenanteile des Bestandes [%] im Lebensraumtyp 91E0*

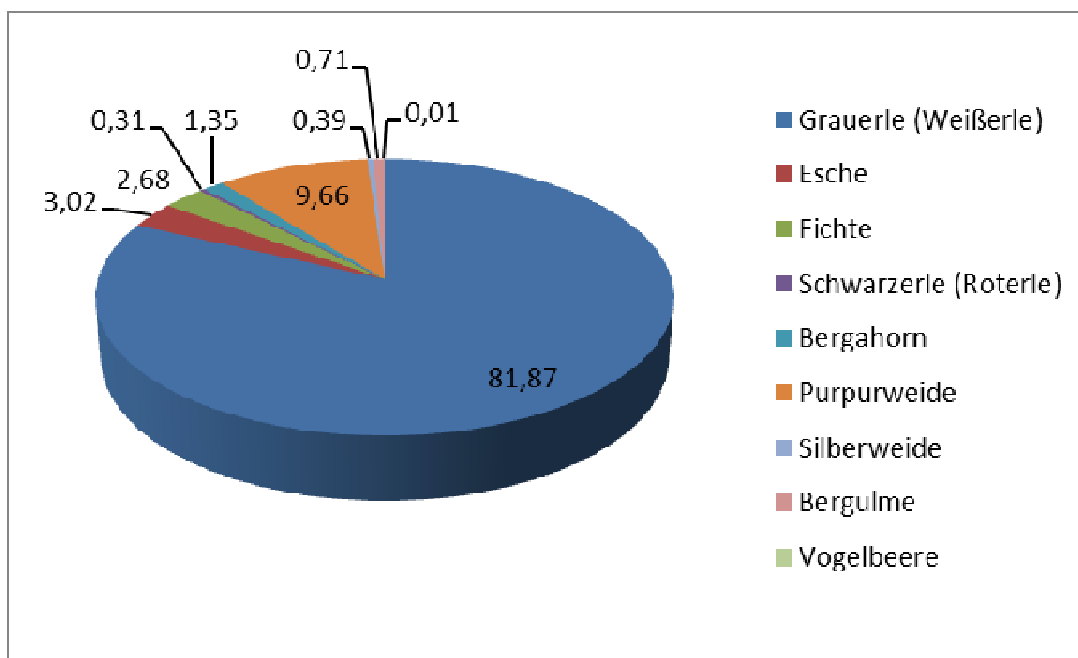


Abb. 17: Baumartenanteile in der Verjüngung [%] im Lebensraumtyp 91E0*

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp weist vier Entwicklungsstadien mit je über 5% Anteil auf (vgl. Abb. 18). Das Wachstums- und das Reifungsstadium dominieren dabei. Das Merkmal kann damit mit B gewertet werden.

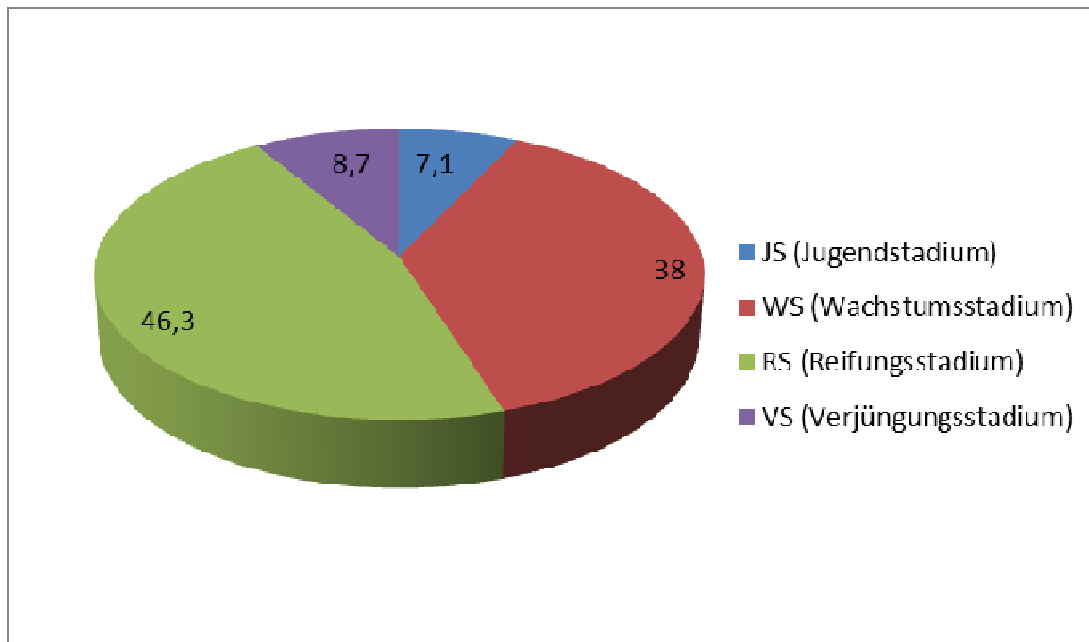


Abb. 18: Anteile der Entwicklungsstadien [%] im Lebensraumtyp 91E0*

Schichtigkeit

Die Wälder des LRT sind auf rund 87% einschichtig und auf 13% zweischichtig. Das Merkmal muß mit C bewertet werden.

Totholzanteil

Durch die Alterungserscheinungen an der Grauerle und auch durch das Eschentriebsterben bedingt ist relativ viel Kronentotholz in den Beständen des Lebensraumtyps vorhanden. Die Grauerle trägt auch zu einem bemessenen Anteil stehenden Totholzes bei. Zum liegenden Totholz leistet der Biber einen Beitrag. Ein großer Anteil des Totholzes ist allerdings unter der Erfassungsschwelle für den Durchmesser von 20 cm. In der Summe beträgt der Totholzvorrat 5,2 [Vfm m.R./ha], wobei das Laubholz überwiegt (4,9 Vfm m.R./ha). Die Referenzspanne für die Bewertungsstufe B weist 4-9 Vfm m.R./ha aus. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

Biotopbäume

Die Ausstattung mit Biotopbäumen ist mit 9 Biotopbäumen je ha hervorragend und kann mit A bewertet werden (die Referenzspanne für B umfasst 3-6 Biotopbäume/ha. Die hohe Anzahl ist insbesondere vor dem Hintergrund der geringen Stammdurchmesser der Grauerle erfreulich. Allerdings gibt es nur wenig Höhlenbäume – stattdessen überwiegend Bäume mit Faulstellen, Pilzkonsolen und in geringerem Umfang auch Spaltenquartieren.

Baumarteninventar

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1% Anteil und es fehlen einige Baumarten oder sind unter der Nachweisgrenze. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

Baumarteninventar in der Verjüngung

Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, allerdings teilweise unter 3% Anteil. Der Anteil der gesellschaftsfremden Baumart Fichte ist unter 3%. Nicht heimische Baumarten sind unter der Nachweisgrenze. Damit erfüllt das Erhebungsmerkmal die Kriterien für die Wertstufe B.

Bodenvegetation

Nach der einschlägigen Referenzliste sind für eine günstige Beurteilung (B) mindestens 5 Arten der Wertstufe 1 (seltene und hochspezifische Arten für den Lebensraumtyp, exklusive

Qualitätszeiger) und Wertstufe 2 (spezifische Arten, deutlich an den Lebensraumtyp gebunden) erforderlich, es finden sich im Gebiet mehr. Regelmäßig auftretende Arten (Krautige Pflanzen, Sträucher, Gräser und Moose) der Wertstufe 1 und 2 sind u.a. *Carduus personata*, *Equisetum hyemale*, *Leucojum vernum*, Märzenbecher, *Petasites hybridus*, *Salix purpurea*, *Thalictrum aquilegifolium*.

Das Arteninventar der Bodenvegetation kann daher mit B bewertet werden.

Beeinträchtigungen:

Wildschäden

Im Auwald treten nur geringe Wildschäden auf, die LRT-typischen Baumarten können sich natürlich verjüngen. Die Beeinträchtigung kann noch als gering (A-) beurteilt werden. Schäden an der Baumvegetation entstehen gelegentlich auch durch den Biber. Mit seiner Tätigkeit schafft er allerdings neue Verjüngungsmöglichkeiten für lebensraumtypische Baumarten und trägt damit zur Erhaltung des Lebensraumtyps bei.

Eutrophierung

Die Eutrophierungszeiger dominieren bislang nicht auf erheblicher Fläche. Die vorhandene Dichte an Eutrophierungszeigern in der Bodenvegetation weist auf einen Stickstoffeintrag hin, der langfristig zu einer Beeinträchtigung der Artenzusammensetzung der Bodenvegetation führt. Die Beeinträchtigung kann noch mit B (mittlere Beeinträchtigung) bewertet werden.

Biotische Schädlinge

Eschen-Triebsterben tritt verbreitet auf, sowohl an Altbäumen wie an der Verjüngung. Das Auftreten kann als spürbare, jedoch nicht bestandsbedrohende Beeinträchtigung mit B bewertet werden.

Invasive Arten

Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) kommt vor, ist jedoch nicht auf erheblicher Fläche dominant. Das Merkmal kann mit B bewertet werden.

Veränderung des charakteristischen Nährstoffhaushaltes

Die Ablagerung von organischen Abfällen im Lebensraumtyp 91E0* führt zu einer kleinflächigen Beeinträchtigung, die den charakteristischen Nährstoffhaushalt des Lebensraumtyps nicht erkennbar beeinflusst. Die Beeinträchtigung kann noch als gering (A-) beurteilt werden.



Abb. 19: Ablagerung von organischen Abfällen im Lebensraumtyp 91E0* (Foto: Pfau)

Fragmentierung und Isolation

Der Lebensraumtyp ist stärker fragmentiert bzw. (durch sonstigen Lebensraum) isoliert, prägt aber in Umfang und Verteilung den standörtlich geeigneten Wald-Lebensraum im Gebiet noch und kann daher mit B bewertet werden.

Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Dem Bewertungsmerkmal »Beeinträchtigungen« kann daher die Wertstufe B zugeordnet werden.

Gesamtbewertung:

Der Lebensraumtyp 91E0* entspricht mit einigen Merkmalen einem guten und im Hinblick auf die Baumartenverteilung und die Ausstattung mit Biotopbäumen einem sehr guten Erhaltungszustand. Der Lebensraumtyp kann damit insgesamt mit B bewertet werden.

| Lebensraumtyp 91E0* – Auwälder mit Erle und Esche | | | | | |
|--|-----------|---|-----------|--|--------------------|
| Bewertungsmerkmal (Gewichtung) | | Bewertungsgruppe (Gruppen gleich gewichtet) | | Gesamtbewertung (Rechenwert) | |
| Baumartenanteile (35%) | A | Habitatstrukturen | B+ | LRT 91E0* | B (5,4) |
| Entwicklungsstadien (15%) | B | | | | |
| Schichtigkeit (10%) | C | | | | |
| Totholzanteil (20%) | B- | | | | |
| Biotopbäume (20%) | A | | | | |
| Baumarteninventar (34%) | B | Lebensraum- typisches Artinventar | B | | |
| Baumarteninventar Verjüngung (33%) | B | | | | |
| Bodenvegetation (33%) | B | | | | |
| Beeinträchtigungen (siehe oben) | B | Beeinträchtigungen | B | | |

Tab.13: Bewertung des Lebensraumtyps 91E0*

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

Außer den im Standard-Datenbogen genannten wurden keine weiteren Wald-Lebensraumtypen vorgefunden.

3.3 Arten der Anhänge II und IV, die nicht im SDB aufgeführt sind

3.3.1 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist nicht im Standard-Datenbogen gelistet, kommt aber im FFH-Gebiet vor. Eine Biberburg wurde bei den Kartierarbeiten festgestellt.

Der Biber ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie der EU aufgelistet und somit nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG eine besonders und streng geschützte Art. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, dem Biber nachzustellen, ihn zu fangen, zu verletzen, zu töten, erheblich zu stören oder seine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote). Aus § 44 Abs. 2 BNatSchG ergibt sich ein Besitz- und Vermarktungsverbot von Bibern sowie von Körperteilen oder Sekreten des Bibers. Ausnahmen hiervon können von den höheren Naturschutzbehörden auf der Grundlage des § 45 Abs. 7 BNatSchG unter den dort abschließend genannten Voraussetzungen erteilt werden.

4. Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

Die Arten Helm-Azurjungfer, Goldener Scheckenfalter und Huchen sind im SDB als Schutzgüter des FFH-Gebiets 8231-302 „Illach von Hausen bis Jagdberg“ genannt (s. dazu Kap. 4.1 bis 4.3). Bei den Erhebungen zur Fischfauna wurde darüber hinaus die nicht im SDB genannte Koppe (Kap. 4.4) gefunden. Bei der Biotopkartierung 2016/2018 sowie im Rahmen der Waldkartierung wurden aktuelle Biberbauten festgestellt. Weiterhin wurde bei den faunistischen Untersuchungen zur Helm-Azurjungfer die Zaun-Eidechse nachgewiesen. Bei Begehungen entlang der Illach durch einen Muschelbeauftragten des Landkreises Weilheim-Schongau wurden Leerschalen der Bachmuschel gefunden.

| Art | Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet | Erhaltungszustand |
|--|---|---------------------------------|
| Biber (<i>Castor fiber</i>) | Für den Biber findet sich ein Nachweis an der Illach zwischen Rudersau und Ilgen aus den Jahren 2014 (Schauberger), 2016 (Biotopkartierung) und 2019 (Waldkartierung), ein weiterer Nachweis an der Illach bei Schildschwaig stammt aus dem Jahr 2013 (G. Friedrich) in der ASK und 2018 südlich Maderbichl (Aktualisierung der Biotopkartierung) | keine Angaben |
| Steinkrebs (<i>Austorpotamobius torrentium</i>) | In der ASK existiert ein Nachweis des Steinkrebsses aus der Illach zwischen Wildsteig und Rudersau aus dem Jahr 1987 (LWF) | keine Angaben |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>) | Aus dem FFH-Gebiet existiert ein Eintrag der Art in der ASK von der Illach bei Steingaden aus dem Jahr 1990 (unbekannter Melder) | keine Angaben |
| Koppe (<i>Cottus gubio</i>) | Aus den Bestandsaufnahmen für das Monitoring der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2011-2017) auf einer befischten Strecke von insgesamt rund 1000 m 287 Koppen gefangen. | günstiger Erhaltungszustand (A) |
| Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) | 1 eigener Nachweis im Bereich des Hangquellbereichs SO Jagdberg 2017 | keine Angaben |
| Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) | Fund von Leerschalen in der Illach östlich der B17 | keine Angaben |

Tab. 14: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Arten nach Anhang II der FFH-RL

4.1 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

4.1.1 Bestand und Habitate

Im FFH-Gebiet „Illach von Hausen bis Jagdberg“ wurde die Helm-Azurjungfer aktuell nur noch an einem Quellmoorhang südöstlich von Jagdberg nachgewiesen. Ein weiteres, in der ASK dokumentiertes Vorkommen in einem kleinen, quelligen Kopfbinsenried westlich von Staltannen ist wahrscheinlich erloschen:

- **Quellmoorhang südöstlich von Jagdberg**

Das Vorkommen der Helm-Azurjungfer in diesem Bereich war bislang nicht bekannt und wurde im Rahmen der vorliegenden Erhebungen entdeckt. Bei den Larvalhabitaten handelt es sich um offenbar zeitweise beweidete, südwestexponierte Tuffquellbereiche in einem Flachmoorkomplex. Die quelligen Bereiche sind überwiegend von einem Kopfbinsenried und Davallseggenried bewachsen (vgl. Biotopkartierung). In diesem Bereich wurden am 26.05.2018 vier frisch geschlüpfte und zwei adulte, männliche Helm-Azurjungfern sowie zwei Exuvien gefunden. Am 04.06.2018 waren es drei Männchen, ein Weibchen sowie eine Exuvie, wodurch eine sichere Bodenständigkeit nachgewiesen wurde.

Teile der Quellbereiche fielen im Sommer 2018 trocken. Zwar trug sicherlich auch der außergewöhnlich niederschlagsarme Sommer zur Austrocknung bei, es ist jedoch davon auszugehen, dass die gestörte Wasserführung zumindest teilweise auch auf einen Entwässerungsgraben am westlichen Rand sowie einen Fahrweg am oberen Rand der Fläche zurückzuführen ist, da sich auch im Rahmen der Biotopkartierung (Juli 2016) teilweise trocken gefallene Bereiche zeigten. Inwiefern auch Beeinträchtigungen des Wassereinzugs der Quellbiotope eine Rolle spielen, lässt sich im Gelände nicht ermitteln. Eine weitere, erhebliche Beeinträchtigung der Habitate stellt die zunehmende Verschilfung der Fläche dar, welche im Zusammenhang mit Nährstoffeinträgen aus dem umliegenden Intensivgrünland und mangelnder Pflege zu sehen ist. Durch die fortschreitende Verschilfung ist mit zunehmender Beschattung und fehlender Zugänglichkeit der Larvalgewässer zu rechnen, was mittelfristig die kleine Population gefährdet. Eine weitere Beeinträchtigung stellt potentiell die Beweidung dar. Durch Viehtritte werden die Tuffquellbereiche und somit die Larvalhabitate der Helm-Azurjungfer geschädigt. Zum Erhalt dieses derzeit einzigen Vorkommens im FFH-Gebiet sind dringend Maßnahmen erforderlich.

- **Kopfbinsenried westlich von Staltannen**

Bei diesem Habitat handelt es sich um einen sehr kleinen, offenen Bereich mit einem quelligen, nassen Kopfbinsenried in Mitten eines stark bewaldeten Hochmoorkomplexes. In den Jahren 1991, 1992 und 1997 wurden hier bis zu acht Helm-Azurjungfern nachgewiesen (W. Kraus, A. Kraus, C. Reiter). Der zugehörige ASK-Fundort ist jedoch ungenau verortet und mit einer ungenauen Lagebeschreibung versehen, weshalb der Fundpunkt im Rahmen der Erhebungen zunächst nicht richtig zugeordnet werden konnte. Im Zuge der späteren Befragung des Melders, Herrn W. Kraus, konnte die Lage des Fundpunkts geklärt werden. Nach seinen Angaben ist das Vorkommen wahrscheinlich erloschen. Im Rahmen einer privaten Kontrolle vor ca. 5-6 Jahren konnte er keine Helm-Azurjungfern mehr feststellen. Die zunehmende Gehölzsukzession und Beschattung sowie die fehlende Pflege des Bereichs sind als wesentliche Beeinträchtigungen zu sehen, welche womöglich zum Verschwinden der Art geführt haben.

- **Quellbereiche im westlichen Hochmoorstreuwiesen-Komplex südöstlich von Schildschwaig**

Hierbei handelt es sich um offene Quellbereiche in einem nassen Kopfbinsenried, welche als potentiell Habitate der Helm-Azurjungfer einzustufen sind. Im Rahmen der beiden Kartierbegehungen zur Schlupf- und Flugzeit wurden hier jedoch keine Nachweise der Art erbracht. Eine weitere Bewertung des Habitats entfällt daher.

4.1.2 Bewertung des Vorkommens

Auch wenn sowohl Population und Habitatqualität des Vorkommens am Quellhang bei Jagdberg nach den Bewertungskriterien noch als „gut“ (B) zu bewerten sind, sind die Beeinträchtigungen hier als erheblich einzustufen (C). Da das Vorkommen im Kopfbinsenried westlich von Staltannen wahrscheinlich erloschen ist und von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist, führt dies bei allen drei Bewertungseinheiten zu einem C. Da das einzige verbliebene Vorkommen somit weitgehend isoliert zu sein scheint (die nächsten bekannten Vorkommen befinden sich in einer Entfernung von 4,5 von 7 km Luftlinie) und ebenfalls durch die genannten Beeinträchtigungen bedroht sind, ist der gegenwärtigen Erhaltungszustand der Helm-Azurjungfer derzeit insgesamt mit C („schlecht“) zu bewerten.

| Art | Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Population | Bewertung Beeinträchtigungen | Erhaltungszustand (gesamt) |
|--|---|---|---|---|----------------------------|
| Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) | Fundort 1: Kopfbinsenried westlich von Staltannen (ASK OBN 8231-0119) | C: Wasserhaushalt vermtl. gestört | C: Vorkommen wahrscheinlich erloschen | C: Beschattung, mangelnde Pflege, Gehölzanflug | C |
| | Fundort 2: Flachmoorkomplex mit Tuffquellen südöstlich von Jagdberg | B: Schlenken und Rinnsale teilweise austrocknend, Wasserführung vermtl. gestört | B: max. 6 Ind. bei gesicherter Bodenständigkeit | C: Nährstoffeinträge, Verschilfung, Beweidung, Entwässerung | B |
| Gesamtbewertung: C | | | | | |

Tab 15: Teilpopulationen der Helm-Azurjungfer mit Bewertung.

4.2 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

4.2.1 Bestand, Habitate und Bewertung der Teilpopulationen

Im FFH-Gebiet „Illach von Hausen bis Jagdberg“ wurde der Goldene Scheckenfalter in zwei Teilbereichen nachgewiesen. Zum einen wurden Falter und Raupengespinnste in den Streuwiesenbereichen zwischen Kuchen und Rudolphsau (v. a. Teilbereiche des Boschacher und Rudersauer Filzes) in mehreren kleinen Teilpopulationen festgestellt. Darüber hinaus bestehen hier weitere potentielle Habitate ohne aktuellen Nachweis. Eine weitere, größere Population besteht im Hochmoor-Streuwiesen-Komplex im Illachtal südöstlich Schildschwaig:

a) Streuwiesenbereiche zwischen Kuchen und Rudolphsau

Neben kleineren Streu- und Feuchtwiesen südöstlich von Jagdberg und westlich von Staltannen befinden sich ausgedehnte Streuwiesenbereiche innerhalb der Teilfläche 8231-302.01 des FFH-Gebietes nur zwischen Kuchen und Rudolphsau bzw. Herkomer mit den größeren Feuchtgebietskomplexen des Boschacher, Rieschler und Rudersauer Filzes. In den offenen Bereichen sind hier u. a. gemähte und teils beweidete Flachmoore und Pfeifengraswiesen prägend, welche teilweise potentielle Habitate des Goldenen Scheckenfalters darstellen. Die aktuell besetzten Habitate sowie die

potentiellen Habitats ohne aktuellen Nachweis sind als Komplex und Teilhabitats einer zusammenhängenden Population zu beurteilen. In den folgenden Teilhabitats wurden Nachweise von Faltern und/oder Raupengespinnten erbracht:

Teilhabitat-Nr. 1: Niedermoorkomplex nordwestlich Kuchen

- Strukturreiches Flachmoor mit nassen bis sehr nassen Mulden, teils auch Pfeifengraswiesen
- Habitat für den Goldenen Scheckenfalter kleinflächig, aber günstig, nächste Vorkommen ohne erhebliche Barrieren erreichbar (ca. 1 km), Teufelsabbiss überwiegend vital und gut zugänglich, Dichte allerdings eher gering
- Bestand: 1 Falter zur Flugzeit, 1 Raupengespinnst
- Pflege überwiegend günstig (regelmäßige Mahd ab September), Beeinträchtigungen durch Entwässerungsgräben

Teilhabitat-Nr. 2: Streu- und Nasswiesen um das Boschacher Filz ca. 600 m nordwestlich Boschach

- Großflächiger Streu- und Nasswiesenkomplex mit Flachmooren verzahnt
- Habitat für den Goldenen Scheckenfalter derzeit nur in unregelmäßig gemähten bis verbrachten Randbereichen noch günstig, aber Streufilzbildung und beginnende Verbuschung stellen hier teilweise Beeinträchtigungen dar
- Verbundsituation gut, Wirtspflanzen teils vital, teils mäßig
- Bestand: 2 Raupengespinne an bultigen Standorten im verbrachten westlichen Teilbereich
- Pflege nur in Teilbereichen günstig, großteils aber Mahdzeitpunkt für den Goldenen Scheckenfalter zu früh (bereits im August). In den verbrachten westlichen Teilbereichen, wo die 2 Raupengespinne gefunden wurden, stehen die Wirtspflanzen auf bultigen Standorten und sind somit hier üppig und gut zugänglich, allerdings mittelfristig durch Verbrachung (Streufilzbildung) und Gehölzanflug gefährdet. Im übrigen Bereich ist die Zugänglichkeit der Wirtspflanzen jedoch nur teilweise vorhanden.

Teilhabitat-Nr. 3: Feuchtwiesen im südlichen Rudersauer Filz, ca. 800-1000m westlich Rudersau

- Artenreiche gut strukturierte Pfeifengraswiesen südlich des teilweise bewaldeten Hochmoorkerns des Rudersauer Filzes
- Habitat für den Goldenen Scheckenfalter überwiegend mit günstiger Ausstattung
- Verbundsituation zu den nächsten Fundorten gut (<500m)
- Bestand: 15 Falter zur Flugzeit, 8 Raupengespinne (höchster und zentraler Bestand innerhalb der Teilpopulation in Teilfläche 01 des FFH-Gebietes, nach Bewertungsschema dennoch mit C zu bewerten)
- Pflegemaßnahmen für die Art günstig (regelmäßige Streifenmahd mit Wechselbrachen ab 01.09.), Wirtspflanzen überwiegend vital, Dichte und Zugänglichkeit teils ebenfalls gut

Teilhabitat-Nr. 4: Pfeifengraswiese im Feuchtwiesenkomplex ca. 450 m westlich Rudolphsau

- Kleine, hochwüchsige Pfeifengraswiese unter dem Einfluss der umgebenden Wirtschaftswiesen
- Habitat für den Goldenen Scheckenfalter nur kleinflächig noch günstig, relativ dicht bewachsen durch Eutrophierung
- Verbundsituation zu den nächsten Vorkommen südlich des Rudersauer Filzes gut (<500m)
- Bestand: 1 Raupengespinnst
- Wuchsdichte und Wüchsigkeit der Wirtspflanze eher gering bis mäßig
- Pflegemaßnahmen für die Art günstig (regelmäßige Mahd ab 01.09.), aber Zugänglichkeit der Wirtspflanzen aufgrund der Wüchsigkeit durch Nährstoffeinträge aus der Umgebung nur punktuell vorhanden

Teilhabitat-Nr. 5: Pfeifengraswiese in den Rappenmooswiesen ca. 700m südwestlich Herkomer

- Kleine, artenreiche Pfeifengraswiese an einem Hangquellhorizont
- Habitat für den Goldenen Scheckenfalter v.a. im oberen, weniger nährstoffreichen Hangbereich geeignet und noch günstig.
- Verbundsituation zu den nächsten Vorkommen gut (<500 m)
- Bestand: 1 Raupengespinnt
- Geringe Wuchsdichte der Wirtspflanzen, aber Zugänglichkeit und Vitalität gut
- Pflegemaßnahmen für die Art derzeit günstig. Seit 2016 regelmäßige Mahd ab 01.09., davor längere Zeit brach gelegen. Beeinträchtigungen durch Schilf und geringfügigem Erlenaufwuchs

| Teilhabitat-Nr. | Habitat | Population | Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung |
|-----------------------------------|---------|------------|--------------------|-----------------|
| 1 | B | C | A | B |
| 2 | B | C | B | B |
| 3 | A | C | A | A |
| 4 | C | C | C | C |
| 5 | B | C | B | B |
| Gesamtbewertung Teilpopulation: B | | | | |

Tab 16: Übersicht über die Bewertung der Teilhabitate der Population des Goldenen Scheckenfalters in Streuwiesenbereichen zwischen Kuchen und Rudolphsau.

In den folgenden Bereichen innerhalb der Streuwiesenbereiche zwischen Kuchen und Rudolphsau wurde ohne Erfolg nach Raupengespinnten gesucht. Die Bereiche sind jedoch zumindest teilweise als potentielle Habitate einzustufen und deshalb in die Gesamtbetrachtung des Habitatverbunds einzubeziehen:

- **Südlicher Moorrand des Rieschlerfilzes:** bultiger, verbrachter Flach- und Hochmoorrest mit Pfeifengrasbeständen. Fläche ist durch starke Streufilzbildung, Verbuschung und Verbrachung derzeit als eher suboptimal einzustufen. Verbundsituation zu den nächsten Fundpunkten gut (0,5-1 km). Insgesamt jedoch auch wenig Teufelsabbiss mit aufgrund der Verfilzung schlechter Zugänglichkeit.
- **Flachmoor im östlichen Rieschler Filz:** beweidetes bis teils verbrachendes Flachmoor mit dichtem, hohem Bewuchs. Fläche ist durch Wuchsdichte, Verbrachung und angehende Verbuschung für *E. aurinia* derzeit als suboptimal bis ungeeignet einzustufen. Verbundsituation zu den nächsten Fundpunkten gut (0,5-1 km). Teufelsabbiss zwar vital, aber aufgrund des dichten Bewuchses nicht zugänglich.
- **Pfeifengraswiese am nordöstlichen Rand des Rudersauer Filzes:** strukturell gut ausgestattete und für *E. aurinia* teilweise geeignete Pfeifengraswiese, aber überwiegend recht wüchsig, Verbund zu den nächsten Fundorten gut, Teufelsabbiss überwiegend vital, Zugänglichkeit der Wirtspflanzen aber nur teilweise vorhanden. Pflege (regelmäßige Mahd ab 01.09.) günstig.
- **Nasswiese in den Rappenmooswiesen ca. 650 m südwestlich Herkomer:** artenreiches, überwiegend sehr wüchsiges Wiesenseggenried. Potentiell geeignete Habitate für *E. aurinia* in kleinflächigen Teilbereichen mit eher schütterer Vegetation und Teufelsabbiss vorhanden. Hier Teufelsabbiss zwar in geringer Dichte und mäßiger Wüchsigkeit, aber guter Zugänglichkeit. Verbundsituation gut, Pflege noch günstig, offenbar unregelmäßig Brachephasen bzw. zweijähriger Mahdturnus (ab 01.09.).

b) Hochmoor-Streuwiesen-Komplex im Illachtal südöstlich Schildschwaig

Die Nachweise des Goldenen Scheckenfalters in Teilfläche 02 des FFH-Gebiets „Illach von Hausen bis Jagdberg“ beschränkten sich auf diesen Bereich. Es handelt sich hierbei um ein artenreiches und reich strukturiertes Mosaik aus Streu- und Extensivwiesen, Weiden, Flach- und Hochmoorbereichen. Als Habitate zur Eiablage dienten für den Goldenen Scheckenfalter

hierbei insbesondere Kalkflachmoore, Pfeifengraswiesen und das am Westrand gelegene Kopfbinsenried. Einzelne Raupengespinste wurden auch im Bereich der extensiv genutzten Wiesen nördlich der Illach gefunden. Insbesondere an einem schütter bewachsenen, gut besonnten Hangbereich in der Nähe des Wirtschaftsweges befanden sich mehrere Raupengespinste. Der Schwerpunkt der Raupengespinstfunde sowie der Faltersichtungen konzentrierte sich jedoch auf die offenen Bereiche westlich und östlich bzw. nordöstlich des teils bewaldeten Hochmoorkerns. Hier wurden insgesamt 59 Raupengespinste gefunden. Die Gespinste befanden sich hier sowohl in schütter bewachsenen Bereichen mit sehr gut zugänglichen Teufelsabbiss-Pflanzen als auch in leicht verbrachten Abschnitten im Bereich des Kopfbinsenrieds entlang der Quellbereiche. Im Hinblick auf die vielfältige strukturelle Ausstattung und des Angebots an Nektar- und Wirtspflanzen sowie deren Wuchsdichte und Vitalität ist die Habitatsituation in großen Teilen des Komplexes als günstig einzustufen. Auch der Verbund innerhalb des Komplexes und wahrscheinlich auch zu weiteren Vorkommen im Umfeld außerhalb des FFH-Gebiets ist als günstig anzusehen (FFH-Gebiet 8331-301 „NSG Moore um die Wies“).

Die Pflegemaßnahmen rund um den Hochmoorkern sind für die Art derzeit als überwiegend günstig anzusehen (regelmäßige Mahd ab 01.09.). Beeinträchtigungen bestehen teilweise südlich des Hochmoorkerns durch starke Wüchsigkeit und Verschilfung in Folge von Nährstoffeinträgen aus der Umgebung. Hier besteht teilweise eine überwiegend schlechte Zugänglichkeit der Wirtspflanzen.

Aufgrund der überwiegend günstigen Habitatsituation (Bewertung A), der vorgefundene Bestandsgröße (Bewertung A) und der überwiegend günstigen Pflege und Zugänglichkeit der Wirtspflanzen (Bewertung A) ist die Teilpopulation im Hochmoor-Streuwiesen-Komplex im Illachtal südöstlich Schildschwaig mit A zu bewerten.

4.2.2 Gesamtbewertung des Vorkommens

Zwar befindet sich die Teilpopulation im Hochmoor-Streuwiesen-Komplex im Illachtal südöstlich Schildschwaig derzeit in einem sehr guten Zustand, da jedoch sowohl die Population (überwiegend sehr kleine Teilvorkommen) als auch die Habitatqualität in der Teilpopulation in den Streuwiesenbereichen zwischen Kuchen und Rudolphsau auf relativ großer Fläche als „mittel“ mit teils erheblichen Beeinträchtigungen zu bewerten ist, fällt die Gesamtbewertung des Erhaltungszustand des Goldenen Scheckenfalters im FFH-Gebiet „Illach von Hausen bis Jagdberg“ als „mittel“ (Bewertung B) aus.

| Art | Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Population | Bewertung Beeinträchtigungen | Erhaltungszustand (gesamt) |
|--|---|---|--|---|----------------------------|
| Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) | Streuwiesenbereiche zwischen Kuchen und Rudolphsau (v.a. Teilbereiche des Boschacher und Ruder-sauer Filzes) bestehend aus mehreren kleinen Teilpopulationen mit aktuellen Nachweisen von Faltern und Raupengespinsten sowie potentiellen Habitaten ohne aktuellen Nachweis | B: noch gute Verbundsituation der Habitate (meist 0,5-1 km), strukturelle Ausstattung für die Art teilweise noch günstig, Zugänglichkeit der Wirtspflanzen nur teilweise vorhanden, | B: Insgesamt Fund von 13 Raupengespinsten (davon 8 im südlichen Ruder-sauer Filz), rund 1/3 der kontrollierten potentiellen Habitate | B: Zugänglichkeit der Wirtspflanze nur teilweise vorhanden, Nutzung und Pflege teilweise noch günstig | B |

| | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|---|---|
| | | Vitalität vielfach eher mäßig, Wuchsdichte mäßig bis gering | waren besiedelt | | |
| | Hochmoor-Streuwiesen-Komplex im Illachtal südöstlich Schildschwaig | A: gute strukturelle Ausstattung an Nektar- und Wirtspflanzen, Verbund innerhalb des Komplexes sehr gut, Verbund zu weiteren Vorkommen außerhalb des FFH-Gebietes wahrscheinlich gegeben | A: Fund von 59 Raupen- gespinsten und 21 Faltern zur Flugzeit | A: überwiegend günstige, regelmäßige Mahd ab 01. September, überwiegend gute Zugänglichkeit der Wirtspflanzen | A |
| Gesamtbewertung: B | | | | | |

Tab 17: Gesamtbewertung der Population des Goldenen Scheckenfalters im FFH-Gebiet.

4.3 Huchen (*Hucho hucho*)

Im Standarddatenbogen des FFH- Gebietes ist der **Huchen** (*Hucho hucho*) gelistet. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Art erfolgte gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) vom 28.01.2016. Dabei wird der Erhaltungszustand in drei Kategorien von A bis C eingeteilt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt getrennt für die drei Indikatoren „**Zustand der Population**“, „**Habitatqualität**“ und „**Beeinträchtigungen**“ (s. Kap. 2.3).

4.3.1 Kurzcharakterisierung und Vorkommen im Gebiet

Der Huchen ist eine endemische Flussfischart des Donausystems und besiedelt hier vor allem die Äschen- und die obere Barbenregion. Als potamodromer Mitteldistanzwanderfisch führt der Huchen zur Laichzeit ausgeprägte Wanderungen in die Fließgewässerzuläufe der Äschen- und unteren Forellenregion durch. Die Eier werden an kiesigen, stark strömenden Gewässerabschnitten in Laichgruben abgelegt und mit Kies überdeckt. Das Kieslückensystem (Interstitial) darf nur einen geringen Anteil an Feinsedimenten aufweisen, da es andernfalls nicht ausreichend mit sauerstoffreichem Wasser durchströmt wird. Der Huchen stellt hohe Ansprüche an die Wasser- und Habitatqualität und ist deshalb Zeigerfischart für intakte Bach- und Flussmittelläufe.

Eine Reihe von Huchenbeständen sind aufgrund der fehlenden Vernetzung von Teilhabitaten erloschen oder können nur durch Besatz der Fischereiberechtigten erhalten werden. Sowohl Huchen als auch ihre Beutefische sind auf ein reichhaltig strukturiertes Gewässer mit einem

kiesigen Sohlsubstrat, einer Gumpen-Rauschenstruktur, einer hohen Strömungsvarianz und Totholz als Rückzugsraum angewiesen. Da sich Huchen bereits mit dem Verlieren des Dottersackes fast ausschließlich von Fischen ernähren, ist das Vorkommen von Nasen- oder Elritzenbrut unabdingbar. Bedingt geeignet ist Aitelbrut. Adulte und Semiadulte Huchen ernähren sich dagegen von einer Vielzahl von Fischarten, sowie Kleinsäugetern, Vögeln und Amphibien.

Innerhalb des FFH- Gebietes kommt der Huchen derzeit nicht vor.

4.3.2 Bewertung des Erhaltungszustandes des Huchen (*Hucho hucho*)

Bei den Fischbestandserhebungen konnte kein Huchen im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Berichte über rezente Beobachtungen liegen nicht vor⁴. Es ist daher davon auszugehen, dass im FFH-Gebiet derzeit keine Huchen vorkommen. Der Zustand der Population der FFH-Anhang II Fischart Huchen ist daher mit (C) „schlecht“ einzustufen (Tab. 18).

| Zustand der Population | A (hervorragend) | B (gut) | C (mittel bis schlecht) |
|--|--|---|--|
| Bestandsgröße/ Abundanz: Individuendichte | Erreicht oder überschreitet den Referenzwert bei gewässeradäquater Individuendichte | unterschreitet den Referenzwert um bis zu 50% bei gewässeradäquater bis moderat verringerter Individuendichte | Kein Nachweis oder unterschreitet den Referenzwert um mehr als 50% bei deutlich verringerter Individuendichte |
| Altersstruktur/ Reproduktion: Längenklassen | Natürlicher Altersaufbau mit mehreren Längenklassen; Jungtiere der Altersklasse 0+ adäquat repräsentiert | Altersaufbau gestört durch das Fehlen einzelner Längenklassen; Jungtiere der Altersklasse 0+ unterrepräsentiert | Altersaufbau deutlich gestört durch das Fehlen mehrerer Längenklassen; Jungtiere der Altersklasse 0+ nachweisbar |
| Stetigkeit: Nachweis der Art in den geeigneten Probe-strecken | Im Rahmen der Bestandsaufnahmen regelmäßig mit mehreren Individuen nachweisbar | Im Rahmen der Bestandsaufnahmen unregelmäßig mit mehreren oder regelmäßig mit einzelnen Individuen nachweisbar | Im Rahmen der Bestandsaufnahmen nicht oder nur unregelmäßig mit einzelnen Individuen nachweisbar |
| Gesamtbewertung: Zustand der Population C (schlecht) | | | |

Tab.18: Bewertung der Population des Huchen (*Hucho hucho*)

| Habitatqualität | A (hervorragend) | B (gut) | C (mittel bis schlecht) |
|-----------------|------------------|---------|-------------------------|
|-----------------|------------------|---------|-------------------------|

⁴ Es gibt jedoch einen ASK-Nachweis von 1984 durch den Kreisfischereiverein in der Illach bei Steingaden.

| Habitatqualität | A (hervorragend) | B (gut) | C (mittel bis schlecht) |
|--|--|--|---|
| Verfügbarkeit von funktionalen Laichplätzen bzw. Erreichbarkeit/ Migration in geeignete Laichgewässer möglich | Überströmte flache Kiesbänke ohne Kolmation ausreichend vorhanden und erreichbar | Überströmte flache Kiesbänke nur eingeschränkt vorhanden oder erreichbar oder teilweise durch Kolmation beeinträchtigt | Überströmte flache Kiesbänke nicht oder nur vereinzelt vorhanden bzw. erreichbar oder deutlich durch Kolmation beeinträchtigt |
| Sohlsubstrat überwiegend aus Grob- bis Feinkies bestehend, weitgehend ohne Schlamm- und Feinsedimentablagerungen | Über weite Strecken vorhanden | Nur in Teilabschnitten vorhanden | Über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden |
| Geschiebeumlagerung | Erfolgt regelmäßig; natürliche Dynamik ist nicht signifikant gestört | Erfolgt unregelmäßig; natürliche Dynamik ist geringfügig bis moderat gestört | Erfolgt nur im Ausnahmefall; natürliche Dynamik deutlich gestört oder ganz unterbunden |
| Strukturverhältnisse: Abwechslungsreiche Morphologie mit Kolken, Rinnen, Gumpen, unter- und ausgespülten Uferbereichen, Totholzansammlungen | Über weite Strecken vorhanden | Nur in Teilabschnitten vorhanden | Über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden |
| Gewässerdurchgängigkeit und Vernetzung der Teilhabitate | Über weite Strecken und ohne signifikante zeitliche Einschränkungen vorhanden | Nur in Teilabschnitten vorhanden oder zeitweise eingeschränkt | Über weite Strecken fehlend oder über erhebliche Zeiträume eingeschränkt bzw. unterbunden |
| Gesamtbewertung: Habitatqualität B (gut) | | | |

Tab. 19: Bewertung der Habitatqualität des Huchen (*Hucho hucho*)

Flach überströmte Areale mit natürlichem Kiessubstrat sind in vielen Bereichen vorhanden, jedoch aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit für Huchen nicht erreichbar. Das Substrat besteht überwiegend aus Grob- und Feinkies mit geringen Feinsedimentanteilen. Regelmäßige Umlagerungen verhindern die Kolmation der Sohle. Das Gewässer zeichnet eine vielfältige Struktur mit Rinnen, Gumpen, unterspülten Ufern und Totholzansammlungen aus. Insgesamt kann die Habitatqualität im FFH-Gebiet für den Huchen mit (B) „gut“ eingestuft werden (Tab. 19).

Bewertung der **Beeinträchtigungen** für den Huchen (*Hucho hucho*)

Die Beeinträchtigungen müssen insgesamt mit (C) „stark“ bewertet werden. Dabei richtet sich die Gesamtbewertung der Einzelparameter an den jeweils am schlechtesten zu bewerteten Einzelkriterium. Wird einer der Einzelparameter schlechter als mit Bewertungsstufe (B) beurteilt, kann der Indikator „Beeinträchtigungen“ insgesamt nicht besser als Stufe (C) bewertet werden. Der Lebensraum Illach ist im Unterlauf durch ein unpassierbares Kraftwerk vom Lech getrennt. Angesichts der guten Habitatqualität und den ansonsten moderaten Eingriffen ist dies zweifelsfrei die Ursache für das Verschwinden des Huchens im FFH-Gebiet.

| Beeinträchtigung | A (keine-gering) | B (mittel) | C (stark) |
|--|--|--|---|
| Eingriffe im Gewässer | Keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen | Moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen | Intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen |
| Anthropogene Nährstoff-, Schadstoff- oder Feinsediment-einträge, Wärmebelastung | Ohne Auswirkungen | Auswirkungen geringfügig | Auswirkungen gravierend |
| Bestandsstützende Fördermaßnahmen | Natürliche Population; auch ohne Fördermaßnahmen dauerhaft überlebensfähig | Weitgehend natürliche Population; Fördermaßnahmen wirken unterstützend | Population ist ohne Fördermaßnahmen nicht dauerhaft überlebensfähig |
| Gesamtbewertung: Beeinträchtigungen C (stark) | | | |

Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Huchen (*Hucho hucho*)

Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Huchen (*Hucho hucho*)

| Zustand der Population | Habitatqualität | Beeinträchtigungen | Erhaltungszustand |
|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| C (schlecht) | B (gut) | C (stark) | C (ungünstig) |

Tab. 21: Übersicht über die Bewertungskriterien für den Huchen und Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

Durch Kombination der Einzelparameter Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen ergibt sich in der Gesamtbewertung ein „ungünstiger“ Erhaltungszustand (C) der Fischart Huchen (*Hucho hucho*).

4.4 Fische des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind: Koppe (*Cottus gobio*)

In der Illach kommt die FFH Anhang II Art Koppe (*Cottus gobio*) vor. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Art erfolgte gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) vom 28.01.2016. Dabei wird der Erhaltungszustand in drei Kategorien von A bis C eingeteilt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt getrennt für die drei Indikatoren „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ (s. Kap. 2.3).

4.4.1 Kurzcharakterisierung und Vorkommen im Gebiet



Abb. 20: Foto: T. Ruff

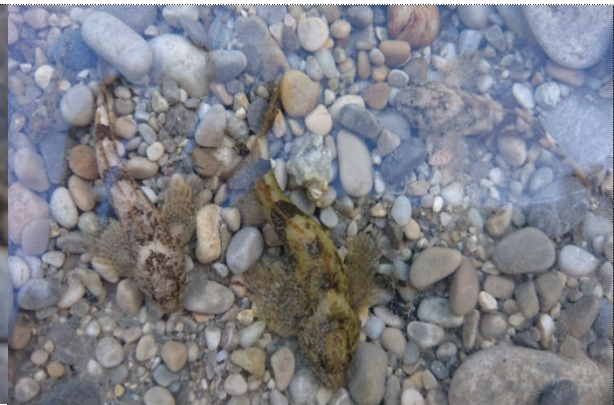


Abb. 21: Foto: T. Ruff

Die Koppe (Abb. 20 und 21) ist eine kleinwüchsige Grundfischart der Forellen- und Äschenregion. Die Fischart kommt in sauerstoffreichen, klaren, kühlen Fließgewässern und sommerkalten Seen der Alpen und des Alpenvorlandes vor. Eine kiesige Gewässersohle mit einem gewissen Anteil an Totholz und großen Steinen vorausgesetzt, kann die Art hohe Dichten erreichen. Trotz ihrer räuberischen Ernährungsweise werden Koppen kaum länger als 15 cm. Koppen besitzen keine Schwimmblase und bewegen sich daher kaum über der Gewässersohle. Sie sind relativ schwimmschwach und halten sich deshalb nur innerhalb eines kleinen Revieres auf. Querbauwerke können kaum überwunden werden. Zur Fortpflanzung heftet das Weibchen an die Unterseite von Steinen oder Totholz zwischen Februar und Mai seine Eipakete (speleophile Fortpflanzung). Der Laich wird anschließend vom Männchen bewacht. Im ersten Lebensjahr halten sich die Koppen im Kieslückensystem, Wurzelpartien von Uferbäumen und zwischen Wasserpflanzen auf. Der Rückgang und das Verschwinden vieler Koppenbestände waren in der Vergangenheit überwiegend in der unzureichenden Wasserqualität oder in singulären Schadereignissen, z.B. Gülleunfällen begründet. Eine Wiederbesiedelung war trotz inzwischen ausreichender Wasserqualität, aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit der Gewässer in vielen Fällen nicht möglich. Aktuell haben der Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten aus der Landwirtschaft, die strukturelle Verarmung der Gewässer sowie zunehmend hohe Wassertemperaturen aufgrund fortschreitender Versiegelung und Klimawandel die größten Gefährdungspotentiale. Ihren Lebensraumsansprüchen entsprechend kommt die Koppe in der Illach sowie deren kleineren Zuläufen in sehr guten Beständen vor.

4.4.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der Koppe (*Cottus gobio*)

Der Zustand der **Population** der FFH-Anhang II Fischart Koppe wird gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz im FFH-Gebiet mit **(A)** „hervorragend“ bewertet (Tab. 21).

| Zustand der Population | A (hervorragend) | B (gut) | C (mittel bis schlecht) |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Bestandsdichte, Abundanz: Abundanz (Ind. Älter 0+) | > 0,3 Individuen pro m ² | 0,1 - 0,3 Ind./m ² | < 0,1 Individuen pro m ² |
| Gesamtbewertung: Zustand der Population A (hervorragend) | | | |

Tab. 21: Bewertung der Population der Koppe (*Cottus gobio*)

Über eine Befischungsstrecke von insgesamt rund 1000 m wurden 287 Koppen gefangen. Bei der vorausgesetzten mittleren Fangeffektivität, ist von einer Individuenzahl von über 0,3 pro Quadratmeter auszugehen. Geeignete Habitate waren durchgehend besiedelt. Der Altersaufbau des nachgewiesenen Koppenbestandes weist in der Summe eine natürliche Altersstruktur mit 3 Längenklassen auf (**A**).

Bewertung der Habitatqualität für die Koppe (*Cottus gobio*)

Die Habitatqualität für die Koppe im FFH-Gebiet kann mit (**A**) „hervorragend“ bewertet werden (Tab. 22). Die von der Koppe besiedelten Gewässer weisen durchgehend eine natürliche Gewässerstruktur mit ausreichender Breiten- und Tiefenvarianz auf. Das Sohlsubstrat ist kiesig bis steinig, Feinsedimente und organisches Material spielen eine untergeordnete Rolle. Die Strömungsgeschwindigkeiten entsprechen der natürlichen Vielfalt. Die Wassertemperaturen und die Sauerstoffsättigungen sind für das Fortkommen der Koppe sehr gut geeignet. Der Totholzanteil ist der naturräumlichen Ausstattung entsprechend mäßig.

| Habitatqualität | A (hervorragend) | B (gut) | C (mittel bis schlecht) |
|--|--|--|--|
| Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z.B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige Flachwasserhabitate mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit) | flächendeckend vorhanden (> 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts) | Regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend (50 - 90 %) des untersuchten Fließgewässerabschnitts) | Nur in Teilabschnitten vorhanden (< 50 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts) |
| Gesamtbewertung: Habitatqualität A (hervorragend) | | | |

Tab. 22: Bewertung der Habitatqualität der Koppe (*Cottus gobio*)

Bewertung der Beeinträchtigungen für die Fischart Koppe (*Cottus gobio*)

Die Beeinträchtigungen müssen insgesamt mit (**B**) „mittel“ bewertet werden. Dabei richtet sich die Gesamtbewertung der Einzelparameter an den jeweils am schlechtesten zu bewerteten Einzelkriterium. Wird einer der Einzelparameter schlechter als mit Bewertungsstufe (A) beurteilt, kann der Indikator „Beeinträchtigungen“ insgesamt nicht besser als Stufe (B) bewertet werden.

| | A (keine-gering) | B (mittel) | C (stark) |
|--|---|---|--|
| Beeinträchtigung | | | |
| Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien) | keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt | Durchgängigkeit beeinträchtigt, aber Querbauwerke i. d. R. für einen Teil der Individuen passierbar | Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist |
| Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge | ohne Auswirkungen auf das Sohlsubstrat | geringe Auswirkung auf das Sohlsubstrat | mit erheblichen Auswirkungen auf das Sohlsubstrat |
| Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen | ohne Auswirkung | geringe Auswirkungen | mit erheblichen Auswirkungen |
| Gesamtbewertung: Beeinträchtigungen B (mittel) | | | |

Tab. 23: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Fischart Koppe (*Cottus gobio*)

Die Illach im FFH-Gebiet ist durch mehrere für Koppen nicht passierbare Querbauwerke unterbrochen. Weitere Querbauwerke außerhalb des FFH-Gebietes unterbrechen den Lebensraum der Koppe. Angesichts der Größe des Koppenbestandes kommt es im Gebiet trotz der Querbauwerke und der einhergehenden Zersplitterung des Lebensraumes noch nicht zu einer Verarmung der Population. Allerdings wären der genetische Austausch sowie eine Wiederbesiedelung nach einem Bestandeinbruch damit unterbunden (**B**). Andere Beeinträchtigungen wie Stoffeinträge aus der Landwirtschaft und Gewässerbewirtschaftung sind nicht von Bedeutung. Der Staubereich oberhalb des Illachkraftwerkes mit seinen Feinsedimentablagerungen spielt dem Flächenanteil nach eine untergeordnete Rolle.

Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Koppe (*Cottus gobio*)

| Zustand der Population | Habitatqualität | Beeinträchtigungen | Erhaltungszustand |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| A (hervorragend) | A (hervorragend) | B (mittel) | A (günstig) |

Tab. 24: Übersicht über die Bewertungskriterien bei der Koppe und Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes

Durch Kombination der Einzelparameter Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen ergibt sich in der Gesamtbewertung ein „günstiger“ **Erhaltungszustand (A)** der Fischart Koppe (*Cottus gobio*).

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Hinsichtlich weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Biotope wird auf Kap. 1.2 im vorliegenden Fachgrundlagenteil verwiesen.

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Tierarten im FFH-Gebiet sind nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie und daher nicht Zielarten der FFH-Richtlinie. Hervorzuheben ist vor allem ein hoher Artenreichtum an Tagfalterarten, welche insbesondere in den Streu- und Feuchtwiesen des Gebietes anzutreffen sind.

Differenzierte Aussagen zu den sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen und Arten sind allerdings nicht Inhalt des FFH-Managementplans.

Der Erhalt und Schutz dieser Tierarten geht in der Regel mit dem Schutz der entsprechenden Lebensraumtypen einher. Es ist in der Regel somit nicht mit Konflikten zwischen dem Schutz der Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. der bearbeiteten FFH-Arten zu rechnen.

| Tiergruppe | Artnamen deutsch | Artnamen wissenschaftlich | RL-Bayern | Aktueller Nachweis | Nachweis ASK (Jahr der letzten Meldung) | Bemerkung |
|------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------|-----------------------|---|---|
| Vögel | Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | V | | x (2010) | |
| | Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | V | x | | |
| | Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> | 2 | x | | Revier- und Brutnachweise aus dem Bereich Boschacher, Rieschler und Rundersauer Filz sowie im Hochmoor-Streuwiesenkomplex bei Schildschwaig |
| Tagfalter | Großer Perlmutterfalter | <i>Argynnis aglaja</i> | V | | x (2002) | |
| | Moor-Perlmutterfalter | <i>Boloria aquilonaris</i> | 2 | | x (2002) | |
| | Randring-Perlmutterfalter | <i>Boloria eunomia</i> | 2 | x | x (2002) | auf Streuwiesen im FFH-Gebiet weit verbreitet |
| | Braunfleckiger Perlmutterfalter | <i>Boloria selene</i> | 3 | x | x (2002) | |
| | Natterwurz-Perlmutterfalter | <i>Boloria titania</i> | 3 | | x (2002) | |
| | Mädesüß-Perlmutterfalter | <i>Brenthis ino</i> | V | x | x (2002) | |
| | Grüner Zipfelfalter | <i>Callophrys rubi</i> | V | x | | 1 eigener Nachweis im Hochmoor-Streuwiesenkomplex bei Schildschwaig |
| | Großes Wiesenvögelchen | <i>Coenonympha tullia</i> | 2 | | x (1992) | |
| | Hochmoorgelbling | <i>Colias palaeno</i> | 2 | | x (2002) | |
| | Brauner Feuerfalter | <i>Lycaena tityrus</i> | 2 | | x (1995) | |

| Tiergruppe | Artnamen deutsch | Artnamen wissenschaftlich | RL-Bayern | Aktueller Nachweis | Nachweis ASK (Jahr der letzten Meldung) | Bemerkung |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--|
| | Wachtelweizen- Scheckenfalter | <i>Melitaea athalia</i> | 3 | x | x (2002) | auf Streuwiesen im FFH-Gebiet weit verbreitet |
| | Wegerich- Scheckenfalter | <i>Melitaea cinxia</i> | 2 | x | | Vorkommen im Hochmoor- Streuwiesenkomplex bei Schildschwaig |
| | Baldrian- Scheckenfalter | <i>Melitaea diamina</i> | 3 | x | x (2002) | auf Streuwiesen im FFH-Gebiet weit verbreitet |
| | Blaukernauge | <i>Minois dryas</i> | 3 | x | x (2003) | |
| Heuschrecken | Wiesengrashüpfer | <i>Chorthippus dorsatus</i> | V | | x (2003) | |
| | Sumpfgrashüpfer | <i>Chorthippus montanus</i> | V | x | x (2003) | |
| | Warzenbeißer | <i>Decticus verrucivorus</i> | 3 | x | x (2003) | |
| | Feldgrille | <i>Gryllus campestris</i> | V | x | x (1995) | |
| | Kurzflügelige Beißschrecke | <i>Metroptera brachyptera</i> | V | | x (2003) | |
| Libellen | Kleiner Blaupfeil | <i>Orthetrum coerulescens</i> | 3 | x | x (1997) | |
| Fische | Äsche | <i>Thymallus thymallus</i> | 2 ¹⁾ | x | | Fischbestands- erhebungen für das Monitoring der EG- WRL |
| | Bachforelle | <i>Salmo trutta</i> | V ¹⁾ | x | | Fischbestands- erhebungen für das Monitoring der EG- WRL |

Tab. 25: Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten im FFH-Gebiet, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt sind. ¹⁾ Gefährdungsstatus Fische nach RL B05 Süd Einzugsgebiet Donau, Bodensee

Neben der FFH-Anhang II Art Koppe kommen im FFH-Gebiet als weitere Rote-Liste Arten der Gefährdungskategorie 2 bzw. V (Vorwarnliste) die Äsche und die Bachforelle in natürlichen, sich selbst erhaltenden Beständen vor.

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Folgende gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen waren festzustellen:

7.1.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Wald

Wildschäden

Wildschäden sind merklich, erlauben jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen. Allerdings führen sie zum weitgehenden Ausfall einer Hauptbaumart des Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald, der Weißtanne.

Invasive Arten

Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) kommt vor, ist jedoch nicht auf erheblicher Fläche dominant.

Biotische Schädlinge

Eschen-Triebsterben tritt verbreitet auf, sowohl an Altbäumen wie an der Verjüngung.

7.1.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Offenland

Als namensgebender Fluss mit großen Anteilen am LRT 3260, einem im SDB genannten Schutzgut, verdient die Illach eine besondere Aufmerksamkeit und Fürsorge, da von ihrem guten EHZ auch weitere Schutzgüter und deren Erhaltungszustand abhängen (Huchen).

Die Fließgewässerkontinuität ist ein wichtiger Faktor für die Bewohner von Fließgewässern, da sie genetischen Austausch und das Aufsuchen unterschiedlich ausgestatteter Flussabschnitte in unterschiedlichen Lebensphasen der Arten ermöglicht. Insbesondere bei Gewässerunfällen wie z. B. durch starke Verunreinigungen ausgelöste Fischsterben ist sie eine Grundbedingung für die spontane Wiederbesiedelung des Gewässers.

Der Erhaltungszustand des **Huchen** (*Hucho hucho*) wird mit **(C)** „ungünstig“, der der **Koppe** (*Cottus gobio*) mit **(A)** „günstig“ eingestuft (Tab. 11).

| Art | Population | Habitat | Beeinträchtigungen | EHZ |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-----------|
| Huchen (<i>Hucho hucho</i>) | schlecht | gut | stark | ungünstig |
| Koppe (<i>Cottus gobio</i>) | hervorragend | hervorragend | mittel | günstig |

Tab. 26: Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH- Anhang II Fisch-Arten, Zusammenfassung

Als Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Huchen und Koppe im FFH-Gebietes „Illach von Hausen bis Jagdberg“ ist die eingeschränkte Durchgängigkeit der Gewässer durch Querbauwerke innerhalb des Gebietes und die fehlende Durchgängigkeit im weiteren Gewässerlauf zu nennen. Die strukturelle Ausstattung der Gewässer ist hingegen sehr gut. Einträge von Nährstoffen und Feinsedimenten aus der Landwirtschaft sind so gering, dass sie nicht relevant sind.

Am gravierendsten dürfte sich das Wasserkraftwerk kurz vor der Mündung in den Lech mit Aufstau und Absturz ohne Fischtreppe auswirken. Hierdurch kann der Huchen, der als erwachsener Fisch größere Flüsse, z. B. den Lech, bewohnt nicht in die kleinere, für die Entwicklung der Jungfische essentielle, Illach zum Ablachen aufsteigen. Dies hat insgesamt zu einem Verlust dieser Fischart im FFH-Gebiet geführt. Auch die nicht im SDB genannte Fischart Koppe wird hierdurch an Wanderbewegungen gehindert. Dies wirkt sich aufgrund der noch hervorragenden Populationsgröße und Habitatqualität in der Illach selbst bisher nicht negativ auf den EHZ der Art aus. Allerdings unterbrechen auch weniger deutliche Einbauten wie z. B. die mit Wellblech ausgeführte Sohlsicherung für die Brücke südlich von

Maderbichl und der sich flussabwärts anschließende Absturz die Durchgängigkeit für die weniger schwimmstarke Koppe deutlich.



Abb. 22: Brücke mit Sohlsicherung und Absturz (Foto: Anderlik-Wesinger)

Ein weiteres Hindernis flussaufwärts ist ein über 1 m hoher Absturz in der Illachschlucht, der weiter flussaufwärts von einem Aufstau mit Absturz und Ausleitung für ein Sägewerk nördlich der Straße von Straubenbach nach Schildschwaig gefolgt wird.



Abb. 23: Absturz in der Illachschlucht (Foto: Anderlik-Wesinger)



Abb. 24: Aufstau, Ausleitung und Absturz südlich Schildschwaig (Foto: Anderlik-Wesinger)

Für die o. g. Fischarten ist neben naturnahen Strukturen wie Gumpen, Rauschen, Totholz u. a. (s. Kap. 4.3 und 4.4) kühles, klares und sauerstoffreiches Wasser mit einem gut ausgeprägten, sauerstoffreichen Kieslückensystem der Gewässersohle unabdingbar. Zumindest zwei Kläranlagen (bei Wildsteig und mittelbar bei Neuhaus/Steingaden über den Neuhausbach) erhöhen den natürlichen Nährstoffgehalt des Wassers. Zusätzlich wurden entlang der Illach speziell im Bereich von eingetieften, oftmals noch einseitig angehängten Altarme Verfüllungen mit Erde, Schutt, landwirtschaftlichen Abfällen (Grasschnitt/Heu etc.) und Gartenabfällen festgestellt.



Abb. 25: Ablagerungen von Grasschnitt in einem Illach-Altarm (Foto: Anderlik-Wesinger)

In der Illachschlucht wurde für einen Wegebau ein Ufer befestigt, im Weiteren wird die Illach als Fahrweg genutzt. Da in diesem Bereich die Offenlandflächen brach liegen, dürfte es sich vorwiegend um waldbauliche Nutzungen handeln. Für die Waldbewirtschaftung scheint in diesem Bereich die Nutzung der Illach als Fahrweg notwendig, da ein Wegebau durch die

steilen Einhänge der Schlucht, die darüber hinaus z. T. rutschgefährdet sind, nur unter großem Aufwand möglich erscheint und die Beeinträchtigung von LRTs des Waldes nicht ausgeschlossen werden kann. Da es sich bei der Illach sowohl als im SDB genannter LRT 3260 als auch durch das Vorkommen der FFH-Anhang II Koppe um ein besonders schützenswertes Gewässer handelt, ist die Befahrung auf das unumgänglich Notwendige zu beschränken und hinsichtlich des Zeitraums und der Häufigkeit mit allen Beteiligten (u.a. Forst und Fischereibeauftragten) abzustimmen.



Abb. 26: Wegebau in der Illach-Schlucht im Jahr 2016 (Foto: Anderlik-Wesinger)

Während der Kartierarbeiten wurde sowohl 2016 als auch 2018 die Tendenz zur Eintiefung und Erweiterung von Entwässerungsgräben festgestellt. Zusätzlich wurde der Grabenaushub auf die angrenzenden und durch § 30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG geschützten Flächen abgelagert.



Abb. 27: Verbreiterung und Vertiefung von Entwässerungsgräben in einer Pfeifengraswiese im Schildschwaiger Filz 2018 (Foto: Anderlik-Wesinger)



Abb. 28: Ablagerung von Grabenaushub auf durch § 30 / Art. 23 BayNatSchG geschützten Extensivwiesen im Schildschwaiger Filz (Foto: Anderlik-Wesinger)

Während sich bereichsweise eine Nutzungsintensivierung andeutet, ist besonders die Vegetation von Nasswiesen oder steilen schwer mähbaren Kalk-Magerrasen von Nutzungsaufgabe bedroht. Besonders Nasswiesen leiden oft unter mangelndem Beweidungsmanagement einhergehend mit Unternutzung, zu langer Verweilzeit der Tiere besonders während Schlechtwetterperioden und Trittschäden in den besonders sensiblen Quellbereichen. Die fehlende Weidepflege wie Nachmahd führt zu Geilstellen mit Brennesseln und Roßminze, die von den Weidetieren gemieden werden, und dadurch auch langfristig zum Verlust der wertvollen Vegetation. Auch die letzte rezente Population der Helm-Azurjungfer ist durch Beweidung mit unzureichendem Beweidungsmanagement gefährdet.

Die einzige verbliebene Population der Helm-Azurjungfer wird ebenfalls durch ungenügendes Beweidungsmanagement einer Quellflur gefährdet. Hier sollte die Quellflur dauerhaft ausgezäunt und die innerhalb liegende Fläche einmal jährlich im Herbst gemäht werden, um das Biotop für die Helm-Azurjungfer in einem guten Zustand zu erhalten.

Die gänzliche Aufgabe der Nutzung der Feuchtwiesen, besonders ehemals entwässerter, resultiert in einem Verlust der lichtbedürftigen und konkurrenzschwachen Pflanzenarten durch Zunahme der Streu und Verbuschung. Dies kann auf lange Sicht auch die bisher mit „B“ bewertete Population des Goldenen Scheckenfalters besonders im Bereich zwischen Kuchen und den Rappenwiesen südwestlich von Herkomer gefährden.

Insbesondere vereinzelt liegende Streuwiesen leiden unter Nährstoffeinträgen durch die angrenzende intensive Grünlandnutzung.

Vor allem die schmalen Hochstaudensäume entlang der Gewässer werden bei angrenzender intensiver Grünlandnutzung zunehmend eutrophiert, die sich in einer Überhandnahme von Brennesseln (*Urtica dioica*) und Aufkommen des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) zeigt. Dass diese Staudenfluren i. d. R. nicht gemäht werden, verschärft das Problem zusehends.

Auch der Zustand der gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren weist auf Nährstoffeinträge hin. Der EHZ der Hochstaudenfluren wurde noch überwiegend als „gut - B“ eingestuft, wobei ein Drittel schon als „schlecht - C“ bewertet wurde. Dies erscheint noch positiv, allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass Hochstaudenfluren, die überwiegend aus Neophyten

oder Brennesseln bestehen, nicht erfasst werden und daher nicht in der Bilanz erscheinen. Der Umfang der erfassbaren Hochstauden ist daher mit nur 1 % relativ gering und ihr Vorkommen im Gebiet beschränkt sich auf Bereiche mit extensiv bewirtschafteten Feuchtgrünland, wie z. B. dem Schildschwaiger Rudersauer, Rieschler, und Boschacher Filz sowie der Illachschlucht.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen den einzelnen Schutzgütern des SDB konnten nicht festgestellt werden.

Große Priorität hat die Durchführung einer fachgerechten Pflege der Feuchtwiesen, wie sie bisher schon für einen Großteil der LRT 6410 und 7230 im Rahmen von VNP-Maßnahmen erfolgt.

Für das Schutzgut „Huchen“ muss als prioritäre Maßnahme eine Fischaufstiegshilfe im Bereich des Wasserkraftwerks Illach durchgeführt werden, da die Habitatstrukturen in der Illach für eine selbständige Reproduktion geeignet wären.

8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Da der Huchen im Lech vorkommt und von dort aus in angrenzende, geeignete Nebengewässer einwandert, ist die Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums zu prüfen, um die Wiederherstellung einer selbständig reproduzierenden Population des Huchen in der Illach zu ermöglichen.

Aus fischereifachlicher Sicht wäre zu prüfen, ob das FFH-Gebiet auf den Unterlauf der Illach, bis zur Mündung in den Lech erweitert werden könnte.

Südwestlich von Herkomer in den Rappenmooswiesen setzen sich Nasswiesen außerhalb des FFH-Gebiets fort. Hier wird vorgeschlagen, die FFH-Gebietsgrenze einheitlich an den Weg, der z. T. die Nordwestgrenze des FFH-Gebiets in diesem Bereich bildet, anzupassen.

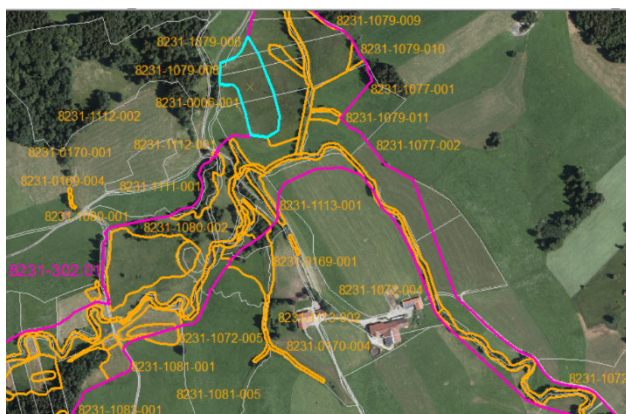


Abb. 29: Fläche südwestlich von Herkomer mit Kalkflachmoor außerhalb des FFH-Gebiets (Türkis: Biotop außerhalb, Orange: aktuelle Biotopkartierung, Pink: FFH-Gebietsgrenze)

Im Rudersauer Filz schneidet das FFH-Gebiet mit seiner Grenze im Osten sowohl die Grenze des Biotops als auch die Flurgrenze, die in diesem Fall mit der Ausdehnung des Biotops übereinstimmt. Hier sollte eine Übereinstimmung mit Biotopgrenze, Flurgrenze und FFH-Gebietsgrenze herbeigeführt werden.

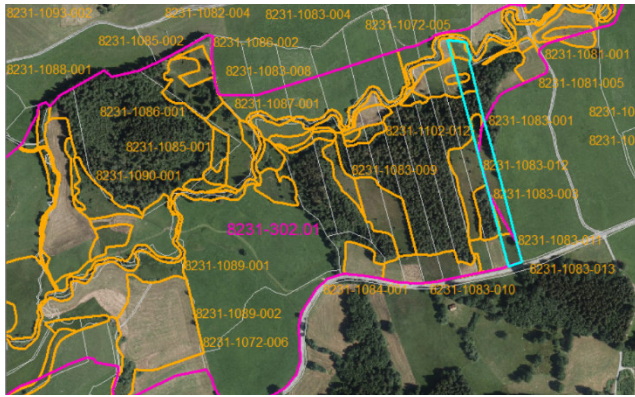


Abb. 30: Fläche am Südostrand des Ruderauer Filzes (Türkis: Flurgrenze, Orange: aktuelle Biotopkartierung, Pink: FFH-Gebietsgrenze)

Die Teilfläche 8231-302.03 sollte an die tatsächliche Ausdehnung der beiden Streuwiesen, die jeweils über das FFH-Gebiet hinausreichen angepasst werden.

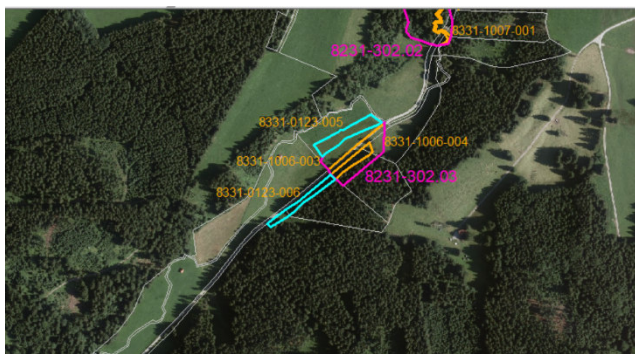


Abb. 31: FFH-Gebietsteilfläche 03: Erweiterungsvorschlag (Türkis: Fortsetzung qualitativ gleichwertiger Flächen außerhalb des FFH-Gebiets, Orange: aktuelle Biotopkartierung, Pink: FFH-Gebietsgrenze)

Westlich von Hausen ragt ebenfalls ein gut strukturiertes Kalk-Flachmoor sowie eine artenreiche Hochstaudenflur entlang eines begradigten Bachs kleinflächig aus dem FFH-Gebiet heraus. Hier sollte die FFH-Gebietsgrenze ebenfalls an den Südgrenze des südlichen Biotops (Hochstaudenflur) angepasst werden.

Eine Erweiterung des FFH-Gebiets ist mit dem betroffenen Grundeigentümer abzustimmen.

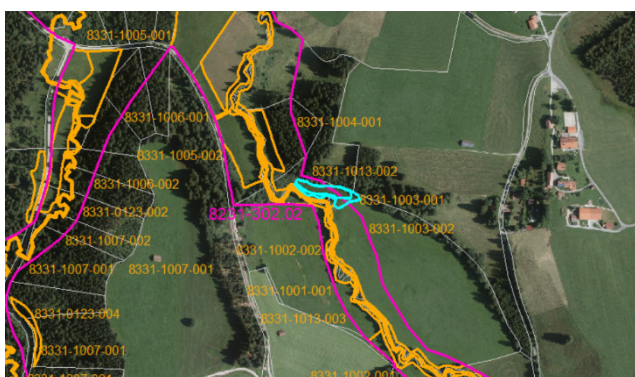


Abb. 32: Erweiterungsvorschlag für Kalk-Flachmoor und Hochstaudenflur westlich von Hausen (Türkis: Biotope mit Teilflächen außerhalb, Orange: aktuelle Biotopkartierung, Pink: FFH-Gebietsgrenze)

Vorschlag zur Prüfung einer Herausnahme:

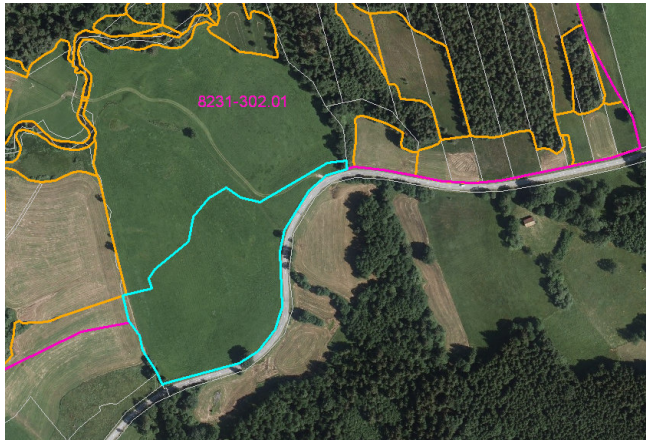


Abb. 33: Vorschlag zur Herausnahme eines Vielschnittgrünlands östlich Boschach (Türkis: Grundstück, Orange: aktuelle Biotopkartierung, Pink: FFH-Gebietsgrenze)

Die Koppe (*Cottus gobio*) mit ihrem sehr guten EHZ und die Bachmuschel (*Unio crassus*) sollten als Schutzgüter nachgemeldet werden.

Die nicht im SDB genannten LRT 6510, 3150, 6210, 6230* und 7220* sollten nachgemeldet werden.

Eine Entscheidung hierüber trifft das Landesamt für Umwelt, Augsburg.

9. Literatur

Offenland und Insekten

- ABSP (1997) [Hrsg.: Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen] Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Lkr. Weilheim-Schongau. 773 S. + Kartenband
- Boudot, J.-P. & V.J. Kalkman (2015): Atlas of the European dragonflies and damselflies. – KNNV publishing, the Netherlands. 381 S.
- Bräu, M., R. Bolz, H. Kolbeck, A. Nunner, J. Voith & W. Wolf (2013): Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- Bräu, M. (2010): Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775). Merkblatt Artenschutz 34. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.).
- Bräu, M. & A. Nunner (2003): Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Mahdmanagement. Laufener Seminarbeiträge. 1/03: 223–239.
- Hepenstrick D., B. Koch & C. Monnerat (2014): Merkblätter Arten – Libellen – *Coenagrion mercuriale*. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz, CSCF info fauna, Neuenburg und Bundesamt für Umwelt, Bern. 5 S.
- Kuhn, K. & K. Burbach (1998): Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. 333 S.
- Voith, J., M. Bräu, M. Dolek, A. Nunner & W. Wolf (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). 781 S.
- Winterholler, M. (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Stand 2017. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2017.
- Gößmann, A. (2018/2019): mdl. Auskünfte und Vororteinsicht

Forst

- Arbeitskreis „Veröffentlichung Natura 2000 – Managementpläne“ (2010): Ergebniskarten der Natura 2000 – Managementplanung. Entwurf.
- Artenschutzkartei des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (BayLfU, 2010 a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 41 S. + Anhang; Augsburg (Homepage: http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm).
- Bayer. Landesamt für Umwelt (BayLfU, 2010 b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 164 S. + Anhang; Augsburg (http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm).
- Bayer. Landesamt für Umwelt (BayLfU, 2010 c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 123 S.; Augsburg (Homepage: <http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/index.htm>).
- Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (BayLfU & LWF, 2009): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising-Weihenstephan.
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166. München.
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2005): Gliederungsrahmen für Natura 2000-Managementpläne (Stand 16. September 2005). Augsburg.
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2000): GemBek der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU - Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. Allg. Ministerialblatt Bayern, 13. Jg., Nr. 16. München.
- Meynen & Schmidhüsen (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (BayLfU, 2012): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns - Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 500 000. Augsburg.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (BayLfU, 2018): Übersicht Wasser – Klimawandel und Wasserhaushalt. Internetauftritt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt: https://www.lfu.bayern.de/wasser/klima_wandel/bayern/index.htm, aufgerufen am 24.7.2019. Augsburg.
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising-Weihenstephan.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2016) http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/natura2000/index_2.htm
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR, 1983): Geologische Übersichtskarte 1:200000, CC 8726 Kempten (Allgäu), Herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landesämtern der Bundesrepublik Deutschland und benachbarter Staaten, Hannover.
- Meynen, E., Schmidhüsen, J., Gellert, J., Neef, E., Müller-Miny, H. & Schulze, J.H. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 1. Lieferung, S. 77-96; Bad Godesberg.

- Oberdorfer, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I.- 2. Aufl., 311 S.; Stuttgart, New York.
- Oberdorfer, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II.- 2. Aufl., 355 S.; Stuttgart, New York.
- Oberdorfer, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. - 2., stark bearbeitete Aufl., 455 S.; Jena, Stuttgart, New York.
- Oberdorfer, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. - 2., stark bearbeitete Aufl., 282 S.; Jena, Stuttgart, New York.
- Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Achte Auflage, 1.051 S.; Stuttgart.
- Oberdorfer, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, B. Tabellenband, bearbeitet von Theo Müller. Freiburg i. Br.
- Sautter, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern – Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg.
- Scheuerer, M. & Ahlmer, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 165; 372 S.; Augsburg.

Fische

- Bohl E. 2019;Mündliche Mitteilung zur Sichtung von Huchen im Unterlauf der Illach
- Bohl E., Kleisinger H. & Leuner E., 2005Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns (Kurzfassung) Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt
- Bundesamt für Naturschutz 2016:Bewertungsschema der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (2. Überarbeitung)
- Fachberatung für Fischerei Bezirk Schwaben; Striegl S. (2019): Mündliche Mitteilung zur Sichtung von Huchen im Unterlauf des Halblechs
- Landesamt für Umwelt Bayern 2016: NATURA 2000 Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele
- Landesamt für Umwelt Bayern 2016:Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE8231-302; Amtsblatt der Europäischen Union

Anhang

- **SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)**
- **Protokolle zum Runden Tisch**
- **sonstige Materialien**

Managementplan – Karten

Karte 1: Übersichtskarte

Karte 2: Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen und Habitats der Anhang II-Arten

Karte 3: Ziele und Maßnahmen