



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen für das FFH-Gebiet



Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt

8041-302

Stand: 16.03.2023

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

Gebänderte Kahnschnecke

(Foto: S. Putzhammer, 2019)

Pfeifengraswiese (LRT 6410)

(Foto: S. Putzhammer, 2019)

Hochmoor im Grabener Moor

(Foto: T. Fuchs, 2019)

Alz mit Auwald (LRT 3260, LRT 91E0*)

(Foto: S. Putzhammer, 2019)

Managementplan
für das FFH-Gebiet
„Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“
(DE 8041-302)

Teil II – Fachgrundlagen

Stand: 16.03.2023

Gültigkeit: Dieser Managementplan ist gültig ab 18.09.2023. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Impressum



Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München
Ansprechpartnerin: Agnes Wagner
Tel.: 089 / 2176-3217; E-Mail: natura2000@reg-ob.bayern.de



Bearbeitung Offenland und Gesamtbearbeitung:

Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Kammerhof 6, 85354 Freising
Tel.: +49 (0)8161 3001; E-Mail: zentrale@schober-larc.de
Kartierung und Ausarbeitung: Tobias Fuchs, Jonathan Kiefer,
Monika Buck, Simon Putzhammer



Verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Traunstein

Höllgasse 2, 83278 Traunstein
Ansprechpartner: Dominik Zellner
Tel.: 0861 7098-0; E-Mail: poststelle@aelf-ts.bayern.de

Bearbeitung Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg- Erding

Wasserburger Str. 2, 85560 Ebersberg
Tel.: 08092 / 2699-0; E-Mail: poststelle@aelf-ee.bayern.de
Bearbeitung: Hans Münch

Karten:

Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
E-Mail: poststelle@lwf.bayern.de



Fachbeitrag Fische

Bezirk Oberbayern

Fachberatung für Fischerei

Casinostraße 76, 85540 Haar
Ansprechpartner: Dr. Leonhard Egg
Tel.: 089 / 452349-12; E-Mail: leonhard.egg@bezirk-oberbayern.de



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

Der Managementplan setzt sich aus drei Teilen zusammen:
Managementplan – Maßnahmenteil
Managementplan – Fachgrundlagenteil.
Managementplan – Karten.

Die vorgesehenen übergeordneten Maßnahmen sowie Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie können dem Maßnahmenteil entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis Teil II - Fachgrundlagen

1. GEBIETSBESCHREIBUNG.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	5
2. VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND - METHODEN	6
2.1 Datengrundlagen.....	6
2.2 Erhebungsmethodik	7
2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze	9
3. LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	11
3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind.....	11
3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind	36
4. ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	46
4.1 Arten, die im SDB genannt sind	46
4.2 Arten, die im SDB nicht genannt sind.....	70
5. SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE	78
6. SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME ARTEN.....	80
6.1 Europäischer Vogelschutz	80
6.2 Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	82
7. GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG.....	85
7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	85
7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	91

8. VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES STANDARDDATENBOGENS.....	95
8.1 Vorschläge für Anpassungen des Standarddatenbogens.....	95
8.2 Vorschläge für Anpassungen der Gebietsgrenzen	97
9. LITERATUR.....	98
ANHANG	106

Managementplan – Fachgrundlagen

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ erstreckt sich insgesamt auf einer Fläche von ca. 443 ha. Es liegt im Landkreis Traunstein, im Regierungsbezirk Oberbayern. Auf den ca. 18 km zwischen dem Chiemsee und der Stadt Altenmarkt a. d. Alz verläuft entlang der naturnah geschwungenen Alz das Obere Alztal. Im Süden reicht das FFH-Gebiet bis nahe an den Ortsrand von Seebruck heran; weiter nördlich passiert die Alz den Ortsbereich Truchtlaching.

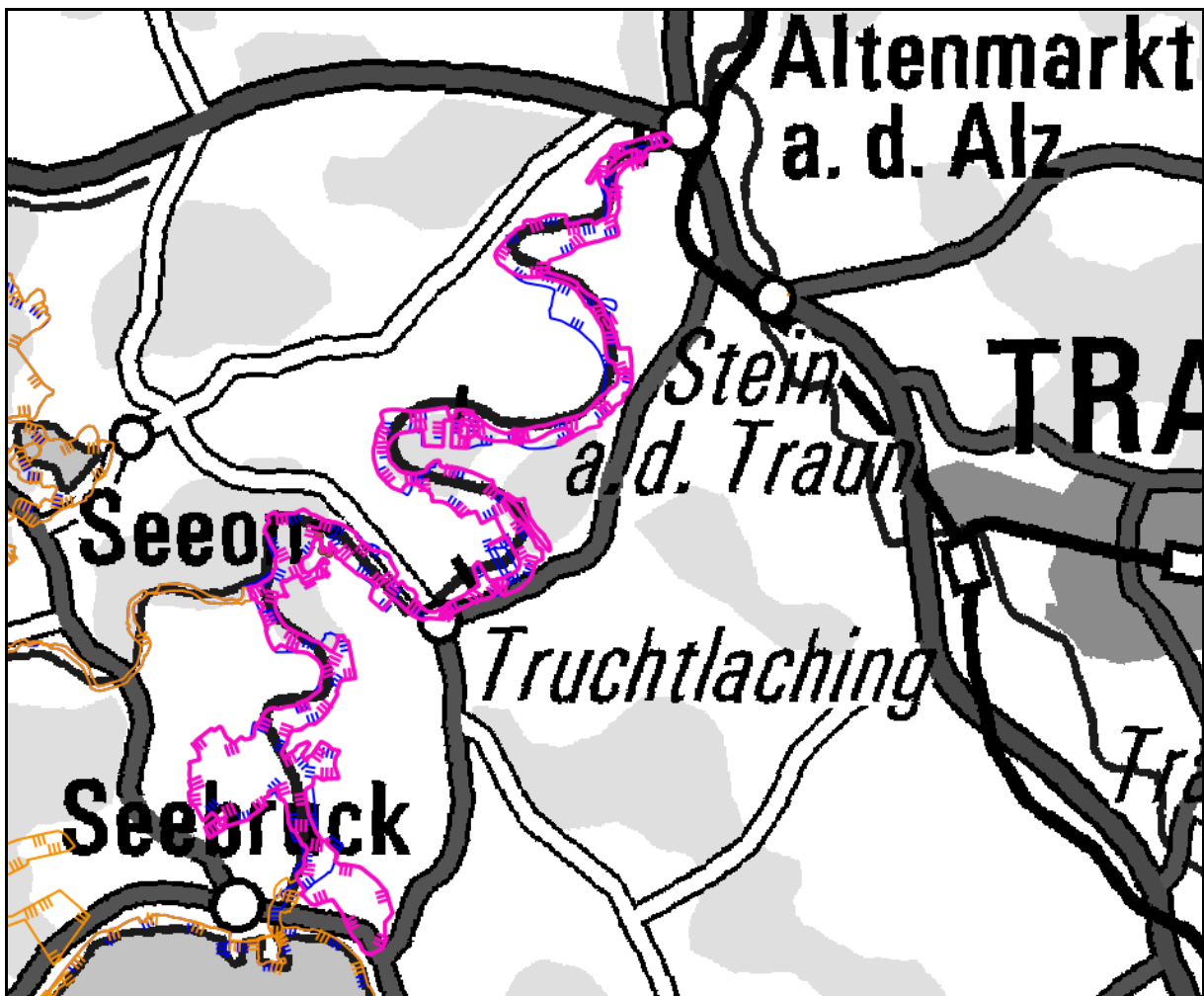


Abb. 1: Gesamtübersicht über das FFH-Gebiet „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ (rosa: FFH-Gebiet; blau: Vogelschutzgebiete; orange: angrenzende FFH-Gebiete) (Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Das FFH-Gebiet umfasst den genannten Flussabschnitt (s. Abb. 1) mit seinen Ufern bzw. Verlandungsbereichen. Mit eingeschlossen sind die naturnahen Au- und Leitenwälder wie auch die Streuwiesen und einige weitere Grünlandflächen. Dazu ist bei Seebruck rechtsufrig ein kleiner Hochmoorkomplex, das Grabener Moor bzw. die Gramsenfilzen eingeschlossen und etwas weiter nördlich linksufrig das Gemeindemoos, ein oberflächlich entwässerter Niedermoorbereich mit Restbeständen von Streuwiesen. Auf direkt angrenzende bzw. benachbarte Natura 2000-Gebiete wird in Kap. 1.2 eingegangen.

Der Verlauf der Alz durch einen Komplex aus Moränenzügen und Ablagerungen von Schmelzwasserschotter ist naturnah weiträumig geschwungen bis mäandrierend. Bei Altenmarkt markiert knapp nördlich der Grenze des FFH-Gebiets der Alzfall die Passage über eine ‚Schwelle‘ aus dem Hartgestein Nagelfluh. Diese wurde mittlerweile baulich befestigt, um einen natürlicherweise flussaufwärts fortschreitenden Erosionsprozess dieser Schicht und die sich dadurch ergebende Eintiefung des Flusses aufzuhalten. Die Uferbereiche der Alz sind geprägt von dem Wechsel aus Moränenzügen und den dazwischen liegenden Tälern. Entlang der Moränen und an den Durchbrüchen hat die Alz teils steile Prallufer. Ansonsten ist ihr Tal breit und die Ufer – nicht nur die Gleitufer – sind flach. Während die steileren Hänge meist bewaldet sind, befinden sich an den flachen Ufern verbreitet landwirtschaftlich genutzte Flächen, darunter vielfach noch traditionell genutzte Streuwiesen.

Die Alz ist im FFH-Gebiet, abgesehen von Siedlungspassagen und den Wehranlagen in Truchtlaching, bei Höllthal und bei Laufenu / Altenmarkt, weitgehend unverbaut geblieben. Der mit mittlerem Abfluss von ca. 50 m³/s durchaus wasserreiche Abfluss des Chiemsees, weist im FFH-Gebiet ein zwischen 30 und 120 m breites Flussbett auf. Umfangreich vorhanden sind damit Flachwasserzonen; als weitere Sonderstruktur sind im Verlauf immer wieder Inseln ausgebildet, darunter die große Schilfinsel am ‚Bifuß‘ bei Ischl. Auf der gesamten Länge sind zusätzlich regelmäßig meist angeschlossene Altwasser (oft LRT 3150) und kleine Nebengerinne (vereinzelt LRT 3130) anzutreffen. Die Strömungsverhältnisse, insbesondere im gemächlich fließenden Abschnitt bis Truchtlaching, wie auch die landschaftliche Attraktivität machen die Alz zum Ziel umfangreicher Freizeitaktivitäten. Unter anderem wird die Alz gerne mit Booten und Flößen befahren.

Grobes Geschiebe ist trotz Herkunft aus dem See umfangreich vorhanden, offensichtlich durch Seitenerosion. Als Oberflächenablauf des Chiemsees verfügt die Obere Alz allerdings über eine natürlicherweise schwach ausgeprägte Geschiebedynamik. Insbesondere im Abschnitt ungefähr bis Offling erfolgt eine Umlagerung von Geschiebe offenbar nur langsam bzw. in geringem Umfang. Dieser Umstand ändert sich wenig unterhalb der Nordgrenze des FFH-Gebiets, ab der Mündung der stark geschiebeführenden Traun. Im weiteren Verlauf verfügt die Alz über eine ausgeprägte Geschiebedynamik mit sich umlagernden Kiesbänken und einer abwechslungsreichen Rinne-Rauschen-Struktur.

Der Charakter als Seeabfluss umfasst ferner vergleichsweise moderate Schwankungen des Wasserstands und bringt ausgeprägt hohe sommerliche Wassertemperaturen mit sich. Folglich handelt es sich bei der Oberen Alz um ein sommerwarmes Gewässer mit ausgeglichener Wasserführung, welches fischfaunistisch dem cyprinidengeprägten Rhithral zuzuordnen ist. Unterhalb Altenmarkt und damit außerhalb des FFH-Gebiets ändert sich der Charakter durch den kalten Zufluss der Traun wieder zu einem sommerkühlen Gewässer mit Äschen-, Huchen- und Bachforellenbeständen. Trotz der warmen Wassertemperaturen im Sommer bildete die Äsche noch vor 20 Jahren gute Bestände in der Oberen Alz. Heute ist diese Art durch bedingt durch den Klimawandel gestiegene Wassertemperaturen aus der Oberen Alz verschwunden.

Die hohen Wassertemperaturen tragen zu einem Phänomen bei, das die Gestalt der Alz stark mitgeprägt hat: In Verbindung mit dem hohen Kalkgehalt des zu wesentlichen Teilen aus den alpinen Flüssen Tiroler Achen und Prien stammenden Chiemseewassers gibt es im Bett der Oberen Alz unter Beteiligung von Mikroorganismen¹ umfangreich Kalkausfällungen, als Inkrustierungen von Flussbett und einzelnen Steinen sowie als Geschiebe sehr unterschiedlicher Korngrößen, darunter die sogenannten Onkoide, die bis 30 cm groß werden. Unter Fachleuten ist die Ansicht verbreitet, dass die resultierende Abdichtung der Flusssohle eine stärkere Eintiefung verhindert hat bzw. im Fall baulicher Eingriffe sogar ein Sohldurch-

¹ Nach Rott (1994) entstehen die rezenten, biogenen Gesteinsbildungen vor allem durch Kalkausscheidungen spezialisierter Algen.

schlag² zu befürchten wäre und die Alz im schotterreichen Untergrund verschwinden könnte. Die Kalkausfällungen beschränken sich im Wesentlichen auf den oberen Abschnitt bis auf Höhe von Offling.

Offensichtlich wird durch die Kalkausfällungen die im oberen Abschnitt oft große Flussbreite begünstigt, sowie die Bildung von Nebenarmen und strukturreichen Uferabfolgen. Feinsedimente, wie die ausgefällten Kalkpartikel, lagern sich erkennbar in strömungsbremsender Ufervegetation wie z. B. in Röhrichtstreifen ab, sodass teils mehr oder weniger markante Rehen entstanden sind, welche wiederum teils von kleinen Seitenarmen umströmt werden. Das überwiegend recht geringe Gefälle in Verbindung mit der Auflandungstendenz verleiht der Oberen Alz strukturelle Züge eines Unterlaufs. Das klare, nährstoffarme und zugleich kalkreiche Wasser hat unter anderem zur Ausbildung einer einzigartigen Vegetation geführt: Auf weiten Strecken ist das Flussbett mit großen Beständen von Flutender Vegetation in einer besonderen Ausprägung mit Armeuchteralgen bewachsen, ergänzt durch andere Wasserpflanzen wie verschiedene seltene Laichkräuter (LRT 3260).

Die Alz und ihre Ufer sind Lebensraum für einige im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistete Arten. Als eine der Besonderheiten unter den aquatisch lebenden Arten ist die Gebänderte Kahnschnecke hervorzuheben. Zumindest in der zufließenden Ischler Achen kommt auch die Bachmuschel vor. In der Alz kommen verschiedene Fischarten wie die Mühlkoppe, der Rapfen und mindestens gelegentlich der Bitterling vor. Die Mairenke sucht den seenahen Teil der Alz, wenn auch derzeit kaum im FFH-Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“, zum Laichen auf wie dies ehemals auch der im Chiemsee ausgestorbene, mittlerweile wieder angesiedelte Perlfisch tat. An den naturnahen Ufern hat sich ferner der wiedereingebürgerte Biber vielfach angesiedelt; gelegentlich finden sich auch Spuren des Fischotters.

In den meist flachen Auebereichen an den Ufern zwischen Seebruck und Truchtlaching finden sich extensiv genutzte Streuwiesen, oft mit Ausprägung als Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) oder Pfeifengraswiesen (LRT 6410). Teils bilden diese einen schmalen Streifen entlang der Alz, teils reichen Moorflächen weiter über die Ufer hinaus, so z. B. an den Gleitufnern der Flussschleifen. Als charakteristische Art extensiver Grünlandlebensräume wurde im südlichen Teil mehrfach der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling beobachtet. Sehr vereinzelt sind am Ufer neben Röhrichten und Großseggenriedern auch von Hochstauden geprägte Bereiche eingelagert (in einem Fall LRT 6430). In Feuchtbrachen im Verlandungsbereich sind ferner sehr kleinflächig Schneidried-Bestände (LRT 7210*) eingelagert. Als weitere Besonderheit ist am Rand einer Auenwiese oberhalb einer steilen Uferböschung kleinflächig ein Kalkmagerrasen (LRT 6210) erhalten.

Im Bereich des Gemeindemooses, nördlich von Seebruck, reicht die Vermoorung weit in ein Nebental hinein. Dieser Teil des FFH-Gebiets liegt in einer flachen Talmulde zwischen Moränenzügen westlich der Alz. Trotz vergleichsweise starker Entwässerung haben sich hier noch umfangreich Streu- und Feuchtwiesen sowie Feuchtbrachen mit Röhrichten bis hin zu Feuchtgebüschern sowie Sumpf- und Bruchwäldern erhalten. Oft sind diese Feuchtbiotope kleinstrukturiert ausgebildet. Weite Teile sind von eher artenarmen Beständen geprägt, es sind jedoch Reste von Kalkreichen Niedermooren und artenreichen Pfeifengraswiesen sowie das einzige bekannte kleine Restvorkommen des Kriechenden Scheiberichs im FFH-Gebiet erhalten. In Randbereichen der Geländemulde sind mehrfach Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ausgebildet, die meist fließend in feuchtere Wiesenausprägungen übergehen.

Die Entwässerung des Niedermoorkomplexes findet über mehrere Systeme von Entwässerungsgräben statt, deren Ursprünge teils über die Grenze des FFH-Gebiets hinaus reichen. Dies gilt unter anderem für den Sammelgraben Burghamer Graben, der als Vorfluter Wasser

² Pechlaner (1982) weist auf die Gefahr hin, dass das Flussbett durch Baumaßnahmen oder auch Eutrophierung seine Sohlabdichtung verlieren und dadurch in Richtung Grundwasser undicht werden könnte.

aus zahlreichen kleineren Entwässerungsgräben aufnimmt. Die Entwässerung wirkt sich deutlich negativ auf die Ausstattung des Gemeindemooses aus, teils verstärkt durch eine Nutzungsintensivierung von Grünlandflächen, insbesondere durch Einbringung von Gülle oder Mineraldünger. Daneben reduziert die fortschreitende Torfzersetzung bzw. Mineralisierung auch immer weiter das Potential für eine Wiederherstellung wertvollerer Lebensräume. Dieses geht über die genannten LRT und Arten der FFH-Richtlinie hinaus: Das ABSP weist auf frühere, nicht aktuell bestätigte Nachweise verschiedener, sehr selten gewordener Wiesenbrüter wie Bekassine, Großer Brachvogel und Braunkehlchen im Gemeindemoos hin (StMUG, Hrsg., 2008, 4.6: 10); auch bedrohte Insekten- und Pflanzenarten sind in einiger Zahl nachgewiesen.

Im östlich von Seebruck direkt an die Alzaue anschließenden Grabener Moor bzw. der Gramsenfilzen haben sich zentral Übergangs- und Hochmoorpartien entwickelt. Die Hochmoortorfe im westlichsten Teil waren laut ABSP bereits um 1900 als Brennmaterial für die Traunsteiner Saline abgebaut worden (StMUG, Hrsg., 2008, 4.6: 10). Wesentliche Teile sind aber vom Torfabbau weitgehend verschont geblieben, wenn auch seit langem mit Entwässerungsgräben und teils auch kleinen Torfstichen durchzogen. Sie haben sich überwiegend bewaldet, abgesehen von kleinen Offenlandinseln, die teils durch gelegentliche Pflegeeingriffe offengehalten wurden. Ab 2006 erfolgte eine Wiedervernässung durch Anstau der Gräben mit weitreichendem Erfolg. Weite Teile sind wieder stärker vernässt; insbesondere im nordöstlichen Teilbereich ist umfangreich wieder vitales Torfmooswachstum zu beobachten.

Durch Torfabbau, Entwässerungen sowie Kultivierungsmaßnahmen sind weite Teile des Moors schwer geschädigt und etwa zwei Drittel des Waldes sind nicht mehr als Moorwald anzusprechen. Im westlichen Teil, wo umfangreich abgetorft wurde, ist eine Wiedervernässung kaum möglich. Im südöstlichen Teil haben die bisherigen Maßnahmen nur moderate Wirkung entfaltet und durch Pflegeeingriffe geförderte Offenflächen sind hier weiterhin von ‚Verheidung‘ betroffen (LRT 7120). Zugleich sind hier aber weite Teile der heute bewaldeten Moorfläche als wertvolle Moorwälder (LRT 91D0*, verschiedene Subtypen) entwickelt, welche durch die Wiedervernässung ebenfalls an Naturnähe gewonnen haben. Es findet sich in Teilbereichen noch eine fast vollständige natürliche Zonierung von Erlenbruchwald über Fichten- und Kiefernmoorwald bis zu Latschenfeldern und offenen Hochmoorflächen. Die wieder naturnahen Ausprägungen von Moorvegetation im offenen Bereich im Nordwesten sind vorwiegend als Übergangsmoor (LRT 7150) und untergeordnet als Lebendes Hochmoor (LRT 7110*) charakterisiert; hier finden sich auch einzelne kleine Torfmoorschlenken (LRT 7140) mit typischen Arten.

Zur Wertigkeit des FFH-Gebiets tragen gemäß ABSP (StMUG, Hrsg., 2008, 4.6: 10) auch die „[a]n den teilweise steil angeschnittenen Moränenwällen und Schotterablagerungen mit steilen Nagelfluhwänden“ erhaltenden Leitenwälder bei. „Naturnahe Reste mit Buche, Tanne, Eiche, Hainbuche und etlichen anderen Laubhölzern gehören in diesem Flussabschnitt [...] zu den wertbestimmenden Elementen [...]. Seltene Artvorkommen sind hier z. B. der Kopf-Geißklee (*Cytisus supinus*) und der Mittlere Lerchensporn (*Corydalis intermedia*).“ Unter den an den bis zu 30 m aufragenden Hängen des Tales stockenden Wäldern finden sich stellenweise alte Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130); an drei sehr feuchten und rutschenden Hängen sind von Bergahorn und Eschen geprägte Hang- und Schluchtwälder ausgebildet (LRT 9180*). Direkt am Ufer der Alz und auf einigen Inseln im Fluss finden sich Reste der Weichholzauwälder, meist als schmale, von Erlen und Eschen geprägte Galeriewälder (Subtyp 91E2*), teilweise auch ausgedehnter als „Erlen-/Eschen-Sumpfwälder“ (Subtyp 91E4*). Eine charakteristische Art von einigen dieser naturnahen Wälder ist der seltene, auf Totholz angewiesene Scharlachkäfer, von dem aus dem Auwald knapp nördlich des FFH-Gebiets auch aktuelle Nachweise vorliegen. Allgemein unterliegen die Wälder im FFH-Gebiet seit Jahrhunderten einer forstwirtschaftlichen Nutzung, wobei davon auszugehen ist, dass die naturnahen Wälder, die heute dem Schutz der FFH-Richtlinie unterliegen, größtenteils relativ extensiv bewirtschaftet wurden.

Burmeister (1985: 8) hebt hervor, dass die Alz mit ihrer besonderen Ausstattung, in Verbindung mit der hohen Naturnähe, insbesondere auf den ersten 18 km, eine Sonderstellung unter den Flüssen in Mitteleuropa besitzt. Zusätzlich bereichernd wirkt in der Gesamtbetrachtung der Wandel des Charakters im Verlauf. Unter anderem besitzt der Nahbereich des Seeausflusses eine spezifische Biozönose; die vielfältigen Verlandungszonen im südlichen Teilabschnitt prägen den sehr abwechslungsreichen Charakter der Alz mit (ebd.: 25). Durch den sommerwarmen Charakter als Seeabfluss sind die besonders wertgebenden Vorkommen von Gewässerorganismen andere als im Idealtyp sauerstoffreicher Bäche und Flüsse (ebd.). Ergänzt wird (ebd.: 25 f.), dass neben dem Vorkommen seltener Arten die hohe Populationsgröße einiger charakteristischer Arten hervorzuheben ist, illustriert z. B. durch die Beobachtung eines Massenflugs von ca. 30 Mio. Köcherfliegen während 2 Abend- bzw. Nachtstunden.

Es wird resümiert: „Die durch besondere Bedingungen beeinflusste einzigartige Lebensgemeinschaft der Alz unterstreicht den naturnahen Charakter des Flusses, der sich dem Betrachter bereits als in die Landschaft eingepasster mäandrierender Tieflandfluß mit im Norden angrenzenden Moränenzügen darbietet.“ (Ebd.: 26) Laut StMUG (Hrsg.) (2008, 4.6: 11) „gehört die Obere Alz zu den wertvollsten und in ihrem Charakter einmaligen Flusslandschaften Süddeutschlands und erlangt deshalb eine besondere Schutzwürdigkeit. [...] Weiterhin ist die Obere Alz als eines der letzten naturnahen, da weitgehend unverbauten und in seinem Lauf ursprünglichen Flusssysteme Bayerns mit entsprechend reichhaltiger Artausstattung einzustufen.“

1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ überlagert sich mit dem Vogelschutzgebiet (SPA) 8140-471 „Chiemsee mit Alz“, dessen Zielsetzungen im FFH-MPL mit zu berücksichtigen sind (vgl. Kap. 6.1 und 7.2). Das SPA umfasst mit seiner Fläche von 10.355 Hektar den gesamten Chiemsee, die Inseln, die Verlandungszonen rund um den See, die Mündung der Tiroler Achen und im Norden die Obere Alz mit den Verlandungszonen und dem Gemeindemoos. Es schließt fast das gesamte FFH-Gebiet an der Alz ein. Die Gebietsgrenzen sind meist identisch, nur das Grabener Moor ist als einzige größere Fläche nicht Teil des SPA-Gebiets. Dafür umfasst dieses abschnittsweise auch die Äcker und Wiesen über die FFH-Gebietsgrenze hinaus. Der Chiemsee selbst ist auch Ramsar-Gebiet, ohne direkte räumliche Überschneidung mit dem FFH-Gebiet an der Alz.

In Richtung Chiemsee und an der in die Alz mündenden Ischler Achen schließen daneben weitere FFH-Gebiet an: Der oberste Abschnitt der Alz von der Mündung bis nördlich von Seebruck ist in direkter Fortsetzung in das FFH-Gebiet 8140-372 „Chiemsee“ eingeschlossen. An der Ischler Achen, welche die Alz mit den ebenfalls geschützten Seen und Moorgebieten um die Ortschaften Hemhof, Eggstätt und Seeon verbindet, schließt direkt die Teilfläche 1 des FFH-Gebiets 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon“ an. Gleichzeitig schließt hier, im Wesentlichen deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet, das SPA 8040-471 „Moorgebiet von Eggstaett-Hemhof bis Seeon“ an.

Des Weiteren liegt das FFH-Gebiet zu wesentlichen Teilen im Landschaftsschutzgebiet "Oberes Alztal" (LSG-00431.01). Dieses grenzt im Süden an ein weiteres, den Chiemsee umfassendes Landschaftsschutzgebiet an: „Schutz des Chiemsees, seiner Inseln und Ufergebiete in den Landkreisen Rosenheim und Traunstein als LSG („Chiemsee-Schutzverordnung“)" (LSG-00396.01). Für die einzigartige Landschaft des Oberen Alztals sind, hinsichtlich der Nutzung als beliebtes Freizeitziel, in der Schutzgebietsverordnung³

³ Verordnung des Landkreises Traunstein und des Landratsamtes Traunstein über das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Alztal“ vom 9. März 1989, ABl. Lkr. Traunstein Nr. 11, 42-50, zuletzt geändert durch Verordnung vom 28.10.2005, ABl. Lkr. Traunstein Nr. 36, 190-191.

besondere Regelungen festgehalten. So ist nach § 4 Abs. 3 das Befahren der Alz mit Wasserfahrzeugen aller Art und sonstigen Schwimmkörpern vom 1. Januar bis 30. Juni jeden Jahres verboten. Außerdem darf gemäß § 4 Abs. 2 der linke Arm des Bifuß ganzjährig nicht befahren werden; für die Insel gilt ein ganzjähriges Betretungsverbot, außer für Grundeigentümer oder sonstige Berechtigte. Verstöße gegen diese Verbote sind Ordnungswidrigkeiten und, wie auch beispielsweise das unerlaubte Beschädigen der Bestände von Schilf oder Wasserpflanzen im LSG (§ 5 Abs. 1 Nr. 9), gemäß § 8 mit Geldstrafen belegt.

An das FFH-Gebiet grenzen mehrere Trinkwasser-Schutzgebiete an und reichen teils bis in das FFH-Gebiet hinein. Eine mögliche Relevanz für die Maßnahmenplanung erscheint vor allem für das WSG im Westen des entwässerten Gemeindemooses gegeben. Auch bei Masing überschneidet sich ein Wasserschutzgebiet (WSG) großflächig mit dem FFH-Gebiet. Nur sehr geringflächige Überschneidungen bestehen bei einem WSG südlich von Baumburg.

Vielfach vorhanden sind gesetzlich geschützte Biotope, also nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen. Diese sind, soweit sie nicht als Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie eingetragen sind, für den Anteil des FFH-Gebiets außerhalb geschlossener Wälder in den Bestandsplänen nachrichtlich dargestellt. Ein Überblick über naturschutzfachlich bedeutsame Biotope wird in Kap. 5 gegeben.

Aus den Daten der bayerischen Artenschutzkartierung sind für das Gebiet Vorkommen verschiedener Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bekannt, welche z. T. zugleich im Anhang II gelistet, aber nicht für das FFH-Gebiet gemeldet sind. Ferner kommen einige seltene und geschützte Vogelarten vor. Ein Überblick über naturschutzfachlich bedeutsame Artvorkommen wird in Kap. 6 bzw. für einige nicht gemeldete Anhang-II-Arten in Kap. 4.2 gegeben.

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und – methoden

2.1 Datengrundlagen

Amtliche Dokumente zum FFH-Gebiet

Folgende Unterlagen liegen der Ausarbeitung des FFH-Managementplans zugrunde:

- Standard-Datenbogen (SDB) (Stand: Veröffentlicht im Nachgang zur Bayerischen Natura 2000-Verordnung, die am 01.04.2016 in Kraft trat. Datum der Aktualisierung 06/2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand: 19.02.2016)

Kartier- und Bewertungsanleitungen zu LRT und Arten

Bei der Bestandserfassung und Bewertung als Grundlage für die Bearbeitung des Offenlandteils wurden folgende Stände von Kartieranleitungen zu Lebensraumtypen und Arten verwendet:

- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Stand 04/2018. (LfU 2018a)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 – Biotoptypen. Stand 04/2018. (LfU 2018b)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Stand 04/2018. (LfU 2018c)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand 04/2018. (LfU & LWF 2018)

- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Stand 04/2018. (LfU 2018d)
- Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Biber. *Castor fiber*. (LfU & LWF, Stand: Februar 2007)
- Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bachmuschel, Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) (LfU & LWF, Stand: März 2008)
- Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. *Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*. (LfU & LWF, Stand: März 2008)

Bereich Wald, zusätzlich:

- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (Walentowski et al. 2004)

Naturschutzfachliche Datensammlungen und Auswertungen

- Biotopkartierung Flachland Bayern, Landkreis Traunstein (im FFH-Gebiet zu überarbeitende Altkartierung)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Puffer von 200 m um das FFH-Gebiet, LfU, Stand: 01.09.2018)
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Traunstein, Aktualisierung (StMUG, Hrsg., 2008)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (Scheuerer, M. & Ahlmer, W. 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU 2003, 2009, 2016a, 2016b, 2016c, 2017, 2018e, 2019a, 2019b, 2020a, 2020b, 2021a, 2021b und 2021c)
- Bewirtschaftungsplan nach EG-Wasserrahmenrichtlinie mit Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau, Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021
- Zusammenfassender Bericht zum Umsetzungskonzept für die Flusswasserkörper 1_F587 „Alz vom Chiemsee bis Einmündung der Traun“ (WWA TS, 2016)

Digitale Kartengrundlagen

Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung:

- Digitale Flurkarten
- Digitale Luftbilder (DOP)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Persönliche Auskünfte

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

2.2 Erhebungsmethodik

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Die Darstellung der LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgte primär durch eine Auswertung der im Zuge der Projektbearbeitung aktualisierten Biotopkartierung einschließlich

der Kartierung von Lebensraumtypen gemäß der Vorgaben des LfU (s. Kap. 2.1). Die Aktualisierung der BK-LRT-Kartierung im FFH-Gebiet erfolgte durch das Büro Dr. Schober GmbH im Auftrag der Regierung von Oberbayern in der Vegetationsperiode 2019, ab Anfang Juni. Die Kartierung der Wälder erfolgte durch das Regionale Kartierteam Ebersberg am Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten, Ebersberg.

Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie im Offenland

Die Beurteilung des Vorkommens der **Gebänderten Kahnschnecke** (*Theodoxus transversalis*) erfolgte anhand eines Fachbeitrags des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU), welcher wiederum auf aktuellen Erfassungen an verschiedenen Stellen im FFH-Gebiet aufbaut. Eine Beibeobachtung der Art im Zuge der Erfassungen im Jahr 2019 wurde zusätzlich berücksichtigt. Die Erhebungen zu den Anhang-II-Arten Biber (*Castor fiber*) und Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*) erfolgten durch das Büro Dr. Schober GmbH im Auftrag der Regierung von Oberbayern. Die Kartierung und Bewertung der Anhang-II-Fischarten Rapfen bzw. Schied (*Aspius aspius*), Perlfisch (*Rutilus frisii meidingeri*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Mairenke (*Alburnus mento*) erfolgte durch die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern.

Um den Bestand der **Mühlkoppe**, des Schieds (**Rapfen**), der **Mairenke** und des **Perlfisches** im Schutzgebiet zu erfassen, wurde im Sommer 2019 ein Monitoring durch die Fachberatung für Fischerei in dem betroffenen Abschnitt durchgeführt (Elektrobefischung). Des Weiteren wurden die Befischungsdaten der WRRL-Befischungen (Elektrobefischung) von 2011-2018 und der Hamenbefischungen (Netzbefischung) durch die TUM - Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie an der Wasserkraftanlage Höllthal aus den Jahren 2018 und 2019 herangezogen. Zusätzlich wurden während der Laichzeit von Mairenke und Perlfisch Begehungen an der Alz durchgeführt. Zur Bewertung der Erhaltungszustände dieser aquatischen Schutzgüter wurden zusätzlich die Daten der ansässigen Fischerei herangezogen.

Im Vorfeld der Erfassung des **Bibers** (*Castor fiber*) wurden an der unteren Naturschutzbehörde vorhandene Daten zu Bibervorkommen angefragt. Die Behörde dokumentiert seit mehreren Jahren gemeldete und selbst festgestellte Schadensmeldungen sowie bekannte und vermutete Biberbaue. So liegen insgesamt bereits umfangreiche Erfahrungen mit Vorkommen der Art im Gebiet vor. Die Ergebnisse der Erhebung einschließlich Revierabgrenzungen und Einschätzungen zum Erhaltungszustand wurden Vertretern der Naturschutzbehörde zum Abgleich mit eigenen Kenntnissen und Einschätzungen vorgelegt und jeweils bestätigt. Rückmeldungen zu Beeinträchtigungen insbesondere durch Fang und Tötung liegen vor.

Im Frühjahr 2019, am 10. April, wurde der Verlauf der Alz innerhalb des FFH-Gebietes auf Biberspuren untersucht. Im Abschnitt zwischen Seebruck und Truchtlaching erfolgte dies vom Boot aus. Mittels Fernglases konnten so entlang des breiten Flusslaufs die Spuren entlang beider Ufer erfasst und dokumentiert werden. Von Truchtlaching aus weiter flussabwärts, bis zur FFH-Gebietsgrenze hin, erfolgte die Erfassung zu Fuß. Dies geschah je nach Einsehbarkeit der Ufer von wechselnder Flussseite aus. So konnten auch in diesem Abschnitt mittels Fernglas Biberspuren erfasst und dokumentiert werden. Aufgenommen wurden dabei frische Fraßspuren und Biberrutschen sowie alle erkennbaren Biberburgen, mit dem weiteren Ziel, anhand der Verteilung der vorgefundenen Strukturen die Länge der Reviere abzuschätzen. Zudem wurden, ergänzt durch die sommerliche Begehung im Zuge der BK-LRT-Kartierung, für die zur Darstellung und Bewertung vorgesehenen Reviere die Habitatparameter Uferbeschaffenheit, Wasserführung und Anteil weichlaubholzreicher Gehölzsäume erfasst. Für die im Bestandsplan zum MPL dargestellten Biberreviere sind im Anhang alle dort vorgefundenen Strukturen mit dargestellt, um die Abgrenzung der Reviere nachvollziehbar zu dokumentieren. Biberburgen konnten insgesamt 5 sicher identifiziert und lokalisiert werden, bei 3 weiteren Revieren kann die Lage des Baus nur vermutet werden.

Die Suche nach Vorkommen des **Kriechenden Scheiberichs** (*Apium repens*, synonym *Helosciadium repens*) erfolgte zusammen mit der Erfassung der Lebensraumtypen im Gebiet. Intensiv abgesucht wurden neben Niedermoor-Streuwiesen, die zugleich als LRT 7230 zu erfassen und bewerten sind, auch diverse andere potentielle Lebensräume. Die Auswahl der Potentiallebensräume berücksichtigt die Ausführungen in Barth et. al (2000): „In Deutschland besitzt die Art heute ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südbayern. Es wird hier eine überraschend große Standortpalette von Quellbächen, Bachufern und Feuchtgrünland bis hin zu Parkrasen und Kiesablagerungen besiedelt.“ Auch die Hinweise auf gelegentliche sekundäre Vorkommen in Scherrasen, z. B. auf Fußballplätzen (Stöhr et al. 2004), wurden berücksichtigt. Bereits bekannt war das Vorkommen knapp außerhalb des FFH-Gebiets am Alzbad in Truchtlaching.

Untersucht wurden daher unter anderem Quellbereiche, Gräben, Badestellen und sonstige Rasenflächen (soweit öffentlich zugänglich) am Alzufer, Rinderweiden insbesondere in Ufernähe und allgemein in der Aue, Uferbereiche mit Pioniervegetation nach Ufergestaltung sowie vielschürige Intensivwiesen in der Aue und im Moor. Das Absuchen potentieller Standorte im FFH-Gebiet erfolgte im Zeitraum Juni bis Anfang Oktober 2019. Entsprechend der Empfehlung in LWF & LfU (2008), potentielle Lebensräume systematisch entlang von 10 x 10 m-Rastern abzusuchen, wurden Potentialstandorte jeweils Stück für Stück – bei linearen Strukturen Abschnitt für Abschnitt – systematisch ‚durchkämmt‘. Die ebd. genannten Schwierigkeiten bei der Erfassung wurden berücksichtigt. Hinsichtlich der Verwechslungsgefahr mit *Berula erecta* bzw. der sicheren vegetativen Unterscheidung anhand der Fiederblätter wurden die Ausführungen von Dienst (2008) herangezogen.

2.3 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

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

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

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

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

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

Bewertungsstufe: Kriterium:	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung

Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

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

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

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

Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix

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

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

Tab. 4: Kategorien zur Beschreibung des Erhaltungszustandes von FFH-Schutzgütern im Fachbeitrag Fische

Kategorie	Ausprägung	Erhaltungszustand
A	Hervorragend	Günstig
B	Gut	Günstig
C	Mittel bis schlecht	Ungünstig

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Die Lage und Bewertung der LRT-Flächen im Offenland ist im Kartenteil (Teil III) für die einzelnen Teilbereiche jeweils in Karte 2 (Bestand und Bewertung) dargestellt. Detailinformationen zu den LRT im Offenland können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://fisnatur.bayern.de/webgis>) abgefragt werden. Dort finden sich unter anderem Beschreibungen von Lage und Ausstattung der einzelnen Flächen.

Tab. 5: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT) gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (ha / % der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3130	Stillgewässer mit Pioniervegetation	0,06	0,001	1		0,06 / 100	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	95,5	21,5	4	88,1 / 92	7,3 / 8	
6410	Pfeifengraswiesen	12,0	2,7	25	0,1 / 1	10,3 / 85,4	1,6 / 13,4
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,02	0,003	1		0,02 / 100	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	3,1	0,7	3		2,0 / 65	1,1 / 35
7150	Torfmoorschlenken	0,003	0,001	1		0,003 / 100	
7230	Kalkreiche Niedermoore	10,2	2,3	16		7,5 / 73	2,8 / 27
	Sonstige Offenlandflächen inkl. Nicht-SDB-LRT	215,8	49				
	Summe Offenland	336,7	76				
9130	Waldmeister-Buchenwälder	19,02	4,29	13		18,21 / 100	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	2,71	0,61	3		2,71 / 100	
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide davon:	13,64	3,08	40		13,64 / 100	
91E2*	<i>Erlen- und Erlen-Eschenwälder</i>	6,93	1,56	30		6,22 / 100	
91E4*	<i>Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald</i>	6,71	1,51	10		6,71 / 100	
	Sonstige Waldflächen inkl. Nicht-SDB-LRT	71,1	16				

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (ha / % der Spalte Fläche)		
					A	B	C
	Summe Wald	106,5	24				
	Summe Gesamt	443,1	100				

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea

In der Verlandungszone der Alz nördlich von Seebruck treten immer wieder typische Arten von Pionierstandorten im Wechselwasserbereich auf, z. B. eingestreut in Steifseggenriedern. Ein als Lebensraumtyp charakterisiertes temporär überstautes Gewässer mit Pioniervegetation wurde aber nur an einer einzigen Stelle im FFH-Gebiet angetroffen, in einer Rinne mit Kontakt zur Alz, welche offensichtlich Teil eines weitgehend verlandeten Alt- bzw. Nebenarms ist. Der durch einige charakteristische Arten gekennzeichnete Bestand findet sich am rechten Alzufer nordwestlich von Stöffling. Der Erhaltungszustand ist „gut“ (B).

Im Biotop ist über schlammig-sandigem Substrat eine kleinbinsenreiche Initialvegetation mit geringer Vegetationsdeckung aber hoher Abundanz typischer Arten ausgebildet. Die zeitweise überstaute Senke verläuft von der Alz in Richtung Südosten, als schmaler Streifen eingelagert in das umgebende Nassgrünland im Verlandungsbereich. Dieses ist von Steifer Segge (*Carex elata*) dominiert, welche im Übergangsbereich zur Pioniervegetation lockere Bestände bildet. Am Alzufer ist der vegetationsfreie Streifen einige Meter breit und wird mit zunehmendem Abstand zur Alz schmaler, bis er sich zwischen den umgebenden Großseggenbeständen verläuft.

Als typische Art ist regelmäßig vor allem Braunes Zyperngras (*Cyperus fuscus*, RLB 3) vorhanden. Vereinzelt finden sich außerdem Nadel-Sumpfbirse (*Eleocharis acicularis*, RLB V), Glieder-Birse (*Juncus articulatus*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*, RLB V). Daneben kommt die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) vor. Im Bereich kleiner, zum Erfassungszeitpunkt wassergefüllter Senken wachsen außerdem der Gewöhnliche Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und der Brennende Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*). Von den Rändern wandert neben entlang der Alz wachsendem Schilf und Steifer Segge der Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) in den Initialstandort ein. Weitere typische Arten von Pioniervegetation mit Vorkommen im Gebiet, die an ähnlichen Standorten in die Verlandungsvegetation eingestreut vorkommen, sind z. B. Europäische Reisquecke (*Leersia oryzoides*, RLB 3) und Gewöhnlicher Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*, RLB 2).

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

Dieser Lebensraumtyp nimmt weite Strecken der Alz und damit einen wesentlichen Flächenanteil des FFH-Gebiets ein. Die überwiegend ausgesprochen naturnahen Fließgewässerabschnitte mit einzigartiger Habitatausstattung und besonderen Artvorkommen weisen überwiegend einen „hervorragenden“ (A) sowie auf kurzer Strecke mit etwas geringerer Naturnähe einen „guten“ (B) Erhaltungszustand auf. Die Bedeutung der Alz als Fließgewässer-Lebensraum bildet sich darüber hinaus in der Ausstattung mit charakteristischen Anhang-II-Arten ab. Daneben ist auf die allgemeinen Ausführungen in Kapitel 1 zu verweisen, welche die nicht von flutender Vegetation geprägten Abschnitte einschließen. Letztere sind, ebenso wie Zuflüsse, Auestillgewässer und der Chiemsee, direkte Kontaktlebensräume mit Bedeutung für die Kohärenz des Fließgewässer-LRT. Hervorzuheben ist auch die Einbindung in die umgebende Landschaft über vielfältige Vegetationsabfolgen am Ufer, welche z. B. für ver-

schiedene Komplexbiotopbewohner wie Fledermäuse, zahlreiche Vogelarten oder Insekten mit Larvalentwicklung im Gewässer eine bedeutende Rolle spielt.

Der Verlauf der Oberen Alz wurde nicht „korrigiert“ und ist dadurch ausgeprägt naturnah mäandrierend. Der naturnahe Charakter ist im Umfeld der Wehranlagen streckenweise reduziert; an den Wehranlagen in Truchtlaching und Höllthal ist daher die als Lebensraumtyp ausgeprägte Teilstrecke unterbrochen. Der Abschnitt im Stau oberhalb des Wehrs Truchtlaching, im Ortsbereich Truchtlaching, ist mit seiner stark verlangsamten Strömung und vielfach befestigten Ufern als deutlich bis stark verändertes Fließgewässer charakterisiert. Auch hier findet sich allerdings umfangreich Gewässervegetation und es ist von einer Bedeutung für charakteristische Arten des LRT auszugehen. Ansonsten erstreckt sich die Strecke mit flutender Vegetation auf weiten Strecken von der südlichen Grenze des FFH-Gebiets bis zur Verengung des Flussbetts westlich von Offling. Charakteristisch ist für die Abschnitte mit Ausbildung als LRT ein regelmäßig 50 bis 100 m breites Flussbett mit entsprechend umfangreichen Flachwasserzonen, in welchen durch die geringe Trübung des Wassers die Sichttiefe regelmäßig bis zur Gewässersohle reicht.

Durch die im Sommer, wegen der Herkunft aus dem Chiemsee, hohen Wassertemperaturen und die starke Besonnung sind im Großteil der Strecke Kalkausfällungen im Gewässerbett prägend. Diese überziehen oft als Krusten das Sohlsubstrat; vielfach sind Steine in Kalkkrusten gehüllt. Die Nährstoffverfügbarkeit im Wasser ist gering: Nach Inbetriebnahme der Ringkanalisation am Chiemsee ging der zuvor stark angereicherte limitierende Nährstoff Phosphat im Wasserkörper stark zurück; heute gilt der Chiemsee selbst als mesotroph. Die aktuelle Phosphatbelastung mancher Chiemseezuflüsse setzt sich offenbar weitgehend an eingetragene Feinpartikel gebunden im Seesediment ab, wenn die Konzentration an Nitrat auch nach wie vor hoch ist.

Ferner bewirkt die Herkunft aus dem Chiemsee eine geringe Variation der Wasserführung sowie eine gewisse Geschiebearmut, wobei dennoch durch Seitenerosion umfangreich Grobgeschiebe vorhanden ist. Diese besonderen Rahmenbedingungen, welche der Alz ihren einzigartigen Fließgewässercharakter verleihen, spiegeln sich auch in der Tier- und Pflanzenwelt wider. Zur Bewertung der Artausstattung wurde das Glanz-Laichkraut (*Potamogeton x nitens*, RLB 2) als Indikator für nährstoffarme Fließgewässer gutachterlich einbezogen, in Anlehnung an die Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV 2012).

Die flutende Vegetation ist durch den geringen Gehalt am limitierenden Nährstoff Phosphat fast durchgehend zu wesentlichen Anteilen von Armleuchteralgen, vor allem *Chara globularis* und *Chara vulgaris*, geprägt. Dies stellt eine auffällige Besonderheit dar, insbesondere für einen Fluss dieser Größe. Daneben ist meist eine Beimengung von verschiedenen Laichkrautarten prägend: Insbesondere bildet das Glanz-Laichkraut häufig große Bestände; daneben finden sich z. B. das Durchwachsene Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*, RLB 3) und das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus* s. l.). Stellenweise treten z. B. auch das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*, RLB V) oder der Haarblättrige Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*, RLB V) auf. Daneben sind auf Steinen, teils verwachsen mit Kalkkrusten, oft Wassermoose vorhanden. Abschnittsweise ist daneben die invasive Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) beteiligt, aber nicht umfangreich bestandsbildend.

Durchgehend weist der als LRT ausgebildete Teil der Alz eine hohe Tiefen- und Breitenvariabilität und eine entsprechende Strömungsvielfalt auf. Die Strömung ist dabei vorwiegend rasch; oberhalb der Wehranlagen ergibt sich in unterschiedlichem Ausmaß eine Verlangsamung durch den Anstau. Das Substrat im Flussbett ist überwiegend kiesig; untergeordnet finden sich, vor allem in strömungsberuhigten Partien in Ufernähe, auch feinsandige bis schluffige Ablagerungen sowie kleinflächig an Prallufern Bereiche mit angeschnittenen tonigen Gesteinsschichten. Immer wieder sind kleine bis große Inseln vorhanden. Regelmäßig finden sich Biberspuren. Es fliegen einige lebensraumtypische Libellenarten, wie z. B.

Prachtlibellen (*Calopteryx splendens* und *C. virgo*), die Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*, RLB V) oder die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*, RLB V).

Der windungsreich in die Endmoräne eingeschnittene Flusslauf hat morphologisch eher Züge eines Tieflandflusses als eines typischen Flusses des Moränenhügellands. Dies dürfte mit der partiellen Sedimentationstendenz durch die Ablagerung ausgefallter Kalkpartikel zusammenhängen. Im Zusammenhang hiermit sind als Sonderstruktur Auflandungen im Bereich von Vegetationsbeständen entlang der Ufer zu nennen. Durch die bremsende Wirkung der Vegetation lagern sich Partikel z. B. in Röhrichten vermehrt ab. Dies scheint natürlicherweise zu den vielfach vorhandenen kleinen temporär oder ständig durchströmten Nebengerinnen zwischen Ufervegetation und Uferböschung zu führen bzw. die Entstehung reihenartiger ufernaher schmaler Inseln aus Feinsubstrat zu begünstigen.

Oft sind auf schmalen bis teils auch etwas breiteren Streifen im Verlandungsbereich entlang der Ufer Großröhrichte aus Schilf und Rohr-Glanzgras sowie verschiedenen Hochstauden oder auch Galerieauwälder ausgebildet, letztere oft bevorzugt auf reihenartigen Auflandungen. Zur reichen strukturellen Ausstattung des Gewässerbetts tragen über die Mittelwasserlinie aufragende Anlandungen bei, die teils großflächig, teils anteilig vegetationsarm sind und meist steinig-kiesiges Substrat aufweisen. Vor allem größere Inseln sind bereichsweise, wie die äußeren Ufer, mit Großröhricht oder Auwald bewachsen.

Permanente oder zeitweise durchströmte Nebengerinne haben sich als Sonderstrukturen im Wechselwasserbereich recht häufig gebildet; teils reichen diese bis in Auwälder hinein. Neben der Auflandungstendenz im Bereich der Verlandungsvegetation scheint manchmal auch die bremsende Wirkung von Sturzbäumen eine Rolle für die Ausbildung solcher Strukturen zu spielen. In zeitweise trockenfallenden Partien kommen Pionierarten wie Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Wasserdarm (*Stellaria aquatica*) und gelegentlich Schwanenblume (*Butomus umbellatus*, RLB 3) vor. Die Übergänge zu Altwassern des LRT 3150 mit geringer Durchströmung sind bei manchen Ausprägungen fließend. Wasserführende kleine Nebenarme, oft durchdrungen mit Röhrichtbeständen, sind bedeutende Jungfischhabitate. Hinzu kommen oft Sturzbäume und anderes Totholz, welches die Bedeutung als Rückzugsraum für Jungfische noch erhöht. Auch ist eine Relevanz der vielfältigen Strukturen mit strömungsberuhigten Bereichen beispielsweise für Köcherfliegen, Libellen und Muscheln zu unterstellen.

Andere Uferabschnitte weisen Prallufer mit mehrere Meter über Mittelwasser ansteigender Erosionskante auf, teils mit markanten Unterspülungen und mit freigelegtem kiesigem bzw. zu Nagelfluh verbackenem Substrat. Insgesamt steil ansteigende Talhänge sind in der Regel bewaldet; solche Waldbestände sind oft naturnah. Auch der Anschluss an Streuwiesen oder auch an Wirtschaftsgrünland in flach ansteigenden Auebereichen bringt strukturelle Eigenheiten mit sich. Insbesondere im Bereich von an das Ufer bzw. bis in den Fluss reichenden Weideflächen sind Uferlinien teils ausgesprochen vielgestaltig, da die wechselnde Intensität von Fraß und Viehtritt zu kleinteiligen Buchten und angrenzenden Senken im Wechsel mit Großseggenbulten oder einzelnen Gehölzen führen kann. Vereinzelt sind auch seigenartige Erweiterungen von Uferlinien angelegt worden. Siedlungsflächen bzw. befestigte Partien im Nahbereich von Gebäuden sind insgesamt deutlich untergeordnet im Verlauf.

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

Entlang der Alz vom südlichen Ende des FFH-Gebiets bei Seebruck bis westlich von Truchtlaching sowie im Gemeindemoos sind Teile von erhaltenen, traditionell genutzten Streuwiesen als basenreiche Pfeifengraswiesen ausgebildet, oft im Komplex mit dem meist großflächigeren LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) oder mit wüchsigen Nasswiesen. Der Erhaltungszustand ist bei weitem vorwiegend „gut“ (B), vereinzelt auch „hervorragend“ (A) und in Einzelfällen „schlecht“ (C). Teils sind ehemalige Streuwiesen durch Entwässerung und Grün-

landintensivierung oder auch langjährige Brache ausgefallen. Die Bewirtschaftung der erhaltenen Pfeifengraswiesen erfolgt in der Regel durch Mahd ab September; ausnahmsweise wird auch eine mehrschürige Mahd durchgeführt.

Häufig finden sich die Streuwiesen entlang der Alz auf im Auerelief etwas erhabenen Standorten, oft mit fließenden Übergängen zu den meist von Steif-Segge geprägten einschürigen Nasswiesen der Verlandungszone wie auch zu von Kleinseggen geprägten kalkreichen Niedermooren. Die typische Ausprägung, auch im Gemeindemoos, weist eine zumindest anteilig von Gewöhnlichem Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) gebildete Grasmatrix auf.

Das Spektrum an charakteristischen Kennarten umfasst mindestens z. B. Gelbe Wiesenraute und Heil-Ziest auf. In der Regel treten einige weitere Arten wie z. B. Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*, RLB 3), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*, RLB V), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, RLB 3), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*, RLB V), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*, RLB V), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*, RLB V), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) auf. Charakteristisch sind z. B. auch umfangreiche Beimengungen von Hirse-Segge (*Carex panicea*); vereinzelt wurde auch die seltene Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*, RLB2) festgestellt. Als im Gebiet wie auch anderswo am Chiemsee nicht seltene Arten sind beispielsweise die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*, RLB 3) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*, RLB 2) mit oft individuenreichen Beständen dennoch als Besonderheiten zu nennen.

Auch Knabenkrautarten wie v. a. Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, RLB 3) als typische Niedermoorart kommen vereinzelt in den Pfeifengraswiesen mit vor. In vergleichsweise häufig überstauten Beständen kann auch der Gewöhnliche Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*, RLB 2) deutlich beteiligt sein. An typischen Tierarten wurde z. B. im Gemeindemoos der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RLB 3) beobachtet. Über das Gebiet verteilt, auch außerhalb des LRT, finden sich teils umfangreiche, teils einzelne weitere ASK-Nachweise charakteristischer Heuschreckenarten wie Kurzflügelige Beißschrecke (*Metriopectera brachyptera*, RLB V), Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*, RLB V), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*) und Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RLB V). Auch ist im Gemeindemoos laut ASK, zuletzt 2000, der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Boloria selene*, RLB 3) nachgewiesen und 1991 wurde hier der Baldrian-Schreckenfalter (*Melitaea diamina*, RLB 3) beobachtet. Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings als Anhang-II-Art in Pfeifengraswiesen des Gebiets wird unten separat behandelt.

Beeinträchtigend wirken teils Entwässerungsgräben. Einzelne Flächen sind durch Verbrachung in Sukzession begriffen und drohen als Lebensraumtyp auszufallen. Innerhalb der gemähten Streuwiesen deutet vielfach außerdem eine deutliche Beimengung von Steifer Segge oder auch Schilf auf ein optimierbares Mahdregime durch zumindest anteilige oder gelegentliche Frühmahd hin. Auch die vereinzelt im Übergang zu Wirtschaftsgrünland praktizierte dauerhaft zweischürige Mahd ist für die typische Artausstattung nicht optimal. Vereinzelt stellen das Anlegen mit Booten und der Aufenthalt auf der Fläche sowie eine Überquerung mit Trampelpfaden ein Problem dar.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Im FFH-Gebiet kommen Hochstauden umfangreich in Feuchtwiesen oder Verlandungsvegetation sowie Auwäldern vor. Als unter den Lebensraumtyp fallende Saumstruktur fand sich aber 2019 nur ein einzelner Bestand. Es handelt sich um einen kurzen Abschnitt des landseitigen Randbereichs eines uferbegleitenden Röhrichts bei Truchtlaching. Nordwestlich liegt eine Ackerfläche, die jedoch durch einen 10 m breiten Grünlandstreifen und den vorgelagerten Grünweg abgesetzt ist, sodass kein nachteiliger Einfluss im Biotop erkennbar ist. Der Erhaltungszustand des Bestandes ist „gut“ (B).

Im Vegetationsbestand sind im Wesentlichen Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) prägend; hinzu kommen etwas Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosus*, RLB 3). Die Bestände der Arten mischen sich und bilden eine abschnittsweise mehrschichtige Vegetationsstruktur. Vermutlich war für die Genese des LRT-Bestands gelegentliche Mahd des Randstreifens prägend. Es ist eine deutliche Beimengung von Röhrcharten, vor allem Schilf, zu erkennen; ohne gelegentliche Mahd könnten diese sich gegenüber den Hochstauden allmählich durchsetzen. Der blütenreiche Hochstaudenbestand fungiert als Insektenweide, unter anderem für verschiedene Käferarten.

Strukturell vergleichbare Standorte im weiteren Verlauf der Alz sind regelmäßig durch angrenzende Bewirtschaftung als Intensivgrünland nährstoffreicher, sodass dort Brennesseln und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) vorherrschen. Potenzielle Standorte, an denen Säume gezielt gefördert werden könnten wie z. B. auch an Waldrändern, sind umfangreich vorhanden. Artenreiche flächige Feuchtbrachen mit Hochstauden sind Ersatzgesellschaften von Feuchtgrünland respektive Streuwiesen und gehören nicht zum Lebensraumtyp. In diesen sowohl bei Fortsetzung der Brache als auch bei Wiederaufnahme der Nutzung entfallenden Vegetationsbeständen kommen aber viele charakteristische Arten vor, welche zusätzlich angelegte, gelegentlich gemähte Säume schnell besiedeln könnten.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die im FFH-Gebiet gelegenen Anteile an Übergangsmooren liegen alle im Bereich des Grabener Moors bzw. der Gramsenfilzen. Dem Lebensraumtyp gehören hier vor allem Teilbereiche im nördlichen Zentrum des Moorkomplexes an. Hier wiederum bestehen in einem westlichen Teilbereich kleinteilig kartographisch derzeit nicht sinnvoll trennbare Verschränkungen mit rein ombrotrophenten Hochmoorpartien (prioritärer LRT 7110, s. u.); daneben sind vereinzelt kleine Torfmoorschlenken mit minerotrophenter Schlenkenvegetation eingestreut (LRT 7150, s. u.). Der Lebensraumtyp profitiert, wie der gesamte Komplex von Moorlebensraumtypen, merklich von den Renaturierungsmaßnahmen in der Gramsenfilzen ab dem Jahr 2006, bei denen die durch Teilbereiche des LRT verlaufenden Entwässerungsgräben wirksam zurückgestaut wurden. Gemäß dem Eindruck bei der Erfassung 2019 ist der Aktrotelm des Moorkörpers in diesem Teil des Moors wieder deutlich vernässt und vitales Wachstum torfbildender Moose wie Mittlerem und Rötlichem Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*, RLB 3, und *S. rubellum*) umfangreich zu beobachten. Zum Lebensraumtyp gehört auch ein Abschnitt des angestauten Hauptgrabens weiter südlich mit näherem Umgriff. Umgebende Waldpartien sind zu wesentlichen Anteilen verschiedene Ausprägungen eines Moorwaldkomplexes (LRT 91D0* in verschiedenen Subtypen, s. u.).

Der östliche Teil des flächig als Übergangsmoor charakterisierten Bereichs wird einschürig im Herbst gemäht, ansonsten ist kein Einfluss von Mahd erkennbar. In den nicht gemähten Flächenanteilen sind eingestreut alte Wurzelstöcke von Bäumen sowie Baumaufwuchs zu finden. Zumindest vor der Wiedervernässung wurden zur Offenhaltung Maßnahmen zur Reduktion des Gehölzaufwuchses („Entkusseln“) durchgeführt. An den Rändern ist der offenen Übergangsmoorbereich überwiegend von geschlossenen Moorwald-Kiefernbeständen gesäumt; teils sind zusätzlich Latschengebüsche vorgelagert.

In den zum LRT gehörenden Anteilen im Westen finden sich neben den verstreut Bestände bildenden Hochmoortorfmoosen begleitend Gewöhnliches Pfeifengras (*Molina caerulea* agg.) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*, RLB 3). Hinzukommen für Übergangsmoore besonders charakteristische Arten wie Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Sumpf-Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*, RLB 3). Im gemähten, östlichen Bereich dominiert das Gewöhnliche Pfeifengras; begleitet wird dieses unter anderem vom Weißem Schnabelried, der Flatter-Binse (*Juncus effusus*), dem Gewöhnlichen Teufelsabbiss (*Succisa pra-*

tensis), der Blutwurz (*Potentilla erecta*) und der Igel-Segge (*Carex echinata*). Unter der mäßig dichten Krautschicht sind flächig Torfmoose wie das Sumpf-Torfmoos (*Sphagnum palustre*) und das Mittlere Torfmoos zu finden. Eingestreut treten Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Hochmoorarten wie der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) auf. Zugleich sind vor allem im Norden niedermoorartige Anteile des LRT 7230 (s. u.) mit stärkerem Einfluss des mineralisch angereicherten Grundwassers beigemischt, mit vermehrtem Auftreten der Hirse-Segge (*Carex panicea*), zusammen mit dem für solche Übergänge typischen Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RLB 3).

Die als Übergangsmoor charakterisierte Partie im zentralen Bereich des Moors, die sich im zentralen Graben in Folge der Renaturierungsmaßnahmen gebildet hat, ist durch ein umfangreiches Auftreten des Trügerischen und des Sparrigen Torfmooses (*Sphagnum fallax*, S. *squarrosum*, RLB V) gekennzeichnet; vereinzelt ist auch das Mittlere Torfmoos zu finden. Begleitend hat sich die Schnabel-Segge mit lockeren Beständen angesiedelt. Das Torfmooswachstum im angestauten Graben strahlt merklich in umliegende Bereiche aus. Der den gestauten Graben umgebende Waldbestand mit Wald-Kiefern und Grau-Erlen ist im näheren Umfeld teils abgestorben – mutmaßlich eine Auswirkung des Anstaus.

Der ungemähte Moorkomplex weist einen „guten“ (B) Erhaltungszustand auf, während der angrenzende gemähte Bestand und die Ausprägung des LRT am Staugraben in einem „mittleren bis schlechten“ Zustand (C) sind. Die am besten bewertete und vergleichsweise großflächige westliche Fläche mit Übergängen zum Hochmoor ist strukturreich und in ihrer Artausstattung und Morphologie vielfältig; die Wiedervernässung hat hier besonders weitreichende Wirkung entfaltet. Die als Streuwiese genutzte östliche Fläche mit Übergang in Richtung Niedermoor ist hochwüchsiger und dichter mit Gewöhnlichem Pfeifengras bewachsen. Die Charakterarten der Übergangsmoore bis auf das Weiße Schnabelried sind hier deutlich seltener zu finden. Offensichtlich wirkt hier die langjährige Entwässerung noch stärker nach. Die Fortsetzung der Streuwiesennutzung ist für die Erhaltung des Offenlandcharakters in diesem Flächenanteil nötig. In der Ausprägung am gestauten Graben wirkt die Entwässerung noch deutlich nach; auch scheint sich hier die Absenkung des Moorwasserspiegels durch Torfstiche und bestehende Drainagen weiter südwestlich noch langfristig auszuwirken. Die Entwicklungstendenz im als LRT charakterisierten Bereich ist aber wie beschrieben positiv.

7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

Torfmoor-Schlenken sind im FFH-Gebiet nur sehr kleinflächig zu finden. Die erfassten Schlenken liegen alle im nördlichen Abschnitt des Grabener Moors bzw. der Gramsenfilzen. Diese sind vereinzelt in einen Moorkomplex mit Übergangsmoor (LRT 7140, s. o.) und partiell fortgeschrittener Entwicklung als Hochmoor (LRT 7110, s. u.) eingestreut. In den kleinen, jeweils ca. 10 Quadratmeter großen Schlenken wachsen charakteristische Pflanzen wie die Schlamm-Segge (*Carex limosa*, RLB 3) und Torfmoose wie das Trügerische Torfmoos (*Sphagnum fallax*). Ferner tritt vereinzelt der Mittlere Wasserschlauch (*Utricularia intermedia* agg., RLB 3) auf. Die kleinflächigen Torfmoor-Schlenken weisen augenscheinlich als Folge der durchgeführten Wiedervernässung einen stabilen Wasserhaushalt auf und wurden mit dem Erhaltungszustand „gut“ (B) bewertet.

7230 Kalkreiche Niedermoores

Entlang der Alz vom südlichen Ende des FFH-Gebiets bei Seebruck bis westlich von Truchtlaching sowie im Gemeindemoos sind Teile von erhaltenen, traditionell genutzten Streuwiesen als Kalkreiches Niedermoor ausgebildet. Oft bestehen Übergänge zu artenreichen Pfeifengraswiesen des LRT 6410 (artenreiche Pfeifengraswiesen) oder auch artenarmen Pfeifengraswiesen oder wüchsigen Nasswiesen. Der Erhaltungszustand ist vorwiegend „gut“ (B) und bei etwa einem Viertel der Flächen „schlecht“ (C). Bereichsweise sind ehemalige Streuwiesen durch Entwässerung und Grünlandintensivierung oder auch langjährige Brache aus-

gefallen. Die Bewirtschaftung der erhaltenen kleinseggenreichen Streuwiesen erfolgt in der Regel durch Mahd ab September; teils findet aber auch zweischürige Mahd statt.

Der LRT bildet teils großflächige Bestände, von denen manche direkt an die Alz angrenzen. Bereichsweise reichen die Vermoorungen im Anschluss der Aue an Geländesenken auch über die Aue hinaus, insbesondere im Bereich des Gemeindemooses und der Gramsenfilzen. Die Übergänge zu den meist von Steif-Segge geprägten einschürigen Nasswiesen der Verlandungszone wie auch zu Pfeifengraswiesen sowie teils auch zu basenarmen Niedermooren oder auch Übergangsmooren sind nicht selten fließend. Die in der Aue gelegenen Streuwiesen werden während der Hochwasser im Frühsommer regelmäßig großflächig überflutet.

Kennzeichnend sind oft bestandsprägende Vorkommen von Arten wie z. B. Gelb-Segge (*Carex flava*, RLB V), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*, RLB 3) oder Rostrotem Kopfried (*Schoenus ferrugineus*, RLB 3). Zudem weist die Hirse-Segge (*Carex panicea*) im LRT tendenziell höhere Deckungen auf als in Pfeifengraswiesen-Anteilen, in welchen sie ebenfalls auftritt. Weitere charakteristische Arten von Gefäßpflanzen im Gebiet sind beispielsweise Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*, RLB V), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*, RLB 3) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*, RLB 3). Gelegentlich finden sich außerdem Davalls Segge (*Carex davalliana*, RLB 3), Breitblättriges und Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RLB 3 und *D. incarnata*, RLB 3), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*, RLB 3), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*, RLB 3) oder Mehliges Schlüsselblume (*Primula farinosa*, RLB 3). Zusätzlich sind z. B. Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*, RLB V) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) sowie in Randbereichen oder Brachestadien verschiedene Hochstauden regelmäßig beteiligt. Einige der vorhandenen Bestände des LRT sind ausgesprochen moosreich; es kommen z. B. das Echte Spieß-Moos (*Calliergonella cuspidata*) und das Echte Stern-Goldschlammoos (*Campylium stellatum*) vor. Als Besonderheit der Streuwiesen südlich von Pullach ist ein Vorkommen des Stufenblättrigen Löwenzahns (*Taraxacum trilobifolium*, RLB 2) in der ASK dokumentiert.

Im Gemeindemoos ist in den verbliebenen Niedermoorbeständen meist die Wiesen-Segge (*Carex nigra*) prägend; auch die anderen oben genannten Kleinseggen wie Gelb-Segge und Davalls Segge treten beigemischt auf. Hinzu kommen mit Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*, RLB 3) und Alpen-Haarsimse (*Trichophorum alpinum*, RLB 3) Arten, welche, wie auch der hohe Anteil der Wiesen-Segge, auf die teils nur geringen Basengehalte hinweisen. In anteilig vergleichsweise basenärmeren Ausprägungen des LRT im Gebiet kommen allgemein Arten wie z. B. Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, RLB V) und das bereits erwähnte Sumpf-Blutauge vor. Ein kleines Vorkommen des LRT im Komplex mit einer artenreichen Pfeifengraswiese weist als Besonderheit ein Vorkommen der seltenen Zweihäusigen Segge (*Carex dioica*, RLB 2) auf. Über das Gebiet verteilt, auch außerhalb des LRT, finden sich teils umfangreiche, teils einzelne ASK-Nachweise charakteristischer Heuschreckenarten wie Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*, RLB V), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RLB V).

Vor allem die Niedermoor-Streuwiesen in der Alzaue weisen meist, in unterschiedlichem Ausmaß, eine Beimischung von Schilf oder Steifer Segge im Bestand auf. Dies ist in weiten Teilen als typisch für den Auestandort zu betrachten. Auf manchen Abschnitten werden für Pfeifengraswiesen und Niedermoore typische Arten jedoch durch erhöhte Deckungen von Schilf oder Großseggen merklich zurückgedrängt. Hier wäre zur Förderung selten gewordener konkurrenzschwacher Arten wie z. B. der Mehliges Schlüsselblume eine anteilig oder jahrweise frühere Mahd wünschenswert. Nochmals problematischer ist in dieser Hinsicht die Verbrachung von Flächen, welche zu einer Streuanreicherung und zur Ausbreitung von wüchsigen Gräsern sowie Gehölzaufwuchs z. B. von Faulbaum führt.

Oft ist eine zumindest oberflächliche Entwässerung der Niedermoor-Torfkörper durch Gräben oder Drainagen gegeben. In einigen Beständen der Alzaue wurde jedoch keine bzw.

keine wirksame Entwässerung festgestellt; in anderen Fällen ermöglicht eine oberflächliche Entwässerung gerade eben die Streuwiesenmahd und wirkt sich nur schwach in der Vegetation aus. Die Niedermoorreste des Gemeindemooses sind von großflächiger Entwässerung deutlich beeinflusst; die am Rand der Gramsenfilzen sind durch eine intakte Drainage stark überprägt.

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Kurzcharakterisierung

Standort

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

Boden

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

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z. B. Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Gold-Taubnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*). Ausgesprochene Säurezeiger treten in der Regel ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger.

Baumarten

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

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Das FFH-Gebiet liegt in einer Höhenlage von 500 – 540 m ü. NN. Die Bestände sind daher noch dem Subtyp „Waldmeister-Buchenwälder (Hügelland)“ zuzuordnen. Entsprechend der Baumartenmatrix in der Anlage 7 (Stand: 1/2019) des Handbuchs der Lebensraumtypen (LfU & LWF 2018) ist die Fichte hier als heimische, aber gesellschaftsfremde Baumart zu werten. Abweichend von der Baumartenmatrix in Anlage 7 wurde die Traubeneiche durch die Stieleiche als „Nebenbaumart“ ersetzt und die Traubeneiche als „seltene Baumart“ gewertet, da sie regional kaum vorkommt.

Die Bestände liegen teils an sehr steilen Hängen, auch mit teilweise labilen Oberböden. Sie sind aber wegen der Dominanz der Buche nicht dem LRT 9180, sondern dem LRT 9130 zuzuordnen.

Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 9130 kommt in 12 Teilbeständen mit einer Gesamtfläche von 18,21 ha vor. Sie liegen fast alle in den teils sehr steilen Hangleiten zwischen Truchtlaching und Altenmarkt, einer an bzw. oberhalb einer mehrere Meter hohen Uferböschung der Alz bei Stöffling.

In der Flussschleife westlich von Niesgau sind weitere Buchenwälder in sehr schöner Ausprägung zu finden. Sie liegen größtenteils aber außerhalb der Gebietsgrenze und wurden daher nicht als LRT kartiert (siehe auch. Kap. 8.2, S. 97).

Bewertung des Erhaltungszustandes

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

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 68,2% Buche 68,2% <u>Nebenbaumarten (N)*:</u> 20,0% Stieleiche (N) 7,7% Tanne (Weißtanne) (N) 4,1% Esche (B) 2,9% Bergahorn (B) 1,1% Vogelkirsche (B) 0,8% Winterlinde (B) 0,2% Bergulme (B) <0,1% Hainbuche (S) 2,7% Feldahorn (S) 0,3% Zitterpappel (Aspe) (S) 0,1% Spitzahorn (S) <0,1% Salweide (S) <0,1% Eibe (S) <0,1% Wildapfel(S) <0,1% <u>Pionierbaumarten (P):</u> - % <u>gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG):</u> 11,8% Fichte (hG) 8,2% Kiefer (Waldkiefer) (hG) 2,1% Lärche, Europ. (hG) 1,5% Schwarz-/Roterle (hG) <0,1% Weißdorn, Eingriff. (hG) <0,1% Kreuzdorn (hG) <0,1%	B+ (35 %)	H > 30 %, < 50 % H+N > 50 %, < 70 % H+N+P > 80 %, < 90 % hG + nG < 20 %, > 10 % nG < 10 %, > 1% Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden * inklusive Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S)
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 5,1% Wachstumsstadium 16,6% Reifungsstadium 71,0% Verjüngungsstadium 7,3% Altersstadium - % Zerfallsstadium - % Plenterstadium - % Grenzstadium - %	B (15 %)	Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
Schichtigkeit	Einschichtig 51,9% Zweischichtig 28,7% Dreischichtig 19,4%	B+ (10 %)	Auf 25 - 50 % der Fläche mehrschichtig (48,1%)
Totholz	Eiche 0,2 fm/ha Laubholz 1,1 fm/ha	C (20 %)	< 3 fm/ha

	Nadelholz	0,5 fm/ha		
Biotopbäume		2,5 Stck/ha	C+ (20 %)	< 3 Stck/ha
Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B				

Die Baumartenzusammensetzung mit lebensraumtypischen Baumarten ist sehr gut: die Hauptbaumart Buche ist mit einem hohen Anteil vertreten und trotzdem sind auch viele Begleit- und seltene Baumarten vorhanden. Der Anteil der nicht lebensraumtypischen Baumarten (hG) liegt nur knapp über dem Grenzwert zu A. In der Verjüngung sind nicht lebensraumtypische Nadelbäume kaum noch zu finden, sodass sich die Situation mittelfristig noch verbessern dürfte.

Die Entwicklungsstadien weisen zwar eine gute Verteilung auf, allerdings sind alte Phasen (älter 150 Jahre) unterrepräsentiert – das naturschutzfachlich besonders wertvolle Zerfallsstadium fehlt völlig. Wünschenswert wäre, kleinflächig Bestandesteile bis in hohes Alter, im Idealfall bis zum natürlichen Zerfall zu erhalten. Allerdings sind die einzelnen Bestände relativ klein und schmal, liegen entlang von Straßen und/oder Wanderwegen (Badeplatz bei Altenmarkt, Wanderweg von Truchtlaching Richtung Seeon, Keltengehöft bei Stöffling) oder an steilen Hängen (mit Schutzwaldeigenschaft). Daher dürften totholzreiche Zerfallsphasen aus Gründen der Verkehrssicherung und der Schutzfunktion auf nennenswerter Fläche nur schwer zu verwirklichen sein. Auf die Empfehlung einer entsprechenden Maßnahme wurde daher verzichtet. Die ökologische Funktion der Zerfallsphase muss kleinflächig durch hohe Anteile an Biotopbäumen und Totholz (s. u.) erfolgen.

Die Bestände sind gut erschlossen und leicht erreichbar, weshalb sie relativ intensiv genutzt werden – auch zur Energieholzgewinnung. Dies bedingt die geringen Vorkommen von Totholz und Biotopbäumen. Durch die Erhaltung von allen geeigneten Biotopbäumen und Belassen von stärkerem Totholz sollten mittelfristig die Anteile dieser wichtigen Strukturen erhöht werden.

Die Gestaltung der Waldränder ist kein Bewertungskriterium im Rahmen des bayerischen Bewertungsverfahrens. Allerdings wird in den gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele für die Waldmeister-Buchenwälder der „Erhalt von Randstrukturen“ gefordert (s. auch Teil I – Maßnahmen, Kap. 3, Ziff. 5). Da die Waldränder innerhalb des FFH-Gebiets tatsächlich ökologisch bzw. naturschutzfachlich optimiert werden können, wurde eine entsprechende wünschenswerte Maßnahme (Maßnahme 190) aufgenommen.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	8 von 8 Referenzbaumarten ¹⁾ vorhanden.	A+ (33%)	Alle Referenzbaumarten vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	7 von 8 Referenzbaumarten ¹⁾ vorhanden; 6 Arten wertbar.	B+ (33%)	Die Baumart Stieleiche ist nur mit einem Anteil < 3 % vertreten, Winterlinde fehlt;
Flora	Anzahl Referenz-Arten ²⁾ : 14 Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 1	A (33%)	Mehr als 5 Referenz-Arten, mehr als 3 Arten der Kategorie 1-3

Kategorie 3:	4	(s. auch Vegetationslisten im Anhang)
Kategorie 4:	9	
Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A-		

- 1) Als Referenzbaumarten für LRT 9130 gelten (im Hauptbestand und in der Verjüngung):
- Hauptbaumarten: Buche
 - Neben- und Begleitbaumarten: Weißtanne, Stieleiche, Traubeneiche, Bergahorn, Bergulme, Esche, Winterlinde, Vogelkirsche
- 2) Kategorien der Flora:
- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
 - 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
 - 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
 - 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die Bewertung des lebensraumtypischen Baumarteninventars in der Verjüngung hat rechnerisch einen immer noch guten, aber im Verhältnis zu Altbestand doch schlechteren Zustand ergeben. Eine nähere Analyse (Tab. 6) zeigt bei den einzelnen Baumarten ein unterschiedliches Bild: einige Arten haben höhere Anteile (z. B. Buche, Tanne, Bergahorn) oder sind nur in der Verjüngung zu finden (Sommerlinde, Walnuss), andere werden seltener (z. B. Stieleiche, Esche, Hainbuche) oder fehlen (z. B. Wildapfel, Eibe). Insgesamt zeigt dies, dass bei der Verjüngung der Wälder die Neben- und seltenen Baumarten besonders beachtet und ggf. gefördert werden sollten.

Tab. 6: LRT 9130 - Baumartenverteilung im Altbestand und in der Verjüngung

Baumart	Kategorie	Anteil im Altbestand	Anteil in der Verjüngung	Tendenz
Buche (Rotbuche)	H	68,2 %	80,29 %	+
Stieleiche	N	7,67 %	1,32 %	-
Tanne (Weißtanne)	N	4,11 %	6,77 %	+
Esche	B	2,85 %	0,13 %	-
Bergahorn	B	1,09 %	3,55 %	+
Vogelkirsche	B	0,8 %	<0,1 %	-
Winterlinde	B	0,24 %	-	-
Bergulme	B	<0,1 %	0,52 %	+
Hainbuche	S	2,7 %	0,66 %	-
Feldahorn	S	0,29 %	0,49 %	+
Zitterpappel (Aspe)	S	0,12 %	-	-
Spitzahorn	S	<0,1 %	0,16 %	+
Salweide	S	<0,1 %	-	-
Eibe	S	<0,1 %	-	-
Walnuss	S	-	0,73 %	+
Sommerlinde	S	-	0,65 %	+
Fichte	hG	8,15 %	<0,1 %	+
Kiefer (Waldkiefer)	hG	2,1 %	-	+
Lärche, Europäische	hG	1,46 %	-	+
Schwarzerle (Roterle)	hG	<0,1 %	-	+

Weißdorn, Eingrifflicher	hG	<0,1 %	3,36 %	-
Kreuzdorn	hG	<0,1 %	-	+

Für die Bewertung der Flora (Bodenvegetation) wurde wegen der geringen Fläche des LRT keine Vegetationsaufnahme durchgeführt, sondern beim Begang der LRT-Flächen beobachtete Referenzarten erfasst.



Beeinträchtigungen

Weitere wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraums wurden nicht festgestellt.

Bewertung der Beeinträchtigungen = A



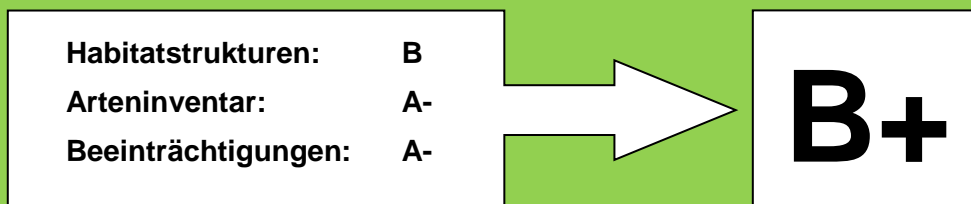
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ wird hier bei der Berechnung nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf.)

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort

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

Boden

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

Bodenvegetation

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

Baumarten

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

Arealtypische Prägung/Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonale

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (Ausnahme: vergleichsweise artenarme Ausprägungen des *Adoxo moschatellinae-Aceretum*)

Im FFH-Gebiet „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ tritt dieser Lebensraumtyp nur als Subtyp 9484* „Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald“ (*Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*) auf.

Vorkommen und Flächenumfang

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet nur mit drei Teilflächen auf einem Areal von 2,7 ha vertreten. Sie liegen alle am linken (westlichen) Ufer der Alz zwischen Truchtlaching und Altenmarkt. Bei der ersten Fläche, nordöstlich von Truchtlaching gelegen, handelt es sich um einen schmalen, maximal 30 m breiten und ca. 350 m langen Streifen an einer maximal 10 m hohen Uferböschung der Alz. Der zweite Bestand liegt östlich von Massing im Steilhang oberhalb des Prallufers der Alz. Auf einer Breite von knapp 50 m wird ein Höhenunterschied von etwa 30 m erreicht. Ähnlich ist der dritte Bestand, der ca. 800 m nordöstlich am Laufenaer Wehr auf der gleichen Terrassenstufe liegt.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Da die Gesamtfläche des Lebensraumtyps für eine Stichproben-Inventur zu klein ist, wurden zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten qualifizierte Begänge auf allen drei Probeflächen durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 77,0%	A (35 %)	H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1% Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Esche 64,6%		
	Bergahorn 12,5%		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 19,6 %		
	einschl. Begleit- (B) und seltenen Baumarten (S)		
	Buche (Rotbuche) (B) 9,6%		
	Bergulme (B) 0,3%		
	Stieleiche (S) 5,8%		
	Hainbuche (S) 3,7%		
Vogelkirsche (S) 0,2%			
Feldahorn (S) <0,1%			
<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0 %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 3,4%			
Fichte 3,3%			
Traubenkirsche, Gem. <0,1%			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 2,95%	C+ (15 %)	Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 9,5%		
	Reifungsstadium 81,6%		
	Verjüngungsstadium 5,9%		
	Altersstadium - %		
	Plenterstadium - %		
	Grenzstadium - %		
	Zerfallsstadium - %		
Schichtigkeit	Einschichtig 15,1%	A+ (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
	Zweischichtig 53,6%		
	Dreischichtig 31,3%		
Totholz	5,2fm/ha	C (20 %)	4 - 9 fm/ha = B-; gutachtlich geändert zu C (s. u.)
Biotopbäume	5,9 Stck/ha	C (20 %)	3 – 6 Stck/ha = B+; gutachtlich geändert zu C(s. u.)
Bewertung der Strukturen = B			

Sowohl Biotopbäume wie Totholz sind in einem Bestand (Uferböschung nordöstlich Truchtlaching) konzentriert. Zudem ist ein Großteil der Biotopbäume und des Totholzes auf das Eschentriebsterben zurückzuführen und ist daher nur temporär in dieser Menge vorhanden. Die Bewertung wurde daher bei diesen Merkmalen um eine Stufe auf „C“ gesenkt.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	4 von 4 Referenzbaumarten ¹⁾	A+ 33,3%	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	4 von 4 Referenzbaumarten ¹⁾	A 33,3%	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind vorhanden Gutachtlich geändert von C- zu A (s. u.)
Flora	Anzahl Referenz-Arten ²⁾ : Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 0 Kategorie 3: 5 Kategorie 4: 6	C 33,3%	Weniger als 2 Arten der Wertstufe 1-2 (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung charakteristische Arten = B-			

¹⁾ Als Referenzbaumarten für den Subtyp 9184* gelten (im Hauptbestand und in der Verjüngung):

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

²⁾ Kategorien der Flora (Referenzpflanzen): siehe Bewertung LRT 9130 (s. o.)

Bei der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung ergibt sich rechnerisch ein hoher Anteil der LRT-fremden Baumart Traubenkirsche (26 %) Da aber die Verjüngung im LRT nur eine kleine Fläche einnimmt, ist tatsächlich das Vorkommen (< 1 % der LRT-Fläche) fast zu vernachlässigen. Zudem gehört die Art zu den LRT-typischen Baumarten in den benachbarten Auwald-LRT (91E2*, 91E4*) und passt auch kleinstandörtlich (feuchter Hangfuß) in den LRT. Eine massive Abwertung von A zu C- ist daher nicht gerechtfertigt. Ohne Berücksichtigung des Traubenkirschenvorkommens ergibt sich nach dem Bewertungsschema die Wertstufe A+.

Für die Bewertung der Flora (Bodenvegetation) wurde wegen der geringen Fläche des LRT keine Vegetationsaufnahme durchgeführt, sondern beim Begang der LRT-Flächen beobachtete Referenzarten erfasst. Die geringe Anzahl der vorgefundenen Referenzarten beruht auf der geringen Fläche des LRT und dem kurzen Erfassungszeitraum. Wiederholungsaufnahmen oder längere Nachsuche hätte eventuell einen etwas besseren Wert für dieses Kriterium, nicht aber für die Gesamtbewertung, ergeben. Maßnahmen zur Verbesserung dieses Merkmals sind nicht nötig und auch nicht möglich.



Beeinträchtigungen

Weitere wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraums wurden nicht festgestellt.

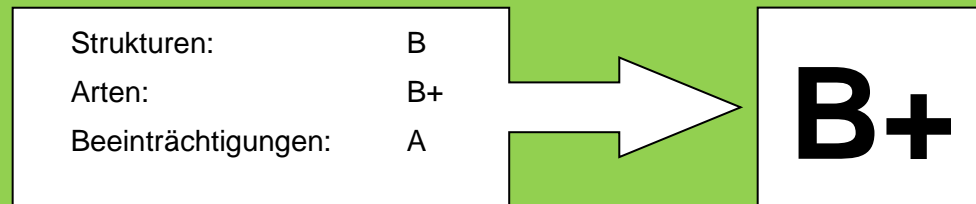
Bewertung der Beeinträchtigungen = A



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung: 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf / s. auch Kap.2.2.)

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

Dieser Lebensraumtyp umfasst sehr unterschiedliche Waldgesellschaften: fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen und die Weichholzaunen (*Salicion albae*) an größeren Flüssen. Wesentliches Kriterium zur Ausweisung als FFH-Lebensraumtyp ist eine regelmäßige Überflutung oder zumindest eine Beeinflussung durch hohe Grundwasserdynamik mit im Jahresverlauf schwankendem Grundwasserspiegel.

Im FFH-Gebiet kommen die Subtypen 91E2* als bach- und uferbegleitender „Erlen-/Eschenwald“ und 91E4* „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald“ (*Pruno-Fraxinetum*) vor.

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

Kurzcharakterisierung

Standort:

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

Boden:

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

Bodenvegetation:

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

Baumarten:

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

Arealtypische Prägung / Zonalität:

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

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Subtyp wurde mit 29 Teilflächen auf insgesamt 6,22 ha kartiert. Sie liegen als schmale Galeriewälder an den Ufern der Alz oder bedecken ganz oder teilweise die Inseln im Fluss. Die einzelnen Bestände sind flächenmäßig sehr klein (0,1 – 1 ha). Bestände unter 0,25 ha wurden nur aufgenommen, wenn mehrere Bestände nahe beieinander liegen und einen funktionalen Zusammenhang aufweisen (z. B. nur durch Gewässer oder andere Feucht-LRT getrennt sind) oder eine besondere Wertigkeit (z. B. wegen besonderer Artenvorkommen) aufweisen. Neben den als LRT ausgewiesenen Flächen sind weitere sehr kleine Bestände in den Daten der Biotopkartierung als Weichholzauwald (WA91E0) erfasst.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe des Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge in 13 Beständen statt.



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 43,6%	B+ (35 %)	H > 30 %, < 50 % H+N > 50 %, < 70 % H+N+P > 80 %, < 90 % hG + nG < 20 %, > 10 % nG < 10 %, > 1% Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden * inklusive seltene Baumarten (S)
	Esche 39,7%		
	Schwarzerle (Roterle) 3,9%		
	<u>Nebenbaumarten (N)*:</u> 51,2%		
	Traubenkirsche (N) 1,8%		
	Silberweide (S) 12,6%		
	Bergahorn (S) 12,1%		
	Bruchweide (S) 8,7%		
	Stieleiche (S) 6,4%		
	Grauerle (Weißerle)(S) 5,6%		
	Weide unbestimmt (S) 1,7%		
	Winterlinde (S) 1,4%		
	Bergulme (S) 0,2%		
	Lavendelweide (S) 0,2%		
	Weißdorn, Eingriff. (S) 0,2%		
Graupappel (S) 0,1%			
Feldahorn (S) <0,1%			
Kreuzdorn (S) <0,1%			
<u>Pionierbaumarten (P):</u> - %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG):</u> 5,2 %			
Fichte 2,9%			
Hainbuche 1,4%			
Sommerlinde 0,5%			
Buche (Rotbuche) 0,4%			
Vogelkirsche <0,1%			
Spitzahorn <0,1%			
Walnuss <0,1%			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> < 0,1 %			
Robinie < 0,1 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 6,1% Wachstumsstadium 23,9% Reifungsstadium 57,2% Verjüngungsstadium 12,9% Plenterstadium - % Altersstadium - % Zerfallsstadium - %	B (15 %)	Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden

Schichtigkeit	Einschichtig Zweischichtig Dreischichtig	13,8% 54,2% 32,0%	A+ (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz		7,8 fm/ha	B+ (20 %)	4 – 9 fm/ha
Biotopbäume		7,8 Stck/ha	C+ (20 %)	> 6 Stck/ha= A; gutachtlich geändert zu C+
Bewertung der Strukturen = B+				

Die Biotopbäume sind in zwei Beständen konzentriert. Zudem ist ein Großteil der Biotopbäume auf das Eschentriebsterben (Kronentotholz) zurückzuführen und ist daher nur temporär in dieser Menge vorhanden. Die Bewertung wurde daher bei diesen Merkmalen „C+“ gesenkt.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 3 von 3</u> Esche 39,6% Schwarzerle (Roterle) 3,9% Traubenkirsche, Gewöhnliche 1,8%	A (34 %)	alle Referenz-Baumarten vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 3 (2) von 3</u> Esche 13 % Schwarzerle (Roterle) 2 % Traubenkirsche, Gewöhnliche 20 % <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> 2 %	B (33 %)	Alle Referenz-Arten vorhanden Schwarzerle unter der Wertungsgrenze 3 %
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: davon in ¹⁾ Kategorie 1: 4 Kategorie 2: 4 Kategorie 3: 14 Kategorie 4: 8	A- (33 %)	mind. 30 Referenz-Arten, davon mind. 8 in Kategorie 1+2 (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora (Referenzpflanzen): siehe Bewertung LRT 9130 (S. 22)

Die Verjüngung wird derzeit von Traubenkirschen, diversen Weiden und Bergahorn (die beiden letztgenannten sind LRT-typisch aber keine Referenzbaumarten) geprägt. Die Esche ist trotz des Eschentriebsterbens erfreulicherweise in ausreichendem Anteil vorhanden. Die Schwarzerle ist nur vereinzelt zu finden. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass sich der größte Teil der erlenreichen Bestände im relativ dichten Wachstums- und Reifungsstadium befindet und nicht genügend Licht für die Verjüngung zur Verfügung steht. Der Anteil des

Bergahorns hat sich von ca. 12,5 % im Altbestand auf 25,8 % in der Verjüngung mehr als verdoppelt, liegt jedoch immer noch weit unter der höchstzulässigen Grenze von 50 %. Eine positive Entwicklung ist bei den gesellschaftsfremden Baumarten festzustellen: ihr Anteil verringert sich von 5,4 % im Altbestand auf 2,1 % in der Verjüngung. Die Fichte (im Altbestand noch mit ca. 2,7 % vertreten) ist in der Verjüngung praktisch nicht mehr vorhanden.



Beeinträchtigungen

Weitere wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraums wurden nicht festgestellt.

Bewertung der Beeinträchtigungen = A



Erhaltungszustand

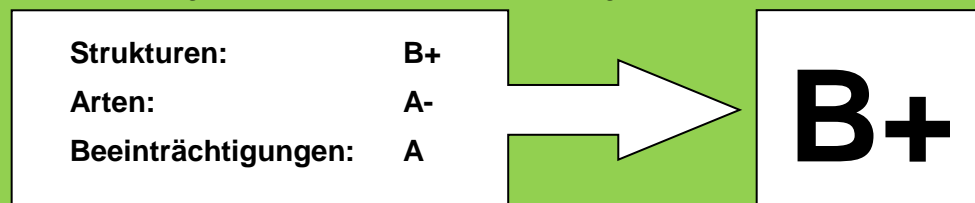
Gesamtbewertung:

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

Subtyp 91E2* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“

Die Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf / s. auch Kap. 2.2)

➤ **Subtyp 91E4* „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald“ (Pruno padis-Fraxinetum)**

Kurzcharakterisierung

Standort

Feucht- bis Nasstandorte mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser; von ziehendem Grundwasser durchsickert

Boden

Gleyböden in verschiedenen Ausbildungen (z. B. Auengley, Nassgley, Anmoorgley); Humusform: Feuchtmull bis basenreiches Anmoor

Bodenvegetation

Indikatoren für eine günstige Basen- und Nährstoffversorgung wie Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Gewöhnliche Haselwurz (*Asarum europaeum*), Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*), Geflecktes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*); Wasserüberschuss wird durch Bodenfeuchte- und Nässezeiger der Günsel- und Scharbockskraut-Gruppe wie Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*) und Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) angezeigt; dazu kommen Arten der Riesen-Seggen-, Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpf-Dotterblumen-Gruppe wie Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*)

Baumarten

Bestockung oft vielschichtig; Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominant mit zahlreichen Mischbaumarten; Eschenkomponente überwiegt auf feuchten, die Schwarz-Erlen-Komponente auf nasseren Standorten; hinzu kommen Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie Gewöhnliche Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Ulme (*Ulmus spec.*)

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental; azonale

Schutzstatus

Geschützt nach § 30 BNatSchG

Im Gegensatz zum meist lineare Strukturen bildenden Subtyp 91E2* wurden dem Subtyp 91E4* die flächig ausgeprägten Auwälder, die eindeutig einen Waldcharakter aufweisen, zugeordnet.

Vorkommen und Flächenumfang

Diesem Subtyp wurden 10 Teilflächen mit insgesamt 6,7 ha zugeordnet. Auch in diesem Subtyp wurden vereinzelt Bestände unter 0,25 ha aufgenommen, wenn sie räumlich getrennt sind (z. B. durch schmale Offenlandflächen), aber funktional noch eine Einheit bilden oder nur durch den Verlauf der FFH-Gebietsgrenze geteilt werden und sich außerhalb des Gebiets fortsetzen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe des Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge in 8 Beständen statt (ein Bestand auf einer Insel war nicht begehbar).



Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 64,7%	A (35 %)	H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1% Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden * inklusive Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S) **die Hybridpappel wird je zur Hälfte als Nebenbaumart (=Schwarzpappel) und nicht heimische Baumart gewertet
	Esche 45,3%		
	Schwarzerle (Roterle) 19,4%		
	<u>Nebenbaumarten (N)*:</u> 29,1%		
	Traubenkirsche (N) 0,4%		
	Stieleiche (B) 2,3%		
	Bergahorn (S) 11,2%		
	Bruchweide (S) 7,9%		
	Silberweide (S) 4,4%		
	Winterlinde (S) 1,0%		
	Bergulme (S) 0,7%		
	Weißdorn, Eingrifflicher (S) 0,4%		
	Feldahorn (S) 0,3%		
	Grauerle (Weißerle) (S) 0,3%		
Hybridpappel (S)** 0,1%			
Weide unbestimmt (S) <0,1%			
Moorbirke <0,1%			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG):</u> 6,3%			
Fichte 3,6%			
Hainbuche 1,2%			
Buche (Rotbuche) 0,6%			
Sommerlinde 0,6%			
Vogelkirsche 0,2%			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0,1 %			
Hybridpappel** 0,1 %			
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 9,4% Wachstumsstadium 29,3% Reifungsstadium 59,6 % Verjüngungsstadium 1,7% Plenterstadium - % Altersstadium - % Zerfallsstadium - % Grenzstadium - %	C+ (15 %)	Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
Schichtigkeit	Einschichtig 26,5% Zweischichtig 46,8 % Dreischichtig 26,8 %	A+ (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	2,7 fm/ha	C (20 %)	< 4 fm/ha
Biotopbäume	2,8 Stck/ha	C (20 %)	3 - 6 Stck/ha
Bewertung der Strukturen = B			

Für die Biotopbäume gibt auch hier der rechnerisch ermittelte Durchschnittswert nicht die tatsächliche Situation wieder. Die Biotopbäume konzentrieren sich in zwei Beständen, in anderen fehlen sie fast völlig. Die Bewertung mit „C“ bei diesen Merkmalen ist daher gerechtfertigt.



Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	<u>Referenz-Baumarten: 4 von 5</u> Esche 45,3% Schwarzerle (Roterle) 19,4% Traubenkirsche, Gewöhnliche 0,4% Stieleiche 2,3% Flatterulme - %	B (34 %)	Referenz-Baumarten weitgehend vorhanden (Traubenkirsche < 1%, Flatterulme fehlt)
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenz-Baumarten: 4 (3) von 5</u> Schwarzerle (Roterle) 78,5% Esche 1,7% Traubenkirsche, Gewöhnliche 2,7% Stieleiche - % Flatterulme - % <hr/> <u>Gesellschaftsfremde Baumarten:</u> <0,1 %	C+ (33 %)	Referenz-Baumarten fehlen (Stieleiche, Flatterulme) 1 Hauptbaumart (Esche) unter 3 %;
Flora	Anzahl der Referenz-Arten: davon in 1) 12 Kategorie 1: - Kategorie 2: 1 Kategorie 3: 7 Kategorie 4: 4	C (33 %)	Weniger als 20 Referenz-Arten, weniger als 5 Arten der Kategorie 1+2 (s. auch Vegetationslisten im Anhang)
Fauna	(nicht untersucht):		
Bewertung der charakteristische Arten = C+			

¹⁾ Kategorien der Flora (Referenzpflanzen): siehe Bewertung LRT 9130 (s. o.)

Die Dominanz der Schwarzerle in der Verjüngung beruht auf einer einzigen größeren Pflanzfläche (mit fast 100 % Erle) in dem Bestand östlich von Massing. Aufgrund der insgesamt relativ geringen LRT-Fläche wird rechnerisch ihr Anteil sehr hoch, entsprechend der Anteil der anderen Arten sehr niedrig. Für die schlechte Bewertung ausschlaggebend ist jedoch das Fehlen von Referenzbaumarten. Während die Flatterulme auch im Altbestand nicht vorkommt (und auch regional sehr selten ist), ist das Fehlen der Stieleiche in der Verjüngung ein echter Mangel. Auch bei den seltenen Baumarten ist eine negative Tendenz festzustellen: in der Verjüngung sind Silber- und Bruchweide in wesentlich geringeren Anteilen vorhanden; Bergulme, Feldahorn, Grauerle und andere Weidenarten wurden gar nicht gefunden. Die Förderung der lebensraumtypischen Begleit- und seltenen Baumarten ist daher unbedingt notwendig.

Die schlechte Bewertung des Kriteriums „Flora“ beruht im Wesentlichen auf der geringen Fläche und dem kurzen Erfassungszeitraum. Wiederholungsaufnahmen oder längere Nach-

suche hätte eventuell einen etwas besseren Wert für dieses Kriterium, nicht aber für die Gesamtbewertung, ergeben. Maßnahmen zur Verbesserung dieses Merkmals sind nicht nötig und auch nicht möglich.



Beeinträchtigungen

Weitere wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraums wurden nicht festgestellt.

Bewertung der Beeinträchtigungen = A



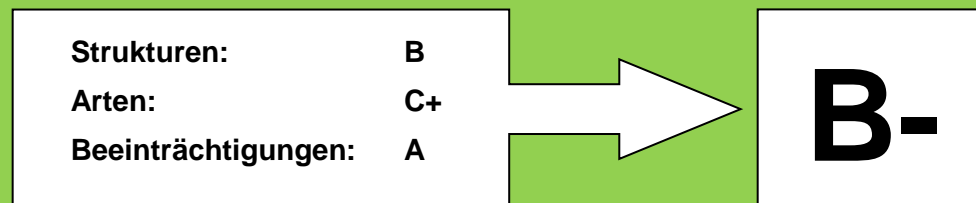
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

**LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
(*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
Subtyp 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf / s. auch Kap. 2.2)

3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind

Tab. 7: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (* = prioritärer LRT) gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (ha / % der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	2,7	0,6	9		2,5 / 92	0,2 / 8
6210	Kalkmagerrasen	0,06	0,01	2			0,06 / 100
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2,2	0,5	5	1,3 / 57	0,9 / 43	
7110*	Lebende Hochmoore	0,1	0,02	1	0,1 / 100		
7120	Geschädigte Hochmoore	4,4	1,0	5		4,3 / 97	0,1 / 3
7210*	Schneidried-Sümpfe	0,3	0,07	2		0,2 / 81	0,1 / 19
	Summe Offenland	9,8	2				
91D0*	Moorwälder davon:	11,98	2,7	9		11,98 / 100	
91D2*	<i>Waldkiefern-Moorwald</i>	8,04	1,81	3		8,04 / 100	
91D3*	<i>Bergkiefern-Moorwald</i>	1,31	0,30	4		1,31 / 100	
91D4*	<i>Fichten-Moorwald</i>	2,63	0,59	2		2,63 / 100	
	Summe Wald-LRT	12	3				
	Summe Gesamt	21,8	5				

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Im FFH-Gebiet umfasst der LRT eine Reihe von Altwässern, in denen oft erkennbar in der Vergangenheit Entlandungsmaßnahmen durchgeführt worden sind, und einzelne künstlich angelegte Gewässer. Vorkommen finden sich im gesamten Gebiet durchgängig immer wieder. Überwiegend sind die Stillgewässer in einem „guten“ (B) Erhaltungszustand, ausnahmsweise auch in einem „mittleren bis schlechten“ (C). Letzteres ergibt sich nicht aufgrund besonders starker Beeinträchtigungen, sondern schlicht für mäßig artenreiche und mäßig naturnah strukturierte Gewässeranlagen.

Der Großteil der Flächen des LRT im Gebiet ist funktional eng mit der Alz verzahnt und als bereicherndes Element in deren Verlandungszone eingelagert. Die Altwässer im Gebiet weisen üblicherweise einen mindestens einseitigen Anschluss an die Alz auf. Bei beidseitig angeschlossenen oder nur über im Mittelwasserbereich stockende Röhrichtflächen von der Alz abgesetzten Altwässern ist regelmäßig eine leichte Durchströmung gegeben. Insofern gibt es fließende Übergänge von den als Stillgewässern erfassten Alt- oder Nebenarmen und deut-

lich durchströmten Nebenarmen bzw. Verengungen mit höherer Fließgeschwindigkeit. Das Substrat ist an der Oberfläche meist vorwiegend von Schlamm und Detritus geprägt; oft finden sich, wie in den durchströmten Nebengerinnen, Einlagerungen von Totholz. Meist sind die Gewässer flach bzw. weisen ausgeprägte Flachwasserzonen und langsam ansteigende Uferzonen auf.

Die Artenzusammensetzung ist in der Regel ähnlich der in strömungsberuhigten Bereichen der Alz selbst. Nicht selten sind, passend zur geringen Nährstofffracht der Alz, Armleuchteralgen (Characeen) vorhanden; zugleich finden sich aber stets lebensraumtypische Nährstoffzeiger. Bestandsbildend können beispielsweise das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*, RLB V), die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) oder Laichkräuter wie das Durchwachsene Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*, RLB 3) und das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus* s. l.) sowie vereinzelt das Langblättrige Laichkraut (*Potamogeton praelongus*, RLB 2) sein. Auch Bestände von Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg., RLB V) oder Dreifurchiger und Kleiner Wasserlinse (*Lemna trisulca*, RLB 3 und *L. minor*) kommen vor. Teils ist auch die invasive Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) beteiligt.

An lebensraumtypischen Tierarten wurden im Gebiet beispielsweise, manchmal in großer Zahl, Mollusken wie Spitze Sumpfdeckelschnecke (*Viviparus contectus*, RLB 3), Spitzhornschnecke (*Lymnaea stagnalis*, RLB V) oder Posthornschnecke (*Planorbis corneus*) angetroffen. Als typische Stillgewässerlibelle flog beispielsweise die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*). Einige im Gebiet vorkommende Vogelarten wie Teich-, Schilf- und Droselrohrsänger, Wasserralle, Teich- und Blässhuhn, Haubentaucher, Zwergtaucher, Krickente, Kolbenente, Tafelente, Schellente, Schnatterente und Stockente gelten als charakteristisch für die dem Lebensraumtyp zu geordneten Stillgewässer. Auch z. B. Fischotter, Laubfrosch, Teichfrosch und Ringelnatter gelten als lebensraumtypische Arten.

Im Uferbereich sind meist Großröhrichte der Verlandungszone mit Schilf und Rohr-Glanzgras ausgebildet; teils finden sich auch Großseggenrieder aus Arten wie Steifer Segge oder Sumpf-Segge. Eingestreut sind Arten wie beispielsweise Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum* s. l.) sowie verschiedene Hochstauden und, im Übergang zu Streuwiesen, Gewöhnlicher Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*, RLB 2). Regelmäßig hängen die Verlandungszone der Auestillgewässer und die der Alz selbst direkt zusammen bzw. überlappen sich.

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

Im FFH-Gebiet gibt es mehrfach Anklänge an Magerrasen an Talböschungen, aber immer nur mit einzelnen charakteristischen Arten; als Besonderheit hat sich direkt am Alzufer bei Massing am Rand einer Auewiese kleinflächig ein artenreiches Magerrasenrelikt erhalten. Das Restvorkommen des LRT findet sich oberhalb der Uferböschung des rechten Alzufers bei Massing, an welcher ein schmales Gewässer-Begleitgehölz stockt. Der als Lebensraumtyp erfasste Randbereich über sandig-kiesigem Untergrund ist offensichtlich durch die Böschung drainiert und die Nährstoffverfügbarkeit dadurch besonders gering. Hinzu kommt, dass zwar der übrige Teil der großen Grünlandfläche durch intensive Nutzung geprägt ist, der Magerrasenstreifen am Rand aber weitgehend zumindest von der Gülledüngung ausgenommen ist, sodass auch eine typische Bodenlebewelt kleinräumig überdauern dürfte. In die mehrschürige Mahd scheint der Streifen regelmäßig einbezogen zu werden, wobei zumindest in einem schmalen Streifen im Gehölzsaum regelmäßig ein Blütendargebot erhalten bleibt.

Der einzige Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet ist auffällig blütenreich und mit einigen lebensraumtypischen, teils als landkreisbedeutsam eingestuften Arten ausgestattet und stellt inso-

fern eine bemerkenswerte Sonderstruktur dar. Beispielsweise finden sich Gewöhnliche Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*, RLB V), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Behaarte Gänsekresse (*Arabis hirsuta*, RLB V) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).

Einige Magerrasenarten scheinen in der angrenzenden Auewiese trotz weniger extrem ausgeprägten Standortbedingungen als oberhalb der Uferböschung ehemals weiter verbreitet gewesen zu sein, wie Reliktvorkommen an verschiedenen Stellen andeuten. Die geringe Größe des artenreich erhaltenen Bestands dürfte für eine dauerhafte Erhaltung der Ausstattung mit charakteristischen Arten zumindest grenzwertig sein. Ein Ausfall der Mahd wäre eine akute Gefährdung, wie vorhandener Gehölzanflug und Wurzelbrut des nebenan wachsenden Hartriegels zeigen. Eine Sicherung und nach Möglichkeit Erweiterung des Restbestands wäre wünschenswert. Als optimales Pflegeregime für die teils spätblühenden bzw. spät fruchtenden Arten sowie verschiedene charakteristische Tierarten erscheint eine einschürige Spätsommermahd, bei Möglichkeit einer Erweiterung der Gesamtfläche mit Bracheanteil auf wechselnden Flächen.

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

Dieser LRT findet sich mehrfach in Randbereichen des Gemeindemooses bzw. am angrenzenden Talanstieg. Es ist somit im FFH-Gebiet ein gewisses Spektrum typischer Standorte des LRT repräsentiert, vom feuchten ‚Flügel‘ im Übergang zu Feuchtwiesen bis hin zu Bereichen mit mittlerer Bodenfeuchte. Durchgehend sind blütenreiche Wiesenbestände ausgebildet. Der Erhaltungszustand ist bei den meisten der Flächen „hervorragend“ (A), ansonsten mindestens „gut“ (B). Weitere vorhandene extensive Grünlandflächen im Gebiet sind nicht den Flachland-Mähwiesen zuzuordnen, da artenärmer oder artenreich aber durch Beweidung geprägt.

Die Bestände am Rand des Gemeindemooses haben sich auf oberflächlich entwässerten Feuchtstandorten entwickelt. Die Grasmatrix ist jeweils vielschichtig und vor allem von Arten wie Wiesen-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnlichem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) aufgebaut. Eingestreut finden sich, meist untergeordnet, vereinzelt auch prägend, Magerkeitszeiger wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und vereinzelt auch zu den Pfeifengraswiesen überleitende Arten wie Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) und Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*, RLB 3). Prägend und im Frühsommer aspektbildend sind ansonsten Arten wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) mit regelmäßig eingestreut Kleinem Klappertopf (*Rhinanthus minor*). Die Flächen weisen eingestreut bzw. an Gräben Feuchtezeiger wie Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) auf.

Die südlichste Fläche des LRT im Gebiet, räumlich im Übergang zu intensiver landwirtschaftlich genutzten Flächen der Umgebung, ist auf vergleichsweise kleiner Fläche ebenfalls blütenreich. Mit Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) ist eine Vielzahl von Kennarten der Glatthaferwiesen vorhanden. Bestandsbildend sind typische Arten eher nährstoffreicher Wirtschaftswiesen, darunter typische Nährstoffzeiger wie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und auf häufige Mahd hinweisen Arten wie das Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*). Dennoch ist der Bestand reich an charakteristischen Gräsern und Kräutern. Mit Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Kleinem Klappertopf (*Rhinanthus minor*) finden sich auch hier einzelne dezidierte Extensivwiesenarten.

7110* Lebende Hochmoore

Bestände dieses Lebensraumtyps befinden sich kleinflächig im Komplex mit Übergangsmoorbereichen (LRT 7140, s. o.) im nördlichen Bereich des Grabener Moors bzw. der Gramsenfilzen. Der Lebensraumtyp profitiert deutlich von der 2006 erfolgten Renaturierung durch

Wiedervernässung. Oberhalb nun eingestauter Entwässerungsgräben hat hier bereits deutlich das Torfwachstum wieder eingesetzt: Umfangreich sind wieder Torfmoosbestände vorhanden, die zum Erfassungszeitpunkt deutlich durchnässt waren. Im Umfeld des angestauten Hauptgrabens ist überwiegend ein Übergangsmoor ausgebildet; Lebendes Hochmoor ist in merklich hiervon abgesetzten, aber kartographisch derzeit nicht sinnvoll abgrenzbaren Flächenanteilen ausgebildet, mit Häufung vor allem im westlichen Teil des Moorkomplexes. Die Hochmooranteile im besonders erfolgreich wiedervernässten Teilbereich des Grabener Moors weisen einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand (A) auf. Teils schließen direkt Teile des umgebenden Moorwaldkomplexes an (LRT 91D0*, s. u.).

Ausgebildet sind hier weitgehend offene, von Torfmoosen wie dem Mittleren und dem Roten Torfmoos dominierte Partien. Das in anderen, graduell weniger stark von der bisherigen Wiedervernässung profitierenden Anteilen des Moors dominante Heidekraut tritt hier nur vereinzelt und kleinflächig auf Bulten in Erscheinung. Die von Torfmoosen dominierten Flächen werden begleitet von krautigen Charakterarten der Hochmoore wie beispielsweise der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*, RLB 3), dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*, RLB 3) und der Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*, RLB 3). Als seltenes Eiszeitrelikt wurde die Schwarze Moor-Sklavenameise (*Formica picea*, RLB 2) aktuell nachgewiesen; daneben kommt die Knotenameisenart *Myrmica vandeli* (RLB 1) vor.

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Auch diese Ausprägung von Moorlebensräumen ist im Gebiet ausschließlich im Grabener Moor bzw. der Gramsenfilzen anzutreffen. Es handelt sich um weitgehend offene Flächenanteile im südlichen Teil des Moorkomplexes, eingelagert zwischen Waldflächen, die zu wesentlichen Teilen als Moorwald ausgebildet sind (LRT 91D0* in verschiedenen Subtypen, s. u.). Die Flächen gehören aktuell zu den geschädigten Hochmooren, da sie sich zwar ebenfalls positiv entwickeln aber bisher weniger umfangreich als die nördlichen Bereiche eine Tendenz zur Regeneration aufweisen. Zum Lebensraumtyp gehört auch ein Teil eines aufgelassenen Torfstichs am Süden des Moorkörpers. In diesen Bereichen wirken nach Einstau der Hauptgräben, im Zuge der 2006 erfolgten Renaturierungsmaßnahmen, die früheren Entwässerungsmaßnahmen – wohl in Verbindung mit der dauerhaften Entnahme eines Anteils des Torfkörpers durch Torfabbau – deutlich nach.

Hinsichtlich der angenommenen Renaturierungsfähigkeit spielt eine Rolle, dass nach dem Augenschein bei der Begehung zur Entwässerung auch senkrechte Drainagen verwendet wurden, welche vereinzelt noch in Funktion sind. Nebengräben im südlichen Teil scheinen auch zumindest nicht umfassend effektiv eingestaut worden zu sein. Auch könnten eventuell zum Rand der Moorfläche hin eingezogene Schlitzgräben bisher unentdeckt geblieben sein. Hinzu kommt, dass Randgräben weiterhin vorhanden sind; hier kann geprüft werden, ob zur Sicherung von angrenzenden Siedlungsflächen im Einzelfall ein weniger tief geräumter Graben ausreicht, soweit von diesem eine erkennbar problematische Entwässerungswirkung ausgeht.

Aufgrund der derzeit nur eingeschränkt wirksamen Wiedervernässung sind regelmäßig große Bestände von Besenheide (*Calluna vulgaris*) vorhanden. Es finden sich aber auch Bestände von für Bulte in Hochmooren typischen Torfmoosen wie dem Mittleren Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*, RLB 3) zwischen dem dominanten Heidekraut. Daneben sind auch andere für Hochmoore typischen Pflanzen wie das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*, RLB V) und die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*, RLB 3) wieder verbreitet anzutreffen. Der Erhaltungszustand dieser Hochmoorpartien wurde überwiegend als „gut“ (B) bewertet. Ein kleiner Flächenanteil im Nahbereich der augenscheinlich noch wirksamen senkrechten Drainage, welcher deutlichen Schilfbewuchs aufweist, wurde mit einem mäßigen bis schlechten (C) Erhaltungszustand bewertet.

Anhand der Erfassungen zum FFH-MPL konnte nicht im Detail geklärt werden, in welchem Umfang eine zusätzliche Anhebung des Moorwasserspiegels durch weitere Maßnahmen möglich ist. Zur hydrologischen Situation, insbesondere hinsichtlich der senkrechten Drainage am Westrand der westlichen Teilfläche sowie eventuell übersehener Schlitzgräben und der Wirkung und Entwicklungsmöglichkeiten der Randgräben, können daher derzeit nur Vermutungen angestellt werden. Zu erwarten ist anhand der momentanen Ausprägung der Vegetation – auch nach den erfolgten ‚Entkusselungen‘ im Zuge der Renaturierung – eine erneute Ansiedlung moortypischer Baumarten in der Zusammensetzung und Beschirmung, welche dem derzeitigen Grad der Vernässung entspricht. Auch bei graduell etwas stärkerer Wiedervernässung ist für diese Bereiche als potentiell natürlicher Zustand eine nur anteilig offene Vegetation mit zumindest bereichsweiser lichter Baumbeschirmung zu erwarten. Durchgehend ist dort, wo sich durch die natürliche Sukzession eine waldartige Bestockung einstellt, die Entwicklung prioritärer Moorwälder wie in angrenzenden Bereichen zu erwarten. Zu rechnen ist mit Beständen von Latsche (*Pinus mugo*) und evtl. Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie bereichsweise auch Moor-Birke (*Betula pubescens*, RLB V) und Fichte (*Picea abies*).

Die erreichte Wiedervernässung wird im Fall einer Ansiedlung von Gehölzen nicht problematisch beeinflusst.⁴ Zu berücksichtigen sind allerdings Vorkommen typischer Arten offener Hochmoorweiten wie z. B. der in der ASK dokumentierte Nachweis eines Hochmoorbläulings (*Plebeius optilete*, RLB 2) in einer Teilfläche des Lebensraumtyps. 2019 wurde in der Gramsenfilzen daneben der auch in der ASK dokumentierte Argus-Bläuling (*Plebeius argus*, RLB V) vielfach beobachtet. Die Erhaltung hinreichend großer offener Flächenanteile für solche Arten sollte bei umfangreicher Ansiedlung von Gehölzen im Auge behalten werden.

7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

Als ausgesprochen seltene Ausprägung eines Röhrichts finden sich im Gebiet an zwei Stellen von der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) geprägte Bestände. Es sind jeweils hydrologisch (vergleichsweise) wenig überprägte und dadurch noch grundwassernahe Standorte erhalten. Eine ehemalige Einbeziehung in die Streuwiesenmahd ist jeweils erkennbar. Einer der beiden Bestände eines Schneidried-Sumpfes findet sich am Rand des Gemeindemooses, ein anderer in der Alzaue nordwestlich von Truchtlaching. Beide Bestände befinden sich in einem „schlechten“ Erhaltungszustand (C). Gleichwohl stellen die kleinen Relikte von Schneidried-Sümpfen eine Besonderheit im Gebiet dar und bereichern jeweils das Spektrum der erhaltenen Niedermoorvegetation.

Der Bestand an einer quelligen Stelle am äußersten Nordostrand des Gemeindemooses hat sich kleinflächig erhalten, obwohl ein tiefer Entwässerungsgraben direkt östlich angrenzend verläuft und auch innerhalb ein flacher Graben die Fläche noch zusätzlich entwässert. Trotz dieser Entwässerungseinrichtungen ist der Standort deutlich nasser als das angrenzende Feuchtgrünland. Eingestreut in die dominante Matrix aus Binsen-Schneide finden sich verschiedene Hochstauden wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis agg.*). Eingestreut sind auch Arten des angrenzenden Grünlands sowie erhöhte Nährstoffgehalte anzeigende Arten. Der Bestand wird vermutlich zusammen mit den angrenzenden Feuchtwiesen gelegentlich gemäht. Von großflächigen Wiedervernässungsmaßnahmen im Gemeindemoos würde er eindeutig profitieren. Im derzeitigen Zustand ist eine gelegentliche Mahd offensichtlich zur Bestandserhaltung erforderlich; eine regelmäßige Mahd würde die Bestände des Binsen-Schneidrieds allerdings zurückdrängen.

Das Vorkommen eines Schneidried-Sumpfes in der Alzaue nimmt einen Teilbereich einer ansonsten mit überwiegend aus Schilf aufgebautem Landröhricht bewachsenen Streuwiesenbrache ein. Die Binsen-Schneide bildet hier vielfach kleine Pulks; dazwischen ist auch inner-

⁴ Wie Müller-Kroehling et al. (2019: 265) anmerken, reguliert im Normalfall der Wasserhaushalt die Vegetation und nicht umgekehrt.

halb der TF das Schilf anteilig bestandsbildend. Begleitend treten mit geringer Deckung, ähnlich wie im umgebenden Schilfbestand, Arten wie das Sumpf-Labkraut und der Sumpf-Haarstrang auf. Direkt nordwestlich angrenzend wird regelmäßig gemäht, sodass hier eine Niedermoor-Streuwiese ausgebildet ist. Die Genese des Schneidried-Bestands als Sukzessionsstadium einer Brachfläche ist offensichtlich; ohne zumindest gelegentliche Mahd ist eine zunehmende ‚Verschilfung‘ zu erwarten, während gelegentliche Mahd die Streufilzbildung reduziert und dadurch typische, konkurrenzschwache Begleitarten begünstigt.

Die kleinflächig vorhandene Ausprägung dieses Vegetationstyps im FFH-Gebiet weicht in seinen ökologischen Eigenschaften etwas von primären Vorkommen ab. Mit Quinger (2003: 206) werden hydrologisch unveränderte Schneidried-Bestände als ungenutzte bzw. pflegeunabhängige Moortypen angesprochen. Sie werden ebenfalls als Beispiel für primär baumfreie Quellmoore beschrieben, in denen Pflege überflüssig sei und unter Umständen Schäden anrichte. Dies gilt im vorliegenden Fall nicht bzw. nur eingeschränkt. Die vorhandenen Schneidried-Röhrichte sind primären Beständen strukturell ähnlich und weisen Beimischungen weiterer lebensraumtypischer Arten auf, drohen aber durch Fortschreiten der natürlichen Sukzession ohne gelegentliche Pflegeeingriffe zu verarmen und schließlich in Schilf- oder Gehölzbestände überzugehen. Von einer regelmäßigen Mahd sollten die Bereiche auf jeden Fall ausgenommen werden, auch im Fall einer Wiederaufnahme der Mahd umgebender Brachflächen.

91D0* Moorwälder

Da der im Folgenden beschriebene LRT nicht im SDB gemeldet ist, wurden für ihn auch keine Inventur bzw. qualifizierte Begänge und keine Bewertung durchgeführt (LMS F 1-NL 370-1070 v. 20.07.2010). Der Erhaltungszustand wurde im Rahmen des Kartierbegangs grob eingeschätzt. Die daraus abgeleiteten Maßnahmen sind als „wünschenswert“ zu betrachten.

Dieser Lebensraumtyp wird in die vier Subtypen Birken-, Waldkiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden. Im FFH-Gebiet kommen nur die Subtypen Waldkiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald vor. Birken sind in geringer Anzahl als Pionier- und Begleitbaumart in allen Subtypen vorhanden.

Die Moorwälder liegen in der „Gramsenfilzen“, einem kleinen Moor östlich Seebruck. Das Moor wurde wohl schon seit dem 19. Jahrhundert entwässert und bis Ende des zweiten Weltkriegs wurde auch Torf abgebaut. Seitdem hat sich die Fläche wieder bewaldet: Auf den ehemaligen Torfabbauf Flächen im westlichen Teil und im gesamten Randbereich hat sich ein sekundärer Laubmischwald (kein LRT) aus Birken, Aspen, Fichten u. v. m. entwickelt; im östlichen, nur entwässerten Teil, Kiefern- und Fichtenbestände. Im Zuge der Renaturierung 2006/07 wurden die Entwässerungsgräben verschlossen und durch Entbuschung wieder drei größere offene Hochmoorflächen hergestellt (Sliva o. J.). Die dazwischen liegenden und nördlich angrenzenden Kiefern- und Fichtenbestände haben sich seitdem zu teils naturnahen Moorwäldern entwickelt. Auf den offenen Hochmoorflächen sind vor allem im Randbereich zu den Moorwäldern Latschen-/Spirkenfilze entstanden.

Im Gegensatz zu verschiedenen Offenland-LRT wurden die Moorwälder im SDB nicht gemeldet, obwohl sie einen ähnlichen Flächenanteil haben. Sie sind mit den offenen Moorflächen innig verzahnt und haben somit auch eine starke funktionale Bedeutung für den gesamten Moorkomplex. Sie sollten unbedingt nachgemeldet werden (s. auch Kap. 8.1).

➤ **Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald**

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort:

Nährstoffarme, saure Moorstandorte mit vereinzelt Austrocknungsphasen in der Vegetationszeit; starke Gegensätze zwischen Hitze und Kälte, Nässe und Trockenheit

Boden:

Hoch- und Zwischenmoor, saures Anmoor, Anmoor- und Stagnogley, Gley-Podsol

Bodenvegetation:

Dominanz von Zwergsträuchern und Gräsern wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea* sowie von moorspezifischen Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe wie z. B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum spec.*)

Baumarten:

Dominanz der Waldkiefer; wichtigste Mischbaumart ist die Fichte; mit geringen Anteilen sind Moorbirke und Vogelbeere vertreten

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Subkontinental bis subboreal, azonal

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Vorkommen und Flächenumfang

Der Waldkiefern-Moorwald ist der flächenmäßig dominierende Moorwald-Subtyp in der Gramsenfilzen. Die Bestände liegen im Norden und Westen des Moorkomplexes sowie im Bereich zwischen den drei offenen Hochmoorflächen. Südlich schließt ein Kiefernwald an, der aufgrund der fortgeschrittenen (teils noch wirksamen?) Entwässerung nicht als LRT kartiert wurde. Das fast völlige Fehlen von Sphagnen, die Dominanz der Beersträucher und die zunehmende Fichtenverjüngung deuten auf die Degradation hin. Fast ganz am südlichen Ende des FFH-Gebiets hat sich jedoch in einem ehemaligen, ca. 0,5 ha großen Torfstich, dessen Sohle etwa 0,5 – 1 m unter dem umgebenden Gelände liegt, eine moortypische Vegetation mit vielen Sphagnen entwickelt, so dass hier noch ein kleiner Bestand als LRT ausgewiesen wurde. Entlang des ehemaligen, inzwischen mehrfach eingestauten Hauptentwässerungsgrabens haben sich Offenland-LRT (7140, Übergangs- und Schwingrasenmoore, 7110, Lebende Hochmoore sowie vereinzelt 7150, Torfmoorschlenken) gebildet. Insgesamt wurden drei Bestände mit 8,0 ha dem Subtyp 91D2 zugeordnet.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Baumartenzusammensetzung der Waldkiefern-Moorwälder ist lebensraumtypisch: Die Kiefer ist mit ca. 90 % die vorherrschende Baumart. Einzelne bis truppweise beigemischte Moorbirken, einzelne Fichten, Vogelbeeren und Faulbaum vervollständigen das Artenspektrum.

Die Wälder weisen insgesamt zwar einen größeren Altersrahmen auf (ca. 20- bis 80-jährig, das entspricht im Wesentlichen dem Zeitraum nach Einstellung der Torfgewinnung), kleinräumig betrachtet sind sie aber relativ gleich alt. Die Altersunterschiede dürften den Fortschritt der Besiedelung der Freiflächen widerspiegeln. Es fehlen daher nicht nur die alten Entwicklungsstadien, die Bestände haben auch eine sehr gleichförmige räumliche Struktur: sie sind zum größten Teil einschichtig aufgebaut. Im Unterstand finden sich an lichtereren Stellen v. a. Faulbaum und vereinzelt Verjüngung von Fichte, Birke oder Vogelbeere. Kiefernverjüngung fehlt weitgehend. Dies dürfte wiederum auf den gleichmäßigen Dichtschluss der Bestände zurückzuführen sein, der dem Wachstum der Lichtbaumart Kiefer entgegensteht. Einzelne Lücken werden rasch von den o. g. Laubhölzern besiedelt.

Das weitgehende Fehlen der Strukturelemente „Totholz“ und „Biotopbäume“ ist im Wesentlichen auf das geringe Alter der Bestände zurückzuführen. Zwar ist auch in jüngeren Beständen Totholz vorhanden, aber meist in schwachen Dimensionen. Positiv ist, dass auch derzeit schon jegliches Totholz in den Wäldern verbleibt.

In der Bodenvegetation finden sich viele moortypische Arten: diverse Sphagnen (v. a. *S. palustre*, *S. fallax*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)

u. a. Allerdings deuten das häufige Vorkommen von Pfeifengras (*Molinia caerulea*, stellenweise flächig) und Faulbaum (*Frangula alnus*) auf eine noch bestehende Störung des Moorwasserhaushalts hin.

Unter Berücksichtigung der o. g. Faktoren ist der Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald in einem **noch guten Erhaltungszustand (B-)**.

Aktive Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung des Zustands sind derzeit nicht nötig und auch nicht sinnvoll (s. auch Teil I, Kap. 4.2.2). Wenn die Bestände weiterhin ungestört der natürlichen Sukzession überlassen bleiben, ist davon auszugehen, dass sich die o. g. Mängel mittelfristig beheben. Falls ergänzende Wiedervernässungsmaßnahmen möglich sind, würde der LRT davon eindeutig profitieren, da ggf. die vermutlich noch bestehende Störung des Moorwasserhaushalts reduziert und sich der Standort in Richtung eines naturnäheren Zustands entwickeln könnte.

➤ **Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald**

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort:

Mäßig nährstoffreiche Zwischenmoor- bis hin zu sehr sauren, extrem nährstoffarmen Hochmoortorfen; i. d. R. kühle, humide Gebirgslagen

Boden:

Hoch- und Zwischenmoor

Bodenvegetation:

Dominanz von Zwergsträuchern und Gräsern wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea* sowie von moorspezifischen Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z. B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum spec.*); Durchströmungsmoore auch mit Mineralbodenzeigern der Blutaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe (z. B. *Carex rostrata*, *Carex fusca*, *Viola palustris*, *Polytrichum commune*, *Thelypteris palustris*)

Baumarten:

Dominanz von Spirke oder Latsche, Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer und Fichte

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Präalpid bis boreal

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Der Bergkiefern-Moorwald wird hier hauptsächlich von Latschen (*Pinus mugo ssp. mugo*) gebildet. Die Spirke oder Moorkiefer (*Pinus mugo ssp. rotundata*) kommt nur vereinzelt vor; die Gramsenfilzen liegt an der Grenze ihres westlich liegenden Hauptverbreitungsgebiets (Arbeitsgemeinschaft Flora von Bayern o. J. - b).

Vorkommen und Flächenumfang

Die Latschenfelder bilden meist den Übergang vom Waldkiefern- bzw. Fichten-Moorwald zu den offenen Hochmoorflächen, einzelne liegen auch inselförmig im Offenland. Während die Ränder zu den geschlossenen Wäldern überall scharf abgegrenzt sind, sind die Übergänge zu Offenland meist fließend. Die LRT-Abgrenzung erfolgte bei einem Deckungsanteil der Bergkiefern von ca. 50 %. Es wurden 4 Teilflächen mit insgesamt 1,3 ha ausgewiesen.

Unter den derzeitigen Bedingungen würden sich die Latschenfelder in Teilbereichen vermutlich weiter ins Offenland ausbreiten, die aufkommenden Latschen wurden dort aber im Zuge von Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung von Teilen der Übergangs- und Hochmoorbereiche (LRT 7110, 7120, 7140 und 7150) immer wieder zurückgeschnitten; ein Teilbereich im Nordosten (LRT 7140, 7230) wird als Streuwiese gemäht. Soweit der derzeitige Flächenanteil des Subtyps erhalten bleibt, ist dies unter Abwägung der Bedeutung der unterschiedlichen LRT akzeptabel (vgl. Kap. 7.2).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Baumartenzusammensetzung mit überwiegend Latsche und vereinzelt Spirken, Kiefern und Birken ist lebensraumtypisch. Auffällig ist das relativ häufige Vorkommen und starke Wachstum von Faulbaumsträuchern. Sie könnten, ebenso wie das stellenweise verstärkt auftretende Heidekraut (*Calluna vulgaris*) auf einen (noch?) nicht optimalen Moorwasserhaushalt hinweisen. Demgegenüber ist die übrige Bodenflora sehr moortypisch: diverse Sphagnen (v. a. rote Torfmoose wie *Sphagnum magellanicum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) u. a. Um die Latschen entwickeln sich leichte Bultstrukturen. Totholz ist, auch aufgrund der relativ kurzen Entwicklungszeit der Latschenfelder, kaum festzustellen.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Subtyps 91D3* Bergkiefern-Moorwald als **sehr gut (B+)** einzuschätzen.

Aktive Maßnahmen zu seiner Erhaltung bzw. Verbesserung sind nicht nötig.

➤ Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald

Kurzcharakterisierung

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort:

Stark saure, feuchte bis mäßig nasse Torfe, jedoch mit gewisser Durchlüftung und geringem Mineralbodeneinfluss; spätfrostgefährdete Lagen in Mulden und Tälern oder an quelligen, vermoorten Hängen; im Gegensatz zu Fichtenforsten auf Torfsubstrat in der Regel natürlich entstanden

Boden:

Nieder- bis Zwischenmoor mit mäßig bis schwach zersetzten Torfen

Bodenvegetation:

Starke Dominanz von Zwergsträuchern und Moosen wie *Vaccinium myrtillus*, *Bazzania trilobata*, *Dicranodontium denudatum*, *Pleurozium schreberi* und *Polytrichum formosum*; kleinstandörtlich eingemischt sind Torfmoose; ferner Vorkommen moorspezifischer Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z. B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*); moortypische Pflanzen nehmen mindestens 10% in der Bodenvegetation ein

Baumarten:

Deutliche Dominanz von Fichte, Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer, Tanne und Eberesche

Arealtypische Prägung / Zonalität:

Präalpid bis boreal; azonal

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30

Vorkommen und Flächenumfang

Der Fichten-Moorwald kommt in der Gramsenfilzen mit zwei Beständen auf 2,6 ha vor. Ein Bestand liegt ganz im Norden des Moorkomplexes, der zweite ziemlich im Zentrum zwischen der nördlichen und südwestlichen Offenlandfläche. Die ungewöhnliche Lage in der Mitte des

Moore (meist finden sich die Fichten-Moorwälder in den trockeneren Bereichen am Randgehänge) ist wohl darauf zurückzuführen, dass sich dort mehrere der ehemaligen Hauptentwässerungsgräben befinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Fichte ist die dominierende Baumart, dazu kommen jeweils etwa 10 % Kiefer und Moorbirke sowie einzelne Vogelbeeren, Weiden und im Unterstand Faulbaum. Die Altersspanne reicht ähnliche wie bei den Waldkiefern-Moorwäldern von 1 bis ca. 80 Jahren; einzelne stärkere Bäume sind sicherlich älter. Allerdings sind hier die Altersstufen kleinräumig, teils einzelbaumweise, gemischt, sodass sich sehr gut geschichtete Bestände ergeben. Einzelne Lücken (durch Windwurf oder sonstigen Ausfälle der Oberschicht) erhöhen die Strukturvielfalt zusätzlich. Auffällig ist ein für Moorwälder guter Zuwachs (Jahrestriebe über 1 m) in der Wachstumsphase. Biotopbäume und stärkeres Totholz kommen aufgrund des relativ geringen Alters nur in geringem Umfang vor. Die Bodenvegetation ist mit diversen Torf- und anderen Moosen, Beersträuchern, Pfeifengras u. a. lebensraumtypisch, aber zum Teil aufgrund der dichten Baumschicht lückig. Pfeifengras (*Molinia caerulea*) kommt an lichter Stellen häufig vor, aber nirgends so flächig wie in den Kiefernbeständen.

Insgesamt wird der Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald etwas besser als der Waldkiefern-Moorwald eingeschätzt: **guter Erhaltungszustand (B+)**

Bezüglich der Maßnahmenempfehlungen gilt das gleiche wie für den Subtyp 91D2* Waldkiefern-Moorwald.

4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten, die im SDB genannt sind

Tab. 8: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im Standarddatenbogen enthalten sind

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Der Biber kommt entlang der gesamten Alz innerhalb des FFH-Gebietes vor. Insgesamt 8 Reviere wurden auf Basis der Untersuchungsergebnisse abgegrenzt und alle bewertet.	B
Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	Vorkommen angesichts der hohen Wassertemperaturen im Sommer bemerkenswert; beschränkt auf geeignete Mikrohabitate. Im gesamten Schutzgebiet, aber nur in schwachen Beständen.	C
Rapfen, Schied (<i>Aspius aspius</i>)	Nur in geringen Dichten; fast ausschließlich juvenil. Vermutlich nur zeitweise ansässige Tiere mit Herkunft aus dem Chiemsee.	C
Mairenke (<i>Alburnus mento</i>)	Die Chiemsee-Mairenken laichen jährlich in großer Zahl in der Alz unter der Seebrucker Brücke, also außerhalb des FFH-Gebiets. Ehemals zur Laichzeit bis über Truchtlachung hinausziehend, heute im FFH-Gebiet nur noch sehr vereinzelte Laichaktivität.	C
Perlfisch (<i>Rutilus frisii meidingeri</i>)	Diese Fischart bildet keine Bestände in der Alz; der in den 1990er Jahren im Chiemsee wiedereingebürgerte Stamm zieht nicht in die Alz zum Laichen. Einzelindividuen werden sporadisch nachgewiesen.	C
Gebänderte Kahnschnecke (<i>Theodoxus transversalis</i>)	Im Rahmen des FFH-Monitorings 2017 erfolgte nur ein qualitativer Nachweis knapp außerhalb (12 Meter) des FFH-Gebiets. Neun Nachweise liegen aber auch aus dem Zeitraum 2012 bis 2016 innerhalb des FFH-Gebiets vor. Auch Nachweise in der Alz bereits ab 1983, weit überwiegend innerhalb des FFH-Gebiets mit acht Nachweisen allein in der Zeit von 2002 bis 2009, legen einen Fortbestand der Gebänderten Kahnschnecke seit Jahrzehnten nahe. 2019 ergänzend eine Beibeobachtung im Zuge der Erfassung der Lebensraumtypen.	B
Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	Einzelner, sehr kleiner Bestand im Gemeindemoos am zeitweise überstauten Rand einer Nasswiese mit Fahrspuren. Bedroht von möglichen Änderungen der Standortbedingungen.	C

1337 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber kommt entlang des gesamten Abschnittes der Alz innerhalb des FFH-Gebietes vor, was durch Fraßspuren und Biberrutschen an den Uferböschungen deutlich zu erkennen ist. Es ist bekannt, dass er durch seine Lebensweise zur naturnahen Entwicklung von Gewässern beiträgt und dadurch nicht zuletzt auch seltene Pflanzen- und Tierarten fördert. Selbst an Flüssen wie der Alz, die für Dammbau zu breit sind, nimmt er auf vielfältige Weise Einfluss auf Lebensgemeinschaften: So wird z. B. Totholz im Wasser in Ufernähe angereichert, das als Unterstand für Fische dient. Auch lichtet er uferbegleitende Gehölze auf und schafft offene Flächen unterschiedlicher Größe. In der Folge breiten sich lichtliebende Pflanzen, wie verschiedene Hochstauden, aus.

Nachdem dieser europäische Ureinwohner in fast ganz Mitteleuropa lange Zeit ausgestorben war, entstehen seit der Wiederansiedlung in der Kulturlandschaft oft Konflikte mit der etab-

lierten Landnutzung. Dies liegt zum einen daran, dass Biber Bäume fällen, darunter auch wirtschaftlich attraktive Baumarten und dies auch vor Erreichung der Hieb reife. Daneben werden oft Teile der Ernte von nahe am Ufer gelegenen Ackerflächen entnommen, z. B. von Maisfeldern. Hinzu kommt, dass steile Uferböschungen durch gegrabene Tunnel unterwandert werden, wodurch beim Fahren mit landwirtschaftlichen Geräten in Ufernähe Schäden entstehen können und auch Verletzungsgefahr bestehen kann.

Durch das bayerische Bibermanagement werden aber Wege gesucht und gefunden, wirtschaftliche Schäden durch Beratung und Prävention zu minimieren oder bei Fehlen anderer Möglichkeiten diese im Einzelfall auch finanziell auszugleichen. Zuständig ist hier die Biberberatung. In Einzelfällen werden auch Biber entnommen, wenn gravierende Schäden drohen. Der Großteil der Konflikte betrifft weniger als zehn Meter vom Wasser entfernte Bereiche; insofern sind oft Teile von (intensiven) Nutzflächen betroffen, die in Bezug auf eine naturnahe Gewässerentwicklung und Gewässergüte fragwürdig sind. Im FFH-Gebiet wird auch aus anderen Gründen ohnehin versucht, auf eine Extensivierung von Streifen entlang der Fließgewässer hinzuwirken. Auch die Wasserwirtschaftsverwaltung verfolgt in der Regel dieses Ziel, unter anderem vor dem Hintergrund der Hochwasserentlastung von Siedlungen.

Habitatqualität

Die vorgefundenen Reviergrößen lassen auf eine überwiegend mittlere bis gute Nahrungsverfügbarkeit schließen. Dammbauaktivität wurde nicht beobachtet. Entlang der Alz sind, abgesehen von wenigen Strecken mit Uferverbauung – vor allem in Siedlungsbereichen und an Querungen von Verkehrswegen –, fast durchgehend grabbare Ufer vorhanden.

Für jedes Revier wurde eine einzelne Bewertung vorgenommen (siehe auch Tab. 10). Die Parameter Uferbeschaffenheit (Grabbarkeit) und Wasserführung (konstant > 1 m tief) können für alle Reviere als hervorragend eingestuft werden. Limitierende Faktoren im Hinblick auf die Gesamtbewertung der Habitatqualität stellt im Wesentlichen die Verfügbarkeit von Nahrungsbaumarten (weichlaubholzreiche Gehölzbestände) dar. In Abschnitten werden die an die Alz angrenzenden Waldbestände von Fichten oder Buchen dominiert (insb. flussabwärts von Truchtlaching). Westlich von Truchtlaching gibt es Abschnitte der Alz, wo an den Ufern an längeren Abschnitten Gehölze fehlen oder nur einzelne bzw. schmale und lückige Gehölzsäume vorhanden sind.

Die mittlere Revierlänge (1-2 km) weist auf eine hinreichende, wenn auch nicht optimale Verfügbarkeit von Nahrung hin. Hinsichtlich der exakten Abgrenzung der einzelnen Reviere besteht eine gewisse Unsicherheit. Die Übergänge ließen sich durch die im Rahmen der Erstellung dieses Managementplanes durchgeführten Kartierung gemäß Anleitung nicht konkret feststellen, da eine Zuordnung von Spuren in Grenzbereich zum einen oder anderen Revier nicht möglich ist. Hierfür wären theoretisch deutlich aufwändigere Erfassungsmethoden wie z. B. Telemetrie erforderlich. Anhand der vorgefundenen Spuren ist jedoch eine durchgehende Besiedlung der Alz anzunehmen, wodurch sich die oben genannte mittlere Revierlänge für die einzelnen Reviere ergibt. Durch den moderaten, gegenüber dem potentiell natürlichen Zustand geringen Anteil von weichlaubholzreichen Gehölzbeständen in Verbindung mit der mittleren Revierlänge ergibt sich insgesamt gutachterlich eine Bewertung mit „gut“ (B).

Zustand der Population

An der Alz waren vom See bis zum Ende des FFH-Gebietes bei Altenmarkt regelmäßig Spuren vorhanden. Ebenso gibt es unterhalb des FFH-Gebiets sowie für Seitenzuläufe Meldungen der Art. Es ist daher von einer durchgehenden Besiedlung mit Vernetzung in die landwirtschaftliche Umgebung auszugehen. Der Zustand der Population wurde entsprechend in allen Fällen – für das gesamte Gebiet einheitlich – mit „gut“ (A) bewertet.

Beeinträchtigungen

In den untersuchten Revieren ergeben sich teils Konflikte mit anthropogenen Nutzungen, insbesondere dadurch, dass vielfach landwirtschaftliche Nutzflächen, z. B. Ackerflächen mit Maisanbau, und forstwirtschaftliche Nutzflächen, darunter solche mit Werthölzern, bis an die Alz heranreichen. Totfunde durch Verkehr waren zum Zeitpunkt der Erstellung des MPL nicht bekannt.

Wegen der Konflikte mit tradierten Nutzflächen wurde durch das Landratsamt im Rahmen des Bibermanagements einer Entnahme von ca. 5 bis 7 Tieren pro Jahr zugestimmt. Die Zahl basiert auf der Annahme, dass so eine moderate Ausdünnung der lokalen Population erreicht werden kann. Die Entnahme muss im Einzelfall zugelassen werden und setzt voraus, dass weiterhin ein günstiger Erhaltungszustand der Biberpopulation gewahrt bleibt. Als Grundlage für die Implementierung ist gefordert, dass für die Entnahme ein Konzept vorgelegt wird. Dem auch von überregional aktiven Politikern geforderten Abschuss⁵ sind schon artenschutzrechtlich Grenzen gesetzt; als Kriterium zur Bewertung des Erhaltungszustands ist für die Einstufung mit „B“ im einzelnen Revier Voraussetzung, dass im Fall eines Entfernens von Bibern aus dem Revier die Verluste deutlich geringer sind als die Reproduktion. Es ist mit (erlaubtem) Entfernen von Bibern aus dem Revier zu rechnen.

Anhand der vorliegenden Daten können keine belastbaren Aussagen zur Bestandsgröße und zur Reproduktionsrate der Biber im FFH-Gebiet getroffen werden; die Bewertung von Habitatqualität und Population. Unter der Annahme, dass im überwiegenden Teil der Reviere die Reviernachfolge unter Aufsicht des Landratsamtes gesichert bleibt, werden die Beeinträchtigungen als „mittel“ (B) bewertet. Eine gesicherte Prognose wäre durch populationsökologische Untersuchungen im Zuge eines begleitenden Bestandsmonitorings möglich. Möglichkeiten der finanziellen Förderung von Waldflächen entlang der Ufer wie auch der Einsatz von Zäunungen und Einzelbaumschutz für Wertbäume waren als bevorzugte Mittel des Bibermanagements ebenfalls Gegenstand der Abstimmung mit den betroffenen Anliegern.

Bewertung des Erhaltungszustands (Gesamtbewertung und Überblick)

Tab. 9: Bewertung des Erhaltungszustands des Bibers (anhand Bewertungsbogen des LfU von 2007)

Biber– <i>Castor fiber</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Uferbeschaffenheit (Grabbarkeit → nicht oder kaum versteint bzw. verbaut)	> 75 % grabbar	50 -75 % grabbar	< 50 % grabbar
Wasserführung (Tiefe geschätzt)	langfristig konstant, permanent > 100 cm tief	konstante Wasserhaltung, permanent > 50 cm tief	Gewässer mit temporärer Austrocknung und /oder größtenteils < 50 cm tief
Anteil von weichlaubholzreichen Gehölzsäumen (v.a. Weiden, Pappeln) * (innerhalb 20 m Breite beidseits des Gewässers)	> 50 % der Fläche	25-50 % der Fläche	< 25 % der Fläche
Revierlänge	< 1 km	1 bis 2 km	>2 km

⁵ Traunsteiner Tagblatt vom 25.09.2018: Regulierung des Biberbestands gefordert. Online veröffentlicht auf URL: https://www.traunsteiner-tagblatt.de/startseite_artikel,-regulierung-des-biberbestands-gefordert-_arid,439343.html, zuletzt aufgerufen am 29.01.2019; TAZ vom 09.10.2018: Freie Wähler bei der Wahl in Bayern. Den Biber erschießt er noch selbst. Online veröffentlicht auf URL: <http://www.taz.de/!5537633/>, zuletzt aufgerufen am 29.01.2019.

* falls entlang des Gewässers keine Weiden und Pappeln vorhanden sind, sondern nur, für den Biber als Nahrung mittelmäßig attraktive Baumarten (Esche, Ahorn, Linde, Birke, Eiche, Buche) vorkommen gilt:
Flächenanteil > 25% = B
Flächenanteil < 25% = C
A ist ohne das Vorkommen der Nahrungsbaumarten Pappel und Weide nicht erreichbar.

Die Bewertungen werden gemittelt.			
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Bibervorkommen in der Region (Landkreisebene)	Region flächendeckend besiedelt	Region flächendeckend, besiedelt, nur einzelne Lücken	Region flächendeckend, aber lückig besiedelt oder Einzelvorkommen
Entwicklung des Bibervorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren	zunehmend oder stabil		abnehmend
Verbundsituation (beidseits des Reviers)	nächste Ansiedlung < 2 km entfernt	nächste Ansiedlung 2-5 km entfernt	nächste Ansiedlung > 5 km entfernt
Die Bewertungen werden gemittelt.			
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen	Keine Konflikte mit anthropogenen Nutzungen. Entfernen von Bibern aus dem Revier oder unerlaubte Nachstellungen sind auszuschließen.	Nur geringfügige Konflikte. Mit Entfernen von Bibern aus dem Revier (erlaubt oder unerlaubt) ist nicht zu rechnen. – Verluste zumindest deutlich geringer als Reproduktion*.	Massive Konflikte mit anthropogenen Nutzungen. Revier muss regelmäßig aufgelöst werden. Unerlaubte Nachstellungen sind wahrscheinlich. Entnahme höher als Reproduktion*.
Verkehrsverluste	selten oder nie	gelegentlich, aber deutlich geringer als Reproduktion*	öfter bis häufig, auch höher als Reproduktion*
*sofern Informationen über Reproduktion bekannt			
Die schlechteste Bewertung wird übernommen			

Erläuterung: Die zutreffenden Parameter für die einzelnen Bewertungskriterien sind farbig hinterlegt; es sind Mehrfach-Zuordnungen möglich. In manchen Fällen ist das Kriterium (erste Spalte) farbig hinterlegt, um bei Mehrfach-Zuordnungen eine Gesamtbewertung darzulegen. Die Gesamtbewertung für Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigungen erfolgt nach ggf. benannten Bewertungsvorschriften oder gutachterlich; das Ergebnis ist ebenfalls jeweils farbig hinterlegt und zusätzlich durch Unterstreichung gekennzeichnet.

Der Erhaltungszustand des Bibers im Gebiet wird insgesamt als „**günstig**“ (**B**) beurteilt. Diese Bewertung ergibt sich anhand von Recherchen und Erhebungen im gesamten Gebiet, ergänzt um vertiefte Erhebungen in allen 8 erfassten Revieren. Wie oben ausgeführt, gibt es in den einzelnen Revieren nur geringfügig unterschiedliche Bewertungen für einzelne Kriterien, welche nicht zu unterschiedlichen Bewertungen führen. Einige Kriterien zur Habitatstruktur wurden für sich genommen als hervorragend ausgebildet eingestuft, die Gesamtbewertung erscheint jedoch am sinnvollsten unter Berücksichtigung der festgestellten Reviergröße. Anhand der Bewertung zur Population des Bibers im Gebiet zeigt der Erhaltungszustand eine Tendenz in Richtung „gut“ (A). Dieser Tendenz stehen die gegenwärtig bestehenden Konflikte im Bereich land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen mit der hieraus resultierenden behördlichen Zustimmung zu einer Entnahme von Tieren entgegen.

Tab. 10: Teilpopulationen des Bibers mit Bewertung

Art	Teilpopulationen	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Revier 1: Biberrevier Stöffling	B	A	B	B

	Revier 2: Biberrevier Pullach	B	A	B	B
	Revier 3: Biberrevier Ischl	B	A	B	B
	Revier 4: Biberrevier Poing	B	A	B	B
	Revier 5: Biberrevier Höllthal	B	A	B	B
	Revier 6: Biberrevier Offling	B	A	B	B
	Revier 7: Biberrevier Garsch	B	A	B	B
	Revier 8: Biberrevier Massing	B	A	B	B

Gemäß den Angaben in der einschlägigen Fachliteratur (zusammenfassend aufbereitet z. B. in Schwab 2009) reguliert sich beim Biber der Bestand langfristig selbst und die Populationsgrößen pendeln sich ein. Als Gründe hierfür sind vor allem die aggressive Revierverteidigung sowie die Verringerung der Nachwuchsrate, resultierend aus der durch die Revierkämpfe entstehenden Stresssituation, bekannt. Vor diesem Hintergrund und angesichts der zu gewährleistenden Erhaltung der Reviere können die gegenwärtig genehmigten Entnahmen vermutlich im Einzelfall Schäden z. B. durch einzelne wandernde Jungbiber reduzieren, sind aber keine umfassende Lösung für alle Konflikte aufgrund von Fraß in Nutzflächen. Es sollte für die einzelnen Biberreviere im Einzelfall im Einvernehmen mit den betroffenen Eigentümern weiterhin angestrebt werden, individuelle und langfristig erfolgversprechende Lösungen zu finden. Beitragen kann hierzu neben Entschädigungen und Förderungen die zusätzliche Etablierung von am Ufer wachsenden Weichhölzern (v. a. ausschlagfähige gebietsheimische Weiden- und Pappelarten) für den Biber, um dessen Nahrungsbedarf gezielt decken zu können und so den Fraßdruck auf Nutzflächen zu verringern.

1163 Mühlkoppe, Koppe, Groppe (Cottus gobio)

Die Koppe ist eine kleinwüchsige Grundfischart der Forellen-, Äschen- und Barbenregion. Die Fischart kommt in sauerstoffreichen, klaren, kühlen Fließgewässern und sommerkalten Seen vor. Wenn eine kiesige Gewässersohle mit einem gewissen Anteil an Totholz und großen Steinen vorhanden ist, kann die Art hohe Dichten erreichen. Trotz ihrer räuberischen Ernährungsweise werden Koppen selten größer als 15 cm.

Koppen besitzen keine Schwimmblase, sind stark sohlgebunden und bewegen sich daher kaum im Freiwasser. 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, durch Ausbaumaßnahmen oder Gewässerverunreinigungen, begründet.

Eine Wiederbesiedelung war trotz inzwischen wesentlich verbesserter Wasserqualität aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit der Gewässer in vielen Fällen nicht möglich. Aktuell stellen der Eintrag von Nährstoffen und Sedimenten aus der Landwirtschaft, die strukturelle Verarmung der Gewässer sowie zunehmend hohe Wassertemperaturen aufgrund fortschreitender Versiegelung und Klimawandel die größten Gefährdungspotentiale für die Mühlkoppe dar.



Abb. 2: Adulte Mühlkoppe (Foto: Leonhard Egg, Fachberatung Fischerei Bezirk Oberbayern)

Zustand der Population

Der Zustand der Population der FFH-Anhang II Fischart Mühlkoppe wird gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz im FFH-Gebiet insgesamt mit **(C)** „mittel bis schlecht“ bewertet.

Tab. 11: Zustand der Mühlkopfenpopulation im Schutzgebiet

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 C (mittel bis schlecht)			

Bei den Bestandsaufnahmen konnten Mühlkoppen in der Oberen Alz mit einer mittleren Bestandsdichte von 0,06 Individuen/m² nachgewiesen werden und sind damit bezogen auf Be-

standsichte und Abundanz mit „mittel bis schlecht“ (C) zu bewerten. Während der Abschnitt Seebruck bis Truchtlaching keine Mühlkoppenbestände aufweist, konnten ab Poing flussab vereinzelt Bestände nachgewiesen werden. Der Grund dafür liegt vor allem in den hohen sommerlichen Wassertemperaturen der Oberen Alz. Die Mühlkoppe lebt hier an der oberen Grenze ihrer Temperaturpräferenz und bildet daher nur an Abschnitten mit kälteren Wassertemperaturen, wie z.B. Grundwasseraustritt oder turbulent überspülte Bereiche, nennenswerte Bestände.

Habitatqualität

Die Obere Alz verfügt noch über eine naturnahe Gewässersohle mit mittel- bis grobkörnigen Sedimenten. Steine mit ihrem für die Obere Alz typischen Kalkstein-Überzug (Onkoide: biogene Kalksteinbildung) bilden am Gewässergrund eine gute Höhlenstruktur für die Mühlkoppen. Da es sich bei der Alz um den Oberflächenauslauf des Chiemsees handelt, zeichnet sich dieser Flussabschnitt im Sommer durch hohe Wassertemperaturen aus, welche die Sauerstoffversorgung des Wassers mindern. Diese Bedingungen sind für die Mühlkoppe eher ungünstig und führen daher zu einer „mittel bis schlechten“ (C) Habitatqualität im Schutzgebiet für die Mühlkoppe.

Tab. 12: Bewertung der Habitatqualität für die Mühlkoppe im Schutzgebiet

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

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen sind insgesamt mit (C) „stark“ zu bewerten. 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.

Tab. 13: Bewertung der Beeinträchtigungen der Mühlkoppe im Schutzgebiet

Beeinträchtigung	A (keine-gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)	Keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, aber Querbauwerke i. d. R. für einen Teil der Individuen passierbar	Durchgängigkeit so gering, dass das Fortbestehen der Vorkommen langfristig gefährdet ist
Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	Ohne Auswirkungen auf das Sohlsubstrat	Geringe Auswirkung auf das Sohlsubstrat	Mit erheblichen Auswirkungen auf das Sohlsubstrat
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	Ohne Auswirkung	Geringe Auswirkungen	Mit erheblichen Auswirkungen
Veränderung des Temperaturregimes (steigende Wassertemperatur bedingt durch den Klimawandel)	Ohne Auswirkung auf die Population	Geringe Auswirkung auf die Population	Erhebliche Auswirkung auf die Population
Gesamtbewertung: Beeinträchtigungen C (stark)			

In der Oberen Alz befinden sich vier Wehre, wovon jedes über einen Fischaufstieg verfügt. Allerdings sind die Fischaufstiegsanlagen meist ungünstig positioniert oder nicht nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut. Der Eintrag von Feinmaterial und Nährstoffen ist trotz der weit verbreiteten Grünlandnutzung und der Einleitungen aus Siedlungsgebieten insgesamt gering. Die größte Beeinträchtigung für die Mühlkoppenbestände im Schutzgebiet entsteht durch die hohen Wassertemperaturen während der Sommermonate. Bedingt durch den Klimawandel sind die Sommer-Wassertemperaturen der Oberen Alz angestiegen. Da sich die Mühlkoppe hier bereits vor dieser Veränderung schon an der oberen Grenze ihrer Temperaturpräferenz befand, reichen nun wenige Grad Erhöhung um den Mühlkoppenbestand vor Ort in Bedrängnis zu bringen. Aufgrund dessen müssen die Beeinträchtigungen mit „**stark**“ (C) bewertet werden.

Bewertung des Erhaltungszustands (Gesamtbewertung und Überblick)

Tab. 14: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Mühlkoppenpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
C (mittel bis schlecht)	C (mittel bis schlecht)	C (stark)	C (ungünstig)

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

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Schied (Rapfen) ist eine rheophile (strömungsliebende) Fischart die bis zu einer Maximalgröße von einem Meter heranwachsen kann und ein typischer Bewohner der großen

Flüsse und Seen ist. In den Flüssen ist er von der Barbenregion bis hin zur Kaulbarsch-Flunderregion zu finden. Der Schied ist der einzige heimische Vertreter der Cypriniden, der sich abgesehen von den ersten Wochen, von anderen Fischen, Amphibien und Säugetieren ernährt. Durch seinen stromlinienförmigen Körper ist er ein ausgezeichneter Jäger, der besonders im Freiwasser Lauben und andere Kleinfischarten an der Wasseroberfläche jagt.

Der Schied benötigt zur Fortpflanzung flach überströmte kiesige Bereiche, in denen große Rogner bis zu 100.000 Eier ablegen können. In den großen Seen steigt der Schied zur Fortpflanzung von April bis Juni in die Zubringer auf, die über die nötigen Habitateigenschaften verfügen, und laicht dort über kiesigen Grund ab. Die nach wenigen Wochen schlüpfenden Jungfische lassen sich in wärmere Bereiche abdriften (z. B. Altwässer) wo sie aufgrund der höheren Wassertemperatur beste Nahrungsbedingungen in Form von Plankton und Wirbellosen finden.

In Oberbayern bildet der Schied besonders gute Bestände in den großen Seen, wo diese besonders gut abwachsen. So ist der Bestand im Chiemsee auf einem guten Niveau.

Zustand der Population

Der Schied kommt innerhalb des Schutzgebiets nur in geringer Zahl vor und bildet hier nur schwache Bestände aus. Bei den Elektrobefischungen konnten nur bei weniger als 40 % der Befischungen überhaupt Schiede nachgewiesen werden. Einzig bei den Hamenbefischungen konnten mehrere Individuen nachgewiesen werden. Allerdings handelte es sich hierbei ausschließlich um juvenile Tiere, die vermutlich vom Chiemsee kommend abgedriftet wurden. Aufgrund der nur seltenen Nachweise und des Vorhandenseins von nur zwei Altersklassen muss die Population des Schieds mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet werden.

Tab. 15: Zustand der Schiedpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/Abundanz: Art vorhanden an WRRL- Probestellen im Verbreitungsgebiet	≤ 70 %	≥ 40 bis < 70 %	< 40 %
Altersstruktur/Reproduktion: Altersgruppen	Nachweis von ≥ 4 AG	Nachweis von 2-3 AG	Nachweis einer AG
Gesamtbewertung: Zustand der Population C (mittel bis schlecht)			

Habitatqualität

Bezogen auf den Schied kann die Habitatqualität mit „gut“ (B) bewertet werden. Prinzipiell findet der Schied ausreichend Laichareale innerhalb des Schutzgebietes und kann darüber hinaus die vielen Zubringer des Chiemsees erreichen. Die Strukturverhältnisse sind für diese Fischart ebenfalls hervorragend. Die Obere Alz verfügt im Oberlauf über große Bereiche mit ausgedehnten Freiwasserbereichen, in denen der Schied ausgezeichnete Jagdgründe vorfindet. Des Weiteren profitiert die Fischart als Cyprinid von den hohen Wassertemperaturen der Oberen Alz. Der noch relativ ursprüngliche Verlauf der Oberen Alz mit ausgeprägten Prall- und Gleithängen und noch vorhandenen Altwässern bietet dem Schied alle relevanten Schlüsselhabitate für die verschiedenen Lebensstadien.

Die Gewässerdurchgängigkeit ist im gesamten Schutzgebiet vorhanden, wobei die meisten Fischaufstiegsanlagen nicht mehr den Stand der Technik erfüllen und ertüchtigt werden sollten.

Obwohl in der Alz die für den Schied als Futterfisch in Frage kommenden Fischarten vorkommen, ist die Fischdichte zu gering, um eine ausreichende Nahrungsgrundlage für den Schied zu bilden. Der durch die Fischerei beobachtete Rückgang der Laube (*Alburnus alburnus*) und der Mairenke (*Alburnus mento*) in der Oberen Alz, birgt unter anderem einen Aspekt, der für den nur schlechten Bestand dieser Fischart innerhalb der Alz verantwortlich ist. Diese Fischarten sind ebenso wie der Schied Freiwasserfischarten, die in großen Schwärmen auftreten und dem Schied eine exzellente Nahrungsquelle bieten.

Tab. 16: Bewertung der Habitatqualität für den Schied im Schutzgebiet

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
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
Gesamtbewertung: Habitatqualität B (gut)			

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen für die Fischart Schied ist gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz im FFH-Gebiet insgesamt mit **(C)** „stark“ zu bewerten.

Die starke Freizeitnutzung während der Sommermonate stellt, durch eine hohe Frequenz an Bootsbefahrungen, eine Beeinträchtigung für die Fischart dar. So ist davon auszugehen, dass die Freiwasserfischart Schied besonders sensibel auf die vielen Störungen in diesem Bereich während der Sommermonate reagiert.

Als weitere direkte Beeinträchtigung für den Fischbestand der Oberen Alz, wie auch der Unteren Alz, kommt der in den letzten 10 bis 20 Jahren deutlich gestiegene Fraßdruck durch fischfressende Vogelarten hinzu.

Tab. 17: Bewertung der Beeinträchtigungen des Schieds im Schutzgebiet

Beeinträchtigung	A (keine-gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue	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 Stoff- und Feinsedimenteinträge	Keine	Gering, ohne Auswirkungen	Auswirkungen gravierend
Freizeitnutzung (Bootsbefahrungen während der Sommermonate)	Geringe Intensität	Mittlere Intensität	Hohe Intensität
Gesamtbewertung: Beeinträchtigungen C (stark)			

Bewertung des Erhaltungszustands (Gesamtbewertung und Überblick)

Tab. 18: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Schiedpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
C (mittel bis schlecht)	B (gut)	C (stark)	C (ungünstig)

Durch Kombination der Einzelparameter Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen ergibt sich in der Gesamtbewertung ein „**ungünstiger**“ (**C**) Erhaltungszustand der Fischart Schied (Rapfen) (*Aspius aspius*).

5289 Mairénke (*Alburnus mento*)

Die Mairénke ist ein kleinwüchsiger Fisch (15 - 35 cm), welcher in Oberbayern ausschließlich in den großen Voralpenseen vorkommt. Im Chiemsee bildet die Mairénke große Bestände, wobei die Chiemsee-Mairénken im Vergleich zu den Beständen im Starnberger See, Schliersee und Simssee, ein größeres Erscheinungsbild aufweisen. Sie ernährt sich als Freiwasserfisch hauptsächlich von Plankton und Flugnahrung. Im Mai zieht diese Fischart in großen Schwärmen in die Zubringer oder Abläufe der Seen und beginnt dort auf geeignetem Substrat mit dem Laichgeschäft. Neben den Zuflüssen laicht die Mairénke auch in flachen Uferbereichen der Seen. Der Rückgang der Mairénken geht auf die z. T. schlechte Wasserqualität und die starke Verbauung von Zu- oder Abläufen der großen Seen im letzten Jahrhundert zurück.

Ein Teil der Chiemsee-Population sucht die Obere Alz jedes Jahr im Mai zur Laichwanderung auf. Zu dieser Zeit finden sich die Tiere zu Tausenden direkt unterhalb der Brücke in Seebruck ein und laichen auf das vorhandene Substrat. Noch bis in die 2000er Jahre hinein ist belegt, dass die Mairénke in großen Schwärmen bis über das Wehr Truchtlaching wanderte, um dort zu laichen. Diese Bestände sind fast gänzlich zum Erliegen gekommen. Heute werden diese flussab gelegenen Laichgebiete nur noch sporadisch von Einzelindividuen aufgesucht (hier besonders unterhalb der Truchtlachinger Brücke), wobei sich das eigentliche

Laichgeschäft auf den Bereich unterhalb der Seebrucker Brücke konzentriert. Das Auftreten der Mairenke im Schutzgebiet beschränkt sich nur auf die Laichzeit zwischen Mai und Juni.



Abb. 3: Mairenken-Laichzug in der Oberen Alz im Mai 2020 unterhalb der Seebrucker Brücke (außerhalb des Schutzgebiets) (Foto: Leonhard Egg, Fachberatung Fischerei Bezirk Oberbayern)

Zustand der Population

Bei den Elektro- und Hamenbefischungen konnte nur ein einzelnes Individuum nachgewiesen werden, was zu einer „**mittel bis schlechten**“ (C) Bewertung führt. Das Auftreten der Art in der Alz ist nur temporär und konzentriert sich fast ausschließlich auf die Laichzeit, wobei sich ein Teil der Chiemseepopulation vor der Alz sammelt und dort unterhalb der Seebrucker Brücke in großen Schwärmen ablaicht. Allerdings befindet sich dieser Laichplatz im angrenzenden FFH-Gebiet (Chiemsee, 8140-372) und kann daher nicht berücksichtigt werden. Der letzte noch aktive Laichplatz innerhalb des Schutzgebiets befindet sich unterhalb der Truchtlachinger Brücke und wird heute nur noch von Einzelindividuen aufgesucht.

Bis in die 2000er Jahre waren auch bedeutende Laichplätze im weiteren Verlauf der Alz und damit innerhalb des Schutzgebiets bekannt. Zu erwähnen ist hierbei, dass die Mairenkenbestände hier zur Laichzeit bis über das Truchtlachinger Wehr hinaus wanderten. Die Beschreibungen gehen zudem von sehr hohen Fischdichten aus. Im Vergleich zur jetzigen Situation spiegelt das letzte große Laichgeschehen unterhalb der Seebrucker Brücke nur einen Bruchteil des ehemaligen Laichgeschäfts an der Oberen Alz wieder. Daher wird der Punkt „Stetigkeit der Laichwanderung“ ebenfalls mit „**mittel bis schlecht**“ (C) bewertet.

Der quantitative Einbruch des Laichgeschäfts und der Rückzug auf zwei Laichgebiete im Schutze von Brückenbauten (Siedlungsgebiet), sind nach Einschätzung der Fachberatung für Fischerei wahrscheinlich auf eine gestörte Räuber-Beute-Beziehung zwischen piscivoren Beutegreifern und der Mairenke zurückzuführen.

Tab. 19: Zustand der Mairerkenpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Fangstatistik der Fischerei	Beifang über 6 Jahre konstant	Beifang in einzelnen Jahren abnehmend	Beifang über 6 Jahre deutlich abnehmend
Altersstruktur/Reproduktion	Mindestens drei Längenklassen nachweisbar	Zwei Längenklassen nachweisbar	Eine Längenklasse nachweisbar oder kein Nachweis
Stetigkeit Laichmigrationen	Zahl der in die Laichgewässer einwandernden Individuen über 6 Jahre auf hohem Niveau stabil	Zahl der in die Laichgewässer einwandernden Individuen über 6 Jahre stabil oder leicht abnehmenden Trend auf hohem Niveau	Zahl der in die Laichgewässer einwandernden Individuen auf niedrigem Niveau oder über 6 Jahre deutlich abnehmend
Gesamtbewertung: Zustand der Population C (mittel bis schlecht)			

Habitatqualität

Bezogen auf die Mairenke muss die Habitatqualität der Oberen Alz gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz im FFH-Gebiet insgesamt mit **(B) „gut“** bewertet werden.

Da das Bewertungsschema auf Populationen in Seen abgestimmt ist und das vorliegende Schutzgebiet ausschließlich entlang eines Fließgewässers situiert ist, fällt eine aussagekräftige Bewertung hier schwer. Prinzipiell handelt es sich bei dem Schutzgebiet selbst um ein Laichgebiet der Chiemseepopulation, welches ganzjährig erreichbar ist. Die Geschiebedynamik der Oberen Alz ist entsprechend eines Seeabflusses als eher schwach ausgeprägt einzustufen. Dennoch finden sich besonders in der Strecke zwischen Truchtlaching und Altenmarkt noch ausreichend als Laichplatz geeignete Bereiche mit gut durchströmtem, umlagerungsfähigem Kies.

Obwohl die Durchgängigkeit im gesamten Schutzgebiet bereits umgesetzt wurde, verfügen nicht alle Querbauwerke über Fischaufstiegsanlagen nach Stand der Technik und sind daher z. T. nur eingeschränkt durchgängig.

Tab. 20: Bewertung der Habitatqualität für die Mairenke im Schutzgebiet

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Natürlich strukturierte Zu-/Abflüsse mit kiesigem Substrat	Vorhanden und bei jedem Wasserstand über viele hundert Meter aus dem See zugänglich	Vorhanden und meist über zumindest einige hundert Meter aus dem See zugänglich	Fehlen oder sind nicht einige hundert Meter aus dem See zugänglich

Geschiebeumlagerung im Laichgewässer	Erfolgt regelmäßig; natürliche Dynamik ist nicht oder nicht signifikant gestört	Erfolgt unregelmäßig; natürliche Dynamik ist geringfügig bis moderat gestört	Erfolgt nur im Ausnahmefall; natürliche Dynamik ist deutlich gestört oder ganz unterbunden
Gewässerdurchgängigkeit und Vernetzung der Teilhabitate	Durchgehend bzw. über weite Strecken und ohne signifikante zeitliche Einschränkungen vorhanden	In Teilabschnitten vorhanden oder zeitweise eingeschränkt	Über weite Strecken fehlend oder über erhebliche Zeiträume eingeschränkt
Gesamtbewertung: Habitatqualität B (gut)			

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen für die Fischart Mairénke sind gemäß dem Bewertungsschema des Bundesamtes für Naturschutz im FFH-Gebiet insgesamt mit **(C)** „**stark**“ zu bewerten.

Entlang des Schutzgebiets findet kein Gewässerausbau in potentiellen Laichgebieten statt. Auch die anthropogenen Veränderungen wie z. B. Stoffeinträge oder Feinsedimenteinträge sind als gering einzustufen. Ebenso fanden keine Veränderungen des Abflussregimes statt.

Der im Schutzgebiet sehr hohe Freizeitdruck wirkt sich aufgrund des nur temporären Auftretens der Fischart im Schutzgebiet (Mai-Juni) nicht auf das Schutzgut Mairénke aus.

Die Etablierung der ersten Kormorankolonie im Jahre 1991 am Chiemsee und der gleichzeitige Rückgang der Mairénke in den darauffolgenden 10 Jahren deuten auf eine Wechselbeziehung zwischen diesen beiden Arten hin. Die heutige Position der Laichplätze unter Brückenbauten (Siedlungsgebiet) spricht ebenfalls für diesen Zusammenhang der piscivoren Vögel auf die Mairénke. Der Einfluss des Kormorans hat sich mittlerweile durch ein gutes Kormoranmanagement deutlich entspannt.

Tab. 21: Bewertung der Beeinträchtigungen der Mairénke im Schutzgebiet

Beeinträchtigung	A (keine-gering)	B (mittel)	C (stark)
Maßnahmen des Gewässerausbaus und der Gewässerunterhaltung im Laichgewässer	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	keine bzw. ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
Anthropogene Veränderungen von Abfluss und Strömung im Laichgewässer	keine bzw. ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
Prädation durch piscivore Beutegreifer	keine bzw. ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
Gesamtbewertung: Beeinträchtigungen C (stark)			

Bewertung des Erhaltungszustands (Gesamtbewertung und Überblick)

Tab. 22: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Mairerkenpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
C (mittel bis schlecht)	B (gut)	C (stark)	C (ungünstig)

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

1139 Perlfisch (*Rutilus frisii meidingeri*)

Der Perlfisch ist ein unscheinbarer Fisch der Ordnung der Cypriniden, der bis zu 70 cm groß werden kann. Der Perlfisch besiedelt die nördlichen Voralpenseen und die österreichische Donau, wobei sich der Hauptteil des Bestandes auf wenige Seen in Deutschland und Österreich beschränkt (Traun-, Atter-, Mond-, Wolfgang-, und Chiemsee).

Der Bestand im Chiemsee verschwand im zwanzigsten Jahrhundert vermutlich aufgrund von zunehmender Wasserverschmutzung und der Degradierung von Laichgewässern und wurde in den 1990er Jahren durch die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern und die Fischereigenossenschaft Chiemsee mit noch intakten Beständen aus dem Mond-/ Attersee erfolgreich am Chiemsee wiederangesiedelt. Seitdem bildet der Perlfisch wieder Bestände im Chiemsee und wird regelmäßig von ansässigen Seenfischern in verschiedenen Größenklassen gefangen.



Abb. 4: Perlfisch mit Laichaus Schlag aus dem Chiemsee (Foto: Tassilo Lex)

Normalerweise zieht die Fischart zum Laichen im Mai ab Wassertemperaturen von ca. 8°C in warme Zu- oder Abflüsse und beginnt dort mit dem Laichgeschäft über kiesigem Grund. Die Population im Chiemsee tut dies erstaunlicherweise nicht mehr und laicht heute vermutlich in flachen Uferbereichen mit ausreichend kiesigem Sediment. Aus Berichten der Seenfischerei am Chiemsee war der historische Laichplatz einst die Obere Alz. Hier bildet der Perlfisch heute keine Bestände mehr. Allerdings wird dieser in der Oberen Alz in seltenen Fällen durch die Angelfischerei nachgewiesen.

Über die Lebensweise dieser Fischart ist aufgrund der Seltenheit nur wenig bekannt. So weiß man, bis auf die Reproduktionsbiologie, wenig über die Habitatansprüche dieser Art.

Zustand der Population

Bei den Elektro- und Hamenbefischungen konnte kein einziges Individuum nachgewiesen werden was zu einem „mittel bis schlechten“ (C) Zustand führt. Die Chiemseepopulation dieser Art sucht entgegen den historischen Beschreibungen die Alz nicht als Laichhabitat auf. Das Auftreten der Art in der Alz ist nur durch seltene Einzelfänge von adulten Tieren aus der Angelfischerei belegt.

Tab. 23: Zustand der Perlfischpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Fangstatistik der Fischerei	Beifang über 6 Jahre konstant	Beifang in einzelnen Jahren abnehmend	Beifang über 6 Jahre deutlich abnehmend
Nachweisfrequenz bei umfangreichen Befischnungen	≥70 %	≥ 40%	< 40%
Stetigkeit Laichmigrationen	Zahl der in die Laichgewässer einwandernden Individuen über 6 Jahre auf hohem Niveau stabil	Zahl der in die Laichgewässer einwandernden Individuen über 6 Jahre stabil oder leicht abnehmenden Trend auf hohem Niveau	Zahl der in die Laichgewässer einwandernden Individuen auf niedrigem Niveau oder über 6 Jahre deutlich abnehmend
Gesamtbewertung: Zustand der Population C (mittel bis schlecht)			

Habitatqualität

Aufgrund des nur geringen Wissens über diese Art kann derzeit keine Bewertung über die Habitatqualität stattfinden. Die im österreichischen Bewertungsschema stattfindende Einordnung über den Zustand des Laichgewässers kann ebenfalls nicht durchgeführt werden, da die Population am Chiemsee in kiesigen Bereichen des Seeufers laicht und keine Laichwanderung mehr in die Zu- und Abläufe stattfindet.

Beeinträchtigungen

Eine Bewertung der Beeinträchtigung findet aufgrund der Wissenslücken bezüglich der Autökologie und der Abwesenheit innerhalb des Schutzgebiets nicht statt.

Bewertung des Erhaltungszustands (Gesamtbewertung und Überblick)

Tab. 24: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Perlfischpopulation im Schutzgebiet

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
C (mittel bis schlecht)	-	-	C (ungünstig)

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

4064 Gebänderte Kahnschnecke (Theodoxus transversalis)

Mit dem Vorkommen dieser Art wird die Bedeutung des Fließgewässerabschnitts im FFH-Gebiet mit seiner einzigartigen Ausstattung zusätzlich betont. Außer dem isolierten Vorkommen in der Alz ist die Art in Bayern nur noch aus einem kurzen Donauabschnitt nahe der Isarmündung mit Restpopulationen bekannt. Gemäß Fehér et al. (2012: 300) sind von der

vor allem im Donaueinzugsgebiet einst weit verbreiteten Art heute nur noch ungefähr zehn Vorkommen weltweit bekannt. Die gemäß Untersuchungen in einigen europäischen Ländern für die Art typische geringe genetische Variabilität wird in dieser Studie als mögliche Ursache für die im Vergleich zur Donau-Kahnschnecke geringere Anpassungsfähigkeit an eine Verschlechterung der Wasserqualität diskutiert (ebd.: 305).

Beprobung

Von Mitte Mai bis Ende Juli 2017 wurden im Rahmen des FFH-Monitorings in Bayern Untersuchungen zur Gebänderten Kahnschnecke (*Theodoxus transversalis*) unter anderem im FFH-Gebiet „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ durchgeführt. Bei der Auswahl der Beprobungspunkte erfolgte eine Orientierung an früheren Nachweisen, die in der Artenschutzkartierung (ASK) vorliegen. Es wurden darüber hinaus weitere arttypische Habitate für eine Probenahme ausgewählt. Das FFH-Monitoring macht wegen der aufwändigen Methodik für diese Art keine Vorgaben, sondern empfiehlt eine „Experteneinschätzung auf Landesebene auf Grundlage aller verfügbaren Daten“. Die durchgeführte Untersuchung erfolgte rein qualitativ, mithilfe von Handfängen. Die Gebänderte Kahnschnecke konnte 2017 nur an einem Untersuchungspunkt in der Alz, 12 Meter außerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen werden. Es liegen aber ansonsten valide Nachweise aus dem FFH-Gebiet vor, die das Vorkommen der Art belegen. Die folgende Expertise stützt sich im Wesentlichen auf ASK-Daten für das FFH-Gebiet aus der Zeit von 2012 bis 2016.

Für die Darstellung rezent besiedelter Abschnitte in den Bestandskarten des FFH-MPL wurden über den Fachbeitrag hinaus Fundpunkte von 2009 und die Beibeobachtung von 2019 berücksichtigt. Bei den Kartierungen für den Managementplan 2019 wurde die Schnecke im FFH-Gebiet westlich von Altenmarkt nahe Massing angetroffen, nahe eines Fundpunktes von 2009. Für den Alzabschnitt oberhalb Truchtlaching gibt es nur einen Altnachweis von 1989, auf Höhe Döging. 2012 erfolgte ein Nachweis nahe der Brücke der B 301 über die Alz, also ein Stück unterhalb des FFH-Gebiets. Von 1997 liegt ferner ein Nachweis aus der Alz 300 m oberhalb der Traunmündung vor.

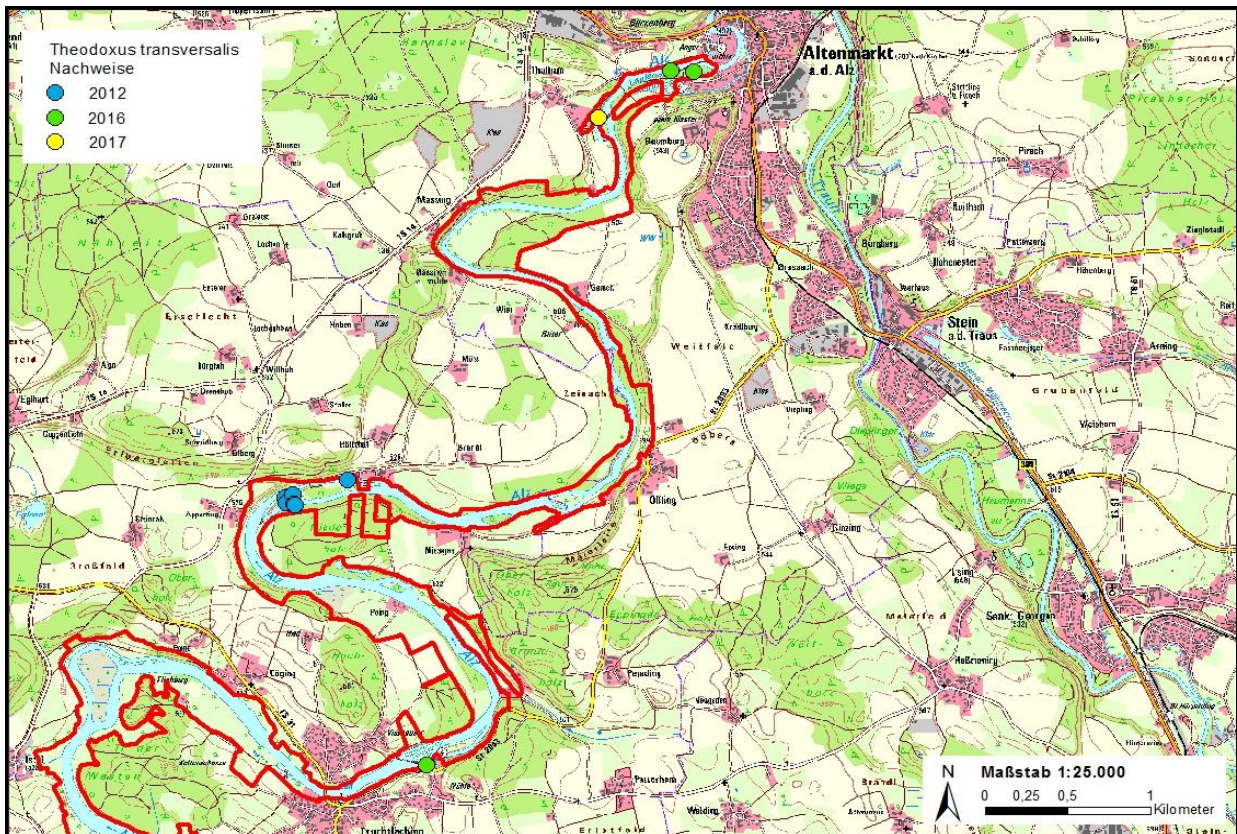


Abb. 5: Nachweise der Gebänderten Kahnschnecke im FFH-Gebiet 8041-302 (Gebietsgrenze rot; Ausschnitt aus dem Zeitraum 2012 bis 2016). Ein Nachweis in der Alz von 2017 liegt knapp außerhalb des FFH-Gebiets.

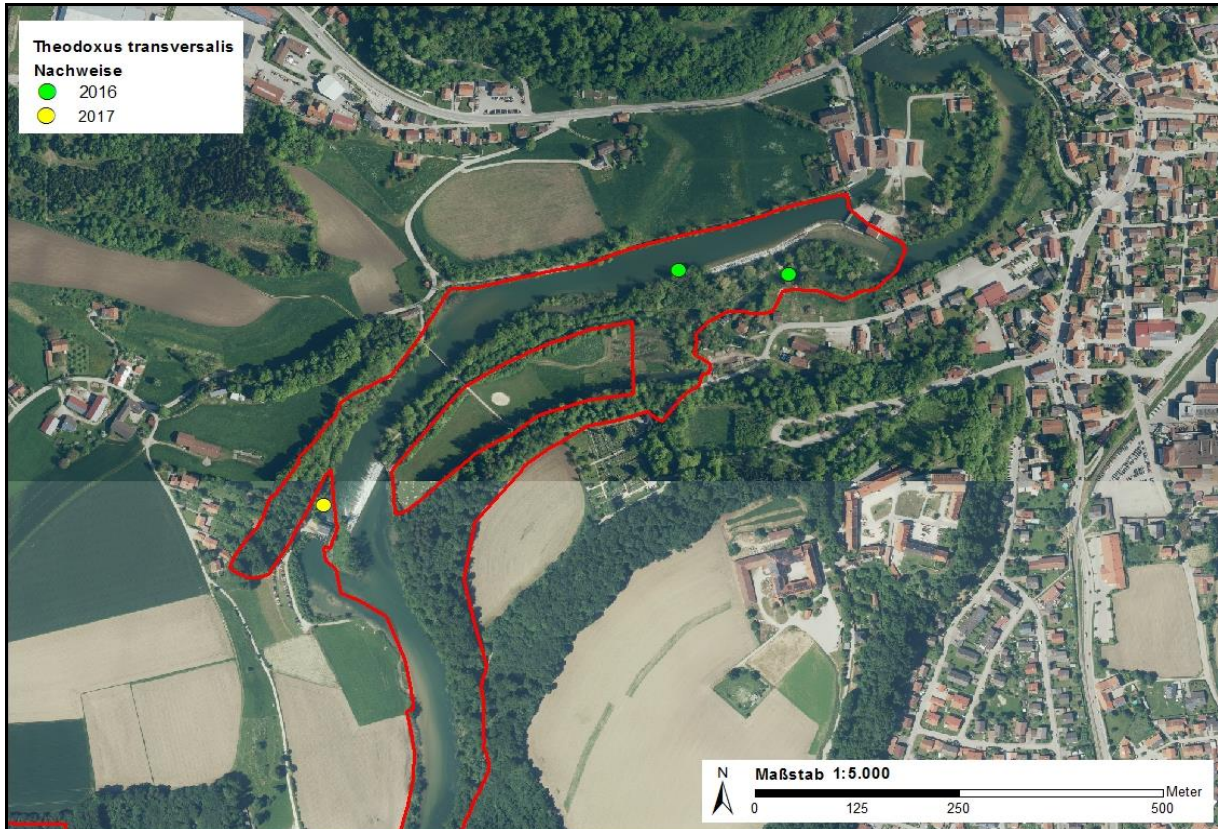


Abb. 6: Vorkommen der Gebänderten Kahnschnecke im nördlichen Teil des FFH-Gebiets (rot). Ein Nachweis in der Alz aus 2017 liegt knapp außerhalb des FFH-Gebiets.

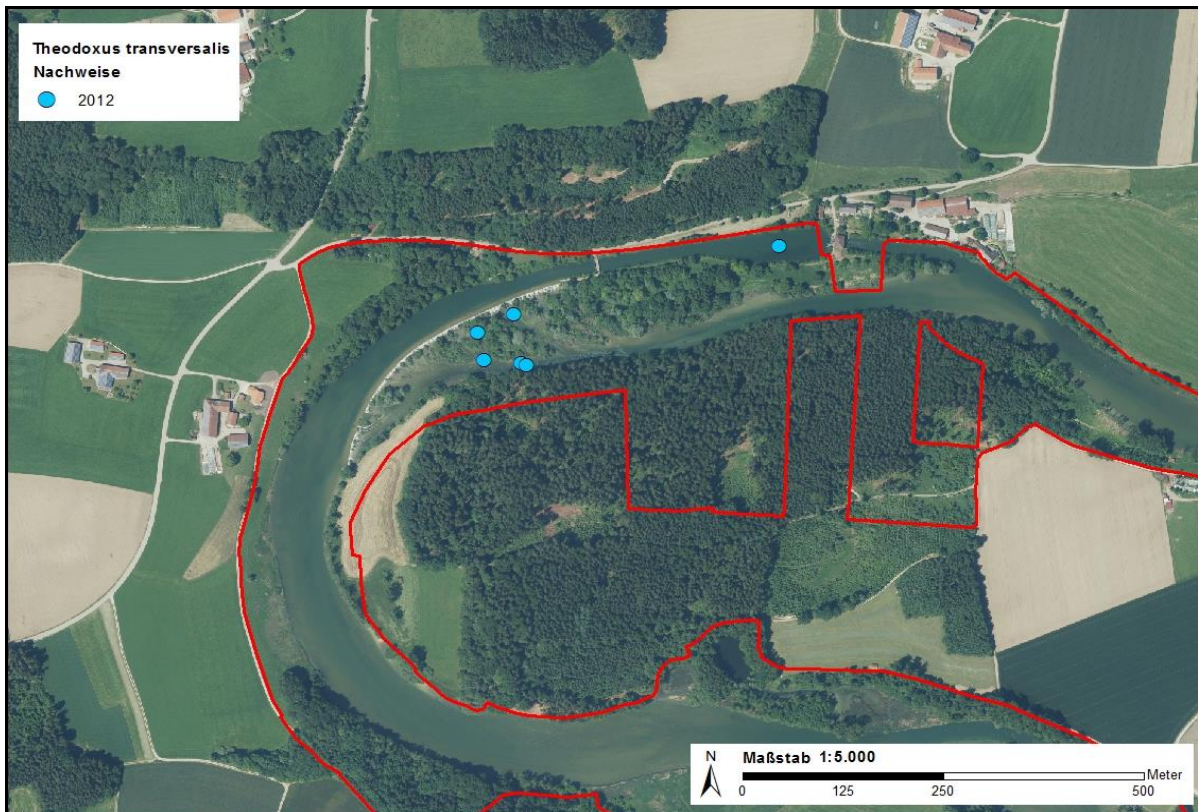


Abb. 7: Vorkommen der Gebänderten Kahnschnecke in der Flussschleife bei Höllthal im FFH-Gebiet (rot)

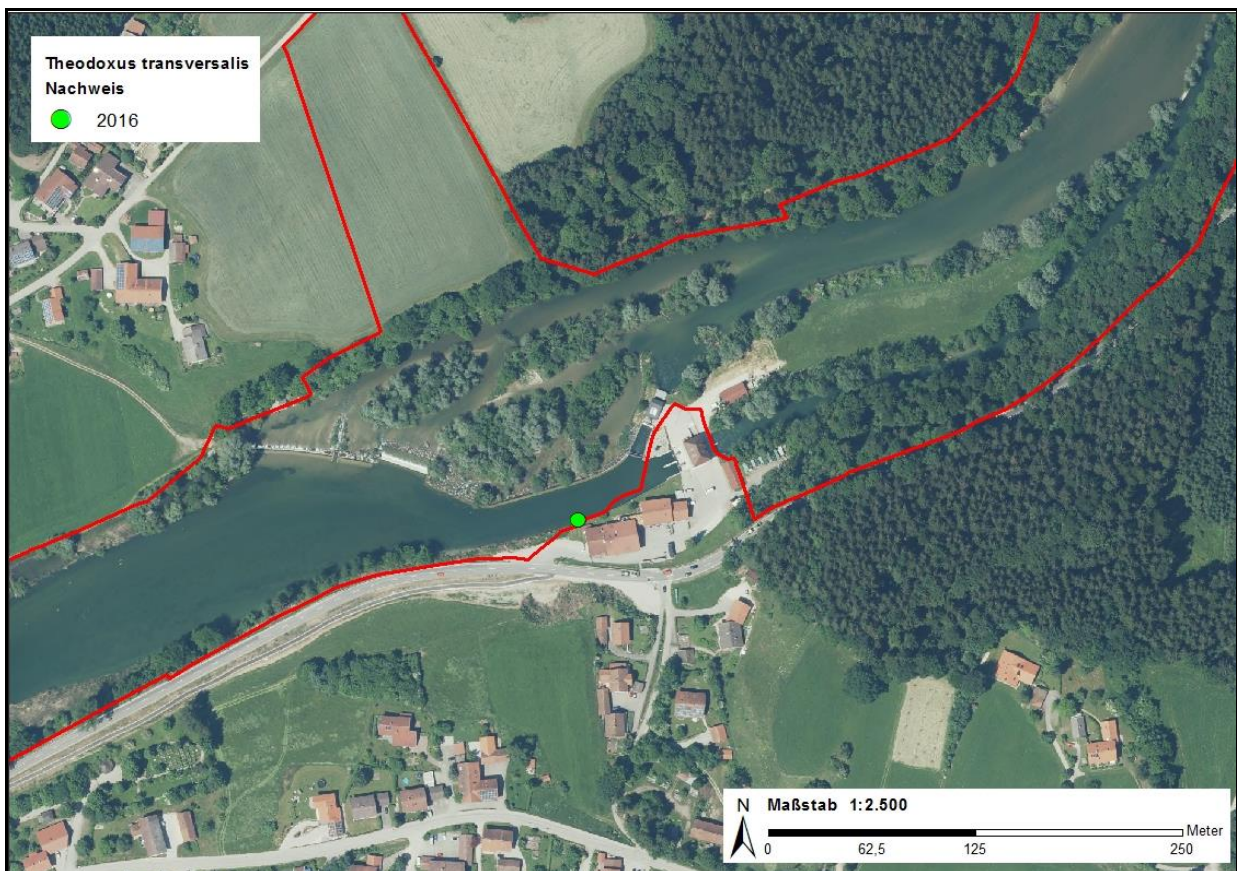


Abb. 8: Vorkommen der Gebänderten Kahnschnecke bei der Viehhauser Mühle im FFH-Gebiet (rot)

Bewertung des Erhaltungszustands

Es werden die Daten über die Gebänderte Kahnschnecke aus der ASK von 2012 bis 2016 mit jeweils einem Nachweis zugrunde gelegt. Es handelt sich um neun Nachweise im FFH-Gebiet. Da es sich um eine Experteneinschätzung handelt, wird auch der Nachweis aus 2017, knapp außerhalb des FFH-Gebiets, hinsichtlich der Einschätzung des Fortbestands der Art in der Alz in die Betrachtung einbezogen. Es wird eine die Nachweise von 2012 bis 2017 integrierende Experteneinschätzung für das FFH-Gebiet vorgenommen.

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand FFH-Gebiet
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Gebänderte Kahnschnecke (<i>Theodoxus transversalis</i>)	B	B	B	B

- P Population (A = Hervorragend / B = Gut / C = Mittel bis schlecht / - = kein Nachweis)
 H Habitatqualität (A = Hervorragend / B = Gut / C = Mittel bis schlecht)
 B Beeinträchtigungen (A = Keine bis gering / B = Mittel / C = Stark)
 G Gesamterhaltungszustand (A = Hervorragend / B = Gut / C = Mittel bis schlecht / C- = schlecht aufgrund fehlender Nachweise)

Im Rahmen des FFH-Monitorings 2017 konnte nur ein qualitativer Nachweis in der Alz knapp außerhalb (12 Meter) des FFH-Gebiets erzielt werden. Neun Nachweise liegen aber auch aus dem Zeitraum 2012 bis 2016 innerhalb des FFH-Gebiets vor. Diese werden im Wesentlichen für die durchgeführte Experteneinschätzung zugrunde gelegt. Aber auch Nachweise in der Alz bereits ab 1983, weit überwiegend innerhalb des FFH-Gebiets „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“, mit acht Nachweisen allein in der Zeit von 2002 bis 2009, legen einen Fortbestand der Gebänderten Kahnschnecke seit Jahrzehnten nahe. Auf der Grundlage vorliegender qualitativer Daten wird ein guter Erhaltungszustand im FFH-Gebiet festgestellt.

Die Gebänderte Kahnschnecke bevorzugt saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit steinigem Grund und hält sich gern an der Unterseite von Steinen auf. Die Art siedelt in Wassertiefen von 1 bis 15 Metern und tiefer. Sie gilt als „Weidegänger“ und verzehrt den Algenaufwuchs der besiedelten Steine. Offenbar werden Kieselalgen bevorzugt. Zu starker Algenaufwuchs durch Eutrophierung des Wassers der Alz kann die Art beeinträchtigen und sollten vermieden werden. Eine gute Wasserqualität ist anzustreben und Änderungen der Gewässermorphologie sollten mit Bedacht durchgeführt werden.

1614 Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Dieser sehr niedrigwüchsige und entsprechend konkurrenzschwache Doldenblütler besiedelte ursprünglich Quellbereiche und Quellbäche sowie von Störungen beeinflusste Standorte in nährstoffarmen Auen⁶. Vorkommen in primären Biotopen gibt es nur noch sehr selten, da diese oft zerstört oder stark überprägt sind. Die Art konnte sich daneben gelegentlich in Biotopen der traditionellen Kulturlandschaft flüchten, darunter Weideflächen oder Wiesen in Flach- und Niedermooren sowie an Ufern und in feuchten Mulden. Über entsprechende Primärhabitats in der durch Großherbivoren geprägten Naturlandschaft kann nur spekuliert werden.⁷ Durch den niedrigen Wuchs und die Ausbreitung über Ausläufer ist die Art in durch

⁶ Casper & Krausch (1981) nennen als Habitate u. a. sommerlich trockenfallende Altwasser, Tümpel und Flutmulden. Auch Lederbogen et al. (2001) nehmen als ursprüngliche Wuchsorte entsprechend aktueller Fundorte und alter Florenwerke u. a. den Brandungssaum von Seen, Bächen und Flüssen mit einer natürlichen Störungsdynamik an.

⁷ Ob durch Tritt und Äsung von ehemals verbreiteten Großherbivoren – etwa an Tränken und Triften – geprägte ursprüngliche Standorten vorkamen, wird sich kaum mehr untersuchen lassen.

Fraß oder Mahd niedrig gehaltenen Vegetationsbeständen feuchter bis nasser Standorte grundsätzlich begünstigt. Sie taucht daher vereinzelt an ungewöhnlichen Standorten wie in Liegewiesen an Bادهufern auf.

Insgesamt wird damit eine Vielzahl an Lebensräumen besiedelt, wie Barth et. al (2000) zusammenfassend festhalten: „In Deutschland besitzt die Art heute ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südbayern. Es wird hier eine überraschend große Standortpalette von Quellbächen, Bachufern und Feuchtgrünland bis hin zu Parkrasen und Kiesablagerungen besiedelt.“ Deutschland ist ein Verbreitungsschwerpunkt der insgesamt, auch hier, sehr selten gewordenen Art. Der Kriechende Scheiberich gilt auch in Bayern als stark gefährdet (RLB 2) und daneben als Verantwortungsart.⁸ Im FFH-Gebiet wurde aktuell ein Vorkommen mit einem kleinen Bestand im Gemeindemoos nachgewiesen. Die Meldung im Standarddatenbogen geht möglicherweise auf ein weiteres, seit längerer Zeit dokumentiertes Vorkommen am Ufer der Alz bei Truchtlaching, knapp außerhalb des Gebiets, zurück.

Als zu bewertendes Wuchsgebiet ist das Gemeindemoos mit nur einem kleinflächigen Wuchsort anzusehen. Weitere Vorkommen in der näheren Umgebung sind nicht bekannt. Das Habitat liegt in einem großflächigen Feucht- und Nasswiesenkomplex, der langjährig extensiv genutzte wie auch offensichtlich in der Vergangenheit zeitweise intensiver genutzte Anteile aufweist. Weiträumig wirkt sich hier wie im gesamten Gemeindemoos die Entwässerung in Richtung Nordosten aus. Der Standort des Kriechenden Scheiberichs liegt in einem durch zeitweise intensivere Nutzung geprägten Flächenanteil und hier am Rand eines verwachsenen Wirtschaftswegs. Kleinräumig erfolgt hier gelegentlich eine Störung der Grasnarbe durch Befahrung. Der Bereich ist zeitweise, so am 06.10.2019, flach überstaut; die ausgebildete Vegetation ist dadurch näherungsweise als Flutrasen charakterisiert. Nässezeiger wie die Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sind ebenso vorhanden wie Arten, die auf einen erhöhten Nährstoffgehalt hinweisen: Beispielsweise ist Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) deutlich beteiligt.

Da die umgebende Vegetation von konkurrenzkräftigen Arten geprägt ist, ist die Abhängigkeit des Bestands von der gelegentlichen Störung offensichtlich. Die Mahd der Wiese allein dürfte hierfür nicht ausreichen, ist aber sicherlich Teil der Rahmenbedingungen, die das Vorkommen ermöglicht haben. Da eine Verletzung der Grasnarbe derzeit rein zufällig erfolgt und sowohl eine Erhöhung als auch eine Verringerung der Störungsintensität kritisch für die Erhaltung des Bestands sein kann, ist eine hochgradige Gefährdung anzunehmen. Anhand der geringen Bestandsgröße, der standörtlichen Bedingungen und bestehender Beeinträchtigungen wurde wie nachfolgend aufgeschlüsselt der Erhaltungszustand des Kriechenden Scheiberichs im FFH-Gebiet bewertet. In der gutachterlichen Gesamtbewertung ergibt sich ein „**schlechter**“ Erhaltungszustand (C).

Tab. 25: Bewertung des Erhaltungszustands des Kriechenden Selleries (*Apium repens*) im Gebiet

Kriechender Scheiberich [Kriechender Sellerie] – <i>Apium repens</i> [<i>Helosciadium repens</i>]			
gemäß Anleitung zur Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern (LWF & LfU, Stand: Mai 2008), Kriterien für terrestrische Vorkommen; Flächenangaben: absolut besiedelte Fläche in m ² ; „Raster“ = 10 x 10 m Raster			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	gut	mittel	<u>schlecht</u>
Wuchsgebiet	>10 m ² oder > 25 Raster	1-10 m ² oder 5-25 Rast.	< 1 m ² und < 10 Raster
Wuchsort	> 2,5 m ² oder >10 Raster	>0,25 m ² oder 5-10 Rast.	< 0,25 m ² und < 5 Raster
Vitalität	wenn auffallend geringe Vitalität, dann Abstufung um eine Stufe		

⁸ Arbeitsgemeinschaft Flora von Bayern (o. J. - a).

Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Vegetationsdichte	Vegetation niedrig oder sehr lückig und offene Bodenstellen regelmäßig vorhanden	Vegetation überwiegend niedrig und lückig und teilweise mit offenen Bodenstellen	Vegetation überwiegend hochwüchsig oder dicht, oder offene Bodenstellen fehlen weitgehend
Geländere relief, Wasserhaushalt	Mit nassen Senken oder Nässezeiger dominant	Mit nassen Senken oder Nässezeiger vorhanden	Keine nassen Senken und Nässezeiger fehlen
Vorschrift	alle Bedingungen müssen erfüllt sein		eine Bedingung ist erfüllt
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Konkurrenz	Verdrängende Arten fehlen weitgehend	Verdrängende Arten höchstens eingestreut	Verdrängende Arten in hoher Dichte (25 %)
Wasserhaushalt	Keine Beeinträchtigung feststellbar	Höchstens vereinzelte Eingriffe feststellbar	Stärkere Eingriffe
Bestandserhaltende Nutzung	Vollständig gegeben Keine Streufilzauflagen und keine flächige Vegetationszerstörung (Viehtritt) und kaum Zeiger von Unterbeweidung	Überwiegend gegeben Höchstens schwache, nicht vollständig deckende Streufilzauflagen und kaum flächige Vegetationszerstörung	Nicht gegeben Große Bereiche mit vollständig deckenden Streufilzauflagen oder flächiger Vegetationszerstörung oder Brachezeigern
Sonstige		Mahdintensität für die Art am nährstoffreichen Standort grenzwertig; dadurch von mechanischer Bodenverletzung abhängig.	
Vorschrift	alle Bedingungen müssen erfüllt sein		eine Bedingung ist erfüllt

Erläuterung: Die zutreffenden Parameter für die einzelnen Bewertungskriterien sind farbig hinterlegt; es sind Mehrfach-Zuordnungen möglich. In manchen Fällen ist das Kriterium (erste Spalte) farbig hinterlegt, um bei Mehrfach-Zuordnungen eine Gesamtbewertung darzulegen. Die Gesamtbewertung für Habitatqualität, Zustand der Population und Beeinträchtigungen erfolgt nach ggf. benannten Bewertungsvorschriften oder gutachterlich; das Ergebnis ist ebenfalls jeweils farbig hinterlegt und zusätzlich durch Unterstreichungen gekennzeichnet.

Das Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs knapp außerhalb des FFH-Gebiets findet sich an einem eindeutigen Sekundärstandort: Im Bereich des Alzbadens in Truchtlaching haben sich kleinräumig am Ufer Bestände der Art angesiedelt. Diese konnten sich durch eine geeignete Kombination aus hinreichender Durchfeuchtung und geringer Konkurrenz durch andere Pflanzenarten gemäß Dokumentation in der Artenschutzkartierung (ASK) bereits seit vielen Jahren halten. Auch 2019 wurden die Art hier angetroffen; es wurde festgestellt, dass der Kriechende Scheiberich an diesem Standort auch zur Blüte kommt. Da sich entlang der Alz unterhalb Truchtlaching weitere potentielle Standorte wie andere feuchte Trittrassen an Badezugängen sowie an die Ufer heranreichende Rinderweiden finden, könnte die vorhandene Population grundsätzlich weitere Ansiedlungen, auch innerhalb des FFH-Gebiets, ermöglichen, wenn im Uferbereich auch trotz intensiver Suche 2019 keine Scheiberich-Pflanzen gefunden werden konnten. Auch außerhalb des FFH-Gebiets ist das dokumentierte Vorkommen der auch in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Art durch das Artenschutzrecht streng geschützt.

Wegen des schlechten Erhaltungszustandes ergibt sich ein Wiederherstellungserfordernis. Möglichkeiten einer Ansiedlung von Populationen des Kriechenden Scheiberichs bestehen im Gebiet mehrfach; es gibt eine gewisse Vielfalt an grundsätzlich in Frage kommenden Potentialstandorten im Gebiet. Das Spektrum der durch die Art besiedelten Standorte ist wie beschrieben grundsätzlich sehr groß. Die nachfolgende tabellarische Übersicht umfasst einige Beispiele für Vorkommen im südbayerischen Raum.

Tab. 26: Beispiele für Lebensräume des Kriechenden Scheiberichs (*Apium repens*)

	Beispiele	Belege/Literatur
Primärvorkommen		
Kalkoligotrophe Quellabflüsse	Albachinger Hangquellmoor (ND, Lkr. MÜ), Bucher Moor (NSG, Lkr. AÖ), NSG Kupferbachtal (Lkr. RO), Glonnquelle (FFH-Gebiet, Lkr. EBE)	Eig. Beob. Büro Schober
Sekundärvorkommen		
Trittrassen in schmalen bis breiten Spalten zwischen Steinblöcken am befestigten Ufer	Badestrand an der Alz in Truchtlaching	Eig. Beob. Büro Schober; ASK
Durch gelegentliche Befahrung beeinflusste, flutrasenartige Vegetation am Rand einer Nasswiese im entwässerten Niedermoor	Gemeindemoos bei Seebruck	Eig. Beob. Büro Schober; ASK
Feuchte Mulden in vielschürigen, gedüngten Auewiesen; teils sehr große Bestände	FFH-Gebiet Murn, Murner Filz und Eiselfinger See: Murnaue	Eig. Beob. Büro Schober; ASK
Parkrasen/Sportrasen mit sehr hoher Scher- und Nutzungsfrequenz	Sportplatz bei Niederleierndorf/ Laabertal (Lkr. KEH), Bolzplatz in den Amperauen bei Günding (Lkr. DAH), Privatgarten Massing (Lkr. PAN)	Eig. Beob. Büro Schober
Zeitweise überstauter Nasswiesenstreifen in Randbereich einer vielschürigen Intensivwiese	Mintsberg (Lkr. RO)	Eig. Beob. Büro Schober
Nasswiesen/Seigen	Wiesenmulde bei Poignberg (Lkr. ED)	Eig. Beob. Büro Schober
Moorweiden	Murnauer Moos (Lkr. GAP)	Eig. Beob. Büro Schober
Allmendweiden/Rinderweiden	Pfaffenwinkel	Lederbogen et al. (2001)
Scherrasen in Parkanlagen, Freibädern, Fußballplätzen, Badeseen	15 Nachweise in Südostoberbayern und Land Salzburg in den Jahren 2002 und 2003	Stöhr et al. (2004)
Moorweide mit Galloways	Traunstein	Barth et al. (2000)
Gemeinschaftsweiden der Jungmoränenlandschaft	Loisachtal, Weißbachau, Jachenau	Barth et al. (2000)
Kleinröhrichte in Bächen und -gräben im degradierten Quell- bzw. Niedermoor	Dachauer Moos (Lkr. DAH)	Träbergemeinschaft „Biodiversitätsprojekt Dachauer Moos“ (2013)

Primärhabitats des Kriechenden Scheiberichs sind kaum herstellbar, es sei denn durch Renaturierung baulich veränderter Quellabflüsse. Grundsätzlich herstellbar sind dagegen auf geohydrologisch geeigneten Standorten dauerhaft geeignete Sekundärhabitats, wie Erfahrungen im Rahmen der Umsiedlung einer Teilpopulation (Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH 2011, 2014, 2016 und 2020) gezeigt haben.⁹ Als geeignet hat sich dabei die Herstellung von zeitweise überstauten flachen Mulden im entwässerten Niedermoor erwiesen. Der hergestellte Standort ist von regelmäßiger Pflegemahd abhängig; durch gezielte Herstellung von Pionierstandorten konnte wiederholt eine Ausbreitung initiiert werden. Mit Etablierung einer wüchsigen Begleitvegetation kann schon ein Ausfall der Mahd für ein Jahr zu starken Bestandsrückgängen bzw. partiellem Verschwinden führen.

Andererseits kann sich die Art nach einigen Jahren der Besiedlung eines Standorts auch aus der Diasporenbank regenerieren, wenn wieder geeignete Standortverhältnisse hergestellt werden. Eine besonders wichtige Erkenntnis ist daneben, dass auf einer Fläche mit Feuch-

⁹ Wiederansiedlungen sind auch andernorts erfolgreich durchgeführt worden, so bereits vor längerer Zeit in England (McDonald & Lambrick 2006) oder auch in Schleswig-Holstein (Burmeier 2007)

tgradient eine hohe räumliche Dynamik von Beständen in Abhängigkeit von der Vernässung bzw. Überstauung entstehen kann: Soweit entlang des Gradienten hinreichend konkurrenzarme Verhältnisse bestanden, konnte eine ‚Wanderung‘ durch vegetative Ausbreitung beobachtet werden. Auch kann die Art in solchen Situationen recht kurzfristig zwischen der aquatischen und der terrestrischen Wuchsform ‚wechseln‘. Auf Schwankungen der Umweltbedingungen kann also durch kurzfristige Mobilität reagiert werden. Eine besonders schnelle Ausbreitung war ansonsten vor allem längs von Uferlinien im Wechselwasserbereich zu beobachten. Nicht näher zu quantifizieren ist die Rolle, welche im zeitweise überstauten Bereich die mehrfach beobachtete Verdriftung von Sprosstücken im Winterhalbjahr spielte.

Zu beachten ist ferner, dass auf üblicherweise mit Nährstoffen angereichertem entwässertem Niedermoorboden bei regelmäßiger Mahd der Krautschicht Moospolster ab einer gewissen Mächtigkeit zumindest zeitweise eine Konkurrenz für den Kriechenden Scheiberich darstellen können. Wo dies problematische Ausmaße annahm, konnten schon durch kleinflächige „Bodenverletzung“ besser geeignete Partien geschaffen werden. Andererseits variiert in der Regel auch die Konkurrenzwirkung von Moosen gerade im Wechselwasserbereich stark und zeitweise stellen diese keine nennenswerte Konkurrenz dar bzw. mögen eine Ausbreitung über Ausläufer sogar begünstigen. Ähnlich verhält es sich z. B. mit dichten Beständen von Flutrasenarten wie Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) oder Wasser-Schwaden (*Glyceria fluitans* agg.). Bewährt hat sich die bahnenweise Herstellung von Pionierstandorten mit ‚Mulchmesser‘-Aufsatz auf dem Freischneider.

Geeignete Standorte für die gezielte Anlage eines Habitats für den Kriechenden Scheiberich dürften umfangreich im Gemeindemoos und in Vermoorungen längs der Alz bestehen. Ggf. dürften Synergien mit der Anlage von Flachgewässern als Nahrungshabitate für Watvögel wie z. B. viele Wiesenbrüter bestehen. Mulden können gezielt so angelegt werden, dass sie mit den zur Verfügung stehenden Geräten gut gemäht werden können. Darüber hinaus kommen feuchte bis nasse Partien von Weideflächen für eine Wiederansiedlung in Frage. Insbesondere erscheinen Bereiche im Südwesten von Niesgau geeignet, wo Weiden direkt an das Ufer grenzen und Uferaufweitungen angelegt worden sind. Grundsätzlich ist daneben die Anlage weiterer Wechselwasserbereiche in ufernahen Weideflächen denkbar. Auch kleine Quellaustritte in Rinderweiden wie am Talhang im südöstlichen Teil von Niesgau erscheinen als potentiell geeignetes Habitat.

Es sollte beachtet werden, dass eine genetische Anpassung der Population im Gemeindemoos wie auch derjenigen in Truchtlaching an bestimmte Standorteigenheiten bestehen könnte. Je nach Zielstandort sollte diejenige der beiden Herkünfte herangezogen werden, welche standörtlich am ehesten eingemischt ist. Insbesondere bietet es sich an, hier zwischen Niedermoor und Wechselwasserbereich am Fluss zu unterscheiden. Angesichts der kleinen Restbestände ist eine Vermehrung beider Populationen wünschenswert, um insgesamt einen möglichst großen Genpool zu erhalten und zu fördern. Für kurzfristige erste Versuche kommt die – zu genehmigende – Übertragung einzelner Sprossgruppen aus hinreichend großen Beständen in Frage. Mittel- bis langfristig ist gegenüber der Verbreitung von Klonen eindeutig die generative Vermehrung über Samen zu bevorzugen. Eine ex-situ-Kultur könnte einen umfangreichen Freisetzungsversuch auf vielen Potentialstandorten ermöglichen.

4.2 Arten, die im SDB nicht genannt sind

Tab. 27: Nachrichtlich: Nicht im SDB enthaltene Anhang-II-Arten mit nennenswerten Vorkommen im FFH-Gebiet

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Einzelne Nachweise im Verlauf des FFH-Gebiets von Truchtlaching bis Altenmarkt.	unbekannt

Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	Mehrere aktuelle Nachweise von Larven und Puppen aus Auwaldbeständen an der Alz nördlich von Altenmarkt, in geringer Entfernung zum FFH-Gebiet. Vorkommen im Gebiet sehr wahrscheinlich, da geeignetes Totholz regelmäßig vorhanden.	unbekannt
Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Sichtungen einzelner Falter auf Streuwiesen mit Teufelsabbiss bei Stöffling und Pullach. Unklar, ob bodenständig oder wiederkehrende Zuwanderung. In beiden Fällen Bedeutung des Gebiets für Metapopulation anzunehmen.	unbekannt
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	Gesicherte Population im südlichsten Teil des FFH-Gebiets und darüber hinaus bis zum Ortsgebiet, verteilt auf mehrere Wiesenflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs. Keine Kenntnisse zu eventuellem Vorkommen in Streuwiesen weiter nördlich bis Truchtlaching. Potentialhabitate auch dort vorhanden.	unbekannt
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Durch Bestätigung oder Nachprüfung abzusichernder Nachweis von Larven deutet auf ein bodenständiges Vorkommen hin. Grundsätzlich geeignet erscheinende Habitatstrukturen.	unbekannt
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Benachbartes Vorkommen in der Ischler Achen weist auf Bedeutung der Alz für die Habitatvernetzung hin. Dies ist hinsichtlich Zuwanderung bzw. Vorkommen von Wirtsfischen anzunehmen wie auch mit Blick auf die weiträumige Vernetzung von Bachmuschelpopulationen bzw. die Möglichkeit einer künftigen Ausbreitung der Art. In der Alz selbst finden sich in geringem Ausmaß geeignet erscheinende Strukturen im Gewässerbett; eine Besiedlung scheint aber auch in der Vergangenheit nur sporadisch erfolgt zu sein.	nicht relevant
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Gelegentlich im Gebiet nachgewiesen. Ungeklärt, ob geeignet erscheinende Habitate im Gebiet besiedelt sind oder die beobachteten Tiere aus dem Chiemsee eingeschwemmt werden.	unbekannt
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	Einzelner, nicht aktuell bestätigter Nachweis in einer Streuwiese am Alzufer.	unbekannt

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

In den Daten der Artenschutzkartierung (ASK) sind 2 Meldungen aus dem Jahr 2014 dokumentiert, im Bereich der Brücken in Truchtlaching und Altenmarkt, letztere außerhalb des FFH-Gebiets. Hier wurde im Zuge gezielter Untersuchungen zur Art jeweils Losung an Brücken gefunden. Im Zuge der Erhebungen zum Managementplan 2019 wurde als Beibehaltung nördlich von Offling Losung auf einem Stein an einem Gleitufer festgestellt. Darüber hinaus ist in einem Presseartikel mit Beteiligung einer Vertreterin des Landesfischereiverbands von Spuren in Seebruck und anderswo die Rede.¹⁰ Eine gezielte Kartierung der Art fand nicht statt. Die Funde legen nahe, dass der Fischotter im Gebiet vorkommt, wobei die wenigen Nachweise auch lediglich auf Wanderungen zurückgehen könnten. Durch das vorhandene Nahrungsangebot, die vielfältigen Uferstrukturen und die in weiten Teilen eingeschränkte Zugänglichkeit von Ufern erscheint die Alz auf weiten Strecken als Habitat gut geeignet. Eine vertiefte Untersuchung ist wünschenswert.

¹⁰ Chiemgau24.de vom 04.01.2019: Wird der Wassermarder wieder heimisch? Auf den Spuren des Fischotters an der Alz. Online veröffentlicht auf URL: <https://www.chiemgau24.de/chiemgau/chiemsee/seeon-seebruck-ort76452/seeon-seebruck-fischotter-vormarsch-region-chiemgau-10941713.html>, zuletzt aufgerufen am 30.06.2020

Wie z. B. Weinberger & Baumgartner (2018: 154 ff.) ausführen, gab es um 1980 nur noch wenige Vorkommen des nach wie vor vom Aussterben bedrohten Fischotters in kleinen Teilen Deutschlands und östlich davon. In Bayern hatten sich nur Kleinstvorkommen im Bayerischen Wald erhalten. Ursachen für den Rückgang im 20. Jahrhundert waren vor allem direkte Verfolgung, Lebensraumänderungen durch Eingriffe in Gewässer und Umweltgifte. Nachdem 1997 Nachweise bei Salzburg gelangen, breitete sich die Art wieder nach Westen und Norden aus, wie es unter anderem in Sachteleben et al. (2010) sowie in Kamp & Schwaiger (2014) bzw. den zugehörigen ASK-Daten dokumentiert ist.

Weinberger & Baumgartner (2018: 159 ff.) vermuten, dass Ende des 19. Jahrhunderts der Fischotter als Sündenbock für den festzustellenden Rückgang wirtschaftlich attraktiver Fischarten herhalten musste. Dass er ca. ab 1880 mit allen Mitteln verfolgt wurde, könnte ferner Ausdruck eines technisierten Zeitgeistes sein, in dem ein Fraßfeind der Nahrungsressource Fisch als grundsätzliches Problem gesehen wurde.

Heute wird die Rückkehr des Fischotters als in weiten Teilen Europas vormals ausgestorbener und immer noch hochgradig gefährdeter Art von Vielen als Gewinn empfunden. Andere sehen die Wiedereinwanderung kritisch, da sie erneut eine Konkurrenz um die wirtschaftliche Ressource Fisch erwarten. Die in Ludt et al. (2008: 50) dokumentierten Ergebnisse einer Befragung von Teichwirten und Fischereivereinen zeigen, dass Befragte sich aufgrund des Schutzstatus der Art „machtlos“ fühlen; als Maßnahmen seien am meisten eine „Dezimierung“ sowie eine umfassende Förderung von Schutzmaßnahmen und daneben die finanzielle Entschädigung für Verluste gefordert worden. Die „Bekämpfung der Otterzahlen (Bestandsreduktion, Ausbreitungsverwehrrung, Tötung von Einzeltieren“¹¹ sei besonders seitens der Anglervereine gefordert worden. Es wird vermutet, dass dies damit zusammenhänge, dass „Fließgewässer naturgemäß kaum zu schützen sind“.

Otter neigen tatsächlich dazu, in für sie leicht zugänglichen Fischteichen umfangreich Beute zu greifen (ebd.: 52) und können damit große Schäden verursachen, z. B. an Forellen-, aber auch an Karpfenteichen (s. Weinberger & Baumgartner 2018: 214). Dennoch ernähren sich Fischotter auch bei leicht zugänglichen Fischteichen nicht ausschließlich von Zuchtfischen – zumindest, wenn die natürlichen Gewässer genug Nahrung hergeben (ebd.: 218). Wirtschaftliche Schäden sind aber oft existenzbedrohend für Teichwirte (ebd. 219). An Teichen kommen neben Entschädigungszahlungen – manchmal durch einen ‚Otterbonus‘ für vom Fischotter besiedelte Gebiete pauschaliert und deutlich entbürokratisiert – in manchen Fällen Zäunungen¹² bzw. an Hälterungsteichen Abdeckungen in Frage. Diese Maßnahmen werden bei nachgewiesenem Schaden durch Fischotter üblicherweise gefördert¹³, wenn nicht z. B. ganze naturnahe Teichgebiete dadurch von der Landschaft abgeriegelt werden würden. Für die Beratung und die Zuweisung von Mitteln sind in Bayern die Fischotterberater*innen¹⁴

¹¹ Die Entnahme von Tieren ist wohlgerneht eine wenig erfolgversprechende Taktik, da verwaiste Reviere schnell wieder besetzt werden, solange die Art in der Umgebung präsent ist. Auf dem Weg zu einer Koexistenz von Fischern und Fischotter ist z. B. ein Abschuss oder eine Umsiedelung von Tieren daher in der Regel nicht sinnvoll.

¹² Am besten geeignet sind feste, hohe Zäune (LWF 2013: 23), bevorzugt mit dem Boden verbundene Maschendrahtzäune mit 1,8 m Höhe (in schneereichen Gegenden evtl. noch höher) und einer Maschenweite von max. 6x6 cm (s. Weinberger & Baumgartner 2018: 221 f.)

¹³ Zu Förderungen in Bayern vgl. LWF 2013; seither wurde ein Merkblatt zur Förderung von Zäunen erarbeitet, vgl. BayStMELF: Merkblatt Abwehrzäune gegen Fischotter (Hinweise zur Förderung über den EMFF 2014 – 2020, zu Bau- und Naturschutzrecht und zur baulichen Ausführung). URL: https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/agrarpolitik/dateien/merkblatt_abwehrzaeune_fischotter.pdf Daneben wurde die Schadensvergütung bzw. Kompensationszahlung geregelt, in der Richtlinie für den Ausgleich von Fischotterschäden in Teichen im Rahmen des Fischotter-Managementplans. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 5. Januar 2017, Az. L4-7984-1/189.

¹⁴ Fischotterberater*innen sind Teil des Hilfsangebotes im Rahmen der LfL-Aufgabe Fischottermanagement in Bayern, vgl. <https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/226488/index.php>

zuständig. Auf Anfrage wurde¹⁵ bestätigt, die Umsetzung des Fischottermanagementplans laufe sehr gut. Das Angebot sei bekannt und z. B. Teichwirte würden die Fischotterberater kontaktieren, wenn Probleme mit dem Fischotter vermutet werden. Die Beratung zu Zaunbau und Entschädigung erfolge wie vorgesehen; der Fischottermanagementplan werde laufend fortgeschrieben.

Über die Fischotterberatung sowie die Vermittlung von Förderung und Kompensationszahlungen hinaus – und im Einflussbereich des FFH-Managementplans – bietet es sich besonders an, bei den Ursachen des Ressourcen-Engpasses für die Fischerei wie auch für den Fischotter anzusetzen, also bei den wasserbaulichen Veränderungen vieler Fließgewässer unter anderem durch Querbauwerke.¹⁶ Diese Problematik ist innerhalb des FFH-Gebiets angesichts der gegebenen Durchgängigkeit und der oft vielfältigen Uferstrukturen überschaubar; für die Bestände vieler Fischarten spielt aber die Möglichkeit weiter Wanderungen – beispielsweise alabwärts bis zum Inn – eine tragende Rolle. Insofern deckt sich die Zielsetzung für den Fischotter im Wesentlichen mit der für die anderen ‚aquatischen‘ Erhaltungsziele.

Wenn in Bächen und Flüssen durch Renaturierung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit ein Besatz ganz oder teilweise obsolet wird und auch lange verschwundene Fischarten zurückkehren, sollte auch die ablehnende Haltung mancher Angelfischer beeinflussbar sein. Wie in Weinberger & Baumgartner (ebd.: 229 ff.) dargelegt, ist Fischbesatz ohnehin oft wenig erfolgreich; eine Konkurrenzsituation mit dem Fischotter entsteht oft dadurch, dass besetzte Fische aufgrund ihrer Konstitution grundsätzlich leichte Beute sind. In naturnahen, fischreichen Gewässern werden, soweit bisher bekannt, von Fischottern durchaus große Anteile der Produktion an Fischbiomasse entzogen (ebd.: 227 f.). Der Überschuss kann aber sicherlich auch gemeinsam von der Fischerei und Fischottern ‚abgeschöpft‘ werden: Bei Fischottern wird anhand des Nahrungsangebots die Reviergröße reguliert (ebd.: 100 ff.), sodass bei geringerer Verfügbarkeit von Fisch über längere Zeiträume der Fraßdruck auf Gewässerabschnitte sinkt. Je nach Nahrungsangebot sind Reviere von Weibchen laut einer Studie teils im Schnitt 18,6 km lang, teils aber auch nur 7,6 km. Die Reviere von Männchen sind in der Regel vergleichsweise größer (ebd.). Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Zahl der Reviere im FFH-Gebiet vermutlich überschaubar ist.

Ein bedeutender Risikofaktor für den Fischotter – wie auch für KFZ-Fahrer*innen – sind Berührungspunkte der Vorkommen mit dem Straßenverkehr sowie nicht speziell auf Fischotter ausgerichtete Fischreusen (Weinberger & Baumgartner 2018: 182 f.). Eine Unfalhhäufung wurde bis zu einer Entfernung von Straßen von 200 m zum Gewässer beobachtet (ebd.: 197 f.). Besonders kritisch können Gewässer oder regelmäßige Wanderstrecken querende Brücken sein: Ist eine höhlenartige Situation gegeben, so sind Brücken als Markierungsplätze besonders attraktiv. Meist wird auf trockenen Uferstreifen unter der Brücke markiert; fehlt ein solcher – evtl. auch nur bei höheren Wasserständen –, so wird Losung oft oberhalb der Brücke abgesetzt. (Ebd.) Auch eine Störung aufgrund häufiger Freizeittaktivitäten auf bzw. an der Alz ist nicht auszuschließen. Wichtig in dieser Hinsicht sind Versteckmöglichkeiten wie z. B. hochwüchsige Vegetation an den Ufern als ungestörte Schlafplätze.

1086 Scharlachkäfer (Cucujus cinnaberinus)

Der Scharlachkäfer ist eine überwiegend in Nord- und Osteuropa verbreitete Art. Die Art lebt unter der Rinde von größeren abgestorbenen Bäumen, vor allem Laubbäumen und insbe-

¹⁵ schriftl. Hinweise Herr Wagner, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Koordinator im Fischottermanagement, vom 19.12.2019

¹⁶ Im Fischottermanagementplan Bayern ist als eine ‚Leitlinie‘ aufgeführt: „Insbesondere durch Schadensprävention und –kompensation an Teichwirtschaften kann eine Konfliktminimierung erreicht werden. An den Fließgewässern können Konflikte durch Renaturierungsmaßnahmen abgemildert werden.“ (LWF 2013: 5)

sondere Silberweiden und Pappeln. Anzutreffen ist er in Weich- und Hartholzauen wie auch in fließgewässernahen Bergmischwäldern. Für den Scharlachkäfer liegen Nachweise an der Alz vor. Die belegten Fundorte liegen außerhalb des FFH-Gebiets; da Nachweise selten erfolgen und im FFH-Gebiet ebenfalls Auwälder und begleitende Mischwälder mit Altbäumen vorhanden sind, kann ein Vorkommen der flugfähigen Art aber als sehr wahrscheinlich gelten. Geeignetes Totholz wird unter anderem durch Biberaktivität ständig nachgeliefert.

In der Artenschutzkartierung dokumentiert sind Nachweise von Larven und Puppen aus einem Auwald direkt nördlich der Stadt Trostberg. Die Tiere wurden dort an liegenden Totbäumen, Esche und Pappel, gefunden. Noch näher am FFH-Gebiet erfolgte 2016 ein Nachweis durch Larvenfunde.¹⁷ Die Fundpunkte liegen beide nur ca. 1 km nördlich der FFH-Gebietsgrenze in einem Auwald nahe Altenmarkt. Die Tiere fanden sich unter der Rinde eines Silberweidenstumpfes am Alzufer (1 Larve am 22.02.2016) und unter der Rinde einer umgestürzten, mächtigen Hybridpappel im Zentralbereich des linksufrigen Auwaldes (mehrere Larven im März und April). Der Suchaufwand war nicht groß. Eine gezielte Nachsuche im FFH-Gebiet zur Klärung von Status und Erhaltungszustand wäre wünschenswert.

1065 Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Skabiosen-Scheckenfalter besiedelt in Bayern sowohl trockenes als auch feuchtes Extensivgrünland. Im Alpenvorland sind die bevorzugten Habitate Streuwiesen und Kleinseggenrieder, wo die dort bevorzugte Eiablage- und Raupenfutterpflanze, der Gewöhnliche Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), in oft großen Beständen vorkommt. Die Falter, deren Hauptflugzeit im Juni liegt, sind auf ein üppiges Blütenangebot angewiesen und fliegen häufig entlang blütenreicher, windgeschützter Säume.

Die Eier werden in Eisiegeln an den Blattrosetten der zu diesem Zeitpunkt noch nicht blühenden Wirtspflanzen abgelegt. Nach dem Schlupf der Raupen leben diese zunächst in Gemeinschaftsgespinsten und befressen dabei die Eiablagepflanzen (neben dem Teufelsabbiss auch Schwalbenwurz-Enzian und Tauben-Skabiose). Zum Ende des Sommers verlassen die Raupen das Gespinst und überwintern in der Bodenstreu, im Frühjahr dienen bis zur Verpuppung unterschiedliche krautige Pflanzen als Nahrung.

Die Vorkommen in den Voralpen-Moorgebieten sind in Metapopulationen organisiert. So kommt es nicht selten zu räumlichen Verlagerungen besiedelter Bereiche und bei kleinräumiger Betrachtung oft zu Populationsschwankungen. Die Möglichkeit zur räumlichen Verlagerung der Habitatnutzung von Populationen über die Jahre führt zu einer für die Erhaltung der Vorkommen wichtigen Resilienz gegenüber Witterungsextremen und dem Wandel von Nutzungseinflüssen wie auch biologischen Parametern z. B. in Form von Parasitenbefall. Für die genetische Vielfalt innerhalb der gesamten Metapopulation ist neben der Nutzung unterschiedlich ausgestatteter Habitate auch der gelegentliche genetische Austausch zwischen Populationen von Bedeutung. Somit sollte prinzipiell die Distanz zwischen einzelnen Habitaten nicht zu groß sein. Daneben sollten die Bereiche zwischen den Habitaten prinzipiell als Flughabitat geeignet sein, optimalerweise durch Ausbildung als windgeschützte und blütenreiche Säume, bei größeren Distanzen ergänzt um ‚Trittstein‘-Biotope.

Ein Beleg für eine Nutzung von Flächen im Gebiet als Larvalhabitat liegt nicht vor; eine gezielte Suche nach Raupengespinsten ist nicht erfolgt. Auf Streuwiesen fliegende Einzeltiere wurden von Mitarbeitern des Büro Schober am 17.06.2020 im Streuwiesenkomplex bei Stöffling und am 26.05.2021 auf der Streuwiese in der Alzschleife bei Pullach, nahe am Waldrand, beobachtet. Beide Streuwiesen scheinen grundsätzlich als Habitate der Art geeignet. Vermutlich noch existierende Vorkommen in der Umgebung sind im Umfeld der Seener Seen bekannt. Eine Zuwanderung aus diesem Bereich erscheint wegen der Distanz von ca.

¹⁷ Der Nachweis erfolgte anhand gezielter Suche durch O. Fischer-Leipold für das Büro Schober, i. A. des Staatlichen Bauamts Traunstein

2 km Luftlinie und zwischengelagerter bewaldeter Moränen aber sehr unwahrscheinlich, sofern nicht etwa Trittsteinbiotope entlang der Ischler Achen existieren. Dies lässt ein bodenständiges Vorkommen in den Streuwiesen des Alztals sehr wahrscheinlich erscheinen. Weitergehende Untersuchungen zu Habitatnutzung und Größe und räumlicher Isolation von Populationen sowie Möglichkeiten der Förderung der Art im Gebiet sind unbedingt wünschenswert.

Auch bereits eine gelegentliche Zuwanderung der Art wäre ggf. als Grund für eine Berücksichtigung bei der Streuwiesenpflege und allgemein der Maßnahmenplanung zu werten. Auch dann wäre von einem Potential zur Stärkung existierender Metapopulationen der in vielen Moorgebieten des Alpenvorlands ausgestorbenen Art auszugehen. Es wäre anzunehmen oder zumindest nicht auszuschließen, dass eine positive Rückwirkungen auf Populationen im benachbarten FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seon“ besteht, wo die Art auch im Standarddatenbogen aufgeführt ist.

Im Gebiet weisen vor allem Flächen der LRT 7230 und 6410 sowie teils auch andere Ausbildungen von Feuchtgrünland vielfach umfangreiche Teufelsabbiss-Bestände auf. Durch die teils ausgebildete Standortvielfalt innerhalb der LRT-Flächen sollten zumindest bereichsweise für die Eiablage attraktive Exemplare von Futterpflanzen vorhanden sein. In langjährigen Brachen oder überwiegend wüchsigen Beständen bzw. durch Optimierung der Pflege der potentiellen Habitate im Verlauf einer denkbaren Vernetzungsachse längs der Alz bestehen mutmaßlich bedeutende Möglichkeiten zur Verbesserung der Lebensraumsituation der Art im Gebiet.

Als besonders wichtig für die Art gilt eine Mahd erst spät im Sommer oder im Herbst. Es gilt als günstig, wenn anteilig Futterpflanzen ungemäht bleiben. Insbesondere eine Differenzierung der Mahdintensität innerhalb von Flächen kann das Dargebot an Nahrungspflanzen für die Raupen bzw. die Ausbildung von für die Eiablage interessanten Pflanzen entscheidend fördern: Da die optimale Vegetationsstruktur wie auch die Reaktion der Teufelsabbiss-Bestände auf Mahdregime nicht in jedem Fall umfassend antizipierbar sind, wird mit struktureller Differenzierung innerhalb der Fläche die Eignung in Teilbereichen wahrscheinlicher.

Dass Teile der Streuwiesen an der Alz zeitweise überschwemmt sind, dürfte im Fall eines Vorkommens immer wieder zu Verlusten von Individuen führen. Es sind jedoch auch große geeignet erscheinende Habitate außerhalb des Überschwemmungsbereichs vorhanden. Außerdem fallen Zeiten mit hohen Wasserständen wegen des Frühsommerhochwassers der Chiemsee-Zuflüsse tendenziell, zumindest in manchen Jahren, mit der Flugzeit der Art zusammen. Somit könnten auch zeitweise überschwemmte Flächen zumindest jahrweise potentielle Larvalhabitate sein; daneben ist eine Bedeutung für die Habitatvernetzung zu unterstellen.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche nausithous)

Diese Schmetterlingsart besiedelt einschürig im Herbst gemähte Wiesen in der Alzau nördlich Sebruck. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist einerseits auf die Pflanzenart Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Eiablage- und Jungraupenfutterpflanze angewiesen und andererseits auf spezielle Ameisenarten (v. a. *Myrmica rubra*) angewiesen. Die Jungraupe frisst zunächst in den Wiesenknopf-Blütenköpfchen und lässt sich dann in ein Ameisennest eintragen, wo sie sich von der Ameisenbrut ernährt. Die Wirtsameisen kommen innerhalb von Feuchtwiesen manchmal nur an Sonderstrukturen wie natürlichen Erhöhungen oder Grabenschultern vor. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt dabei gleichsowohl wüchsige bis verbrachte Bestände sowie oft kleinflächige Säume.

Im südlichen Teil des FFH-Gebiets wie auch außerhalb des Gebiets in Richtung Sebruck und Graben erfolgten ab 2017 Nachweise einiger Falter, auf mehreren Wiesen mit Vorkom-

men des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameise *Myrmica rubra*.¹⁸ Die Nachweise innerhalb des FFH-Gebiets beschränken sich auf zwei Flächen im Umgriff des Altwassers nordwestlich der Gramsenfilzen. Insgesamt wurden bei einer Begehung 2017 ca. 30 Falter beobachtet, davon 17 innerhalb des FFH-Gebiets. Eine systematische Erfassung der Art erfolgte nicht, sodass auch ein Vorkommen in anderen Teilen weiter nördlich möglich ist. Potentielle Habitate finden sich im Bereich der Streuwiesen entlang der Ufer bis Truchtlaching sowie im Gemeindemoos noch mehrfach.

Die meist einschürige Herbstmahd der Streuwiesen ist günstig für die Art, anders als die teils mehrschürige Wiesennutzung in Randbereichen: Zur Flug- und Eiablagezeit stehen jeweils umfangreich Blütenköpfchen zur Verfügung. Wohlgemerkt scheint die lokale Population, anders als solche weiter südlich im Alpenvorland, eine spätfliegende zu sein. Vermutlich würde daher eine zusätzliche frühe Mahd Mitte bis spätestens Ende Juni, welche ein Nachtreiben des Großen Wiesenknopfs bis Mitte Juli ermöglicht, toleriert werden. Ungünstig wäre eine Streuwiesenmahd vor dem angenommenen Zeitpunkt des Verlassens der Blüten. Die Abwanderung sollte bei spätfliegenden Populationen spätestens Mitte September abgeschlossen sein. Zur Optimierung tragen ungemähte Anteile der besiedelten Flächen in jahrweise wechselnden Bereichen bei, praktikabel in der Regel als ‚Rotationsbrache‘ von ca. einem Fünftel bis hin zu einem Drittel einer Wiesenfläche, je nach Wüchsigkeit etc.

Da die besiedelten Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets im engen räumlichen Zusammenhang stehen, kann von einer einzigen Population bzw. Metapopulation ausgegangen werden. Dies ist grundsätzlich günstig, da ein genetischer Austausch zwischen Teilpopulationen wie auch eine Wiederbesiedlung einzelner Flächen nach lokalem Aussterben erfolgen können. Bei Fortsetzung der Streuwiesenmahd, insbesondere auch bei kurzfristiger oder anteiliger Brache, erscheint ein kritischer Populationsrückgang durch Isolation grundsätzlich eher unwahrscheinlich. Andererseits ist die bekannte Population recht klein, sodass insbesondere zur Konsolidierung der Prognose eine gezielte Erfassung der Art und ihrer Habitate im FFH-Gebiet wünschenswert ist.

1037 Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia)

Gemäß gewässerkundlicher Daten des LfU wurden 2015 bei Poing 7 Exemplare dieser Libellenart nachgewiesen, als Larven.¹⁹ Da bisher keine Nachweise von Imagines aus dem Gebiet vorliegen, ist vorbehaltlich weiterer Untersuchungen nicht ausgeschlossen, dass es sich dabei um eine Verwechslung mit der auch als Imago regelmäßig zu beobachtenden Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) handelt – zumal diese in der Datensammlung nicht enthalten ist. Auffällig ist, dass im Datensatz von 2016 die für 2015 getrennten Arten Kleine Zangenlibelle und Grüne Keiljungfer als Artengruppe gelistet sind: „*Onychogomphus / Ophiogomphus*“. Eine gezielte Suche nach der Art und eine Sichtung etwaiger Belege zur Klärung ist wünschenswert. Ein bestätigter, sogar mehrfacher Larvenfund würde ein bodenständiges Vorkommen nahelegen.

Eine prinzipielle Eignung der naturnahen Alzstrecke bei Poing als Habitat scheint gegeben zu sein, wenn auch durch die Kalkausfällungen nur untergeordnete lockeres Feinsubstrat in der Sohle vorhanden ist. Die Grüne Keiljungfer ist eine typische Art naturnaher Flüsse und größerer Bäche. Sie besiedelt Gewässerabschnitte mit nicht zu kühlem, aber sauberem Wasser und kiesig-sandigem Grund. Besiedelte Abschnitte weisen geringe Wassertiefen und eine nicht zu hohe Fließgeschwindigkeit auf. Eine Rolle für die Habitateignung spielen sonnige Uferabschnitte bzw. Abschnitte mit zumindest teils nur geringer Beschattung durch Gehölze, wie sie sich in der Alz vielfach finden. Der Aktionsradius der Libellen, vor allem der

¹⁸ Der Nachweis erfolgte anhand gezielter Suche durch J. Kiefer für das Büro Schober, i. A. der Gemeinde Seebruck. Das Vorkommen wurde zuletzt 2019 bestätigt.

¹⁹ <https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/biologie/isar/poing-oh-insel-fkm-54-1-12438/befunde>

Weibchen, ist recht groß, wobei sich die Larven während ihrer mehrjährigen Entwicklung überwiegend in der Sohle vergraben und wenig bewegen.

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

Die sehr selten gewordene, vom Aussterben bedrohte Bachmuschel kommt grundsätzlich nur in Gewässern mit geeignetem Substrat und Chemismus vor; die Alz scheint nie in größerem Umfang Lebensraum für die Art gewesen zu sein. Gelegentliche Ansiedlungen wurden jedoch belegt. Bekannt ist ein rezentes Vorkommen im Zufluss Ischler Achen, welche im benachbarten FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon“ verläuft. Es wird angenommen, dass der Bestand von dort in gewissem Ausmaß „ausstrahlt“. In den Daten der Artenschutzkartierung (ASK) ist ein Hinweis auf einen alten Nachweis weniger Einzelklappen unterhalb der Mündung der Ischler Achen dokumentiert, von 1982. Burmeister (1985: 18) nennt Nachweise in der Ischler Achen übereinstimmend für diesen Abschnitt. Im Jahr 2012 wurden einige Leerschalen der Bachmuschel oberhalb der Mündung der Ischler Achen gefunden, sodass diese offensichtlich nicht lediglich aus dem Zufluss verdriftet sind.

Die für die Alz im FFH-Gebiet auf weiter Strecke charakteristischen Kalkausfällungen in der Gewässersohle sind für die Art ungünstig, da Bachmuscheln sich normalerweise in lockeres Feinsubstrat eingraben. Für eine Besiedlung geeignet sind insbesondere sandig-kiesige bis schlammig-schluffige Uferbuchten und über längere Zeit bestehende Ansammlungen von lockerem, gut durchströmtem Substrat. Durch die naturnahe Gewässerstruktur gibt es in der Oberen Alz zumindest bereichsweise Partien aus mobilen Feinsedimenten unterschiedlicher Korngrößen, oft in Ufernähe. In diesen Bereichen kommen Malermuscheln (*Unio pictorum*, RLB 2), vermutlich die Chiemsee-Unterart, vor. Die hohe Wassertemperatur der Alz als Seeabfluss mit wenig Beschattung kann trotz geringer Nährstoffversorgung und ständiger Durchmischung im Sommer zu einer geringen Sauerstoffsättigung führen, insbesondere im Interstitial, zumal in Ufernähe in schlammigem Sediment auch Faulgasbildung zu beobachten ist.

Die Bachmuschel ist stark abhängig von bestimmten Fischarten, welche als Wirte für das juvenile Stadium, die Glochidien, dienen. Diese leben obligatorisch zeitweise in den Kiemen; auch erfolgt so im Wesentlichen die Ausbreitung der Art. Da einige Wirtsfische im Lebenszyklus teils mehr, teils weniger weite Wanderungen unternehmen, ist eindeutig eine Bedeutung der Alz auch für das Vorkommen der Bachmuschel in der Ischler Achen zu unterstellen. Sowohl die Zuwanderung von Wirtsfischen wie z. B. der Nase wie auch überhaupt selbsterhaltende Bestände von Wirtsfischarten wie dem Aitel (Döbel) spielen zweifellos eine Rolle. Daneben kann mit den Wanderungen der Wirtsfische auch die Bachmuschel ausgebreitet werden, sodass ein genetischer Austausch zwischen weit voneinander entfernten Populationen sowie eine Neu- oder Wiederbesiedlung derzeit unbesetzter Habitate grundsätzlich möglich ist. Hierzu können auch gelegentliche sporadische Ansiedlungen der Bachmuschel in der Alz beitragen. Da bei den Kartierungen für den Managementplan prinzipiell geeignete erscheinende Habitate vorgefunden wurden, wäre eine systematische Untersuchung der Oberen Alz auf lebende Bachmuscheln wünschenswert.

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Langsam fließende und stehende Gewässer mit Pflanzenbewuchs und sandigem oder schlammigem Boden sind die Heimat des Bitterlings. Aufgrund seiner Fortpflanzungsbiologie ist der Bitterling zwingend auf das Vorkommen von Fluss-, Bach- oder Malermuscheln der Gattung (*Unio*) bzw. Teichmuscheln der Gattung (*Anodonta*) angewiesen. Der Bitterling ist daher vor allem in Gewässern mit noch intakten Altgewässern beheimatet. Zu berücksichtigen ist seine relativ geringe Vermehrungsrate sowie seine reproduktive Abhängigkeit von Großmuscheln. Die komplexen Wechselbeziehungen zwischen dem Bitterling und der Muscheln sowie den zur Fortpflanzung der Muscheln notwendigen Wirtsfischen zeigen auf, dass vorrangig Schutzmaßnahmen zur Erhaltung eines geeigneten Lebensraumes dieser Arten notwendig sind.



Abb. 9: Bitterling, vorübergehend bei der Erhebung entnommen (Foto: T. Ruff)

Während der Befischungen der TUM – Lehrstuhl für Aquatische Systembiologie wurden über zwei Jahre hinweg immer wieder Bitterling-Nachweise im Gebiet erzielt. Da nur sehr wenige Tiere nachgewiesen wurden, stellt sich hier die Frage, ob innerhalb des Schutzgebietes sich selbst erhaltende Bestände vorhanden sind oder ob diese, vom Chiemsee kommend, eingeschwemmt werden. Aufgrund der warmen Wassertemperaturen und der guten Muschelbestände (*Unio pictorum*, *Anodonta anatina*, *Anodonta cygnea*) im Oberlauf der Alz ist eine sich selbst erhaltende Population im Schutzgebiet durchaus möglich. Die vorhandenen Altwasser und andere strömungsberuhigte Bereiche stellen potentielle Habitate dar.

1903 Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine typische, aber seltene Art in Nieder- und Übergangsmooren, oft im Verlandungsbereich von Gewässern, sowie in kalkreichen Quellstrukturen. Ein Fund der Art ist in den Daten der Artenschutzkartierung (ASK) für 2003 gemeldet und näher verortet. Gefunden wurde sie damals in einer Streuwiese am Alzufer. Bei der Bestandserfassung zum MPL 2019 wurde in diesem Uferabschnitt eine einschürig im Herbst gemähte Niedermoor-Streuwiese angetroffen. Zur Alz hin zunehmend ist dort Schilf eingestreut.

Im Zuge der Datenerhebung zum MPL konnte die Art trotz gezielter Suche am früheren Fundort und an anderen Potentialstandorten nicht nachgewiesen werden. Da die unscheinbare Art leicht übersehen werden kann und außerdem oft jahrweise kaum phänologisch in Erscheinung tritt, ist ein Fortbestehen des Vorkommens aber gut möglich. Eine erneute gezielte Suche zur Klärung von Status und Erhaltungszustand wäre wünschenswert. Streuwiesenmähd im Herbst ist als Erhaltungspflege grundsätzlich geeignet; eine zusätzliche gezielte Förderung der Art durch gezielte Schaffung konkurrenzarmer Standorte in Teilbereichen ist wünschenswert und hat in manchen Fällen dazu geführt, dass die Art an Standorten, an denen sie verschollen war, wieder aufgetaucht ist.

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Wesentliche Teilabschnitte der Alz im FFH-Gebiet sind als **natürliche und naturnahe Fließgewässer** ohne flutende Wasserpflanzen ausgebildet. Auch diese Abschnitte, die in etwa von Höllthal abwärts vorherrschen, stellen ausgesprochen bedeutsame Lebensräume unter anderem für Anhang-II-Arten dar und sind auch wesentlich für die Kohärenz der Gewässer-Lebensraumtypen im Gebiet. Hinzu kommen einzelne naturnahe **Stillgewässer** in der Aue, ohne Ausbildung als Lebensraumtyp mit charakteristischer Vegetation. Vereinzelt

findet sich in Biotopanlagen außerdem **kleinbinsenreiche Initialvegetation**, die auch einzelnen Arten der im Gebiet nur kleinflächig vorgefundenen Stillgewässer mit Pioniervegetation einen Lebensraum bietet.

Hervorzuheben sind die umfangreiche Bestände von Verlandungsvegetation, die sich auch entlang der nicht einem Lebensraumtyp angehörenden Alzabschnitte erstrecken. Auch hier sind insbesondere **Großröhrichte** mit Schilf und Rohr-Glanzgras und teils auch **Großseggenrieder der Verlandungszone** ausgebildet. Neben Auwäldern des LRT 91E0* finden sich teils **naturnahe Gewässer-Begleitgehölze**; z. T. sind auch **naturnahe Feldgehölze** ausgebildet. **Naturnahe Quellen und Quellfluren** finden sich nur als Einzelfall und kleinflächig am beweideten Talhang bei Niesgau, dort aber mit einigen selten gewordenen typischen Arten. über die oben beschriebenen Kalktuffquellen hinaus, im Gebiet

Im Gemeindemoos und in Teilen der Alzaue, vor allem von Seebruck bis Truchtlaching, sind wesentliche Anteile der Feuchtstandorte als **seggen- und binsenreiches Feuchtgrünland** entwickelt. In der Alzaue handelt es sich hierbei meist um vergleichsweise wüchsige Partien einschüriger Streuwiesen, oft mit Dominanz der Steifen Segge. Im Gemeindemoos zählen hierzu einerseits wüchsige Feucht- und Nasswiesen mit mäßig extensiver Nutzung. Andererseits sind auch durch die Entwässerung stark verarmte, von Feuchtezeigern geprägte Bestände mit Arten der Pfeifengraswiesen teils diesem Biotoptyp zuzuordnen. Daneben finden sich im Zentrum des Gemeindemooses umfangreich artenarme **Pfeifengraswiesen**, die stark von Gräsern dominiert sind. Teils ist eine Tendenz zur oberflächlichen Basenauswaschung zu beobachten; auf entsprechend versauerten Moorböden finden sich manchmal Arten der Borstgrasrasen und vereinzelt solche der Hochmoore. Mit Blick auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ist das Potential dieser Flächen zur Wiederherstellung von Niedermoor-Lebensraumtypen durch Wiedervernässung relevant.

Bereichsweise haben sich in Alzaue und Gemeindemoos durch Brachfallen von Streuwiesen und Feuchtgrünland auch Brachestadien ausgebildet. Überwiegend haben sich in solchen Situationen **Landröhrichte** entwickelt, meist mit Schilfdominanz und Beimischung von Hochstauden. Teils sind auch **Großseggenrieder** sowie **feuchte und nasse Hochstaudenfluren** ausgebildet oder es haben sich durch Gehölzsukzession **Feuchtgebüsche** oder auch bereits **Sumpfwälder** entwickelt. Ob die Wiederherstellung ehemaliger Streuwiesen sinnvoll ist, sollte stets im Einzelfall betrachtet werden: In Feuchtbiotopkomplexe eingestreute Brachestadien können als strukturelle Bereicherung wirken und sind manchmal bedeutende Lebensräume für Arten, die in Streuwiesen nicht vorkommen. Naturschutzfachlich von besonderem Interesse sind die **Erlenbruchwälder**, von denen kleine Reste im „Gemeindemoos“ nördlich von Seebruck vorkommen. Sie unterscheiden sich von den als FFH-Lebensraumtyp geltenden Erlen-/ Eschenwäldern dadurch, dass sie durch stehendes (Grund-)Wasser geprägt sind und daher meist auf (Nieder-)Moor-Standorten oder zumindest auf anmoorigen Böden vorkommen. Sie haben daher in Fauna und Flora eine eigene Artenzusammensetzung.

Mit Blick unter anderem auf die Vogelwelt und die Insektenfauna des Alztals stellen auch Grünlandlebensräume in mäßig artenreicher Ausbildung teils wichtige Lebensräume dar. Dies gilt beispielsweise für weitläufige Talwiesen mit Bedeutung als Rastplatz wie auch für extensiv beweidete, aber nur mäßig artenreiche Grünlandflächen an den Talhängen. Letztere weisen oft blütenreiche Partien und bereichernde Kleinstrukturen auf. Oftmals sind solche Bestände knapp unter der Schwelle zur Zuordnung als Grünlandbiotop; dies zeigt sich auch am vereinzelt Vorkommen von besonders **Artenreichem Extensivgrünland** mit Prägung durch Magerkeitszeiger in Weideflächen. Nicht einem Lebensraumtyp angehörende Waldflächen im Gebiet sind dagegen überwiegend ausgesprochen strukturarme Forste, abgesehen von teils strukturreichen Mischwäldern im Westen der Gramsenfilzen und von im Gemeindemoos eingestreuten Waldpartien, welche z. B. von Moorbirken geprägt sind und Feuchtezeiger im Unterwuchs aufweisen.

Die vielfach nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG oder nach Art. 16 BayNatSchG geschützten, aber nicht einem FFH-Lebensraumtyp zugehörigen Lebensräume repräsentieren einen wesentlichen Teil der naturschutzfachlich wertvollen Bestände des Gebiets und sind z. T. für sich genommen wie auch als Elemente des Biotopverbunds von Intensivierung bzw. Sukzession bedroht. Oft handelt es sich um Restbestände ehemals großflächigerer oder artenreicherer Biotope. In Einzelfällen bestehen, wie beschrieben, Entwicklungsmöglichkeiten hin zu FFH-LRT (vor allem Feuchtbrachen und entwässerte Flächen zu den LRT 6410 oder 7230).

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

6.1 Europäischer Vogelschutz

Die Abgrenzung des FFH-Gebiets 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ ist in wesentlichen Teilen deckungsgleich mit dem entlang der Alz weit über den Chiemsee hinausreichenden Teil des Vogelschutzgebiets (SPA) „Chiemsee mit Alz“ (DE 8140-471), vgl. Kap. 1.2. Dessen Zielsetzungen sind im FFH-MPL im Rahmen der Möglichkeiten mit zu berücksichtigen: Maßnahmen und Schutzanforderungen von sich überschneidenden Natura 2000-Schutzgebieten sind grundsätzlich miteinander in Einklang zu bringen und Konflikte zu identifizieren und zu lösen. Ein Managementplan zum SPA lag zum Zeitpunkt der Erstellung des FFH-MPL noch nicht vor und eine umfassende Datenauswertung zu Vogelarten war nicht Teil der Aufgabenstellung für den FFH-MPL. Dennoch ist ein Abgleich anhand bekannter Daten zu Beobachtungen von Arten in diesem Teilgebiet des SPA erforderlich. Später evtl. hinzukommende Erkenntnisse zur Vogelwelt an der Alz sind nachträglich zu berücksichtigen; die Klärung entsprechender Zielkonflikte erfolgt ggf. im MPL zum SPA.

Innerhalb des FFH-Gebiets liegen von den im Standarddatenbogen des SPA gelisteten Vogelarten zu den nachfolgend gelisteten Beobachtungen vor. Der Vollständigkeit halber wurden auch einige Nachweise nicht im SDB genannter Vogelarten mit Bezug zum Lebensraum Wasser und Feuchtgebiete aufgenommen. Die Angaben aus der ASK stammen überwiegend mindestens aus den 1990er Jahren, abgesehen von einer Beobachtung des Neuntöters (1986). Da keine aktuellen systematischen Erfassungen dokumentiert sind, sind auch eher alte Nachweise ein möglicher Hinweis auf ein aktuelles Vorkommen. Aus einer aktuellen Erfassung zu Brutvögeln am Chiemsee (Weiß 2018) gehen keine weiteren Angaben für das FFH-Gebiet hervor, da hier näherungsweise mit Bezug zur Alz lediglich eine Untersuchung im Bereich Esbaum – Seebruck erfolgte.

Tab. 28: Bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigende Vogelarten

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	Quelle	Status	Anmerkung
(A004)	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher		ASK	C	
(A028)	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher		ASK	A	
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	ASK	B	
A058	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente		ASK	B	
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente		ASK	A	
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente		ASK	C	
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente		ASK	A	
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		ASK	A	
(A113)	<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	ASK (1997)	A	Fraglich, ob Brutplatz im Gebiet [Bodenbrüter]

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	Quelle	Status	Anmerkung
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	ASK	B	
A122	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	ASK (1996)	A	Gemeindemoos [Wiesenbrüter!]
A127	<i>Grus grus</i>	Kranich	1	ASK (2009)	Z	(Rote-Liste-Status: als Brutvogel)
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	ASK (1996)	B	Gemeindemoos [Wiesenbrüter!]
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	ASK (zuletzt 2014)	B	Alle Beobachtungen mit Brutverdacht im Gemeindemoos [Wiesenbrüter!]
(A168)	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	ASK (2001)	OA	
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	3	ASK	A	
(A247)	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	ASK	B	Fraglich, ob Brutplatz im Gebiet [Bodenbrüter]
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	ASK (1996)	A	Gemeindemoos [Wiesenbrüter!]
(A290)	<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	ASK	B	
(A295)	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger		ASK	A	
(A297)	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger		ASK	B	
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	3	ASK	B	
(A299)	<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3	ASK	A	
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	ASK (1986)	A	
A391	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran		ASK	A	
A612	<i>Luscinia (= Cyanecula) svecica</i>	Blaukehlchen		ASK (2014)	C	Gemeindemoos
→ gelistet als A272 <i>Erithacus cyanecula</i>						
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher		ASK	C	
A705	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente		ASK	C	
A889	<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente		ASK	B	
(-)	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan		ASK	C	
(-)	<i>Anser anser</i>	Graugans		ASK	C	
(-)	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		ASK	B	
(-)	<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel		ASK	C	

Erläuterung: In der Spalte Status ist zwischen Beobachtungen zur Brutzeit (A, B, C) und Beobachtungen als Zugvogel / Rastvogel (Z) unterschieden. A = Mögliches Brüten/Brutzeitfeststellung; B = Wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht; C = Gesichertes Brüten/Reproduktion; Z = Durchzügler. (W = Wintergast: Keine Beobachtungen)

dokumentiert.) Hinsichtlich Brut gelistet ist nur die „hochrangigste“ Beobachtung. EU-Code in Klammern: Nicht im SDB des Vogelschutzgebiets gelistet; fett: gelistete Arten.

Im Standarddatenbogen zum SPA-Gebiet ist hinsichtlich der Bedeutung des Gebiets unter anderem ausgeführt: „Niedermoore für Wiesenbrüter u. a., Alz u. a. als Ausweichgewässer im Winter“. In der Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele (StMUV, Hrsg., 2016b) werden ebenfalls die „Niedermoore und Wiesenbrütergebiete [...] der Alz“ genannt und die Bedeutung „als bedeutsames Ausweichgewässer im Winter“. Grundsätzlich wird die „Erhalt[ung und] ggf. Wiederherstellung ausreichend großer störungsarmer Gebiete, insbesondere in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit“, genannt. Auch die Bedeutung der „charakteristischen hydrologischen Verhältnisse [...] in der Alz“ ist enthalten. Was Brutbestand und Lebensräume des Eisvogels betrifft, so ist kein Brutvorkommen im Abschnitt der Alz innerhalb des SPA bekannt; Uferabbrüche im Gebiet weisen in der Regel ein für eine Brut zu grobsandreiches Gestein auf. Eine Nutzung der genannten umgestürzten Bäume im Uferbereich zur Jagd ist angesichts des klaren Wassers der Alz grundsätzlich plausibel, eher aber nur für außerhalb der Brutzeit herumziehende Einzeltiere.

Hervorzuheben ist, dass beim Zufrieren wichtiger Uferbereiche des Chiemsees die Alz als Fließgewässer für einige Wintergäste noch nutzbar bleibt und damit ein zeitweises Ausweich- und Rückzugsgebiet darstellt (s. StMUG 2008, 4.6: 9). Allgemein besitzt die Obere Alz als Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsraum für Wasservogel landesweite Bedeutung (ebd.). Aktuelle Daten zu Winterbeobachtungen, wie sie am Chiemsee erhoben werden, standen für die Alz nicht zur Verfügung; proprietäre Daten wie z. B. von der Internetseite <https://www.ornitho.de/> wurden nicht ausgewertet. Ohnehin ist aber kein Zielkonflikt geplanter Maßnahmen mit der Funktion der Alz als Ausweichgewässer für Wintergäste erkennbar.

Die Bedeutung von Streuwiesen für Wiesenbrüter dagegen sollte in diesem Fall auch durch Potentialabschätzung für nur vereinzelt beobachtete Arten berücksichtigt werden, ebenso wie die Bedeutung von Streuwiesenbrachen z. B. für Schilfbrüter. Dass beispielsweise das Braunkehlchen in der Umgebung als Brutvogel wohl aktuell verschwunden ist²⁰, ist ohnehin kein Grund, es nicht mehr zu berücksichtigen, sondern vielmehr, gezielt Maßnahmen zur Begünstigung der Art zu ergreifen.

6.2 Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im Nahbereich des FFH-Gebiets gibt es einige Nachweise diverser Fledermausarten, darunter der Anhang-II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*). In etwas weiterem Umgriff wurde auch die in der Burg Stein ein als separates FFH-Gebiet ausgewiesenes Winterquartier nutzende Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, RLB 3), ebenfalls Anhang-II-Art, gelegentlich nachgewiesen. Quartiernachweise innerhalb des FFH-Gebiets sind allgemein nicht dokumentiert, wenn auch vor allem für Altbäume zumindest als Tagesquartier wahrscheinlich. Offensichtlich nutzen zahlreiche Fledermäuse aber den insektenreichen Luftraum über der Alz und ihren Auen als Jagdgebiet. Quartiere dürften sich teils in den an das Gebiet angrenzenden Siedlungsgebieten befinden.

Im Zuge der Bestandserfassung 2019 wurde rechts der Alz, gegenüber von Ischl, eine Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Röhricht gesichtet. Daneben wurden mehrfach Zauneidechsen (*Lacerta viridis*, RLB 3) beobachtet, links der Alz nördlich von Truchtlaching, im Saum eines Ufergehölzes und in einer Extensivgrünlandfläche. Auch links der Alz nahe Altenmarkt gibt es einen Nachweis der Art im Uferbereich. Eine Ringelnatter (*Natrix natrix*, RLB 3) wurde im Gebiet zuletzt 1997 in Truchtlaching dokumentiert; Burmeister (1985) gibt die Art für mehrere Fundpunkte an. Ältere Nachweise (1986) gibt es daneben vom Laubfrosch (*Hyla arborea*, RLB 2), aus der Alzaue zwischen Seebruck und Pullach. Die Art ist im

²⁰ Mdl. Hinweis Patrick Guderitz, Gebietsbetreuer für die Eggstätt-Hemhofer Seenplatte und die Seener Seen, am 27.03.2019

Standarddatenbogen als wichtige Tierart gelistet und gilt als charakteristisch für manche Ausprägungen der LRT 3130 und 3150.

Neben den FFH-Anhang-II-Arten Rapfen bzw. Schied, Perlfisch (RLB Süd 2), Mühlkoppe und Mairenke kommen im FFH-Gebiet weitere naturschutzfachlich bedeutende Fischarten vor.

Tab. 29: Weitere nachgewiesene Fischarten und ihr Gefährdungsstatus in der Roten Liste Bayerns, Süd (Einzugsgebiet Donau) (LfU, Hrsg., 2003)

Fischart	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsstatus RL Bayern
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	* Ungefährdet
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	* Ungefährdet
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	* Ungefährdet
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	* Ungefährdet
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	V Vorwarnliste
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	* Ungefährdet

Burmeister (1985: 10 ff.) dokumentierte Vorkommen einiger seltener Eintagsfliegen, darunter *Caenis rivulorum* (RLB 3), *Electrogena lateralis* agg. (gelistet als *Ecdyonurus lateralis*; RLB 3), *Ephemera vulgata* (RLB 3) und die Rhein- oder Augustmücke (*Oligoneuriella rhenana*, RLB 3). Köcherfliegen wurden mit mindestens 49 Arten gefunden, darunter einige Seltenheiten bzw. damals Neunachweise für Bayern. Gefunden wurden z. B. *Setodes punctatus* (RLB 2), *Molanna albicans* (RLB 2) *Hydropsyche guttata* (RLB 3), *Limnephilus subcentralis* (RLB 3) und *Ceraclea annulicornis* (RLB 3). Als auffällig wurden allgemein die sehr hohen Mengen an Tieren hervorgehoben, davon besonders viele, die an naturnahe Fließgewässer gebunden sind, wie z. B. *Cheumatopsyche lepida* (ebd., 22). An hochgradig gefährdeten Arten ist in der ASK noch ein Nachweis der Köcherfliege *Setodes argentipunctellus* (RLB 1) bei der Mühle Laufenu, knapp außerhalb des FFH-Gebiets, dokumentiert. Innerhalb des FFH-Gebiets wurde die Art gemäß gewässerkundlicher Daten des LfU von 2015 und 2016 ebenfalls nachgewiesen, neben *Setodes punctatus* (RLB 2) sowie den Eintagsfliegen *Baetis nexus* (RLB 1) und *Ephemerella notata* (RLB 3).²¹ Auch das nach wie vor individuenreiche Vorkommen der Köcherfliege *Cheumatopsyche lepida* bildet sich in diesem Datensatz durch 65 Larvennachweise ab; zu nennen ist auch der Nachweis von *Limnephilus germanus* (RLB 3).

Unter den Libellen ist neben den oben als charakteristisch für die LRT 3150 oder 3260 benannten Arten der 2019 mehrfach als Imagines angetroffene Spitzenfleck (*Libellula fulva*, RLB V) zu nennen; wo die Larvalhabitate der Art liegen, ist unbekannt, zu vermuten sind aber Altwasser. Beobachtet wurde 2019 in einem Quellbereich mit kleinen Tümpeln bei Niesgau außerdem der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, RLB 3). Im Gebiet nachgewiesen sind daneben Speer- und Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*, RLB 3, und *C. pulchellum*, RLB 3; beide zuletzt 1983) sowie die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*, RLB 3). Burmeister (1985: 19) nennt ferner eine Beobachtung der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*, RLB 2).

An Käfern sind seltenere Arten wiederum vor allem von Burmeister (1985) dokumentiert; nachgewiesen wurde z. B. der Länglicher Schlammchwimmkäfer (*Hydroporus elongatulus*, RLB 2). Die gewässerkundlichen Daten des LfU von 2015 und 2016 enthalten als seltene Art den Mattglänzenden Krallenkäfer (*Limnius opacus*, RLB 2), in hoher Anzahl.²¹ Im Zuge der Bestandserfassung 2019 wurde auf einer Kiesbank bei Massing der Kreuzfleckige Scheulä-

²¹ <https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/biologie/isar/poing-oh-insel-fkm-54-1-12438/befunde>

fer (*Panagaeus cruxmajor*, RLB 3) beobachtet. Hier wurde auch eine typische Spinnenart, der Gefleckte Wühlwolf (*Arctosa cf. maculata*, RLB 2) angetroffen. Der bei Truchtlaching in der Feuchten Hochstaudenflur des LRT 6430 mit einigen Exemplaren beim Blütenbesuch festgestellte Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) ist aktuell stark in Ausbreitung begriffen, wobei hier eine auffällig große Anzahl von ca. 10 Exemplaren beobachtet wurde. An typischen Arten strukturreicher Auekomplexbiotope wurden bei der Erfassung 2019 Gewöhnlicher Dammläufer (*Nebria brevicollis*) und mehrfach der Moschusbock (*Aromia moschata*, RLD V) beobachtet.

Zuletzt im Jahr 2000 wurde laut ASK im Gemeindemoos der Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*, RLB 2) nachgewiesen. Für das Mahdregime ergibt sich hieraus der wichtige Hinweis, Flächen mit Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) spät zu mähen und anteilig jahresweise Bracheanteile zu belassen. Im Jahr 1991 wurde im Gemeindemoos daneben laut ASK der Moor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*, RLB 3) festgestellt, für den jedoch die Raupenfutterpflanze Moosbeere hier fehlt, sodass wohl davon auszugehen ist, dass der Falter aus der Umgebung zugeflogen war. Der für Gemeindemoos und Gramsenfilzen eingetragene Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*, RLB 3) wurde in der Gramsenfilzen auch 2019 beobachtet. Im Gemeindemoos wurde 2019 noch das für Feuchtgrünland typische Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statice*, RLB 3) beobachtet.

Im Verlauf der Alz finden sich teils riesige Mengen von Schalen der Malermuschel (*Unio pictorum* agg., RLB 2); in der ASK und durch die Bestandserfassung 2019 ist dokumentiert, dass nach wie vor auch lebende Tiere die Alz bevölkern, wenn die Bestände auch zurückgegangen sein mögen. Auch Grosse und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta cygnea*, RLB 3, und *A. anatina*, RLB V) sind für Teilbereiche nachgewiesen. Burmeister (1985: 10) listet daneben Nachweise der Eckigen Erbsenmuschel (*Pisidium / syn. Euglesa milium*, RLB 3). Ferner weist Burmeister (1985: 18) auf einen Nachweis der im Alpenvorland sonst nicht dokumentierten Aufgeblasenen Flussmuschel (*Unio tumidus*, RLB 2) aus dem Mündungsgebiet der Ischler Achen in die Alz hin. Aus dem Uferbereich der Ischler Schlinge liegen von 1989 Nachweise besonders seltener Schneckenarten vor, Glänzende Glattschnecke (*Cochlicopa nitens*, RLB 1) und Sumpf-Windelschnecke (*Vertigo antivertigo*, RLB 3). Ferner gibt es einen jüngeren Nachweis der Sumpf-Federkiemenschnecke (*Valvata macrostoma*, RLB 1) von der Mühle Laufenu, knapp außerhalb des FFH-Gebiets. Innerhalb wurde gemäß der gewässerkundlichen Daten des LfU von 2015 und 2016 das Glatte Posthörnchen (*Gyraulus laevis*, RLB 1) mit vier Exemplaren nachgewiesen.²¹

Unter den Gefäßpflanzen ist ein Nachweis der Sommer-Wendelähre (*Spiranthes aestivalis*, RLB 2) aus dem Jahr 1996 zu nennen, in einer Niedermoor-Streuwiese an der Alz. Die Art wurde 2019 nicht erneut angetroffen, kann aber durchaus übersehen worden sein. Nochmals erwähnt werden sollte daneben der Gewöhnliche Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*, RLB 2), der in den zeitweise überschwemmten Aue-Streuwiesen teils sehr große Bestände bildet und dabei nicht an bestimmte Lebensraumtypen gebunden ist, wenn er auch meist in Pfeifengraswiesen des LRT 6410 und direkt daran anschließenden Lebensräumen wie der Verlandungszone eines Altwassers angetroffen wurde. Zu nennen ist außerdem ein kleines Restvorkommen mit drei kleinen Beständen des sehr seltenen Eiszeitreliktes Strauch-Birke (*Betula humilis*, RLB 2) in einem Feuchtgebüsch im Gemeindemoos.

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets bzw. die Lebensraumtypen nach Anhang I und die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Gebiet sind einer Vielzahl von Beeinträchtigungen und Gefährdungen ausgesetzt. Teils aufgrund dieser Beeinträchtigungen haben z. B. Vorkommen von Lebensraumtypen im Gebiet nur gelegentlich einen „hervorragenden“ (A) Erhaltungszustand. Vielfach ist der Erhaltungszustand von LRT und Arten aufgrund bestehender Beeinträchtigungen „mittel bis schlecht“ (C). Wohlgermerkt kommen auch Ausprägungen vor, die trotz moderater oder gar nicht erkennbarer Beeinträchtigungen keinen guten Erhaltungszustand erreichen, weil sie z. B. wegen Kleinflächigkeit oder Isolation nicht besonders arten- und strukturreich sind. Umgekehrt können auch bei Flächen im aktuell „guten“ (B) Erhaltungszustand problematische Beeinträchtigungen oder Gefährdungen bestehen, welche den Erhaltungszustand zu verschlechtern drohen.

Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über nachteilige Einwirkungen, welche wiederum Ursachen meist im FFH-Gebiet selbst, teils aber auch außerhalb haben. Detaillierte Angaben zu Beeinträchtigungen einzelner Biotopflächen im Gebiet können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://fisnatur.bayern.de/webgis>) abgefragt werden. Die Reihenfolge der nachfolgenden Aufzählung entspricht nicht einer Gewichtung.

Problematisch für die Alz und ihre Uferbereich, mit zumindest zeitweise oder bereichsweise beeinträchtigender Wirkung, ist weiterhin die **Erholungsnutzung mit Booten und Flößen**. Die Einschränkungen der Befahrung der Alz mit Booten durch die LSG-Verordnung werden teils nicht eingehalten; negative Auswirkungen vor allem für die Vogelwelt der Ufer wie auch für Wiesenbrüter auf ufernahen Wiesen sowie zumindest bereichsweise für Fische in wichtigen Rückzugsräumen sind anzunehmen. Zum einen wurden – teils bereits im zeitigen Frühjahr – erste ‚Gaudi‘-Bootsfahrten beobachtet.²² Daneben wird gemäß der Beobachtung im Zuge der Bestandserfassung 2019 entgegen Verbot in der LSG-Verordnung und Beschilderung am Ort der linke Arm teils befahren. Hier liegen Tiefwasserzonen und Bereiche mit umfangreicher flutender Vegetation, welche aller Wahrscheinlichkeit nach für verschiedene Fischarten – insbesondere im Hochsommer tagsüber²³ bei hoher Wassertemperatur und geringer Sauerstoffsättigung – als wichtiger Rückzugsraum dienen. Außerdem halten sich in den Röhrichtbeständen störungsempfindliche Vogelarten auf. Entsprechend sieht die LSG-Verordnung für die genannten Ordnungswidrigkeiten Geldstrafen von bis zu 5.000 € bzw. 10.000 € bei Betreten der Bifuß-Insel vor.

Mehrfach problematisch sind auch **Bootsanlegeplätze bzw. Fußpfade** zwischen Ufer und beispielsweise Wirtschaftswegen im Wald, die auch als Zugänge für die Bootsfahrt genutzt zu werden scheinen. Teils verlaufen solche Trampelpfade sogar durch Streuwiesen, so östlich des Bifuß. Die gelegentliche Nutzung von Ufern als ‚Wildtoilette‘ wird sich nicht vollständig vermeiden lassen. Wünschenswert ist aber, sich etablierende Zugänge in Bereichen mit gesetzlich geschützten Biotopen gezielt unattraktiv zu machen, indem z. B. Astschnitt ausgebracht wird. Insgesamt ist eine freiwillige Selbstkontrolle der Bootsverleihstellen hinsichtlich der Raumnutzung der Kund*innen anzustreben; denkbar wäre auch eine finanzielle Unterstützung der örtlichen Naturschutzwacht. An den Zugängen für mitgebrachte, eigene Wasserfahrzeuge sollten sich die entscheidenden Informationen auf Schautafeln und in den lokalen Touristeninformationsstellen finden, ergänzend idealerweise auch als Faltblatt. Für

²² gemäß mdl. Hinweis Patrick Guderitz, Gebietsbetreuer für die Eggstätt-Hemhofer Seenplatte und die Seeoner Seen, am 27.03.2019

²³ In der Nacht dreht sich dieser Effekt aufgrund der Atmung der vielen Makrophyten um.

die Rücksichtnahme, auch über die expliziten Verbote hinaus, sollte geworben werden. Darauf, dass es gemäß der LSG-Verordnung unter Strafe bis zu 25.000 € unter anderem verboten ist, „Schilfbestände oder Bestände von Wasserpflanzen zu [...] beschädigen [oder] in Bestände von Schilf- oder Wasserpflanzen einzudringen“, kann berechtigterweise hingewiesen werden. Auf im Internet verfügbaren Karten finden sich die Befahrungsverbote und die offiziellen Ein- und Ausstiegsbereiche, nicht aber Hinweise auf sensible Vegetation bzw. Lebensräume von Tieren und Pflanzen entlang der Ufer. Dass grundsätzlich Störungen durch den Bootstourismus zumindest abschnittsweise weiterhin ein problematisches Ausmaß haben, wurde vom Teilnehmerkreis des Runden Tisches am 04.10.2022 mehrfach bestätigt; Uneinigkeit bestand hinsichtlich Ausmaß und teils berichteter Tendenz zur Verbesserung.

Wohlgemerkt gibt es auch **andere potentiell störende Erholungsnutzungen** wie Flussbäder, die sich nachteilig im Gebiet auswirken. Im ABSP (StMUG, Hrsg., 2008, 4.6: 12) wird auf „Zerstörungen von Großseggen- und Schilfbeständen durch Niedertreten im unmittelbaren Uferbereich und Störungen von Vogelarten an ihren Balz-, Brut-, Aufzucht-, Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebieten“ hingewiesen. Zu Störungen führen „das Befahren der Alz mit Booten unmittelbar an den Uferbereichen und an den Schilfrändern, Rasten und Lagern in Großseggen- und Schilfbeständen, Baden, Wandern abseits von Wanderwegen, Tierphotographie, Naturbeobachtungen abseits der Wege [...]“. Selbstverständlich könnte auch bei vielen der genannten Formen von Freizeitnutzung zusätzliche Aufklärungsarbeit Störungen reduzieren. Zu bemerken ist, dass Störungen durch Baden unabhängig vom zeitweisen Befahrungsverbot erfolgen. Daneben sind solche Störungen besonderes maßgeblich in Abschnitten, in denen die Bootsfahrt eine eher geringe Rolle spielt. Beispielsweise sind auf Inseln im Bereich des seltener befahrenen Abschnitts unterhalb des Truchtlachinger Wehrs regelmäßig Angler an abgelegenen Uferbereichen zu beobachten. Im Rahmen des Runden Tisches wurde mehrfach von **besonders starken Störungen durch Freizeitangler** – mutmaßlich nicht ortsansässige Erholungssuchende mit Tageskarten – berichtet. Genannt wurde unter anderem Camping und Lagern auf Streuwiesen, teils mit Ausmähen von Lagerflächen, Hinterlassen von Müll am Ufer sowie Anfahrt mit Kraftfahrzeugen bis zum Fluss, auch an besonders sensiblen Uferabschnitten. Von einem Teilnehmer wurde darauf hingewiesen, dass unter anderem die besonders strengen Verbote am Bifuß regelmäßig ignoriert würden, da hier zu wenig Kontrolle stattfindet. Dass die genannten Handlungen gesetzeswidrig sind, wurde beim Runden Tisch durch die Fischereifachberatung klargestellt.

In der Alz sind mehrfach große Wehranlagen vorhanden, die jedoch alle mit Fischaufstiegsanlagen ausgestattet sind. Die Passierbarkeit für kleinere Gewässerorganismen ist sicherlich teils eingeschränkt; beispielsweise für die Gebärderte Kahnschnecke ist eine Beurteilung zumindest der Aufwärtsdurchgängigkeit ohne spezielle Untersuchung hierzu schwierig. Hinsichtlich der **biologischen Längsdurchgängigkeit** bestehen innerhalb des FFH-Gebiets jedenfalls nur moderate Einschränkungen. In Altenmarkt ergänzt eine Wanderhilfe für kleinere Gewässerorganismen die Wirkung der Fischaufstiegsanlage. Die Durchgängigkeit ist auch am Alzfall in Altenmarkt, knapp unterhalb des FFH-Gebiets, durch Installation einer Fischtreppe in hohem Maß gegeben – wohl sogar umfangreicher als im Naturzustand vor baulicher Befestigung des Wasserfalls. Zum Chiemsee hin ist die Durchgängigkeit nicht eingeschränkt. Im weiteren Verlauf der Alz unterhalb des FFH-Gebiets besteht noch Optimierungsbedarf: Nördlich von Trostberg gibt es einen eingeschränkt durchgängigen Absturz. Mehrfach undurchgängige Querbauwerke (Wehr und Absturz) finden sich noch bei Garching a. d. Alz bzw. Wald a. d. Alz sowie bei Hirten; diese verhindern aktuell Fischwanderungen im Austausch mit dem Inn, also z. B. Weitwanderungen von Nasen.

Oberhalb von Wehren stellen strömungsarme **Rückstaubereiche** mit tiefem Wasser zumindest bei Truchtlaching und am Wehr Laufenuau strukturelle Einschränkungen dar. Hinzu kommt die sicherlich eingeschränkte **Geschiebedurchgängigkeit** an diesen Bauwerken, wodurch ein Mangel an Geschiebe zumindest direkt unterhalb entsteht, welcher wiederum zu einer Eintiefung führt. Problematisch ist insbesondere der Rückhalt und die gelegentliche Entnahme von Grobgeschiebe. Gerade direkt unterhalb der Wehranlagen in Truchtlaching

und Höllthal ist entsprechend abschnittsweise Tiefenerosion erkennbar, wenn auch auf eher kurzer Strecke. Beim Runden Tisch wurde auf Neben der Erforderlichkeit von Geschiebe für die Erhaltung des naturnahen Charakters und seiner Bedeutung für Fischarten wie auch für die Gebänderte Windelschnecke gilt es insbesondere, in eng kanalisierten Abschnitten von Restwasserstrecken eine starke Eintiefung zu vermeiden bzw. die eventuelle Gefahr eines Sohldurchschlags zu prüfen. Oberhalb der Wehranlagen entnommenes Grobgeschiebe sollte nach Möglichkeit im Unterwasser wieder eingebracht werden. Beim Runden Tisch wiesen Anwohner aus dem Bereich Niesgau / Höllthal darauf hin, dass sich, im Bereich um eine Alzinsel, seit ca. 2003 abzeichne, dass der Abfluss sich zunehmend auf eine zentrale Rinne konzentriere. Es wird eine durch den Gewässerausbau begünstigte Verschlechterung für die Gewässerstruktur durch diese Tendenz zur Tiefenerosion befürchtet. Die Anwohner wiesen außerdem darauf hin, dass bei einer früheren Räumung eines Staubereichs Kies weggefahren worden sei. Tatsächlich ist auf Luftbildern unterschiedlichen Alters eine zunehmende Konzentration des Abflusses auf den linken Arm um die Insel zu erkennen und es deutet sich eine Tendenz zur rückschreitenden Erosion und Rinnenbildung an. Genauere Untersuchungen hierzu kann der MPL nicht leisten. Eine Destabilisierung der bis in diesen Abschnitt vielfach durch Kalkinkrustierungen stabilisierten Sohle durch Störungen, aber auch durch selbstverstärkende Effekte wie die Bildung von Erosionsrinnen, könnte tatsächlich stark schädliche Folgen haben. Angesichts der Geschiebearmut der Alz in Verbindung mit dem abschnittswisen Geschieberückhalt ist das vermutete Phänomen grundsätzlich plausibel. Grundsätzlich wäre sogar zu fragen, ob – auch ohne störende Eingriffe – langfristig der Abtransport von Geschiebe in der Alz durch Seitenerosion überhaupt aufgewogen werden kann, bzw. ob eine Erhaltung der Flusslandschaft der Oberen Alz in ihrem heutigen Charakter langfristig nicht ohnehin Eingriffe erforderlich machen würde. Es ist bekannt, dass z. B. der Alzfall in Altenmarkt baulich stabilisiert werden musste, um ein „Aufwärtswandern“ und damit eine allmählich fortschreitende Flusseintiefung zu verhindern. Eine gewisse ‚Stufe‘ weist die Alz auch bei Offling auf, wo der Abschnitt mit wesentlich durch Kalkinkrustierungen stabilisierter Sohle endet.

Was die **Nährstofffracht** betrifft, so wurden die merklichen Verbesserungen durch die Ringkanalisation am Chiemsee bereits beschrieben. Eine erhöhte Nitratbelastung verbleibt, da dieses nicht wie der im Gewässer limitierende Nährstoff Phosphat im Seesediment gebunden und dadurch inaktiviert wird. In terrestrischen Lebensräumen entlang der Ufer bzw. in der Aue ist eine gewisse Aufdüngung durch die erhöhte Nitratfracht sicherlich gegeben, soweit dort nicht ohnehin Auswirkungen von lokal erfolgreicher Stickstoffdüngung überwiegen. In StMUG (Hrsg.) (2008, 4.6: 11) wird auf die Gefährdung aufgrund „zu intensiver Landwirtschaft in direkter Flussnachbarschaft“ hingewiesen. Tatsächlich sind im Verlauf oft nur schmale Uferstreifen von intensiven Nutzungen mit Gülle- oder Minereraldüngung und häufigen Störungen der Vegetation ausgenommen; es grenzen artenarme Intensivwiesen und teils auch Ackerflächen an. Problematisch ist dies insbesondere dort, wo Gülle oder anderer Dünger – oder Oberbodenpartikel mit Phosphat – in die Alz oder ihre Verlandungsvegetation oder aber auch in zuführende Bäche und Drainagen eingespült werden können. Teils reichen Ackerstandorte bis in die regelmäßig überschwemmte Aue hinein.

Mehrfach erfolgt in Ufervegetation der Alz **Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen**, vor allem am linken Ufer nordwestlich und südöstlich von Poing, am rechten Ufer auf Höhe Massing und am linken Ufer im südlichen Thalham. Neben der Gefahr des Eintrags von Gülle oder anderem Dünger, und damit unter anderem Phosphat, in die Alz sind die Außensäume der Ufervegetation nachteilig betroffen. An den genannten Stellen sind Säume z. B. entlang von Röhrichstreifen an der Uferböschung von Nährstoffzeigern wie Großer Brennessel und Drüsigem Springkraut dominiert. Ohne Düngereintrag und mit jährweise etwas variierender Mahdgrenze bzw. gelegentlicher Mahd eines bewusst nicht jährlich gemähten Saums wären entlang von Röhrichten und Gehölzen des Alzufers Potentialstandorte für den LRT 6430 vorhanden. Gewisse Verbesserungen sollten sich angrenzend an Intensivgrünlandflächen, in Abhängigkeit von der Hangneigung, durch die Um-

setzung der novellierten Düngeverordnung²⁴ ergeben. Ackerflächen – wie auch gartenbaulich genutzte Flächen – entlang von Gewässerufern sollten mittlerweile, durch Vollzug der Gesetzesnovellierungen in § 38a WHG bzw. – umfassender, da unabhängig von der Steigung – Art. 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 BayNatSchG, stets durch 5 m breite Gewässerrandstreifen landseits zur Böschungsoberkante abgesetzt sein.

Der fischfaunistische Zustand der Oberen Alz nach WRRL ist trotz der naturnah erhaltenen Flussmorphologie „mäßig“; eigentlich wäre ein guter Zustand zu erwarten. Als eine mögliche Ursache ist hier unter anderem der **Einfluss piscivorer Beutegreifer** zu nennen. Die durch andere Beeinträchtigungen schon geschwächten Populationen in Gewässern mit nur eingeschränkt vorhandenen Versteckmöglichkeiten können durch Prädation weitergehend geschwächt werden. Als eine besonders problematische Beeinträchtigung zumindest für manche Fischarten wird die, wie oben beschrieben, hohe Intensität der Freizeitnutzung während der Sommermonate angenommen. Eine Beeinträchtigung der gemeldeten Fischarten durch eingesetzte räuberische Fische oder durch Laichplatzkonkurrenz bzw. Laichstörung ausgehend von besetzten Fischarten besteht nach Einschätzung der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern nicht.

Eine massive Beeinträchtigung für das Gebiet stellt die großflächige **Entwässerung von Niedermoorflächen** im Gemeindemoos dar. Hinzu kommen kleinflächigere Entwässerungen von Moorflächen in der Alzaue. Die Situation im Gemeindemoos ist unter anderem dadurch kompliziert, dass einer der Hauptvorfluter, der Burghamer Graben, im Westen von außerhalb des Gebiets kommt. Er entwässert weiter westlich das Moorgebiet Burghamer Filz und im Gemeindemoos auch Flächen mit Niedermoorboden außerhalb des FFH-Gebiets. Innerhalb des Gemeindemooses finden sich nördlich und südlich aber auch Nebengräben des Burghamer Grabens und eigständige Grabensysteme. Auf ungedüngten Grünlandflächen weist die Vegetation darauf hin, dass der Oberboden durch die Entwässerung des Gemeindemooses keinen oder nur mehr einen zeitweisen Anschluss an das basenhaltige Grundwasser des Moores zu besitzt und hauptsächlich nur noch durch Niederschläge befeuchtet wird. Für die charakteristischen Arten eines Niedermoores ist die wohl als Resultat der oben beschriebenen Vorgänge entstandene starke **Basenauswaschung** ungünstig, da charakteristische Arten der LRT 6410 und 7230 hierdurch stark ausgedünnt sind. Dieses Defizit weist auch unabhängig von Möglichkeiten einer partiellen oder weitreichenderen Wiedervernässung auf einen Handlungsbedarf hin. Gleichwohl gilt es auch zu beachten, dass mit Aufrechterhaltung der Entwässerungseinrichtungen der Torfkörper weitergehend ‚veratmet‘ wird.

Meist in Verbindung mit Entwässerungseinrichtungen wie Gräben oder Drainagen, erfolgt in verschiedenen Bereichen eine **zu intensive Nutzung von Wiesen in Mooren und an Feuchtstandorten**. Beeinträchtigend wirkt dies fallweise, je nach Standort, für die LRT 6410, 6510 und 7230 sowie typische Arten solcher Lebensräume, die oft auch nicht als LRT anzusprechende, aber ebenfalls gesetzlich geschützte Feucht- und Nasswiesen im Gebiet besiedeln. Problematisch sind dem Pflanzenbestand und der Nutzungsintensität nicht angepasste Nährstoffzufuhr durch Düngung, direkte Schädigung von Organismen durch Gülle oder Mineraldünger, zu frühe Mahd, zu hohe Mahdfrequenz und die Verwendung von für Kleintiere vergleichsweise ungünstigen Mähgeräten. Betroffen sind weite Teile des Gemeindemooses und ansonsten vor allem Wiesen im Randbereich der Aue und von vermoorten Bereichen. Teils weisen Wiesen z. B. noch mehr als vereinzelt typische Streuwiesenarten auf und sind Lebensraumtypen mit ungünstigem Erhaltungszustand, teils genügen Flächen durch die Überprägung auch nicht mehr den Erfassungskriterien, wenn sie auch teils Potential zu einer kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellung artenreicherer Zustände besäßen.

Teils ist eine für die charakteristische Vegetation problematische **Bodenverdichtung im Bereich von Fahrspuren** zu verzeichnen. Dies ließe sich durch Verwendung von leichteren

²⁴ Düngeverordnung – DüV: Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846).

Geräten, mit bodenschonenderen Spezialfahrwerken (z. B. mehrspurige Fahrwerke, ggf. Bänderlaufwerke) oder Niederdruck-Breitreifen bzw. in besonders sensiblen Bereichen optimalerweise durch manuelles oder auf andere Art für den Boden minimalinvasives Arbeiten vermeiden.

Im Streuwiesengürtel der Alz bis Truchtlaching und teils in der Gramsenfilzen sind ehemalige Streuwiesen auch durch Nutzungsauffassung und daraus resultierende **langjährige Brache** ausgefallen. Entwickelt haben sich durch die Sukzession Bestände wie Landröhrichte oder Feuchtgebüsche, welche selbst Lebensraum für spezialisierte Arten, z. B. verschiedene Vögel, sein können. Teils sind aber, wie z. B. nordwestlich von Truchtlaching, sehr großflächig Niedermoorstandorte mit hohem Potential und bereichernden Kleinstandorten aus der Nutzung gefallen. Zweifellos sind artenreiche Ausprägungen von Pfeifengraswiesen und Kleinsiegenriedern verlorengegangen bzw. dieses Potential des Standorts wird derzeit nicht genutzt.

In diesem Zusammenhang ist zu ergänzen, dass, zumindest mit Blick auf die Ausstattung mit wertgebenden Pflanzenarten, viele Streuwiesen im Gebiet durch ‚**Unternutzung**‘ geprägt bzw. hinsichtlich des Pflegeregimes optimierbar sind. Während beispielsweise niedrigwüchsige Arten lückiger Ausprägungen wie des Mehlprimel-Kopfbinsenrieds sehr selten geworden sind, weisen einige Bestände von Lebensraumtypen hohe Anteile wüchsiger Arten wie Schilf oder Steife Segge oder Grasdominanzen anderer Sauergräser auf. Diese Zustände sind eindeutig durch stets späte Mahd gefördert, welche wiederum wohl vor allem aus Gründen des Vogelschutzes auf Flächen mit Förderung installiert wurde. Auch für manche Vogelarten und daneben für viele charakteristische Arten der LRT 6410 und 7230 sind zu hoch- und dichtwüchsige Bestände ungünstig. Insofern zeichnet sich hier ein Handlungsbedarf ab. Dies gilt vielfach im Gemeindemoos und östlich davon; auch mehrer Streuwiesen rechts der Ischler Schlinge sind durch ein nicht optimales Pflegeregime beeinträchtigt. Eine gezielte jährweise oder anteilige frühere Mahd von Flächen zur Förderung lebensraumtypischer Vegetationsausprägungen mit stärkerer Beteiligung konkurrenzschwacher Pflanzenarten scheint im Gebiet bisher nicht erprobt worden zu sein.

In weiten Teilen der Gramsenfilzen wirkt auch die **Entwässerung von Hoch- und Übergangsmoorflächen** nach. Dies wurde oben, zumindest für den südöstlichen Teilbereich, bereits im Zusammenhang mit dem LRT 7120 beschrieben. Die gelungene Wiedervernässung des nördlichen Zentrums der Gramsenfilzen ist erfreulich. Mehrfach sind aber auch noch Möglichkeiten gegeben, die Wirkung bestehender Entwässerungseinrichtungen weiter einzuschränken. Dies betrifft insbesondere bisher nicht gestaute kleinere Gräben, evtl. übersehene Schlitzgräben und evtl. auch den Moorkörper effektiv entwässernde Randgräben.

Nicht näher untersucht sind Auswirkungen von **Schadstoffen**, die vom Chiemsee in die Alz gelangen. Sehr schwer einzuschätzen ist die Wirkung von Hormon- und Medikamentenresten aus Kläranlagen, da über die ausgebrachten Mengen bzw. die Konzentrationen im Wasser nach Reinigung keine Daten zur Verfügung stehen. Im Sommer könnten auch Stoffe z. B. aus Sonnencremes, die als Film auf dem Chiemsee treiben, in problematischem Ausmaß in die Alz gelangen; dies wird sich aber kaum vermeiden lassen, es sei denn, durch Werbung für die Verwendung alternativer Produkte. Kritisch betrachtet und in ihren Auswirkungen umfangreich untersucht werden sollte ferner der am Chiemsee in der Vergangenheit teils erfolgte **Bti-Einsatz bei der Stechmückenbekämpfung**. Nach Presseinformation²⁵ beteiligt sich zumindest die Gemeinde Seon-Seebruck ab 2020 nicht mehr an dieser Form der Steckmückenbekämpfung. Neben Auswirkungen auf die Nahrungskette wird in eine Stellungnahme

²⁵ BR vom 04.06.2019, online veröffentlicht auf URL: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/seeon-seebruck-steigt-aus-stechmueckenbekaempfung-aus,RNKiabw>, zuletzt aufgerufen am 14.10.2019.

des Bund Naturschutz, Kreisgruppe Traunstein, vom 10.05.2016²⁶ zur Verlängerung der Bewilligung zum Bti-Einsatz am Chiemsee ab 2016 unter anderem auf denkbare Auswirkungen auf das FFH-Gebiet 8041-302 hingewiesen. So sei gelegentlich Granulat in den Chiemsee gelangt; nachteilige Auswirkungen auf die Nahrungskette seien beispielsweise mit Blick auf Libellen, Fledermäuse, Vögel und Fische nicht auszuschließen. Solche mutmaßlichen Auswirkungen wie auch die Frage, ob Bti auch auf andere Organismen als Stechmücken und Kriebelmücken direkte nachteilige Auswirkungen hat, ist nach der Literaturstudie von Wolfram & Wenzlud (2018) Gegenstand umfangreicher Fachdiskussionen und derzeit nicht eindeutig geklärt. Es wird daher zu „grundsätzliche[r] Vorsicht und Zurückhaltung beim Einsatz von Bti“ geraten (ebd.: 41). Hinsichtlich der nicht genau bekannten Persistenz von Bti in unterschiedlichen Ökosystemen wird (ebd.: 38) unter anderem auf die Studie von Tilquin et al. (2008) hingewiesen, die „in Proben aus der Camargue Bti mit anthropogener Herkunft noch lange nach der Ausbringung nachweisen konnten, teilweise sogar in Gebieten, in denen Bti gar nicht ausgebracht wurde. [...] Die Studie belegte nicht nur eine hohe Persistenz von Bti unter bestimmten Bedingungen, sondern auch eine Ausbreitung des Biozids über das Einsatzgebiet hinaus.“

Invasive Neophyten haben sich weithin etabliert und wirken meist vor allem als Begleitscheinung z. B. bei Nährstoffanreicherung ungünstig auf Lebensraumtypen ein. Häufig, aber im Gebiet nur mäßig problematisch ist das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) findet sich nur gelegentlich. Japan-Knöterich (*Fallopia japonica*) wurde nur bei Truchtlaching angetroffen; diese Art könnte durch weitere Ausbreitung im Gebiet umfangreich Bestände heimischer Arten verdrängen. Teils umfangreich findet sich in der Alz und Auestillgewässern die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Die Ansiedlung bzw. Ausbreitung invasiver Arten ist oft eine Folge von Störungen oder auch von Nutzungsaufgabe und Verbrachung. Bei baulichen Eingriffen oder Gehölzrodungen, gerade auch bei deren Durchführung als Naturschutzmaßnahme, ist unbedingt die Etablierung eines Mahdregimes – bzw. eine Entwicklungspflege mit Risikomanagement und evtl. zunächst auch eine Einbringung von Diasporen heimischer Arten z. B. durch Mähgutübertragung – erforderlich, um einer Massenentwicklung vorzubeugen. Vereinzelt finden sich auch **nicht standortheimische Gehölze** wie Weißer Hartriegel (*Cornus sericea*) bei Truchtlaching und Runzelblatt-Zwergmispel (*Cotoneaster bullatus*) bei Altenmarkt, die sich auf geeigneten Standorten weiter ausbreiten könnten.

²⁶ Online veröffentlicht auf URL.: https://traunstein.bund-naturschutz.de/fileadmin/kreisgruppen/traunstein/download/2016_Stellungnahme_BTI.pdf, zuletzt aufgerufen am 16.07.2020.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte

Im Hinblick auf die prägenden Defizite im FFH-Gebiet zeichnen sich vielfach absehbare Synergiewirkungen von Maßnahmen ab. Mögliche Zielkonflikte zwischen Schutzziele wie auch mit anderen Zielsetzungen im Naturschutz sind nur in Ausnahmefällen erkennbar. Teils kollidieren aber Ziele für Schutzgüter auch direkt miteinander.

In der Gramsenfilzen ist der Erfolg der Wiedervernässung derzeit im Detail oft nur eingeschränkt zu beurteilen. Während Teilbereiche einen Nässegrad erreicht zu haben scheinen, der eine starke Gehölzsukzession im Bereich der LRT 7110, 7140 und 7150 unwahrscheinlich erscheinen bzw. eine Erhaltung als offene Moorflächen wahrscheinlich erscheinen lässt, ist insbesondere auf den Offenflächen des LRT 7120 ohne erneuten Eingriff durch ‚Entkusseln‘ offensichtlich zumindest eine partielle Sukzession bzw. die Entwicklung einer lockeren Gehölzbestockung zu erwarten. Grundsätzlich sollte **der künftige Grad bzw. die räumliche Ausdehnung der Gehölzbestockung bzw. der Moorwaldflächen im Hoch- und Übergangsmoor** im Wesentlichen durch den Grad der Wiederherstellung des Bodenwasserhaushalts reguliert werden; in welchem Umfang hier angesichts der in Teilbereichen irreversiblen Absenkungen des Moorwasserspiegels noch Verbesserungen möglich sind, ist derzeit aber schwer abschätzbar.

Da die flächenmäßig untergeordneten offenen Bereiche spezifische Artvorkommen aufweisen und es sich dabei um isolierte Restbestände handelt, erscheint allerdings eine künstliche Offenhaltung zumindest dann angezeigt, wenn in großem Umfang eine Bewaldungstendenz entsteht. Keinesfalls ‚entkusselt‘ werden sollten künftig aber insbesondere die Latschen- und Spirkenbestände (LRT-Subtyp 91D3*) im Übergangsbereich von den Offenflächen zu den Waldflächen mit höher aufragender Bestockung. Diese sollten, wie in Kap. 3.2 beschrieben, mindestens in der derzeit erfassten räumlichen Ausdehnung erhalten bleiben. Neben der Wertigkeit dieses Moorwaldtyps als prioritärer Moor-LRT ist insbesondere zu beachten, dass die allmählichen Übergänge von Offenflächen über locker mit Bergkieferngebüsch bestockte Flächen zu dichteren oder auch höher aufragenden Moorwäldern wertvolle Ökotope mit einer kleinteiligen Abfolge unterschiedlicher ökologischer Nischen darstellen.

Im Nieder- und evtl. Übergangsmoorbereich ist in der Regel Streuwiesennutzung typisch; Brachestadien des LRT 7230 sollten ggf. zur Erhaltung oder Wiederherstellung der typischen Artausstattung grundsätzlich nach Möglichkeit wieder in Nutzung genommen werden. Dies gilt in der Regel mit der Ausnahme, dass sich bereits erhaltenswerte Sumpfwälder des LRT-Subtyps 91E4* entwickelt haben. Wenn es sich nicht etwa um junge Bewaldungsstadien mit Problematik z. B. durch Kulissenwirkung in vormaligen wichtigen Wiesenbrüteregebieten handelt oder noch besonders wertgebende Offenlandarten in den Sukzessionsstadien erhalten sind, ist die Entwicklung entsprechender naturnaher Wälder i. d. R. zu begrüßen.

Für die Wald-LRT sind ansonsten keine maßgeblichen Zielkonflikte mit anderen Schutzgütern erkennbar. Der LRT 3260 in der Alz ist – schon aufgrund der großen Gewässerbreite – nicht durch Beschattung substantiell gefährdet. Für viele Erhaltungsziele sind positive Effekte partieller Aufforstungen an Ufern anzunehmen. Auch Unterstände für Fische und Versteckmöglichkeiten für viele Arten am Ufer werden gefördert. Derzeitige Offenlandbereiche an Ufern mit hochwertiger Ausprägung als Biotop bzw. (potentielles) Habitat relevanter Tier- und Pflanzenarten sollten für eine gezielte Anlage von Au- bzw. Sumpfwäldern dennoch in der Regel nicht herangezogen werden. Zu diesem Zweck ist ein Abgleich durch die zuständige Naturschutzbehörde unter anderem von Aufforstungsmaßnahmen mit gesetzlich geschützten Biotopen sinnvoll und vorgesehen.

Was aktuelle oder auch ehemalige bzw. potentielle Vorkommen von Wiesenbrütern betrifft, so ist zu beachten, dass hinsichtlich des Erhaltungszustandes der Streuwiesen-LRT 6410 und 7230 die derzeit vielfach sehr späte Mahd nach Möglichkeit um frühe Mahd von Teilbereichen ergänzt werden sollte, da mehrfach eine Tendenz zu hohen Aufwüchsen und Verarmung an konkurrenzschwachen Arten in der Vegetation beobachtet wurde. Dies kann grundsätzlich zu **Zielkonflikten mit Wiesenbrütern** führen. Allerdings wird auch in der „Agenda Wiesenbrüter“, LfU (Hrsg.) (2015: 126) ein – auf einem Monitoring basierendes – flexibles Nutzungsregime mit einer Spanne der Erstnutzung vom (1.6.) 15.6. bis 1.9., je nach Besiedelung empfohlen, je nach Besiedelung der Fläche durch die verschiedenen Arten. Unter Berücksichtigung von Erfahrung und Gebietskenntnis bzw. im Rahmen einer fachkundigen Gebietsbetreuung sollte demnach auf ein Nutzungsmosaik mit nicht zu großflächiger Mahd im Frühsommer hingewirkt werden. Dabei ist stets Rücksicht auf aktuelle Vorkommen von Wiesenbrütern zu nehmen. Eine frühe Mahd von Teilbereichen, je nach Vegetationsentwicklung und Wuchsverhalten, wird jedoch als sinnvoll angesehen. Zugleich sollten, z. B. an Grabenrändern, Bracheanteile verbleiben, unter anderem für das Braunkehlchen. Sowohl für die Frühmahd als auch für Brachestreifen wird ein Flächenanteil von 20 % angegeben. Sicherlich spricht bei aktuellem Fehlen von Wiesenbrütern auch nichts gegen eine jährweise Frühmahd von 50 % einer Fläche, um konkurrenzstarke Arten wirksam zurückzudrängen und eine niedere, nicht zu dichte bzw. lückige Vegetation zu erzeugen, wie sie auch verschiedenen Pflanzen- und Tierarten zugutekommt. Bracheanteile sollten auf solchen Flächen je nach Ausstattung und Rückzugsmöglichkeiten in der Umgebung evtl. zeitweise ausgesetzt werden.

Zu berücksichtigen sind allerdings zugleich auch Tierarten, die **von Brachestadien abhängig** sind, insbesondere der **Randring-Perlmutterfalter**. Wie in Kap. 6.2 beschrieben, benötigt die Art unregelmäßig gemähte oder zumindest jährweise nicht gemähte Flächen mit Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*). Insofern sind in Bereichen mit Vorkommen des Schlangen-Knöterichs Bracheanteile besonders wichtig; sofern es sich um LRT handelt, für die grundsätzlich eine Mahd vorzusehen ist, sind hier auch erhöhte jährweise Flächenanteile von bis zu 1/3 der Fläche wünschenswert. Die Art sollte außerdem gezielt berücksichtigt werden, wenn langjährige Brachen mit Vorkommen der Futterpflanze wieder in Nutzung genommen werden. Andererseits ist auch in solchen Brachflächen eine allmähliche Verdrängung der Raupenfutterpflanze zu erwarten, sodass die Wiederaufnahme einer gelegentlich oder regelmäßig abschnittswise Mahd anzustreben ist.

Zielkonflikte können auch hinsichtlich der **Wiedervernässung von Niedermoorflächen**, insbesondere im Gemeindemoos bestehen: LRT wie auch lebensraumtypische Arten und Anhang-II-Arten und evtl. Vogelarten können wichtige, evtl. sogar letzte Vorkommen auf bestimmten Standorten innerhalb eines Feuchtegradienten besitzen. Erfolgt die Wiedervernässung schnell oder fehlen Ausweichräume entlang des Feuchtegradienten, so kann es grundsätzlich zu negativen Einwirkungen auf Erhaltungsziele kommen. Zugleich weisen aber große Flächen ein hohes Potential zur Förderung moortypischer Arten durch Wiedervernässung auf; die fortschreitende Torfmineralisierung sollte grundsätzlich besser früher als später aufgehoben werden. Vorlaufend zu entsprechenden Maßnahmen sollten im jeweiligen Drainagebereich daher eine Untersuchung auf kritische Vorkommen erfolgen; die Mobilität potentiell betroffener Arten sollte abgeschätzt und berücksichtigt werden. Insbesondere für „Randstandorte“ z. B. der LRT 6510 oder 6410 sollten ggf. durch Extensivierung zum Moorrand hin angrenzender, derzeit intensiver genutzter Flächen Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden. Auch sollte im Fall von Streuwiesen z. B. darauf geachtet werden, dass weiterhin eine wirtschaftliche Mahd möglich bleibt. Im Staubereich von Gräben entstehende Gewässer sollten für die vorkommenden Arten optimiert werden, insbesondere durch Abflachen oder vereinzelt Aufweiten von Ufern, soweit nicht gerade dort Restvorkommen wertgebender Pflanzenarten zu finden sind. Grundsätzlich denkbar, wenn auch wohl eher nur in Ausnahmefällen angezeigt, ist auch eine aktive Umsiedelung von Arten. Bei der Umsetzung sind ggf. auch im Boden überdauernde Tierarten durch die Wahl geeigneter Zeitpunkte zu berücksichtigen. In der Regel ist daher ein Anstau im Winterhalbjahr auszuschließen. Soweit

Gräben nicht vollständig gestaut werden können, ist zu prüfen, ob ggf. die zu starke Einbringung von im Oberlauf eingetragenen, bisher weitgehend über den Vorfluter abgeführten Nährstoffen in die umliegenden Flächen effektiv ausgeschlossen werden kann.

Ein grundsätzlicher Zielkonflikt besteht hinsichtlich der **Förderung der gemeldeten Fischarten durch gezielte Reduktion von piscivoren Vogelarten und deren Schutzanspruch im Vogelschutzgebiet**. Durchaus kann die Prädation durch Arten wie Kormoran und Gänsesäger Fischarten schaden; zumindest kann ein nachteiliger Einfluss auf die Populationsstruktur und die Bestandsgrößen nicht ausgeschlossen werden. Zweifellos ist es für beide Artengruppen besonders wichtig, den Zielkonflikt dadurch zu verringern, dass eine möglichst weitreichende Habitatoptimierung für die potentiell betroffenen Fischarten erfolgt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass das FFH-Gebiet gleichermaßen ein Vogelschutzgebiet ist. Der Kormoran und Gänsesäger sind darin Erhaltungsziel. Managementmaßnahmen müssen so durchgeführt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen auch von anderen schutzgutrelevanten Vogelarten, insbesondere Wasservogelbestände, durch Störungen vermieden werden. Weitergehende Maßnahmen müssen mit den Anforderungen des Vogelschutzgebietes abgestimmt werden.

Eine für manche Fischarten potentiell förderliche **Wiederanbindung von Altwässern** kann im Widerspruch zu Erhaltungszielen des FFH-LRT 3150 mit lebensraumtypischen Arten wie Amphibien und Libellen stehen. Dies ist im Einzelfall vor Durchführung solcher Maßnahmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Anstatt einer Wiederanbindung vorhandener Stillgewässer ist ggf. die Neuanlage von Nebengewässern als Fischeinstand in Bereichen ohne Betroffenheit anderer Erhaltungsziele zu bevorzugen.

Prioritätensetzung

Im Folgenden mit (vergleichsweise) niedriger Priorität gelistete Maßnahmen sollen lediglich nicht vordringlich geplant werden. Einer möglichst frühzeitigen Ausführung soll die Prioritätensetzung in keinem Fall entgegenstehen. Für Wald-Lebensraumtypen gibt es keine Priorisierung von Maßnahmen, sie sind im Rahmen der laufenden Bewirtschaftung umzusetzen.

Sehr hohe Priorität kommt zum einen jenen übergeordneten Maßnahmen im Gebiet zu, welche für Entwicklungsziele des FFH-Gebiets eine Schlüsselrolle spielen. Hierzu gehören Maßnahmen zur Optimierung oder Wiederaufnahme der Streuwiesenmahd im Gebiet und Wiedervernässungsmaßnahmen im Gemeindemoos wie auch die anzustrebende Entlastung der Alz von zu starken Störungen und direkten Nährstoffeinträgen sowie die Förderung von naturnahen Außensäumen entlang der Ufervegetation. Auch gezielte Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der kritischen Bestände gemeldeter Fischarten (Rapfen, Mühlkoppe) sollten höchste Priorität genießen; ebenso solche zur erneuten Etablierung von Laichplätzen in der Alz nach erfolgreicher Wiederansiedlung im Chiemsee (Perlfisch). Auch die Anlage geeigneter Habitats zur Sicherung der sehr kleinen Restpopulation des Kriechenden Selleries ist mit sehr hoher Priorität einzuordnen. Schließlich sollten mit ebenfalls sehr hoher Priorität kleine isolierte Einzelbestände von LRT (6430, 6210) gesichert und optimal gepflegt werden.

Sonstige Wiedervernässungs- und Mahdmaßnahmen in Streuwiesenbereichen bzw. an entsprechenden Potentialstandorten sollten mindestens hohe Priorität genießen. Dies gilt auch für die Option der Wiederaufnahme der Nutzung in langjährigen Feuchtbrachen. Auch sollten Flachland-Mähwiesen mit hoher Priorität in geeigneter Art bewirtschaftet werden. Auch die wünschenswerte Optimierung von Mahdregimen derzeit eher intensiv genutzter Flächen sollte mit hoher Priorität angestrebt werden. Ebenso von hoher Bedeutung ist die Prüfung, ob im Grabener Moor, ergänzend zur erfolgreichen Renaturierung, eine zusätzliche Wiedervernässung im südlichen Teilbereich möglich ist. Auch Maßnahmen zur Entlastung von Streuwiesen hinsichtlich Tritt oder Nährstoffeinträgen sollten mit hoher Priorität verfolgt werden.

Ebenso mit hoher Priorität sollte die zu starke Verdichtung von Gehölzen im Westen des Gemeindemooses gehandhabt werden, um keine für Bodenbrüter nachteilig wirksamen Kullissen entstehen zu lassen. Auch sollten mit hoher Priorität Blänken bzw. Seigen als Habitatstrukturen an geeigneten Stellen angelegt werden.

Von hoher Priorität sind auch Maßnahmen zur Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit in der Alz und Nebengewässern über das FFH-Gebiet hinaus, ebenso wie die wünschenswerte Vermeidung von Nährstoffeinträgen mit Herkunft von außerhalb des Gebiets. Auch fallen in diese Priorisierung Maßnahmen zur weiteren Bestandsbeobachtung z. B. von Fischarten und Biber im Gebiet. Auch weitere Grundlagenforschung zur Autökologie des Perlfischs sollte mit hoher Priorität verfolgt werden, zumal die Relevanz des Gebiets für die Art derzeit nur eingeschränkt beurteilt werden kann. Schließlich sollte die wünschenswerte gezielte Schaffung von Potentialstandorten für das Sumpf-Glanzkraut mit hoher Priorität verfolgt werden.

Mit mittlerer Priorität sollte angestrebt werden, eine Beweidung von Uferbereichen der Alz zu unterbinden, wo und soweit diese als problematisch angesehen wird. Ebenfalls mittlere Priorität sollte die pulgweise Pflanzung von Weichhölzern in geeigneten Uferpartien genießen. Auch für die Steigerung der Wirtsfischdichte für Großmuscheln und die Anlage von fischbiologisch optimierten Nebengewässern erscheint eine mittlere Priorität angemessen. Für die bedarfsweise Pflege von Schneidried-Sümpfen ergibt sich ebenfalls eine mittlere Priorität, da kein akuter Pflegebedarf erkennbar ist. Die Entfernung von Beständen des Weißen Hartriegels in Ufernähe sollte zumindest mit mittlerer Priorität verfolgt werden, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Auch für die Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben zur weiteren Entwicklung des Temperaturregimes wird eine mittlere Priorität angesetzt.

8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

8.1 Vorschläge für Anpassungen des Standarddatenbogens

Die Flächenanteile und Erhaltungszustände der gelisteten LRT sowie die Erhaltungszustände von Arten sollten gemäß den Ausführungen in Kap. 3.1 bzw. 4.1 aktualisiert werden.

Der LRT 3150 sollte aufgenommen werden: Sowohl das regelmäßige Vorkommen im Gebiet wie auch die Anzahl an Teilflächen sowie der überwiegend gute Erhaltungszustand sprechen für ein repräsentatives Vorkommen. Die Nährstoffreichen Stillgewässer sind ein bedeutender Teil der Palette an Gewässerlebensräumen im Gebiet. Dies gilt insbesondere mit Blick auf die Nachbarschaft zum Chiemsee bzw. die Vernetzung des Chiemsees mit anderen Stillgewässerlebensräumen der Umgebung.

Eine Aufnahme des LRT 6210 als Sonderstruktur erscheint erwägenswert, wobei das Vorkommen außerordentlich kleinflächig ist. Weitere Potentialstandorte im Gebiet sind wohl nur vereinzelt gegeben. Der LRT 6510 dagegen ist mit einigen Flächen vertreten und weist im Gebiet struktur- und artenreiche Ausprägungen auf. Zu beachten ist bei den meisten Flächen des LRT die Situierung im Randbereich des entwässerten Gemeindemooses und damit ein möglicher Zielkonflikt zu Wiedervernässungen. Andererseits reichen die Vorkommen über den Moorrand hinaus und es finden sich im Gebiet vielfach Grünlandflächen frischer Standorte mit Potential für die Entwicklung weiterer Flächen des LRT. Nicht zum LRT gehörende Extensivweiden, vereinzelt mit Ausprägung als Artenreiches Extensivgrünland, tragen zur Vernetzung mit Bedeutung für charakteristische Arten der LRT 6210 und 6510 bei.

Ergänzt werden sollten auch die im Grabener Moor bzw. der Gramsenfilzen repräsentierten prioritären Hochmoor-LRT 7110* und 91D0*, letzterer in verschiedenen Subtypen. Die teils sehr erfolgreiche Wiedervernässung hat die Wiederherstellung dieser naturnahen Ausprägungen von Hochmoorvegetation ermöglicht. Mit dem LRT 7120 sind mehrfach Potentialflächen für die Entwicklung weiterer Flächen der genannten prioritären LRT oder evtl. auch anteilig der LRT 7140 oder 7150 vorhanden. Wegen des Sonderstatus des LRT 7120 als kurzfristig zu verbessernder Zustand eines Hochmoors erscheint eine Aufnahme dieses LRT in einen Standarddatenbogen einerseits fragwürdig. Andererseits erlaubt eine Aufnahme die Formulierung spezifischer Erhaltungsziele. Eine Meldung des LRT ist für einige Moorgebiete in Bayern erfolgt.

Die Kleinstvorkommen des prioritären LRT 7210* weisen – trotz sekundärer Genese – auf die Entwicklungsfähigkeit entwässerter Niedermoorstandorte zu hochwertigen Vegetationsausprägungen. Ob im Fall einer Wiedervernässung im Gemeindemoos die Entstehung von Potentialstandorten für größere Flächen des LRT zu erwarten ist, kann nicht im Detail prognostiziert werden. Eine gezielte Berücksichtigung der beiden Sonderstrukturen im Rahmen der künftigen Bewirtschaftung wird mit den vorgesehenen Maßnahmen ohnehin angestrebt. Eine Aufnahme wäre grundsätzlich plausibel.

Die Moorwälder (LRT 91D0* mit Subtypen 91D2* Waldkiefern-, 91D3* Bergkiefern- und 91D4* Fichten-Moorwald) in der Gramsenfilzen östlich von Seebruck sind unbedingt in den SDB aufzunehmen. Sie nehmen eine erhebliche Fläche innerhalb des Moorkomplexes ein, sind mit den Offenland-Moorlebensräumen innig verzahnt und stehen somit funktionell in enger Beziehung mit diesen.

Gemäß den vorliegenden Daten nutzt die im Chiemsee wieder angesiedelte Population des Perlfischs derzeit, anders als die frühere, ausgestorbene Population, die Alz nicht als Laichplatz. Auch bildet die Fischart keine Bestände in der Alz. Es sollte daher in Betracht gezo-

gen, den Perlfisch aus dem Standarddatenbogen herauszunehmen. Die Art kann dort, wo sie aktuell vorkommt, sinnvoll bewertet und insbesondere mit geeigneten Maßnahmen gefördert werden, also im angrenzenden FFH-Gebiet 8140-372 „Chiemsee“. Allerdings gibt es immerhin gelegentliche Einzelnachweise in der Alz und an sich gelten Zu- und Abflüsse als typische Laichplätze. Zu den derzeitigen Laichhabitaten liegen nur Vermutungen vor und eine erneute Erschließung der früheren, möglicherweise weiterhin geeigneten Laichplätze durch die Population kann nicht ausgeschlossen werden.

Der in Ausbreitung befindliche Fischotter findet an der Alz eine große naturnahe Gewässerfläche mit partiell wenig gestörten Uferbereichen vor. Von Spuren der Art liegen bisher nur wenige Nachweise vor, sodass eine besondere Bedeutung nicht belegt ist. Im Verlauf der Alz im FFH-Gebiet ist angesichts der üblichen Reviergrößen kaum von mehr als 1-3 Revieren auszugehen. An der Alz kann grundsätzlich ein Beitrag zur Erhaltung der Art geleistet werden; eine Meldung erscheint für den eher kurzen Flussabschnitt aber zumindest nicht zwingend. Gemäß nationalem FFH-Bericht 2019 ist der Erhaltungszustand des Fischotters in der kontinentalen biogeographischen Region nach wie vor ungünstig, wenn auch „sich verbessernd“; insbesondere ist weiterhin für die Parameter Verbreitungsgebiet und Population eine Einstufung als ungünstig erfolgt (BfN 2019).

Der Scharlachkäfer kommt mit großer Wahrscheinlichkeit auch innerhalb des FFH-Gebiets vor. Als charakteristische Art von Baumbeständen mit stammstarkem Totholz, wie sie entlang der Alz teils auch außerhalb von Lebensraumtypen vorkommen, ist er ein guter Repräsentant für schutzwürdige Strukturen im Gebiet. Zugleich erscheinen vorhandene Strukturen für den Käfer gut geeignet und weitere Aufwertungen bzw. mindestens die Erhaltung und Förderung einer günstigen Ausstattung sind möglich. Eine systematische Beprobung von Flächen im Gebiet könnte Aufschluss über den Status geben.

Die vereinzelt Beobachtungen des Abbiss-Scheckenfalters im Gebiet belegen nicht eine Nutzung von Flächen im Gebiet als Larvalhabitat. Diese ist jedoch wahrscheinlich, da eine Zuwanderung wenig plausibel ist und sich umfangreich geeignet erscheinende Potentialhabitate im Gebiet finden. Selbst im Fall von derzeit nur gelegentlicher Zuwanderung könnte das Potential zur Stärkung existierender Metapopulationen im Netz Natura 2000 durchaus als Grund für eine Meldung angesehen werden. Eine Meldung erscheint also in jedem Fall naheliegend; weitergehende Untersuchungen sind unbedingt wünschenswert. Mutmaßlich bestehen Möglichkeiten zur Optimierung der Lebensraumsituation der Art im Gebiet.

Vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind mindestens für den Süden des FFH-Gebiets verstreute Vorkommen bekannt. Diese setzen sich südlich im FFH-Gebiet 8140-372 „Chiemsee“ entlang der Alz fort. Bei Betrachtung der einzelnen zuletzt besiedelten Bereiche im räumlichen Zusammenhang deutet sich eine Metapopulationsstruktur an, die ein längerfristiges Überdauern wahrscheinlich erscheinen lässt. Da es sich mutmaßlich also nicht nur um eine temporäre Ansiedlung handelt, wäre eine Meldung wohl gerechtfertigt. Eine Vernetzung mit weiteren Populationen anzunehmen erscheint entlang der Alz, mit vielfacher Ausbildung von Streuwiesen mit großem Wiesenknopf, begründet.

Die Bachmuschel ist im benachbarten FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstädt-Hemhof bis Seeon“ gemeldet; eine Ansiedlung in der Alz scheint nur ausnahmsweise vorzukommen. Gleichwohl ist, wie oben beschrieben, eine Bedeutung hinsichtlich Wirtsfischpopulationen und potentieller Vernetzung mit anderen Vorkommen zu unterstellen. Eine Meldung dürfte dies nicht rechtfertigen; gleichwohl ‚verdient‘ die vom Aussterben bedrohte Art besondere Beachtung im Managementplan.

Was den Bitterling betrifft, sind weitergehende Untersuchungen wünschenswert. Die Abhängigkeit der stark gefährdeten Art von Muschelvorkommen weist auf die Möglichkeit, dass die Alz mit ihren noch recht umfangreichen Beständen von Malermuscheln und anderen Mu-

schelarten einen bedeutenden Lebensraum für sie darstellt. Trifft dies zu, so sollte die Art in den Standarddatenbogen aufgenommen werden.

Ohne aktuellen Nachweis ist eine Meldung des Sumpf-Glanzkrauts mit ehemaligem vereinzeltem Vorkommen eher fragwürdig. Andererseits scheint die oft nur mit einzelnen Exemplaren vorhandene Art weiterhin rückläufig zu sein und das FFH-Gebiet weist prinzipiell geeignete Standorte mit Möglichkeiten der Förderung auf. Es empfiehlt sich, eine Meldung im Kontext der Rückmeldungen zu aktuellen Vorkommen der Art aus dem übrigen Alpenvorland abzuwägen.

Unter Ziff. 3.1 sind die Daten der LRT anzupassen. Unter 3.3 könnten manche der Arten aus Kap. 6 ergänzt werden. Das Vorliegen eines FFH-MPL sollte nach dessen Fertigstellung ergänzt werden (unter 6.2). Evtl. sind Eintragungen von Erhaltungsmaßnahmen unter 6.3 zielführend.

8.2 Vorschläge für Anpassungen der Gebietsgrenzen

Für das FFH-Gebiet liegt die Feinabgrenzung vor. Sie ist auch die Grundlage für alle Flächenangaben im vorliegenden Managementplan. An einzelnen Stellen erschiene es mittelfristig sinnvoll, das FFH-Gebiet zu erweitern und Bereiche mit Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie einzubeziehen. Diese Vorschläge für Erweiterungen sind im Hinblick auf den Erhaltungszustand der LRT und Arten im Gebiet als zielführend, aber fakultativ anzusehen. Bei eventuellen Eingriffen in diese Bereiche sind hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit auch ohne Erweiterung vielfach funktionale Bezüge zum FFH-Gebiet zu beachten. Eine Anpassung der Gebietsgrenzen wäre in folgenden Bereichen fachlich begründet:

- Im Verlauf ist hochwertige Ufervegetation wie Röhrichte oder Gehölzsäume teils wegen sehr flussnaher Gebietsgrenze nur partiell enthalten; teils ragt durch Erosion das Bett der Alz selbst leicht über Grenzverläufe hinaus.
- Naturnahe Waldbereiche im direkten Nahbereich der Alz sind teils nicht enthalten. Falls es zu einer Anpassung der Gebietsgrenzen kommt, ist unter anderem zu prüfen, ob die Buchenwälder (LRT 9130) am westlichen Waldrand in der Fluss Schleife bei Niesgau mit aufgenommen werden können. Derzeit liegt nur ein schmaler Streifen am Nordrand der Bestände innerhalb des FFH-Gebiets, der für eine Ausweisung als LRT zu klein ist. Die Wälder sind nach grober Einschätzung im Rahmen des Kartierbegangs in einem guten bis sehr gutem Zustand.
- Nordwestlich der Gramsenfilzen liegt eine Niedermoorwiese mit angelegten Blänken partiell außerhalb des FFH-Gebiets. Der kleinseggenreiche Bestand setzt sich nach Nordosten in Richtung Graben aber fort.
- Die als LRT 3150 erfasste strukturreiche Gewässeranlage am Laufener Mühlbach ist derzeit nur etwa zur Hälfte im FFH-Gebiet enthalten.
- In Altenmarkt gibt es Nachweise der Gebänderten Kahnschnecke bis in den Nahbereich der Traunmündung. Angesichts der großen Seltenheit der Art sollte das FFH-Gebiet das gesamte Vorkommen umfassen.

9. Literatur

Ansteeg, O. (2012): Kartierung ausgewählter Bestände der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Niederbayern und Oberbayern. Bearbeitungsjahr 2012. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Arbeitsgemeinschaft Flora von Bayern (o. J. - a): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns: *Helosciadium repens* (Jacq.) W. D. J. Koch – Aufgerufen über http://daten.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php?taxnr=25838 am 01.07.2020. Daten veröffentlicht durch Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns.

Arbeitsgemeinschaft Flora von Bayern (o. J. - b): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns: *Pinus mugo* agg. Artengruppe Berg-Kiefer. – Aufgerufen über http://daten.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php?taxnr=4292 im Juni 2020. Daten veröffentlicht durch Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns.

Arbeitsgemeinschaft Flora von Bayern (o. J. - c): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns: *Ulmus laevis* Pall. Flatter-Ulme. – Aufgerufen über http://daten.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php?taxnr=6138 im Juni 2020. Daten veröffentlicht durch Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns.

Barth, U., Gregor, T., Lutz, P., Niederbichler, Ch. Pusch, J., Wagner, A. & Wagner, I. (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. *Natur und Landschaft* 75: 292-300.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4). Bonn - Bad Godesberg.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2018, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2021, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(5). Bonn - Bad Godesberg.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): Bewertungsschema der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (2. Überarbeitung).

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region. – in: BfN (Hrsg.): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019). Online veröffentlicht auf URL: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat_bericht_Arten_EHZ_Gesamttrend_KON_20190830.pdf, zuletzt aufgerufen am 10.06.2020

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2020): WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz): <http://www.wisia.de/> (Juni 2020)

Buchholz, A., Röhl, M. & Müller-Lindenlauf, M. (2018): *Liparis loeselii*, Zusammenstellung von *life-history-traits*, genetischer Struktur der Populationen, Populationsdynamik und vergleichende Betrachtung von Management-Strategien. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 88: 91-109.

Burmeier, S. (2007): Wiederansiedlung von *Apium repens* in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichter, interner Projektbericht an der Universität Hamburg. Arbeitsstand 2007.

Burmeister, E.-G. (1985): Bestandsaufnahme wasserbewohnender Tiere der oberen Alz (Chiemgau, Oberbayern) – 1982 und 1983 mit einem Beitrag (III.) zur Köcherfliegenfauna Oberbayerns (Insecta, Trichoptera). In: Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Berichte der ANL 9. Eigenverlag, Laufen/Salzach, 4-28.

Casper, S. J. & Krausch, H. D. (1981): Pteridophyta und Anthophyta. 2. Teil. – In: Ettl, H. et al. (Hrsg.): Süßwasserflora von Mitteleuropa 24. G. Fischer, Stuttgart & New York.

Costa, R. (2009): Waldrand – Lebensraum voller Überraschungen. Online-Version: 02.12.2009. URL: https://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/wsl_waldrand/index_DE, zuletzt aufgerufen am 01.07.2020.

Dienst, M. (2008): Verwechslung von *Apium repens* mit einer Landform von *Berula erecta*. Manuskript für die Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschlands e.V. Online veröffentlicht auf URL: <http://www.bodensee-ufer.de/Botanik/Apium-Berula-MD.pdf>, zuletzt aufgerufen am 17.05.2020.

Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (2011): A94 München – Pocking (A3). Neubau zwischen Forstinning und Pastetten. Risikomanagement für den Kriechenden Scheiberich (*Apium repens*) im Trassenbereich in der Schwillachsenke zwischen Pastetten und Poigenberg. Durchführungsbericht 2008 bis 2010. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern. Freising, Juli 2011.

Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (2014): A94 München – Pocking (A3). Neubau zwischen Forstinning und Pastetten. Ausgleichsfläche Scheiberich bei Poigenberg-Pastetten. Monitoring 2011-2013. Pflege- und Entwicklungskonzept. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern. Freising, August 2014.

Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (2016): A94 München – Pocking (A3). Neubau zwischen Forstinning und Pastetten. Ausgleichsfläche Scheiberich bei Poigenberg-Pastetten. Fortsetzung Monitoring 2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern. Freising, März 2016.

Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (2020): A94 München – Pocking (A3). Neubau zwischen Forstinning und Pastetten. Ausgleichsfläche Scheiberich bei Poigenberg-Pastetten. Fortsetzung Monitoring 2019. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern.

Egg, L. (2020): Fachbeitrag Fische. Managementplan für das FFH-Gebiet „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“(Geb.Nr.: 8041-302). Unveröffentlichtes Gutachten der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern im Auftrag der Regierung von Oberbayern. Stand: September 2020.

Fehér, Z., Albrecht, Ch., Major, Á †, Sereda, S. & Krízsik, V. (2012): Extremely low genetic diversity in the endangered striped nerite, *Theodoxus transversalis* (Mollusca, Gastropoda, Neritidae) – a result of ancestral or recent effects? – North-Western Journal of Zoology 8 (2), 300-307.

GemBek (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.

Jäger, E. & Werner, K. (Hrsg.) (2000): Exkursionsflora von Deutschland. Band 3. Gefäßpflanzen: Atlasband. Begründet von Prof. Dr. Werner Rothmaler †. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg - Berlin.

Jäger, E. (Hrsg.) (2017): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21., durchgesehene Auflage. Springer Spektrum, Berlin - Heidelberg.

Johann Heinrich von Thünen-Institut (Hrsg.) (2019): Literaturhinweise zur praktischen Durchführung von Wiedervernässungsprojekten. Online-Veröffentlichung auf URL: <https://www.moorschutz-deutschland.de/index.php?id=251>, zuletzt aufgerufen am 23.10.2019.

Jonsson, N., Jonsson, B., Hansen, L.P. & Aass, P. (1993): Coastal movement and growth of domesticated rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* (Walbaum)) in Norway. – Ecology of Freshwater Fishes 2: 152-159.

Kamp & Schwaiger (2014): Untersuchungen zum Fischotter in der Kontinentalen und Alpenen Biogeographischen Region in Bayern. Vorhaben 51-0270-52112/2013 & 51-0270-12562/2014. Endbericht. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, Augsburg. Stand: 31.05.2014.

Lederbogen, D., Kaule, G. & Rosenthal, G. (2001): *Apium repens* als Leitart großflächiger Rinderweiden im voralpinen Hügel- und Moorland Oberbayerns. – Ber. Bayer. Botan. Ges. 71: 41-42.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (Hrsg.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166. Augsburg.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (2006): Gewässerentwicklungskonzept Alz – Seebruck bis zur Innmündung. Aktennummer: 63-4434.6. Stand: 31.10.2005.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_grosspilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf, zuletzt aufgerufen am 24.01.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2015): 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern – Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. Stand: Juni 2015. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: <https://www.bestellen.bayern.de>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2021.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2016a): Stand 2016. Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2016b): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2016c): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2016): DE8041302. Standard-Datenbogen. – Amtsblatt der Europäischen Union, L 198/41. Stand: 06/2016.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2017): Stand 2017. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2018a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Stand 04/2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/arbeitsmethodik_teil1.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.06.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2018b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 – Biotoptypen. Stand 04/2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/biotoptypen_teil2.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.06.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2018c): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Stand 04/2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/bestimmungsschluessel_30.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.06.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2018d): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Stand 04/2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_bewertung.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.06.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2018e): Stand 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (*Odonata*) Bayerns. (Stand: Dezember 2017, aktualisiert Juli 2018.) URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2019a): Stand 2019. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 09.12.2019.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2019b): Stand 2019. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Kriechtiere (*Reptilia*) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 09.12.2019.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Laufkäfer und Sandlaufkäfer. *Coleoptera: Carabidae*. Stand: Juli 2020. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 17.07.2020.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Netzflügler. *Neuropterida: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera*. Stand: Juli 2020. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 17.07.2020.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2021a): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Steinfliegen. *Plecoptera*. Stand 2021. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.08.2021.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2021b): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Bienen. *Hymenoptera, Anthophila*. Stand 2021. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.08.2021.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2021c): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Fische und Rundmäuler. Stand 2021. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.08.2021.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Weichtiere. Mollusca. Stand 2022. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 01.04.2022.

LfU & LWF (Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand 04/2018. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_handbuch.pdf, zuletzt aufgerufen am 07.06.2018

Ludt, C., Hahn, N. & Bayerl, H. (2008): Wildtier und Mensch im Dreiländereck Bayern - Tschechien - Österreich am Beispiel des Fischotters. Abschlussbericht im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.

LUNG MV (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) (2012): Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Stand März 2012. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/bewertungsanleitung_ffh_lrt_mv_2012_03.pdf, zuletzt aufgerufen am 08.01.2020.

LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. URL: <http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/biodiversitaet/dateien/arbeitsanweisung.pdf>

LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. Freising-Weihenstephan

LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (Hrsg.) (2013): Fischottermanagementplan Bayern. Juni 2013. Erstellt im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

LWF & LfU (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2006-2013): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL In Bayern. Kartieranleitungen für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.

McDonald, A.W. & Lambrick, C.R. (2006): *Apium repens* creeping marshwort. Species Recovery Programme 1995-2005. - English Nature Research Reports 706: 1-118.

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2).

Müller-Kroehling, S. (2019): In Dubio pro Betula – Plädoyer für mehr Toleranz gegenüber der Moorbirke in Mooren. – ANLiegen Natur 41 (1): 135-144. Online veröffentlicht auf URL: https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an41101mueller_kroehling_2019_moorbirke.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.10.2019.

Müller-Kroehling, S. & Schmidt, O. (2019): Eschentriebsterben und Naturschutz. 7 Fragen, 7 Antworten. – ANLiegen Natur 41 (1): online preview, 12 p. URL: https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an4104mueller_kroehling_et_al_2019_eschentriebsterben.pdf, zuletzt aufgerufen am 31.08.2019.

Müller-Kroehling, S., Schumacher, J. & Pratsch, S. (2019): Beseitigung von Gehölzen in Mooren. Rechtliche und fachliche Aspekte. – Naturschutz und Landschaftsplanung 51 (6): 264-269.

Oberndorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart.

Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J.; Suhling, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). - Libellula, Supplement 14: 395-422.

Pechlaner, R. (1982): Ökologisches Gutachten Alz. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Abwasserzweckverbands Chiemsee.

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete. URL: <http://www.pik-potsdam.de>.

Quinger, B., Schwab, U., Ringler, A., Bräu, M., Strohwasser, R. & Weber, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) & Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). Band II.9. München.

Quinger, B. (2003): Empfehlungen zur Anwendung verschiedener Mahdmanagements zur Pflege der Streuwiesen im bayerischen Alpenvorland unter Berücksichtigung der Resultate der vegetationskundlichen Untersuchungen des vom Bayerischen Landesamt für Umwelt-

schutz betreuten Projektes „Effizienzkontrolle Erschwernisausgleich“ in den Jahren 1997 bis 2002. – Laufener Seminarbeitr. 1/03, S.203- 222. ANL, Laufen / Salzach.

Ringler, A. & Dingler, B. (2005): [Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK).] Moortypen in Bayern. – Schriftenreihe des Bayerisches Landesamts für Umweltschutz. Heft 180. Augsburg.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(3).

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(4).

Rott, E. (1994): Der Algenaufwuchs in der Oberen Alz. Ber.nat-med.Verein Innsbruck, 81.

Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P.; Sudfeldt, C. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel, 2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. - Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.

Sachteleben, J. Simlacher, C., Keller, T., Rudolf, B.-U., Ruff, K. & Schäffler, B. (2010): Verbreitung des Fischotters in Bayern – Status Quo im Jahr 2008. – ANLiegen Natur 34 (2010), online veröffentlicht auf URL:
https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an34001sachteleben_et_al_2010_fisc_hotter_bayern.pdf

Scheuerer, M. & Ahlmer, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 165. Augsburg.

Schmitt, M. & Hoffmann, J. (2011): LIFE Moore in Rheinland-Pfalz. Leitfaden zur Wiedervernässung. Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz. Online veröffentlicht auf URL: https://snu.rlp.de/fileadmin/3_Projekte/1_Moorschutz/IMG/Moore/PDF/7.4.5_Leifaden_Wiedervernaessung.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.10.2019.

Schwab, G. (2009): Biber in Bayern. Biologie und Management. – UmweltBasis. (Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt). Online veröffentlicht auf:
http://www.bibermanagement.de/Biber_in_Bayern_Biologie_und_Management.pdf, zuletzt aufgerufen am 01.07.2020.

Siuda, C., Otto, A., Sliva, J. & Weid, R. (2002): Leitfaden der Hochmoorrenaturierung in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg. Online veröffentlicht; zugänglich über URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/moore/leitfaeden/index.htm>, zuletzt aufgerufen am 23.10.2019.

Sliva, J. (o. J.): Renaturierung der Gramsenfilzen. Infotafel an der Gramsenfilzen bei Graben. Hergestellt von der Gemeinde Seeon-Seebruck in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Traunstein (Untere Naturschutzbehörde).

StMUG (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2008): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Traunstein. München.

StMUV (Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2016a): NATURA 2000 Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebiets-Typ: B. Gebiets-Nummer: DE8041302. Gebiets-Name: Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt. –

Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) vom 29. Februar 2016. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_8027_8672/doc/8041_302.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.01.2019.

StMUV (Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2016b): NATURA 2000 Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebietstyp: A. Gebiets-Nummer: DE8140471. Gebietsname: Chiemseegebiet mit Alz. – Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) vom 29. Februar 2016. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_8027_8672/doc/8140_471.pdf, zuletzt aufgerufen am 22.01.2019.

Stöhr, O., Gewolf, S. & Niederbichler, Ch. (2004): *Apium repens* (Jacq.) Lag. in Scherrasen – eine FFH-Art auf Irrwegen? Ber. Bayer. Bot. Ges. 73/74: 67-84

Tilquin, M., M. Paris, S. Reynaud, L. Despres, P. Ravanel, R. A. Geremia & J. Gury, 2008. Long lasting persistence of *Bacillus thuringiensis* subsp *israelensis* (Bti) in mosquito natural habitats. Plos One 3.

Trärgemeinschaft „Biodiversitätsprojekt Dachauer Moos“ (2013): „Neues Leben im Dachauer Moos – ein Projekt zum Schutz seltener Tiere und Pflanzen der Mooslandschaft“. Projektantrag Februar 2013 an den: Bayerischen Naturschutzfonds. URL: <https://www.rismuenchen.de/RII/RII/DOK/SITZUNGSVORLAGE/2916106.pdf>, zuletzt aufgerufen am 08.12.2016.

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & Türk, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Geobotanica, Freising-Weihenstephan.

Weinberger, I. & Baumgartner, H. (2018): Der Fischotter. Ein heimlicher Jäger kehrt zurück. Haupt, Bern.

Weiß, I. (2018): Erfassung von Brutvögeln am Chiemsee, insbesondere von Wasservögeln und Röhrichtbrütern – Brutsaison 2018. – UmweltSpezial (Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt). Stand 12/2018.

Wagner, A. & Wagner, I. (2005): Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg. Online veröffentlicht; zugänglich über URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/moore/leitfaeden/index.htm>, zuletzt aufgerufen am 23.10.2019.

Wiesner, C., Wolter, C., Rabitsch, W. & Nehring, S. (2010): Gebietsfremde Fische in Deutschland und Österreich und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben FKZ 806 82 330. BfN-Skripten 279. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

Wolfram, G. & Wenzlud, P. (2018): Gelsenregulierung mittels *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti). Eine Bewertung aus gewässerökologischer Sicht. Gutachten i. A. des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus Austria. Wien, Juni 2018. Online veröffentlicht auf URL: <https://www.bmlrt.gv.at/service/publikationen/wasser/Gelsenregulierung-mittels-Bacillus-Thuringiensis-Israelensis--BTI--Bewertung-gewaesser-kolog.-Sicht.html>, zuletzt aufgerufen am 16.07.2020.

Anhang

- Abkürzungsverzeichnis
- Glossar
- Sonstige Materialien
- Standarddatenbogen

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, hier: StMUG (Hrsg.) (2008)
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten AöR
BB	Biotopbaum
BfN	Bundesamt für Naturschutz
Ehz	Erhaltungszustand
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
EU	Europäische Union
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie = Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), ABl. EU Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates der Europäischen Union vom 20. November 2006 zur Anpassung im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens, ABl. EU Nr. L 363 vom 20.12.2006, S. 368.
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
hNB	Höhere Naturschutzbehörde
KULAP	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm
LBV	Landesbund für Vogelschutz e.V.
LfL	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LFV	Landesfischereiverband
LPV	Landschaftspflegeverband
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges II FFH-RL)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPL	Managementplan
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
RLB	Rote Liste Bayern (LfU 2003, 2009, 2016a, 2016b, 2016c, 2017, 2018e, 2019a, 2019b, 2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2021c und 2022 und Scheuerer & Ahlmer 2003)
RLD	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (BfN 2009, 2011, 2016, 2018 und 2021; Meinig et al. 2020, Ott et al. 2015, Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020a und 2020b und Ryslavy et al. 2020
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protected Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
TS	Landkreis Traunstein
uNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde Baumart	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRT und Arten) und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (stehendes Totholz: ab 21 cm BHD; liegendes Totholz: ab 21 cm Durchmesser bei 1,3 m vom stärkeren Ende her gemessen)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

Sonstige Materialien

- Planliche Dokumentation der detailliert erfassten Biberreviere mit allen dort vorgefundenen Spuren und ggf. Verortung der Biberburg.

Nachfolgend: Standard-Datenbogen