



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen 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 – Maßnahmen

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

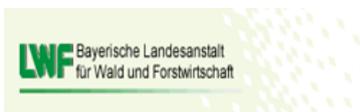
Karten:

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 Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Fachgrundlagenteil entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis Teil I - Maßnahmen

PRÄAMBEL	1
1. ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE	2
2. GEBIETSBESCHREIBUNG (ZUSAMMENFASSUNG)	3
2.1 Grundlagen.....	3
2.1.1 Überblick und Ausstattung	3
2.1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	5
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	29
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	46
3. KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE.....	48
3.1 Abgestimmte Konkretisierung der Erhaltungsziele	48
3.2 Ergänzungsvorschläge nach Abschluss der Kartierung	49
4. MAßNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG	50
4.0 Vorbemerkungen.....	50
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	51
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	53
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	53
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen	71
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten	85
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	91
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	92
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	93
ANHANG	95

Managementplan – Maßnahmen

Präambel

In den europäischen Mitgliedsstaaten soll die biologische Vielfalt der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Pflanzen und Tiere aufrechterhalten werden. Grundlage für den Aufbau des **europaweiten Biotopverbundnetzes „Natura 2000“** sind die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-RL) und die **Vogelschutz-Richtlinie** (VS-RL). Wesentliche Bestandteile beider Richtlinien sind Anhänge, in denen Lebensraumtypen, Arten sowie einzelne Verfahrensschritte benannt und geregelt werden.

Das Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ zählt unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen des bayerischen Alpenvorlandes. Das Gebiet ist über weite Teile durch die Jahrhunderte hinweg andauernde bäuerliche Land- und Forstwirtschaft geprägt worden. Mit der Meldung wurden ökologische Qualität und Bedeutung über die Landkreisgrenzen hinaus offensichtlich.

Auswahl und Meldung im Jahr 2004 waren deshalb fachlich folgerichtig und nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich. Die Anliegen der betroffenen Eigentümer, Kommunen und sonstige Interessenvertreter wurden durch das Land Bayern bei der Meldung im Rahmen der Dialogverfahren soweit wie möglich berücksichtigt.

Die EU fordert einen **guten Erhaltungszustand** für die Natura 2000-Gebiete. **Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich, für Grundstückseigentümer und Nutzer hat der Managementplan lediglich Hinweisscharakter, für letztere ist allein das gesetzliche Verschlechterungsverbot maßgeblich. Der Managementplan schafft jedoch Wissen und Klarheit:** über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die dafür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer. Dabei werden gemäß Artikel 2 der FFH-Richtlinie wirtschaftliche, soziale, kulturelle sowie regionale bzw. lokale Anliegen, soweit es fachlich möglich ist, berücksichtigt.

Der Managementplan soll die unterschiedlichen Belange und Möglichkeiten aufzeigen, um gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden. Bereits vor der Erarbeitung des Managementplan-Rohentwurfs werden daher betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange, Verbände sowie alle Interessierten erstmals informiert. Am Runden Tisch wird den Beteiligten Gelegenheit gegeben, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen. Die Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft aller Beteiligten sind unerlässliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.

Grundprinzip der Umsetzung von Natura 2000 in Bayern ist vorrangig der Abschluss von Verträgen mit den Grundstückseigentümern bzw. Nutzungsberechtigten im Rahmen der Agrarumweltprogramme. Die Durchführung bestimmter Maßnahmen ist für die Eigentümer und Nutzer freiwillig und soll gegebenenfalls gegen Entgelt erfolgen. Hoheitliche Schutzmaßnahmen sollen nur dann getroffen werden, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Grundsätzlich muss aber das jeweilige Umsetzungsinstrument dem Verschlechterungsverbot entsprechen (§ 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG).

Die Umsetzung von Natura 2000 ist zwar grundsätzlich Staatsaufgabe, geht aber letzten Endes uns alle an, **denn: ob als direkt betroffener Grundeigentümer oder Nutzer, ob Behörden- oder Verbandsvertreter – nur durch gemeinsames Handeln können wir unsere schöne bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.**

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Absprachen zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) und dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ wegen des überwiegenden Offenlandanteils bei den Naturschutzbehörden. Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde beauftragte das Büro Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising, mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans. Der Fachbeitrag Wald wurde vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (Bereich Forsten, Regionales Kartierteam Oberbayern) erstellt. Der Fachbeitrag Fische wurde von der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberbayern erstellt und der Fachbeitrag Gebänderte Kahnschnecke vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU). Die Fachbeiträge wurden in den vorliegenden Managementplan eingearbeitet.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle Betroffenen, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine beteiligt werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an Runden Tischen bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Hierzu wurden alle Eigentümer persönlich sowie die Öffentlichkeit über öffentliche Bekanntmachung eingeladen.

Es fanden folgende Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt:

- Auftaktveranstaltung am 28. März 2019 in Altenmarkt
- Behördenabstimmung, im Onlineformat, im Juni (/Juli) 2021
- Runder Tisch am 4. Oktober 2022 in Truchtlaching

2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

2.1.1 Überblick und Ausstattung

Das FFH-Gebiet 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ erstreckt sich insgesamt auf einer Fläche von ca. 443 ha. Auf den ca. 18 km zwischen dem Chiemsee und Altenmarkt fließt die Alz naturnah geschwungen durch das obere Alztal. Dieses schlängelt sich durch die von Jungmoränen gebildete Landschaft. Dabei hat sich die Alz von der Nagelfluhschwelle bei Altenmarkt aufwärts kaum eingetieft. Nur an Abschnitten, an welchen der Fluss eine Moräne durchstößt, sind nennenswerte und teils steile Hanglagen anzutreffen. An den ansonsten flachen Uferbereichen sind auf nassen und zum Teil zeitweise überstauten Flächen Streuwiesen entstanden. Schwerpunktmäßig sind diese zwischen Seebruck und Truchtlaching heute noch erhalten. Das FFH-Gebiet umfasst den Fluss mit seinen Ufern bzw. Verlandungsbereichen im Abschnitt von unterhalb Seebruck bis Altenmarkt. Mit eingeschlossen sind die naturnahen Au- und Leitenwälder wie auch die Streuwiesen. Dazu sind bei Seebruck ein kleines Hochmoor – das Grabener Moor bzw. die Gramsenfilzen – und ein größerer, bis zum Alzufer reichender Niedermoorbereich im Gemeindemoos enthalten.

Das Bett der Alz ist im FFH-Gebiet 30 bis 120 m breit und weist entsprechend umfangreiche Flachwasserzonen auf. Verstreut finden sich außerdem Inseln im Fluss. Beidseitig der Alz sind zudem gelegentlich Altwasser (oft LRT 3150) und vereinzelt Wechselwasserbereiche mit Pionierstandorten (oft LRT 3130) in verlandenden Nebenarmen anzutreffen. Im Abschnitt von Truchtlaching bis Altenmarkt fließt die Alz über mehrere Staustufen. Das Wasser der Alz wie auch der meisten Altwasser ist auffallend klar. Im Sommer herrschen wegen der Herkunft aus dem Chiemsee hohe Wassertemperaturen. In Verbindung mit der Herkunft des Wassers aus Alpen und Vorland haben sich als Besonderheit auf einer langen Teilstrecke Kalkausfällungen im Gewässerbett gebildet. Diese überziehen oft als Krusten das Sohlsubstrat. Ferner bewirkt die Herkunft aus dem Chiemsee eine geringe Variation der Wasserführung sowie eine natürlicherweise geringe Geschiebeumlagerung, wobei dennoch durch Seitenerosion umfangreich Grobgeschiebe vorhanden ist. Weiter flussabwärts, außerhalb des FFH-Gebiets, ändert sich durch den Zufluss der Traun der Fließgewässercharakter deutlich, unter anderem durch kühlere Temperaturen im Sommer und eine erhöhte Geschiebedynamik.

Auch innerhalb des FFH-Gebiets wandelt sich die strukturelle Ausstattung vom Seeabfluss bis Altenmarkt deutlich, wobei durch die hohe Naturnähe auch kleinräumig regelmäßig spezifische Elemente und eine hohe Tiefen- und Breitenvariabilität sowie Strömungs- und Substratvielfalt ausgebildet sind. Diese besonderen Rahmenbedingungen, welche der Oberen Alz ihren einzigartigen Fließgewässercharakter verleihen, spiegeln sich in der Tier- und Pflanzenwelt wider. Es finden sich unter anderem besondere Ausprägungen von flutender Vegetation (LRT 3260) und Wirbellosenfauna. Durch die Vielfalt an Struktureigenschaften im Verlauf tritt insgesamt eine ausgesprochen hohe Zahl an gewässergebundenen Arten auf, darunter einige, die wie ihr Lebensraum ausgesprochen selten geworden sind.

Die Alzaue dient als Lebensraum für einige im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistete Arten. Neben der Gebänderten Kahnschnecke halten sich verschiedene Fische regelmäßig oder zumindest zum Laichen in der Alz auf. Vielfach hat sich außerdem der wiedereingebürgerte Biber angesiedelt. In den Uferbereichen finden sich darüber hinaus verschiedene Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie – so die im südlichen Teilgebiet oft als ufernahes Band die Alz säumenden Streuwiesen, die nördlich von Seebruck auch bis weiter über die Ufer hinausreichen, vor allem im Gemeindemoos. Teils sind großflächige Bestände von Kalkreichen Niedermooren (LRT 7230) und Pfeifengraswiesen (LRT 6410) erhalten. Sehr

vereinzelt finden sich auf Sonderstandorten entlang der Ufer bzw. auf angrenzenden Moorstandorten außerdem Feuchte Hochstaudenfluren (in einem Fall LRT 6430), Schneidried-Bestände (LRT 7210*) und ein Kalkmagerrasen (LRT 6210).

Das Gemeindemoos liegt in einer flachen Talmulde westlich der Alz. In diesem anhaltend stark entwässerten Niedermoor ist trotz der Standortveränderung in Teilbereichen ein oft kleinstrukturierter Feuchtbiotopkomplex erhalten. Unter anderem finden sich kleine Reste von kalkreichen Niedermooren und artenreichen Pfeifengraswiesen sowie das einzige bekannte kleine Restvorkommen des Kriechenden Scheiberichs im FFH-Gebiet. In Randbereichen gibt es außerdem ein paar Flachland-Mähwiesen (LRT 6510). Mehrere Sammelgräben wie der Burghamer Graben, deren Zuflüsse teils über die Grenze des FFH-Gebiets hinausreichen, bewirken einen fortschreitenden Torfabbau und haben teils eine Nutzungsintensivierung ermöglicht. Die Restbestände typischer Biotope und Arten lassen noch ein Potential zur erneuten Ausbreitung bei Wiederherstellung eines naturnäheren Wasserhaushalts erwarten.

Das Grabener Moor (Gramsenfilzen) ist ein Moorkomplex in einer Geländemulde östlich von Seebruck und nördlich des Ortsteils Graben. Im westlichen Teil wurde der Torfkörper weitgehend bereits vor über 100 Jahren abgebaut. Im verbliebenen Anteil des Moores wurden für die Torfgewinnung Entwässerungsgräben angelegt. Diese wurden jedoch im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen in den Jahren 2006-2007 wieder verschlossen. Im zentralen Teil haben sich dadurch Übergangs- und Hochmoorpartien (LRT 7150, 7110*) mit einzelnen Schlenken (LRT 7140) wieder naturnah entwickelt, umgebend naturnahe Moorwälder (LRT 91D0*, verschiedene Subtypen). Die bestehende Gliederung in offene Moorflächen und umgebende Wälder wurde teils durch Pflegeeingriffe erzeugt. Während sich vor allem in den nördlichen offenen Bereichen wieder stark vernässte Standorte mit deutlichem Torfmooswachstum entwickelt haben, sind insbesondere Teilbereiche im Südosten noch stärker von fortbestehender Entwässerung betroffen und weiterhin deutlich ‚verheidet‘. Auch ein großer Teil der Waldbestände ist nicht mehr als Moorwald anzusprechen. Im weniger stark entwässerten und ebenfalls von der Wiedervernässung profitierenden Anteil ist aber eine fast vollständige natürliche Zonierung von Erlenbruchwald über Fichten- und Kiefernmoorwald bis hin zu Latschenfeldern, die an die Offenlandinseln angrenzen, ausgebildet.

Zur Wertigkeit des FFH-Gebiets tragen verschiedene weitere Ausprägungen naturnaher Wälder bei. Direkt am Ufer der Alz und auf einigen Inseln im Fluss finden sich Reste von Weichholzauwäldern. Meist handelt es sich um schmale, von Erlen und Eschen geprägte Galeriewälder, teilweise sind auch ausgedehnte Sumpfwälder vorhanden. An den teils steilen, bis zu 30 m aufragenden Hängen des Tales stocken stellenweise alte Waldmeister-Buchenwälder, daneben an drei sehr feuchten und rutschenden Hängen von Bergahorn und Eschen geprägte Hang- und Schluchtwälder. Es kommen jeweils charakteristische Arten vor; teils finden sich Altbäume mit Biotopbaumeigenschaften sowie Totholz als wichtige Ausstattung von Waldlebensräumen.

2.1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Den größten Flächenanteil im FFH-Gebiet nimmt mit ca. 43 % feuchtes und mesophiles Grünland ein. Hinzu kommt ein Waldanteil von ca. einem Fünftel: Nadelwald und Laubwald mit je 5 % sowie Mischwald mit 10 %. Knapp die Hälfte der Wälder (44 % der Waldfläche, 11 % der Gebietsfläche) ist als Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie anzusprechen. Ebenfalls einen großen Anteil im FFH-Gebiet haben Gewässer (Still- und Fließgewässer) mit 25 %. Deren Uferbewuchs erreicht, zusammen mit Mooren und Sümpfen, einen Anteil von ca. 10 %. Sonstige Ausprägungen (z. B. Siedlungen) nehmen nur sehr kleine Flächenanteile ein.

Der Anteil an Gewässern und Uferbewuchs bezieht sich hauptsächlich auf die Alz und deren Altwasser. Die Alz wird, vor allem vom Chiemsee bis Truchtlaching für Boots- und Floßfahrten und teils auch zum Baden genutzt. Die Nutzung betrifft stellenweise auch die Uferbereiche, welche zum Anlegen oder Einsteigen in die Alz bzw. als Zugang und zum Sonnen genutzt werden. Ab Truchtlaching wird die Alz zur Energiegewinnung genutzt; dennoch sind weiterhin umfangreich naturnahe Abschnitte vorhanden. Im FFH-Gebiet liegen weitere Staufstufen bei Höllthal und zwei in kurzer Folge bei Altenmarkt. Ein früherer Stau oberhalb Garsch mit Ausleitung nach Massingmühle ist bereits vor längerer Zeit entfallen.

Das mesophile Grünland im Gebiet ist oft noch traditionell bzw. extensiv bewirtschaftet, z. B. durch zweischürige Mahd bei moderater Düngung mit Festmist. Mehrfach sind große Weideflächen enthalten, die teils bis an die Alzufer reichen. An den Ufern der Alz und im Gemeindemoos finden sich verbreitet Streuwiesen und andere Feucht- und Nasswiesen. Die jahrhundertelange kleinbäuerliche Nutzung ist in den noch genutzten Streu- und Extensivwiesen und -weiden noch in der reichen Artenausstattung erkennbar, aktuell teils gestützt durch die Inanspruchnahme von staatlichen Förderprogrammen oder durch die Widmung als naturschutzrechtliche Kompensationsflächen. Wirtschaftswiesen und Äcker liegen meist außerhalb der FFH-Gebietsgrenze und schließen hier an die weniger intensiv genutzten Flächen an, reichen aber auch stellenweise bis an die Alz.

Die Wälder im FFH-Gebiet unterliegen seit Jahrhunderten einer forstwirtschaftlichen Nutzung, wobei davon auszugehen ist, dass die Moor- und Auwälder, die heute dem Schutz der FFH-Richtlinie unterliegen, größtenteils extensiv bewirtschaftet wurden. In der „Gramsenfilzen“ östlich von Seebruck wurde bis Mitte des letzten Jahrhunderts Torf gewonnen. Die Torfstiche sind heute mit Wald bedeckt, der nicht zuletzt aufgrund der Renaturierung des Moors durch die Gemeinde Seebruck ab 2006 vielfach naturnaher Moorwald ist.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

2.2.2.1 Vorbemerkungen

Ein FFH-Lebensraumtyp (LRT) wird von charakteristischen Pflanzen- und Tierarten geprägt, deren Vorkommen von den jeweiligen standörtlichen Gegebenheiten (v. a. Boden, Wasserhaushalt, Exposition und Kleinklima) und z. B. in der Oberflächengestalt oder in der Vegetation ausgebildeten Habitatstrukturen abhängig ist. Im Anhang I der FFH-RL sind die Lebensraumtypen aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der EU sind. Als „prioritär“ werden die Lebensraumtypen bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der EU aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen geben die folgenden Tabellen. (Siehe auch: Teil III, Karten „Bestand und Bewertung“.)

2.2.1.2 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Tab. 1: 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				
	Summe Wald	106,5	24				
	Summe Gesamt	443,1	100				

Die Wald-LRT bzw. deren Subtypen wurden zu Bewertungseinheiten zusammengefasst, deren Bewertung durch qualifizierte Begänge erfolgte. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes der Bewertungseinheit. Flächenanteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht zu ermitteln, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100% angesetzt wird.

3130 Stillgewässer mit Pioniervegetation

Dieser Lebensraumtyp wurde im FFH-Gebiet ausschließlich in einer zeitweise wassergefüllten Rinne an der Alz bei Stöffling vorgefunden; der Erhaltungszustand des Bestandes ist „gut“ (B). Der lückige Bewuchs auf dem Pionierstandort besteht vorwiegend aus typischen Arten wie regelmäßig dem seltenen Braunen Zyperngras und daneben z. B. Nadel-Sumpfbirse, Glieder-Birse und Gift- und Brennendem Hahnenfuß. Der Bestand ist eingelagert in Nassgrünland mit Dominanz der Steifen Segge, deren Horste die Rinne säumen. Der weitgehend vegetationsfreie Streifen ist am Alzufer einige Meter breit und wird mit zunehmendem Abstand zur Alz schmaler. Manche der genannten Arten und daneben weitere seltene Arten der Pionierstandorte in der Aue wie z. B. Europäische Reisquecke und Gewöhnlicher Wassernabel finden sich gelegentlich, ohne direkten Bezug zu Stillgewässern, eingestreut in verschiedenen Ausprägungen von Verlandungsvegetation der Alz einschließlich Streuwiesen im Verlandungsbereich und sind dann nicht dem Lebensraumtyp zuzuordnen.



Abb. 1: Pioniervegetation in temporär überstauter Rinne mit Kontakt zur Alz (Foto: T. Fuchs)

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Die Alz weist auf weiten, ausgesprochen naturnahen Strecken den LRT charakterisierende Gewässervegetation auf; entsprechend ist dessen Flächenanteil im Gebiet hoch. Durch die einzigartige Habitatausstattung und besondere Artvorkommen ist der Erhaltungszustand überwiegend „hervorragend“ (A) sowie untergeordnet „gut“ (B). Hinzu kommt das Vorkommen charakteristischer Anhang-II-Arten und die vielfach sehr hohe Naturnähe der Alz auch außerhalb der LRT-Flächen (s. Kap. 2.1.1). Diese Abschnitte sowie Zuflüsse, Auestillgewässer und der Chiemsee sind auch im Zusammenhang mit der Kohärenz des Fließgewässer-LRT als bedeutend anzusehen. Ferner tragen Umfang und Vielfalt der Verlandungszonen und anderer angrenzender Vegetation zur ausgesprochen hohen Bedeutung der oberen Alz als Lebensraum bei, insbesondere für Komplexbiotopbewohner wie verschiedene Fledermäuse, Vögel und Insekten.

Die Naturnähe der unbegradigten Alz ist im Umfeld der Stauwehre reduziert, sodass auch teils Unterbrechungen der LRT-Strecke bestehen. Diese reicht ansonsten von der südlichen Grenze des FFH-Gebiets bei Seebruck bis zur Verengung des Flussbetts westlich von Offling. Das Flussbett ist hier regelmäßig 50 bis 100 m breit; es sind also umfangreiche Flachwasserzonen vorhanden. Charakteristisch sind in diesem Abschnitt als Besonderheit der Oberen Alz Kalkausfällungen im Gewässerbett, welche als dicke Krusten die Sohle oder auch einzelne Steine überziehen. Die Umlagerung von Geschiebe im Gewässerbett ist durch die Herkunft aus dem See natürlicherweise eingeschränkt, ebenso wie Hochwasserereignisse vergleichsweise moderat ausfallen.

Das Wasser ist klar und die Nährstoffverfügbarkeit gering. Die ehemals problematisch hohe Belastung des Chiemsees ist durch die Ringkanalisation immer mehr gesunken; auch lagern sich Schwebstoffe im Laufe der Zeit im Seesediment ab. Manche stofflichen Belastungen sind weiterhin deutlich erhöht; die Alz ist aber durch die Seepassage sogar sauberer als z. B. die dem Chiemsee zufließende Tiroler Achen.

Entsprechend der – insbesondere für einen Fluss dieser Größenordnung – außerordentlich hohen Wasserqualität setzt sich die Vegetation aus vielfach seltenen Pflanzenarten zusammen, welche auch als Zeiger für Nährstoffarmut gelten. Sie besteht zu wesentlichen Teilen aus verschiedenen Armelechteralgen (Characeen); hinzu kommen Arten wie das seltene Glanz-Laichkraut und andere Laichkrautarten sowie gelegentlich das Ährige Tausendblatt und der Haarblättrige Wasserhahnenfuß. Daneben wachsen auf Steinen oft Wassermoose, teils verwachsen mit Kalkkrusten. Abschnittsweise ist daneben die invasive Kanadische Wasserpest – in geringem Umfang – beteiligt. Biberspuren sind häufig. Als lebensraumtypische Libellenarten sind z. B. Prachtlibellen, die Kleine Zangenlibelle und die Gemeine Keiljungfer anzutreffen.



Abb. 2: Flutende Vegetation in der Alz mit Glanz-Laichkraut und Armelechteralgen (Foto: S. Putzhammer)

Breite, Tiefe und Strömung des Gewässers sind im Bereich des LRT stets vielgestaltig, wobei die Strömung vorwiegend rasch ist; der Grad des Rückstaus oberhalb der Wehranlagen variiert. Neben kiesigem Substrat sind, vor allem in strömungsberuhigten Partien in Ufernähe, auch feinere Ablagerungen vorhanden; teils sind auch durch Erosion tonige Gesteinsschichten angeschnitten. Auch vegetationsarme Anlandungen unterschiedlicher Größe mit meist steinig-kiesigem Substrat gibt es gelegentlich – offensichtlich als Ergebnis von teils doch in gewissem Ausmaß erfolgreicher Geschiebeumlagerung.

Die „Selbstabdichtung“ der Sohle durch Kalkausfällungen dürfte dazu beigetragen haben, dass im Bereich von strömungsberuhigender Ufervegetation oder auch von Sturzbäumen regelmäßig durch Ablagerung feiner Sedimente eine fortschreitende Auflandung zu beobachten ist. Die sich dabei bildenden Uferrehnen werden dann oft im Übergangsbereich zwischen Röhrichten und Auwäldern dauerhaft oder temporär von kleinen Nebenarmen umflossen, welche bereichernde Sonderstrukturen darstellen. Sie sind nicht zuletzt aufgrund ihrer Durchdringung mit lockeren Röhrichtbeständen sicher als Rückzugsräume für Jungfische von Bedeutung, vermutlich auch für viele andere Gewässerbewohner. Auch wallartige Strukturen im Bereich uferbegleitender Gehölzstreifen dürften so entstanden sein. Daneben ist zu vermuten, dass die Bildung größerer Inseln natürlicherweise im Zusammenhang mit den Untergrund befestigender und Sedimente ‚auskämmender‘ Vegetation erfolgt sein dürfte. Wichtige (Teil-)Habitate sind sicherlich auch strömungsberuhigte Bereiche im Unterwasser von bremsender Vegetation oder Auflandungen, beispielsweise für verschiedene Muschelarten wie die in solchen Bereichen beobachtete Malermuschel. Der Übergang zu noch stärker strömungsberuhigten, meist aber auch zumindest leicht durchströmten Altwässern des LRT 3150 (s. Kap. 2.2.1.3) ist fließend.

Die Ufervegetation wie auch die Vegetation auf größeren Inseln weist je nach Lage unterschiedliche Abfolgen auf: Teils sind schmale bis breite Großröhrichte mit meist hohem Anteil von Schilf ausgebildet, teils auch Galerieauwälder (siehe LRT 91E0*). Wechselwasserbereiche mit zeitweise trockenfallenden Uferpartien oder Nebenarmen weisen teils Pionierarten wie Ampfer-Knöterich, Wasser-Minze, Wasserdarm und gelegentlich Schwanenblume auf. Als bereichernde Strukturen finden sich an Ufern zumindest abschnittsweise oft Sturzbäume und anderes Totholz, was zur Funktion als Rückzugsraum für Jungfische beiträgt. Andererseits finden sich auch Prallufer mit hohen Erosionskanten, an denen kiesiges bzw. zu Nagelfluh verbackenes Substrat angeschnitten ist.



Abb. 3: Naturnaher Alz-Abschnitt mit säumendem Großröhricht und Auwald (Foto: S. Putzhammer)

Angrenzend an die Ufer finden sich teils Wälder, vor allem bei steilem Geländeanstieg. Im südlichen Teil grenzen im weiten Talboden oft Streuwiesen an, im Verlauf vielfach auch Wirtschaftsgrünland. Vielgestaltige Mikrohabitate ergeben sich bei Weidenutzung bis zum Ufer: Durch die wechselnde Intensität von Fraß und Viehtritt, teils ergänzt durch gezielte Anlage seigenartiger Aufweitungen, entstehen kleinteiligen Buchten im Wechsel mit Großseggenbulten oder einzelnen Gehölzen. Befestigte Ufer im Umgriff von Gebäuden bzw. in Siedlungsflächen nehmen nur untergeordnete Streckenanteile ein.

Aufgrund ihrer landschaftlichen Attraktivität und der großen Gewässerbreite wird die Obere Alz im Hochsommer stark für Bootsfahrten genutzt, im Abschnitt oberhalb des Wehrs Truchtlaching auch mit großen Flößen. Die Bootsfahrt ist im Landschaftsschutzgebiet „Oberes Alz-tal“ von Juli bis Dezember möglich; vor allem für die Fischfauna dürften allerdings grundsätzlich auch Störungen im Hochsommer, bei vergleichsweise geringer Sauerstoffsättigung, teils problematisch sein. Gelegentlich finden sich Zugänge, z. B. Badestellen oder Bootsanlegestellen, an den Ufern.

6410 Pfeifengraswiesen

Teile von aktuell oder bis vor einigen Jahren traditionell genutzten Streuwiesen entlang der Alz von nahe bei Seebruck im Süden bis westlich von Truchtlaching sowie im Gemeindegemeinde moos sind als artenreiche Pfeifengraswiesen ausgebildet, oft verzahnt mit Ausprägungen als Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) oder anderem Feuchtgrünland. Der größte Anteil der Flächen ist in einem „guten“ (B) Erhaltungszustand, vereinzelt auch in einem „hervorragenden“ (A) oder aber „schlechten“ (C). In den erhaltenen Streuwiesen erfolgt meist eine einschürige Mahd ab September und in Ausnahmefällen eine mehrschürige Mahd. Entlang der Alz ist eine Ausbildung des LRT auf im Auerelief leicht erhabenen Standorten typisch.

Im gesamten Gebiet ist eine Beteiligung des namensgebenden Gewöhnlichen Pfeifengrases die Regel. Daneben kommen an charakteristischen Pflanzenarten mindestens z. B. Gelbe Wiesenraute und Heil-Ziest vor. Meist finden sich einige weitere wie Pracht-Nelke, Färber-Scharte, Sumpf-Stendelwurz, Gewöhnlicher Teufelsabbiss, Nordisches Labkraut, Kümmel-Silge, Weidenblättriger Alant, Großer Wiesenknopf und Blutwurz. Auch Hirse-Segge ist oft beteiligt; vereinzelt kommt die seltene Hartmanns Segge vor. Als um den Chiemsee noch regelmäßig anzutreffende Besonderheiten kommen auch hier Sibirische Schwertlilie und Lungen-Enzian regelmäßig und oft zahlreich vor. Hinzu kommt in vergleichsweise häufig überstauten Beständen eine starke Beteiligung des Gewöhnlichen Wassernabels, der um den Chiemsee eines seiner letzten größeren Vorkommen in Bayern besitzt. Vereinzelt finden sich ferner Knabenkräuter, vor allem das Fleischfarbene Knabenkraut.

Auch einige lebensraumtypische Tierarten sind verstreut bis einzeln nachgewiesen, z. B. Heuschrecken wie Warzenbeißer, Kurzflügelige Beißschrecke, Sumpfgrashüpfer, Große Goldschrecke, Kleine Goldschrecke und Sumpfschrecke. Auch liegen für das Gemeinemoos ältere Nachweise des Braunfleckigen Perlmutterfalter und des Baldrian-Schreckenfalters vor. Der ebenfalls typische Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird in Kapitel 2.2.2.3 als evtl. meldungswürdige Art separat behandelt, ebenso der vermutlich im Gebiet bodenständige Abbiss-Schreckenfalter. Einige der charakteristischen Tierarten kommen auch in Kontaktlebensräumen außerhalb der artenreichen Pfeifengraswiesen vor.

Beeinträchtigungen bestehen teils durch Entwässerung über Gräben. Daneben sind einzelne Flächen durch Nutzungsauffassung betroffen und dadurch von zunehmend hochwüchsiger Vegetation bis hin zu Gehölzen bewachsen, sodass die typischen Arten ausfallen. Innerhalb der gemähten Streuwiesen deutet vielfach eine deutliche Beteiligung hochwüchsiger Arten wie Steifer Segge oder Schilf auf eine verbesserungsfähige Unterhaltungspflege hin: Eine Förderung der lebensraumtypischen Flora ist hier durch zumindest anteilig oder gelegentlich frühere Mahd denkbar. Ebenfalls nicht optimal für die typischen Pflanzenarten ist die vereinzelt im Übergang zu Wirtschaftsgrünland praktizierte dauerhaft zweischürige Mahd. Vereinzelt erfolgen auch Störungen der Vegetation durch Tritt, wo ein Zugang zum Ufer für die Bootsfahrt oder zum Baden oder auch ein Aufenthalt in Ufernähe erfolgt.



Abb. 4: Pfeifengraswiese in der Alzau mit Lungen-Enzian und Färber-Scharte (Foto: S. Putzhammer)

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Hochstauden sind im Gebiet in vielen Ausprägungen von Feuchtvegetation beteiligt; eine dem Lebensraumtyp angehörende Saumstruktur war 2019 aber nur einzeln und kleinflächig vorhanden. Diese nimmt einen kurzen Abschnitt am landseitigen Rand eines uferbegleitenden Röhrichts bei Truchtlaching ein und weist einen „guten“ (B) Erhaltungszustand auf. Von intensiv genutzten Flächen ist der Bestand durch einen 10 m breiten Grünlandstreifen und den vorgelagerten Grünweg abgesetzt, sodass hier kein beeinträchtigender Düngereintrag besteht. Vermutlich bewirkt aber eine gelegentliche Mahd einen reduzierten Schilffanteil in diesem Randbereich.

Bestandsbildende charakteristische Pflanzenarten sind vor allem Echtes Mädesüß, Gewöhnlicher Gilbweiderich und Sumpf-Ziest; ferner sind etwas Gelbe Wiesenraute, Großer Wiesenknopf und Sumpf-Greiskraut beteiligt. Die Vegetationsstruktur ist gut durchmischt und abschnittsweise mehrschichtig. Die reiche Sommerblüte ist eine vielbesuchte Insektenweide, unter anderem für verschiedene Käferarten. Auch Arten der Röhrichte, vor allem Schilf, sind aber deutlich beteiligt und könnten ohne gelegentliche Mahd die Oberhand gewinnen.

Im weiteren Verlauf finden sich vielfach weitere Ufersäume im Anschluss an Grünland; durch die Düngung bis zum Rand der Nutzflächen herrschen dort aber Arten wie Große Brennnessel und Drüsiges Springkraut vor. Weitere Potenzialstandorte für die Förderung oder Anlage von Hochstaudensäumen sind zahlreiche feuchte Waldränder im Gebiet. Charakteristische Arten kommen teils in artenreichen flächigen Brachen von Feuchtgrünland vor. Diese vorübergehenden Entwicklungsstadien gehören nicht zum Lebensraumtyp, sollten aber regelmäßig eine schnelle Besiedlung von künftig gezielt nur gelegentlich gemähten und von der Düngung hinreichend ausgesparten Saumstreifen ermöglichen.



Abb. 5: Feuchte Hochstaudenflur mit reichem Blühaspekt an Ufersaum bei Truchtlaching (Foto: S. Putzhammer)

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die im FFH-Gebiet gelegenen Übergangsmoorflächen liegen im Grabener Moor bzw. der Gramsenfilzen. Vor allem Teilbereiche im nördlichen Zentrum dieses Moorkomplexes sind dem Lebensraumtyp zugeordnet. Der Erhaltungszustand ist meist „gut“ (B); Bereiche mit strukturarmer Ausstattung bzw. prägenden Beeinträchtigungen sind in einem „mittleren bis schlechten“ (C) Erhaltungszustand.

Eingestreut finden sich reine Hochmoor-Anteile (LRT 7110, s. u.). Vereinzelt sind außerdem kleine grundwasserbeeinflusste Torfmoorschlenken (LRT 7150, s. u.) vorhanden. Die Naturnähe des Moores in diesen Bereichen profitiert merklich von den ab 2006 durchgeführten Maßnahmen zur Wiedervernässung. Teils direkt den Lebensraumtyp querende Entwässerungsgräben wurden dabei wirksam angestaut. Bei der Erfassung 2019 wurde auf großen Flächen ein vitales Wachstum von torfbildenden Moosen wie Mittlerem und Rötlichem Torfmoos beobachtet. Auch ein Abschnitt des angestauten Hauptgrabens im südöstlichen Teil des Moores ist als Lebensraumtyp Übergangsmoor charakterisiert. Um die LRT-Flächen herum ist meist Moorwald des LRT 91D0* in verschiedenen Subtypen ausgebildet (s. u.).

Im nordöstlichen Teilbereich der zentralen Übergangsmoorflächen wird einschürig im Herbst gemäht. Die übrigen Flächenanteile sind dagegen nicht durch eine Mahd geprägt; dort findet sich teils Gehölzaufwuchs und eingestreute alte Wurzelstöcke zeigen, dass zumindest vor der Wiedervernässung zur Offenhaltung gelegentlich Maßnahmen zur Reduktion des Gehölzaufwuchses erfolgt sind („Entkusseln“). Die Offenfläche umschließende Moorwälder sind überwiegend geschlossene Kiefernbestände.

Die nicht gemähte westliche Übergangsmoorfläche nimmt den größten Anteil des LRT ein und ist der Teilbereich, in dem der Erhaltungszustand als „gut“ eingestuft wurde. Mit ihren Übergängen zum Hochmoor ist diese Ausprägung besonders strukturreich und in ihrer Artausstattung und Morphologie vielfältig; die Wiedervernässung zeigt hier besonders ausgeprägt Wirkung. Neben den verstreut Bestände bildenden Hochmoortorfmoosen, sind Ge-

wöhnliches Pfeifengras und Weißes Schnabelried prägend. Als weitere für Übergangsmoore typische Arten finden sich Schnabel-Segge und Sumpf-Blumenbinse.



Abb. 6: Übergangsmoor in der Gramsenfilzen mit viel Weißem Schnabelried; eingelagert Bulte mit Besenheide (Foto: T. Fuchs)

Im gemähten, östlichen Bereich dominiert das Gewöhnliche Pfeifengras. Begleitarten sind unter anderem verstreut angesiedeltes Weißes Schnabelried, Flatter-Binse, Gewöhnlicher Teufelsabbiss, Blutwurz und Igel-Segge. Die Krautschicht ist mäßig dicht und die flächig ausgebreitete Mooschicht besteht aus Torfmoosen wie dem Sumpf-Torfmoos und dem Mittleren Torfmoos. Eingestreut sind zusätzlich Besenheide und Hochmoorarten wie der Rundblättrige Sonnentau und die Gewöhnliche Moosbeere. Wegen der vergleichsweise gleichförmigen Vegetationsstruktur war hier ein „mittlerer bis schlechter“ Erhaltungszustand festzustellen. Die Wüchsigkeit der Vegetation in diesem Teilbereich zeigt, dass sich hier ohne Fortführung der Pflegemahd schnell eine noch dichtere Vegetation und Gehölzaufwuchs einstellen würden. Vor allem im Norden finden sich außerdem niedermoorartige, stärker von Grundwasser beeinflusste Anteile des LRT 7230 (s. u.).

Die Ausbildung des Lebensraumtyps am gestauten Graben ist durch große Bestände des Trägerischen und des Sparrigen Torfmooses gekennzeichnet; vereinzelt kommt das Mittlere Torfmoos hinzu. Die ebenfalls typische Schnabel-Segge bildet lockere Bestände. Vom Graben aus strahlt das Torfmooswachstum merklich in umliegende Bereiche aus; direkt angrenzende Waldbestände sind teils abgestorben. Gleichwohl scheint in diesem Teil des Moores eine gewisse Entwässerungswirkung von Torfstichen und Drainagen weiter südwestlich noch als Beeinträchtigung fortzuwirken. Darum ist auch die Übergangsmoorpartie am Graben derzeit in einem „mittleren bis schlechten“ Erhaltungszustand. Gleichwohl entwickelt sich diese auffällig positiv.

7150 Torfmoorschlenken

Die moortypischen Kleingewässer dieses Lebenstraumtyps sind im FFH-Gebiet nur sehr kleinflächig innerhalb von Übergangsmooren (LRT 7140, s. o.) ausgebildet. Sie finden sich nur im nördlichen Zentrum des Grabener Moors bzw. der Gramsenfilzen. Der Erhaltungszustand dieser besonders hervorzuhobenden Elemente naturnaher Moore ist „gut“ (B); auch hier wirkt sich mutmaßlich die Wiedervernässung positiv aus. In den Schlenken treten trotz geringer Anzahl und Flächenausdehnung einzelne Charakterarten wie die Schlamm-Segge und der Mittlere Wasserschlauch sowie Torfmoose, wie das Trügerische Torfmoos, auf.



Abb. 7: Teil einer Torfmoorschlenke im zentralen Übergangsmoor (Foto: S. Putzhammer)

7230 Kalkreiche Niedermoore

In den vielfach bis heute traditionell genutzten Streuwiesen entlang der Alz von nahe bei Seebruck im Süden bis westlich von Truchtlaching sowie vereinzelt im Gemeindemoos sind Anteile als Kalkreiche Niedermoore anzusprechen, oft verzahnt mit Ausprägungen als artenreiche Pfeifengraswiesen (LRT 6410) oder anderem Feuchtgrünland. Der größte Anteil dieser Flächen ist in einem „guten“ (B) Erhaltungszustand, ein untergeordneter in einem „mittleren bis schlechten“ (C). Die erhaltenen kleinseggenreichen Streuwiesen werden überwiegend ab September gemäht; teils erfolgt auch eine zweischürige Mahd. Ehemalige Streuwiesen sind teils durch Entwässerung und Grünlandintensivierung oder auch langjährige Brache ausgefallen. Großflächige Niedermoorbestände sind insbesondere entlang der Alz zu finden, teils direkt an die Ufer angrenzend. Oft sind Übergänge zu hochwüchsigeren Nasswiesen mit Steif-Segge, zu Pfeifengraswiesen oder auch zu basenarmen Niedermooren oder Übergangsmooren fließend. Die Streuwiesen in der Alzaue stehen während der Hochwasser im Frühsommer regelmäßig unter Wasser.

Die Vegetation der Bestände entlang der Alz ist oft von Kleinseggen wie Gelb-Segge oder Hirse-Segge oder auch von Rostrotem Kopfried geprägt; häufig ist auch z. B. Sumpf-

Herzblatt. Als weitere charakteristische Gefäßpflanzen treten z. B. Einspelzige Sumpfbirse, Sumpf-Stendelwurz und Breitblättriges Wollgras regelmäßig auf. Gelegentlich finden sich auch seltenere Vertreter wie Davalls Segge, Breitblättriges und Fleischfarbenes Knabenkraut, Fiebertee, Gewöhnliches Fettkraut oder Mehliges Schlüsselblume und vereinzelt der seltene Stufenblättrige Löwenzahn. Außerdem sind oft Sumpf-Haarstrang und Wasser-Minze sowie in Randbereichen oder Brachestadien verschiedene Hochstauden beteiligt. Typische Moose finden sind regelmäßig, in einigen Fällen ist die Vegetation ausgesprochen moosreich.

Die wenigen erhaltenen Bereiche mit echter Niedermoorvegetation im Gemeindemoos sind entsprechend der bodensauren Ausprägung des Lebensraumtyps meist von Wiesen-Segge geprägt; andere Kleinseggen sind beigemischt. Weitere vorkommende Pflanzenarten wie Sumpf-Blutauge, Alpen-Haarsimse und Schmalblättriges Wollgras sind ebenfalls charakteristisch für solche Ausprägungen. An lebensraumtypischen Tierarten sind insbesondere verschiedene Heuschreckenarten wie Sumpfgrashüpfer, Große Goldschrecke und Sumpfschrecke zu nennen. Diese kommen im Gebiet auch außerhalb des LRT vor, teils mit umfangreichen, teils mit einzelnen Nachweisen.



Abb. 8: Rest von Kalkreichem Niedermoor im Gemeindemoos mit Wollgras-Blüte (Foto: S. Putzhammer)

Besonders problematisch ist die starke Entwässerung einiger Niedermoor-Torfkörper im Gebiet durch Gräben oder Drainagen. In manchen Beständen der Alzaue ermöglicht eine oberflächliche Entwässerung gerade eben die Streuwiesenmahd und wirkt sich nur schwach in der Vegetation aus, in einzelnen Flächen ist aber eine problematische Austrocknung zu erkennen. So wirkt in einer Fläche am Rand der Gramsenfilzen eine intakte Drainage deutlich entwässernd. Im Gemeindemoos sind die Niedermoorreste großflächig entwässert, sodass Torf zunehmend vererdet und die Bedingungen für charakteristische Arten fortschreitend ungünstiger werden.

Eindeutig ungünstig und kritisch für die typischen Arten ist auch die teils erfolgte Nutzungsauffassung von Streuwiesen. Schnell breiten sich hochwüchsige Gräser und Gehölze aus und es lagert sich eine dichte Streuschicht ab. Vor allem in der Alzaue führt außerdem die umfangreiche Beimischung von hochwüchsigen Arten wie Schilf oder Steifer Segge regelmäßig zu einer Benachteiligung konkurrenzschwacher Arten wie der Mehligigen Schlüsselblume, welche dadurch im Gebiet selten geworden sind. Grundsätzlich sind solche Ausprägungen typisch für zeitweise überschwemmte Streuwiesen. Da das Ausmaß der Verarmung an solchen charakteristischen Arten aber insgesamt problematisch ist, erscheint eine Optimierung der Pflege erforderlich. Die grundsätzlich sehr wünschenswerte und den Aufwand lohnende späte Mahd wäre zu diesem Zweck bedarfsweise und nach Möglichkeit durch eine jährweise oder anteilig frühere Mahd zu ergänzen.

9130 Waldmeister-Buchenwälder

Der Waldmeister-Buchenwald bevorzugt kalkhaltigen oder zumindest basischen Untergrund und weist in der Regel eine gut ausgebildete Krautschicht mit Zeigerpflanzen wie Waldmeister, Goldnessel, Waldgerste und Buchenfarn auf. Natürlicherweise würden sie etwa ein Drittel der Waldfläche einnehmen. Sie kommen nur in Europa vor und Bayern liegt im Zentrum ihres natürlichen Verbreitungsgebiets. Deshalb haben wir eine besondere Verantwortung für ihre Erhaltung.



Abb. 9: LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald westlich von Baumburg (Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Im FFH-Gebiet kommt der LRT 9130 in 13 Teilbeständen mit einer Gesamtfläche von 18,21 ha vor. Sie liegen fast alle in den bewaldeten Hangleiten zwischen Truchtlaching und Altenmarkt, einer am östlichen Ufer der Alz bei Stöffling.

Die Bestände bestehen überwiegend aus Buche (ca. 57 %). Daneben kommen die lebensraumtypischen Baumarten Tanne und in geringem Umfang Esche, Stieleiche, Sandbirke, Bergahorn und Aspe vor. Die Fichte als gesellschaftsfremde Baumart nimmt mit ca. 8 % einen relativ großen Anteil ein. Als weitere Gesellschaftsfremde treten in geringem Umfang Schwarzerle, Kiefer und Europäische Lärche auf. Der Lebensraumtyp ist in einem guten Er-

haltungszustand (B+). Zu verbessern sind die Anteile an Biotopbäumen und Totholz (s. Kap. 4.2.2).

9180* Schlucht- und Hangmischwälder

Ein besonderes Merkmal der Schlucht- und Hangmischwälder sind die durch Druck-, Zug- und Schwerkkräfte bewegten Böden. Neben Baumarten, wie Ahorn oder Esche, die vergleichsweise wenig störungsempfindlich auf Rindenverletzungen durch Steinschlag reagieren und die geringer empfindlich gegenüber der mechanischen Beanspruchung des Wurzelwerks sind, begünstigen spezielle Keimungsbedingungen die fruktifizierenden Pionierbaumarten. Weiterhin weist dieser Lebensraumtyp häufig ein reiches kleinstandörtliches Mosaik (Blöcke, Hohlräume, Humusdecken, Lehm Taschen) und ein besonderes Lokalklima (Kaltluftströme, Frostgefährdung, Temperaturoegensätze) auf. Vor allem die Kaltluftströme benachteiligen spätfrostempfindliche Baumarten. Die Krautschicht ist durch den zumeist relativ lichten Kronenschluss dementsprechend üppig.

Der Lebensraumtyp kann in verschiedene Subtypen untergliedert werden. Im FFH-Gebiet tritt nur der Subtyp 9184* „Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald“ (*Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*) auf. Charakteristisch für diesen Subtyp sind Standorte an kühl-schattigen, nährstoffreichen Hängen mit ausgesprochenen Nährstoff- und Feuchtezeigern wie Giersch, Haselwurz und Frühjahrsblühern wie Märzenbecher und Lerchensporn.



Abb. 10: LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwald oberhalb des Laufener Wehrs (Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Im FFH-Gebiet wurden drei Waldbestände mit insgesamt 2,71 ha diesem LRT zugeordnet: zwei Steilhänge bei Thalham und Massing und eine Uferböschung zwischen Truchtlaching und Poing.

Der LRT befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B+). Defizite bestehen bei den Entwicklungsstadien (Fehlen bzw. nur geringe Anteile von Jugend- sowie von Verjüngungsphasen und Zerfallsphasen über 150 Jahre) und dem geringen Vorkommen von Biotopbäumen und Totholz (s. Kap. 4.2.2).

91E0* Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide

Dieser Lebensraumtyp umfasst sehr unterschiedliche Waldgesellschaften: von den Eschen-Quellrinnenwäldern über bachbegleitende Erlen-/Eschenwälder und die Grauerlenwälder an den größeren Flüssen des Alpenvorlands bis zu den häufig länger überfluteten Silberweiden-Weichholzaunen. Es werden daher verschiedene Subtypen des LRT unterschieden. Gemeinsam ist ihnen eine regelmäßige Überflutung oder zumindest eine Beeinflussung durch hohe Grundwasserdynamik mit im Jahresverlauf schwankendem Grundwasserspiegel.

Im FFH-Gebiet „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ kommen die im Folgenden beschriebene Subtypen „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ (91E2*) und „Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald“ (91E4*) vor. Im „Gemeindemoos“ nördlich Seebruck finden sich auf Niedermoor einige Erlenbruchwälder. Diese sind ebenfalls schützenswert, aber kein Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie.

Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

In diesen Subtyp wurden Erlen- und Erlen-Eschenwälder zusammengefasst, die keinem anderen Subtyp zuzuordnen sind. Es handelt sich um schmale „Galerie-Wälder“ an den Ufern der Alz. Kennzeichnend sind häufige, oft aber auch nur kurzzeitige Überschwemmungen oder zumindest ein stark schwankender Grundwasserspiegel. Die namensgebenden Baumarten Esche und Erle dominieren; daneben treten Weiden, Traubenkirschen, Ulmen und viele andere auwaldtypische heimische Baumarten auf.



Abb. 11: Subtyp 91E2* gewässerbegleitende Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Foto: Hans Münch, AELF Ebersberg)

Diesem Subtyp wurden 6,22 ha zugeordnet. Er ist nur im Abschnitt zwischen Truchtlaching und Altenmarkt an den Ufern sowie auf den Inseln im Fluss zu finden. Im gesamten Gebiet finden sich weitere auwaldartige Gehölzgruppen, die aber aufgrund ihrer geringen Fläche unter der Kartierschwelle im Wald (0,25 ha) liegen und daher im Zuge der Kartierung zum MPL nicht als LRT kartiert wurden. Sie wurden aber i. d. R. in der Biotopkartierung erfasst und sind somit als nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Bestände dokumentiert.

Die Bestände des Subtyps 91E2* sind in einem guten Erhaltungszustand (B+). In vielen Teilflächen sind die Anteile an Biotopbäumen und Totholz zu verbessern (s. Kap. 4.2.2).

Subtyp 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Im Gegensatz zu dem vorgenannten Subtyp handelt es sich hier um flächenhaft ausgeprägte Wälder. Sie stocken auf feuchten bis nassen Standorten mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser und sind zum Teil von Flutrinnen und Seigen durchzogen. Der Grundwasserspiegel schwankt meist um 30-60 cm; die Flächen können aber, vor allem im Frühjahr, auch kurzzeitig überstaut sein. Die Böden werden von ziehendem Grundwasser langsam durchsickert und sind daher nicht vermoort, höchstens anmoorig (Walentowski et al. 2004). Die Bestände werden dominiert von Esche und Schwarz- und Grau-Erle. Daneben kommen zahlreiche Mischbaumarten wie Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Berg-Ahorn und Ulmen vor. Die Trauben-Kirsche ist v. a. in der Strauch- und zweiten Baumschicht zu finden.

In den Auwäldern des FFH-Gebiets nimmt dieser Subtyp 6,7 ha ein. Die zehn Bestände liegen zwischen Truchtlaching und Altenmarkt am westlichen Ufer bzw. auf einer kleinen Insel südwestlich von Niesgau. Insgesamt ist dieser Subtyp in einem guten Erhaltungszustand (B-). Defizite bestehen bei der Altersstruktur, den Anteilen an Biotopbäumen und Totholz sowie in der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung (s. Kap. 4.2.2).

2.2.1.3 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind

Tab. 2: 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 ¹⁾ davon:	11,98	2,7	9		11,98 / 100	

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (ha / % der Spalte Fläche)		
					A	B	C
91D2*	Waldkiefern-Moorwald ¹⁾	8,04	1,81	3		8,04 / 100	
91D3*	Bergkiefern-Moorwald ¹⁾	1,31	0,30	4		1,31 / 100	
91D4*	Fichten-Moorwald ¹⁾	2,63	0,59	2		2,63 / 100	
	Summe Wald-LRT	12	3				
	Summe Gesamt	21,8	5				

¹⁾ Die Bewertung des LRT 91D0* einschließlich seiner Subtypen erfolgte nicht durch Inventur oder Qualifizierten Begang, sondern wurde bei der Kartierung nur geschätzt.

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Die Stillgewässer des LRT im FFH-Gebiet sind überwiegend Altwasser, wie sie entlang der Alz regelmäßig verstreut vorkommen, sowie einzelne künstlich angelegte Gewässer. Der Erhaltungszustand ist überwiegend „gut“ (B) und vereinzelt „mittel bis schlecht“ (C). Letzteres liegt nicht an starken Beeinträchtigungen, sondern ergibt sich für vergleichsweise arten- und strukturarme Ausprägungen.

Die Stillgewässer mit typischer Gewässervegetation sind meist mindestens einseitig an die Alz angeschlossen und oft leicht durchströmt; die Übergänge zu Ausbuchtungen des Flussufers und durchströmten Nebenarmen sind fließend. Meist sind die Altwasser in Großröhrichte der Verlandungszone eingelagert. Am Gewässergrund sind in der Regel vor allem Schlamm und Detritus sowie nicht selten Totholz abgelagert. Meist sind ausgedehnte Flachwasserzonen und langsam ansteigende Ufer ausgebildet.

Die Vegetation weist Überschneidungen mit strömungsberuhigten Teilen der Alz selbst auf. Auch hier finden sich oft Armluchteralgen (Characeen); zugleich sind aber stets lebensraumtypische Nährstoffzeiger vorhanden. Bestandsbildend sind z. B. das Ährige Tausendblatt, die Gelbe Teichrose oder verschiedene Laichkräuter, darunter vereinzelt das Langblättrige Laichkraut. Teils finden sich weitere Arten wie Sumpf-Wasserstern oder Wasserlinsen, manchmal ferner – beigemischt, nicht bestandsprägend – die invasive Kanadische Wasserpest. Umgebende Röhrichte bestehen vorwiegend aus Schilf und Rohr-Glanzgras; teils finden sich auch Großseggenrieder. Eingestreut sind am Ufer z. B. Gewöhnlicher Froschlöffel, Sumpf-Schwertlilie, Aufrechter Igelkolben sowie verschiedene Hochstauden. Im Übergang zu Streuwiesen kann in gelegentlich überstauten Bereichen der Gewöhnliche Wassernabel große Bestände bilden.



Abb. 12: Altwasser der Alz mit Großröhricht an den Verlandungsbereichen (Foto: T. Fuchs)

An lebensraumtypischen Tierarten sind Mollusken wie Spitze Sumpfdeckelschnecke, Spitzhornschnecke oder Posthornschnecke recht häufig. Auch einige der im Gebiet vorkommenden Vogelarten (s. Kap. 2.2.3), z. B. verschiedene Entenarten, gelten als charakteristisch für die dem Lebensraumtyp zugeordneten Stillgewässer. Ferner werden z. B. Fischotter, Laubfrosch, Teichfrosch, Ringelnatter und Braune Mosaikjungfer zu den lebensraumtypischen Arten gezählt.

6210 Kalkmagerrasen

Das einzige bekannte Vorkommen des LRT im Gebiet liegt oberhalb eines steilen Alzufers mit Gehölzbestockung bei Massing, am Rand einer Auewiese. Im Gebiet gibt es vereinzelt weitere magere Grünlandbestände an Talböschungen mit Anklang an den LRT, aber jeweils nur mit einzelnen charakteristischen Arten. Das kleinflächige Magerrasenrelikt ist durch seine Lage wohl standörtlich begünstigt und jedenfalls am Rand der Wiese von der Gülledüngung ausgenommen, zumindest weitgehend. Der Bestand scheint aber großteils mehr oder weniger regelmäßig mehrschürig mit dem angrenzenden Grünland gemäht zu werden. Als schmaler, kleinflächiger Vegetationsbestand ist das LRT-Vorkommen sowohl durch Düngereintrag und zu häufige oder frühe Mahd einerseits wie auch andererseits durch Nutzungsaufgabe bedroht. Gegenüber der oft frühen Mahd wäre eine einschürige Spätsommermahd für viele vorkommende Arten sicher günstiger.

Die Magerrasenvegetation ist als bemerkenswerte Sonderstruktur auffällig blütenreich und weist einige charakteristische Arten auf, darunter mehrfach in der Umgebung selten gewordene. Typisch sind z. B. Gewöhnliche Fiederzwenke, Aufrechte Trespe, Berg-Haarstrang, Edel-Gamander, Behaarte Gänsekresse und Zypressen-Wolfsmilch. Es finden sich noch einige weitere Arten, die teils zu den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) überleiten.



Abb. 13: Blütenreicher Magerrasen-Restbestand am Rand einer Grünlandfläche oberhalb des Alzufers (Foto: S. Putzhammer)

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Am Rand des Gemeindemooses bzw. am angrenzenden Talanstieg gehören mehrfach Wiesen diesem LRT an. Es finden sich eher feuchte Ausprägungen im Übergang zu Feuchtwiesen und teils auch Ausprägungen frischer Standorte. Die Vegetation ist stets blütenreich. Der Erhaltungszustand ist überwiegend „hervorragend“ (A) und sonst „gut“ (B). Es finden sich weitere magere Grünlandflächen im Gebiet, die aber nicht zu den Flachland-Mähwiesen zuzuordnen sind, da artenärmer oder für eine Zuordnung zum LRT zu stark durch Beweidung geprägt.¹

Am Rand des Gemeindemooses besiedelt der LRT oberflächlich entwässerte Feuchtstandorte. Die Vegetation weist Gräser unterschiedlicher Wuchshöhen auf, darunter Wiesen-Fuchsschwanzgras und Gewöhnliches Ruchgras. Magerkeitszeiger wie Wiesen-Flockenblume und vereinzelt zu den Pfeifengraswiesen überleitende Arten wie Heil-Ziest und Pracht-Nelke sind eingestreut. Im Frühsommer ist ein Blühaspekt von Arten wie Wiesen-Labkraut und Scharfem Hahnenfuß sowie regelmäßig Kleinem Klappertopf ausgebildet. Verstreut finden sich Feuchtezeiger wie Schlank-Segge und Kohl-Kratzdistel.

Die vergleichsweise kleine LRT-Fläche am Talhang im Süden ist ebenfalls blütenreich. Arten der Glatthaferwiesen wie Glatthafer, Wiesen-Glockenblume und Wiesen-Pippau finden sich regelmäßig. Wesentliche Teile des Bestands werden von Arten eher nährstoffreicher Wirtschaftswiesen gebildet; die Vegetation ist aber reich an charakteristischen Gräsern und Kräutern, darunter Kuckucks-Lichtnelke und Kleiner Klappertopf. Es finden sich auch typische Nährstoffzeiger wie Wiesen-Bärenklau; das Ausdauernde Weidelgras (Deutsches Weidelgras) weist auf häufige Mahd hin.

¹ Dass auch extensive Viehweiden einen wichtigen Beitrag zur biologischen Vielfalt im Gebiet leisten, wird dadurch keineswegs in Frage gestellt.



Abb. 14: Frische Flachland-Mähwiese im Gebiet mit Frühsommer-Blühaspekt (Foto: S. Putzhammer)

7110* Lebende Hochmoore

Dieser Lebensraumtyp findet sich im Gebiet eingestreut in einen Moorkomplex, der hauptsächlich als Übergangsmoor ausgebildet ist (LRT 7140, s. o.). Dieser liegt im nördlichen Zentrum des Grabener Moors bzw. der Gramsenfilzen. Nach der ab 2006 erfolgten Wiedervernässung sind hier umfangreiche Torfmoosbestände vorhanden, die zum Erfassungszeitpunkt deutlich durchnässt waren. Es ist also – wieder – ein naturnaher Zustand mit Torfwachstum erreicht; der Erhaltungszustand ist „hervorragend“ (A). Teils grenzt der umgebende Moorwald mit Wald-Kiefern oder Latschen an (LRT 91D0*, s. u.).

Die weitgehend gehölzfreie Vegetation der Hochmoorbereiche ist von Torfmoosen wie dem Mittleren und dem Roten Torfmoos dominiert. Anders als in den weniger erfolgreich wiedervernässten Hochmoorflächen der Gramsenfilzen (LRT 7120, s. u.) kommt die dort prägende Besenheide hier nur vereinzelt und kleinflächig auf Bulten vor. Regelmäßig finden sich dagegen typische Gefäßpflanzen der Hochmoore wie die Moosbeere, der Rundblättrige Sonnentau und die Rosmarinheide. Als seltenes Eiszeitrelikt kommt die sehr seltene Schwarze Moor-Sklavenameise vor, daneben die vom Aussterben bedrohte Knotenameisenart *Myrmica vandeli*.



Abb. 15: Lebendes Hochmoor im wiedervernässten Bereich, mit typischen Arten wie Rundblättrigem Sonnentau (Foto: T. Fuchs)

7120 Geschädigte Hochmoore

Auch dieser Moor-Lebensraumtyp ist im Gebiet auf das Grabener Moor bzw. die Gramsenfilzen beschränkt. Zu ihm gehören weitgehend offene Flächenanteile im südlichen Teil des Moorkomplexes, die inselartig von Wald umgeben sind, welcher zu wesentlichen Teilen Moorkrautbewuchs zeigt, dass hier die Schädigung des Moorkörpers durch Entwässerung fortwirkt, wenn auch durch den Einstau der Gräben sicherlich eine wesentliche Verbesserung des Wasserhaushalts erreicht wurde. Dass hier die Tendenz zur Regeneration deutlich weniger ausgeprägt ist, geht dem Anschein nach auf die fortbestehende Entwässerungswirkung durch teils eingebrachte senkrechte Drainagen sowie durch Abgrabungen in Torfstichen zurück. Der unbewaldete Teil eines aufgelassenen Torfstichs am Südenende des Moorkörpers gehört als vergleichsweise gut durchnässter Bereich dem LRT an.

Angesichts des Teilerfolgs bei der Wiedervernässung ist der LRT überwiegend in einem „guten“ Erhaltungszustand (B); ein kleinflächiger Abschnitt im Bereich der noch wirksamen senkrechten Drainage, welcher deutlichen Schilfbewuchs aufweist, wurde mit „mittel bis schlecht (C)“ bewertet. Mit Zuordnung zu diesem LRT ist grundsätzlich eine Entwicklungsperspektive der zusätzlichen Renaturierung verbunden. Es empfiehlt sich eine weitergehende Analyse der hydrologischen Situation, insbesondere hinsichtlich der senkrechten Drainage am Westrand der westlichen Teilfläche und eventuell nicht umfassend effektiv eingestauter Nebengräben. Auch sollte nach eventuell übersehenen Schlitzgräben gesucht und die Wirkung und Entwicklungsmöglichkeiten der Randgräben untersucht werden.

Aufgrund des weiterhin zu niedrigen Moorwasserspiegels ist die Vegetation im Lebensraumtyp von Besenheide beherrscht. Es finden sich aber auch Moose wie das Mittlere Torfmoos, welche in naturnahen Hochmooren typisch für die vergleichsweise trockenen Bulte sind. Daneben sind auch andere für Hochmoore typischen Pflanzen wie das Scheidige Wollgras und die Moosbeere wieder verbreitet anzutreffen.



Abb. 16: Geschädigter Hochmoorbereich mit vorherrschender Besenheide (Foto: T. Fuchs)

Die bisher durch ‚Entkusselung‘ offen gehaltenen Bereiche dürften sich ohne weitere Eingriffe voraussichtlich zu einem mehr oder weniger dichten Moorwald des LRT 91D0* (s. u.) entwickeln. Die zu erwartende Zusammensetzung und Beschirmung hängt ggf. vom erreichten Grad der Vernässung ab. Die Wiedervernässung wird durch eine Ansiedlung von Gehölzen nicht problematisch beeinflusst.² Zu berücksichtigen sind allerdings Vorkommen typischer Arten offener Hochmoorweiten wie z. B. ein Nachweis des Hochmoorbläulings in einer Teilfläche des Lebensraumtyps. Der auch für Geschädigte Hochmoore charakteristische Argus-Bläuling wurde bei der Bestandserfassung vielfach beobachtet. Für eine Erhaltung hinreichend großer offener Flächenanteile gibt es insofern durchaus Gründe.

7210* Schneidried-Sümpfe

Von der Binsen-Schneide geprägte Vegetationsausprägungen finden sich als Besonderheit kleinflächig an zwei Stellen im Gebiet. Besiedelt sind jeweils grundwassernahe, hydrologisch weitgehend intakte und nährstoffarme Standorte. Offensichtlich erfolgte jeweils ehemals eine Einbeziehung in die Streuwiesenmahd. Das eine Vorkommen liegt am Rand des Gemeindemooses, das andere in der Alzau nordwestlich von Truchtlaching. Der Erhaltungszustand ist jeweils „schlecht“ (C). Gleichwohl stellt die seltene Vegetationsausprägung eine Besonderheit und Bereicherung im Gebiet dar.

Der Bestand an einer quelligen Stelle am Nordostrand des Gemeindemooses hat sich trotz vorhandener Entwässerungsgräben erhalten. In das vorherrschende Schneidried sind verschiedene Hochstauden wie Echtes Mädesüß und Arznei-Baldrian sowie Arten des angrenzenden Grünlands und auch Nährstoffzeiger eingestreut. Dem Anschein nach wird der Be-

² Wie Müller-Kroehling et al. (2019: 265) anmerken, reguliert im Normalfall der Wasserhaushalt die Vegetation und nicht umgekehrt.

stand gelegentlich mitgemäht, was für die Erhaltung – anders als eine regelmäßige Mahd – förderlich zu sein scheint. Eine dauerhafte Erhaltung ohne oder mit nur extensiver Pflege ist nur durch großflächige Wiedervernässungsmaßnahmen im Gemeindemoos realistisch.

Das Vorkommen in der Alzaue liegt in einer ansonsten großflächig von Schilf beherrschten Streuwiesenbrache. Es besteht aus vielen kleinen Pulks der Binsen-Schneide, zwischen denen sich das Landröhricht aus Schilf fortsetzt. Durch Streufilzbildung sind nur in geringem Umfang Begleitarten vorhanden; es kommen Sumpf-Labkraut und Sumpf-Haarstrang vor. Nordwestlich ist in geringer Entfernung eine Niedermoor-Streuwiese ausgebildet. Nur durch gelegentliche Mahd lässt sich bei diesem Vorkommen mittel- bis langfristig eine ‚Verschilfung‘ verhindern; typische, konkurrenzschwache Begleitarten werden ggf. begünstigt.

Die Schneidried-Sümpfe im Gebiet sind primären Beständen strukturell ähnlich und weisen Beimischungen typischer Begleitarten auf. Um sie in diesem Zustand zu erhalten und die Entwicklung zu Schilf- oder Gehölzbeständen zu verhindern, sind aber gelegentliche Pflegeeingriffe erforderlich. Eine regelmäßige Mahd sollte dagegen nicht erfolgen; im Fall einer Wiederaufnahme der Mahd umgebender Brachflächen sollten die Bestände der Binsen-Schneide auf jeden Fall ausgenommen werden. Als geeigneter Pflegeurnus erscheint für diese eine gelegentliche Mahd ca. alle 10 Jahre. Die Erforderlichkeit und Wirksamkeit sollte im Einzelfall durch fachkundige Begleitung beurteilt werden.



Abb. 17: Eingestreuter Binsen-Schneiden-Bestand in Feuchtbrache westlich von Truchtlaching (Foto: T. Fuchs)

91D0* Moorwälder

Zu diesem Lebensraumtyp gehören Wälder auf feuchtem bis nassem und nährstoffarmem Torfsubstrat. Sie sind von hohem Grundwasserstand geprägt (Nieder- und Zwischenmoore) oder werden nur vom Niederschlagswasser versorgt (Hochmoor). Die Bodenvegetation wird hauptsächlich von Torfmoosen und Zwergsträuchern gebildet. Bei den Moorwäldern werden – je nach vorherrschender Baumart – die Subtypen Birken-, Waldkiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden.



Abb. 18: LRT 91D0* Moorwälder in der Gramsenfilzen; im Vordergrund Latschenfelder (Subtyp 91D3*), im Hintergrund Waldkiefern-Moorwald (Subtyp 91D2*) (Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Im FFH-Gebiet kommen außer dem Birken-Moorwald alle Subtypen in der sogenannten „Gramsenfilzen“ östlich von Seebruck vor. Die Waldkiefern- und Fichten-Moorwälder bilden im Osten den Übergang von Niedermoor und Erlenbruchwald (außerhalb des FFH-Gebiets) zum offenen Hochmoor und im Norden und Westen eine Pufferzone zwischen dem Hochmoor und den ehemaligen Torfabbauf Flächen (heute „sonstiger Wald“). Sie stocken auf den relativ wenig von den Entwässerungsmaßnahmen betroffenen Bereichen und haben wahrscheinlich stellenweise ehemals offene Hochmoorflächen besiedelt. Im südlichen Teil haben sich auf ehemaligen Torfabbauf Flächen sekundäre Kiefernwälder etabliert, die nur teilweise den Kriterien eines LRT entsprechen. Die Bergkiefern-Moorwälder werden in der Gramsenfilzen von Latschenfeldern gebildet (die Spirke als zweite Bergkiefernart kommt in Südbayern kaum vor). Sie liegen im Randbereich von Moorwald und offenem Hochmoor, teils auch inselartig im Offenland. Im „Gemeindemoos“ nördlich Seebruck sind eingestreute Feuchtwaldparzellen teils von Moorbirke dominiert und erinnern dadurch an Birken-Moorwald. Es handelt sich aber um ein Stadium der Waldentwicklung auf entwässertem Moorboden, das kein Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie ist, wenn auch zumindest anteilig gesetzlich geschütztes Biotop.

Die Moorwälder im FFH-Gebiet werden forstwirtschaftlich nicht genutzt und befinden sich trotz der erheblichen Störungen durch die Kultivierungsversuche zu Beginn des letzten Jahr-

hunderts insgesamt in einem guten Zustand (s. Kap. 4.2.2). Für den LRT wurde³ keine detaillierte Bewertung des Erhaltungszustands durchgeführt, wie sie für die Wald-LRT, die im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes genannt sind, üblicherweise erfolgt. Der Erhaltungszustand wurde im Rahmen des Kartierbegangs grob eingeschätzt. Die daraus abgeleiteten Maßnahmen sind als wünschenswert zu betrachten. Eine Nachmeldung des LRT 91D0* ist dringend anzuraten (s. auch Teil II – Fachgrundlagen, Kap. 8).

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.2.2.1 Vorbemerkungen

Im Anhang II der FFH-RL sind die Pflanzen- und Tierarten aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der EU sind. Als „prioritär“ werden die Arten bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Verbreitung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet. Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie geben die folgenden Tabellen.

2.2.2.2 Arten, die im SDB genannt sind

Tab. 3: 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 Truchtlaching 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

³ Gemäß (LMS F 1-NL 370-1070 v. 20.07.2010)

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

Innerhalb des FFH-Gebiets finden sich entlang der Alz durchgehend Spuren des mittlerweile seit vielen Jahren wieder heimisch gewordenen Bibers. Seine Anwesenheit hat für verschiedene, teils seltene Arten und Lebensräume der Aue positive Wirkungen, unter anderem durch die Förderung einer naturnahen Gewässerentwicklung. Auch an Flüssen wie der Alz, die für Dammbau zu breit sind, nimmt der Biber 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 der Biber als europäischer Ureinwohner im Großteil Deutschlands und seiner Nachbarländer lange Zeit ausgestorben war, entstehen mit der Wiederansiedlung in der Kulturlandschaft oft Konflikte mit der etablierten Landnutzung. Biber fällen, teils umfangreich, Bäume, darunter auch wirtschaftlich attraktive Baumarten. Oft werden auch Teile der Ernte von ufernahen Ackerflächen entnommen, z. B. von Maisfeldern. Steile Uferböschungen werden durch gegrabene Tunnel unterwandert, 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.

Die im FFH-Gebiet vorgefundenen Reviergrößen lassen auf eine überwiegend mittlere bis gute Nahrungsverfügbarkeit schließen. Uferverbauung findet sich nur auf kurzen Strecken, im Wesentlichen in Siedlungsbereichen und an Brücken; ansonsten sind fast durchgehend grabbare Ufer vorhanden. Als limitierender Faktor im Hinblick auf die Habitatqualität ist die eingeschränkte Verfügbarkeit der bevorzugten Nahrungsbaumarten, Weichhölzer wie Weiden und Pappeln, zu nennen. Abschnittsweise grenzen an die Alz überwiegend von Fichten oder Buchen dominierte Waldbestände an. Teils sind auch Uferabschnitte insgesamt arm an Gehölzen oder es sind nur vereinzelte bzw. schmale und lückige Gehölzsäume vorhanden.

In der Region ist der Biber insgesamt stark verbreitet. 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. Der Zustand der Population ist daher insgesamt gut. Konflikte mit der Landnutzung sind meist geringfügig, abschnittsweise aber auch stärker und grundsätzlich auf ufernahen Nutzflächen weiterhin zu erwarten. Zu eventuellen Beeinträchtigungen durch Gefährdung an Verkehrswegen lagen keine Meldungen vor.



Abb. 19: Biberburg an der Alz (Foto: M. Buck)

Der Erhaltungszustand des Bibers im Gebiet wird insgesamt mit „**günstig**“ (**B**) beurteilt. Hierbei sind die Erhebungen im gesamten Gebiet berücksichtigt wie auch ergänzende Recherchen. Vertiefte Untersuchungen erfolgten als Grundlage für die Bewertung in allen 8 erfassten Revieren, die in den Bestandsplänen dargestellt sind. Was die einzelnen Bewertungskriterien betrifft, sind für den Biber im gesamten Gebiet ähnliche Bedingungen gegeben. Einzelne Parameter wie z. B. naturnahe Ausprägungen von Habitatstrukturen weisen, wie auch die Bewertung der Population, auf besonders günstige Bedingungen für den Biber hin. Andererseits darf vor allem angesichts der bestehenden Konflikte im Bereich land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen bzw. aufgrund der beschränkten Erlaubnis einer Entnahme von Tieren das Ergebnis der Gesamtbewertung als plausibel gelten. Weitere Verbesserungen sind insbesondere durch kooperative Problembewältigung möglich. Daneben kann darauf hingewirkt werden, den Nahrungsbedarf des Bibers noch umfassender in Ufernähe zu decken.

Tab. 4: 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

1163 Mühlkoppe (Groppe)

Die Mühlkoppe kommt in schwachen Beständen im gesamten Schutzgebiet vor. Aufgrund der relativ hohen Wassertemperaturen im Sommer ist es aus fischbiologischer Sicht bemerkenswert, dass diese an sommerkalte Gewässer angepasste Art in der Oberen Alz noch Bestände bildet.



Abb. 20: Mühlkoppen sind über sandig-steinigem Substrat gut getarnt (Foto: S. Hutschenreuther)

Bezogen auf das gesamte Gebiet ist der Zustand der Population der Oberen Alz mit „**mittel bis schlecht**“ (**C**) zu bewerten. Die für die Fischart zu hohen Wassertemperaturen während der Sommermonate führen dazu, dass sich die Bestände der Mühlkoppe auf Mikrohabitate mit hohen Fließgeschwindigkeiten oder kälteren Wassertemperaturen (Grundwassereintritt) zurückgezogen haben (z. B. Höllthal).

Die naturnahe Gewässersohle mit kiesigem Substrat und die Vielzahl an größeren Kalksteinen (biogene Kalksteinbildung) bieten allen Lebensstadien geeignete Lebensräume. Insgesamt kann die Habitatqualität mit „**gut**“ (**B**) bewertet werden. Bedingt durch die für die Mühlkoppen doch sehr hohen Wassertemperaturen müssen die Beeinträchtigungen mit „**stark**“ (**C**) bewertet werden. Da sich die Mühlkoppe hier an der oberen Grenze ihrer Temperaturpräferenz befindet, können sich zusätzliche Störungen, z. B. durch Freizeitnutzung, fatal auswirken.

Insgesamt muss der Erhaltungszustand innerhalb des Schutzgebiets damit mit **„ungünstig“ (C)** bewertet werden.

1130 Rapfen (Schied)

Der Schied kommt im Schutzgebiet nur in geringen Dichten vor, wobei nur zwei Altersklassen während der Befischungen nachgewiesen werden konnten. Da es sich bei den nachgewiesenen Exemplaren ausschließlich um juvenile Altersstadien handelte, ist davon auszugehen, dass vom Chiemsee kommend juvenile Fische in die Alz verdriftet werden und sich dort zumindest zeitweise aufhalten. Einzig die ansässige Fischerei berichtet von seltensten Fängen größerer Individuen.

Der Schied konnte nur bei 28 % der durchgeführten Elektrobefischungen nachgewiesen werden. Bei den Hamenbefischungen, bei denen der gesamte Querschnitt der Alz über mehrere Monate durch Netze abgedeckt wurde, konnten zwar mehrere Individuen nachgewiesen werden, allerdings handelte es sich hierbei stets um juvenile Fische aus zwei verschiedenen Jahrgängen, was letztlich zu dem **„mittleren bis schlechten“ (C)** Populationszustand führt.

Die Habitatqualität wird aufgrund der abwechslungsreichen Strukturen und der vorhandenen Laichhabitate mit **„gut“ (B)** bewertet. Ebenso verfügt die Obere Alz in den ersten Kilometern über ausgedehnte Freiwasserbereiche und für Cypriniden hervorragende Wassertemperaturen.

Bedingt durch den hohen Freizeitdruck während der Sommermonate und durch die starken Bestände an piscivoren Beutegreifern werden die Beeinträchtigungen mit **„stark“ (C)** bewertet. Insgesamt muss der Erhaltungszustand innerhalb des Schutzgebiets damit mit **„ungünstig“ (C)** bewertet werden.

5289 Mairenke

Obwohl sich die Chiemsee-Mairenken jedes Jahr Ende Mai/Anfang Juni direkt unterhalb der Seebrucker Brücke zu tausenden sammeln und dem Laichgeschäft nachgehen, konnte innerhalb des Schutzgebiets nur eine Mairenke während den Befischungen nachgewiesen werden. Aufgrund der geringen Dichte muss die Population innerhalb des Schutzgebietes mit **„mittel bis schlecht“ (C)** bewertet werden. Besonders zu erwähnen ist die Tatsache, dass noch in den 2000er Jahren die Mairenken während der Laichzeit bis über Truchtlaching hinaus gezogen sind. Die Bestände sind stark eingebrochen, sodass hier nur noch vereinzelt Laichfische registriert werden und sich der Großteil des Laichgeschäfts heute nicht mehr im Schutzgebiet abspielt. Ein möglicher Grund hierfür kann u. a. der Einfluss von piscivoren Beutegreifern auf die Mairenkenbestände sein.

Bezogen auf die Habitatqualität wird die Obere Alz mit **„gut“ (B)** bewertet. Bei der Oberen Alz handelt es sich um einen natürlich strukturierten Abfluss des Chiemsees, in dem eine unregelmäßige Geschiebeumlagerung stattfindet. Ebenso verfügt die Obere Alz über durchgängige Querbauwerke. Die größten Beeinträchtigungen erfährt die Mairenke im Schutzgebiet durch piscivore Beutegreifer was insgesamt zur Bewertung einer **„starken“ (C)** Beeinträchtigung führt.

Insgesamt muss der Erhaltungszustand innerhalb des Schutzgebiets damit mit **„ungünstig“ (C)** bewertet werden.



Abb. 21: Adulte Mairénke mit Laichausschlag (Foto: L. Egg)

1139 Perlfisch

Der Perlfisch konnte bei den Befischungen im gesamten Schutzgebiet nicht nachgewiesen werden. Einzig die Fischerei vor Ort meldet vereinzelt seltenste Fänge von adulten Tieren, was wiederum zu einer „**mittleren bis schlechten**“ (C) Bewertung der Population führt. Da nur wenig über die Habitatanforderungen dieser im Chiemsee wieder eingebürgerten Fischart bekannt ist, kann dieser Aspekt derzeit nicht zuverlässig bewertet werden.

Da der Fisch während des Monitorings nicht im Schutzgebiet nachgewiesen wurde und der in den 1990er Jahren wiedereingebürgerte Stamm nicht wie die früher vorkommenden Tiere in die Alz zum Laichen zieht, ist die Bewertung der Beeinträchtigungen ebenfalls nicht möglich. Der Perlfisch bildet gemäß der Datenlage keine Bestände in der Alz und erscheint hier auch nicht temporär zur Laichzeit. Daher wird empfohlen, die Population des Chiemsees abschließend im Schutzgebiet „Chiemsee“, Gebietsnummer 8140-372, zu bewerten.



Abb. 22: Perlfisch mit zur Laichzeit ausgebildetem „Perlen“-Muster (Foto: S. Putzhammer)

4064 Gebänderte Kahnschnecke

Die in Bayern wie auch global sehr selten gewordene Gebänderte Kahnschnecke bewohnt typischerweise naturnahe Flüsse mit steinigem Grund. Die ausgewachsenen Tiere ernähren sich von Algenaufwuchs auf Steinen, wobei offenbar Kieselalgen bevorzugt werden. Zu starker Algenaufwuchs durch Nährstoffanreicherung des Wassers der Alz gilt als Gefährdungsfaktor für die Art. Neben der Wasserqualität spielt auch die strukturelle Eignung eine Rolle für die Erhaltung dieser an durchströmte Gewässer angepassten Schneckenart. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann sich die Art vergleichsweise schlecht an Veränderungen ihrer Umwelt anpassen.

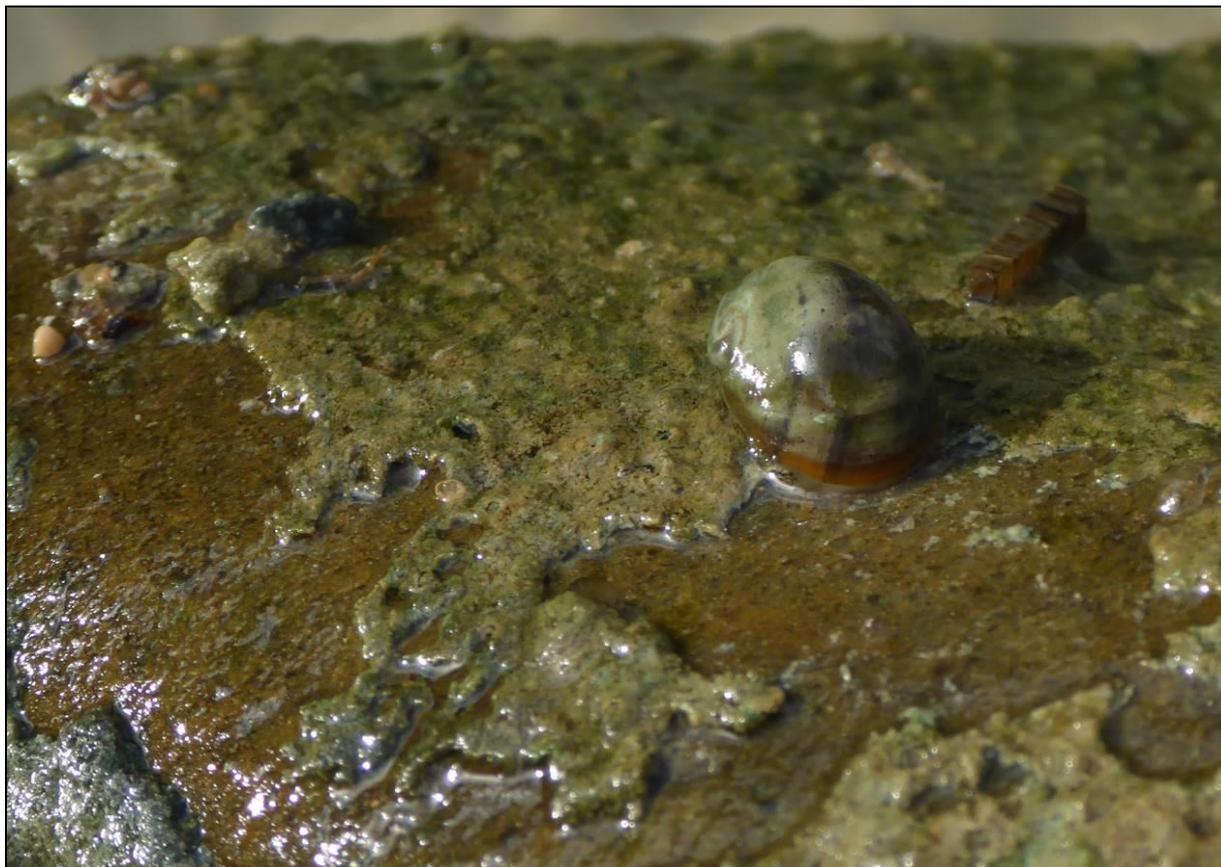


Abb. 23: Gebänderte Kahnschnecke auf mit Kalk inkrustiertem Stein mit Algenbewuchs (Foto: S. Putzhammer)

Das isolierte Vorkommen in der Alz umfasst gemäß den Meldungen ab (2009-) 2012 besiedelte Abschnitte im Nahbereich des Wehrs bei Truchtlaching, oberhalb des Wehrs Höllthal und im Abschnitt von Massing bis zur nördlichen FFH-Gebietsgrenze bzw. etwas darüber hinaus. Ergänzend zu den im Fachbeitrag ausgewerteten Daten wurde die Art auch bei der Bestandserhebung 2019 als Beibeobachtung bei Massing angetroffen. Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurden neben den Ergebnissen der Beprobung von 2017 die Daten aus den Nachweisen in der Artenschutzkartierung (ASK) zwischen 2012 und 2017 herangezogen. Auf dieser Grundlage ergibt sich ein „günstiger“ Erhaltungszustand (B) im FFH-Gebiet.

1614 Kriechender Sellerie, Kriechender Scheiberich

Diese für einen Doldenblütler ausgesprochen niedrigwüchsige Pflanze findet sich nur an speziellen Standorten mit hinreichender Bodenfeuchte und niedrigwüchsiger Vegetation. Ursprünglich waren Quellbereiche und Quellbäche besiedelt, daneben wohl auch Wechselwasserbereiche in nährstoffarmen Auen. Solche Biotope sind heute nur sehr selten erhalten. In der mitteleuropäischen Kulturlandschaft sind daneben gelegentlich Lebensräume wie Niedermoor-Streuwiesen und feuchte Mulden in Weideflächen besiedelt. Möglicherweise gab es einst ähnliche Habitate in der durch Großherbivoren geprägten Naturlandschaft. An geeigneten Standorten kann die Art sich durch Ausläufer ausbreiten und dadurch gelegentlich große Bestände bilden. Auch in durch häufige Mahd künstlich niedrig gehaltenen Vegetationsbeständen feuchter bis nasser Standorte ist die Art grundsätzlich begünstigt; sie taucht daher immer wieder in an sich naturfernen Standorten wie Liegewiesen an Badeufern auf. So findet sich knapp außerhalb des FFH-Gebiets, am Ufer der Alz bei Truchtlaching, an einem künstlich überprägten Standort am Ufer ein kleines, seit einigen Jahren dokumentiertes Restvorkommen.

Der Kriechende Scheiberich besitzt einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland und hier in Südbayern. Allgemein ist er sehr selten geworden und gilt auch in Bayern als

stark gefährdet. Entsprechend groß ist die Verantwortung für die Erhaltung der Art. Innerhalb des FFH-Gebiets wurde bei der Bestandsaufnahme 2019 ein kleines Restvorkommen entdeckt, im Gemeindemoos bei Seebruck. Weitere Vorkommen in der näheren Umgebung sind nicht bekannt. Der Erhaltungszustand der Art im Gebiet ist „schlecht“ (C): Für den nur knapp einen Quadratmeter einnehmenden, isolierten Bestand mit wüchsiger Begleitvegetation ist anzunehmen, dass die Gefahr des vollständigen Erlöschens besteht. Zugleich ergibt sich aufgrund dieser Bewertung ein Wiederherstellungserfordernis für die Art.

Das Vorkommen liegt in einer ansonsten eher wüchsigen Nasswiese, an einem Wegrand, wo die Grasnarbe regelmäßig durch Befahrung gestört wird und trotz großräumiger Entwässerung gelegentlich überstaute Bereiche vorhanden sind. Die Begleitvegetation zeigt eine ständige Durchfeuchtung an und weist zugleich auf eine gewisse Nährstoffanreicherung hin. Auf dem recht nährstoffreichen Standort kann der Bestand eindeutig nur durch Fortsetzung moderater Störungen der Vegetation erhalten bleiben, wobei sowohl die Mahd als auch die gelegentliche Befahrung eine Rolle spielen dürften und die genauen Wirkmechanismen nicht bekannt sind. Sowohl eine Erhöhung als auch eine Verringerung der Störungsintensität – sei es geplant oder ungeplant – kann kritisch für die Erhaltung des Bestands sein. Dies gilt wohlgerne abgesehen von einer erhöhten Mahdfrequenz ohne Düngung, wodurch der Bestand aller Wahrscheinlichkeit nach gezielt stabilisiert werden könnte.



Abb. 24: Kriechender Scheiberich am Habitat im FFH-Gebiet (Foto: J. Kiefer)

Das schon länger bekannte kleine Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs knapp außerhalb des FFH-Gebiets findet sich an einem künstlich gestaltetem Ufer des Alzbades in Truchtlaching. Die Art kommt hier gemäß Beobachtung 2019 zur Blüte und bildet entsprechend vermutlich Samen aus. Offensichtlich haben sich hier kleinräumig zufällig geeignete Standortbedingungen ergeben; wie die Art an den Standort gelangt ist, wird sich kaum bestimmen lassen. Die vorhandene Population könnte grundsätzlich weitere Ansiedlungen, auch flussabwärts innerhalb des FFH-Gebiets, ermöglichen, wenn auch bisher trotz intensi-

ver Suche 2019 keine bekannt sind. Auch außerhalb des FFH-Gebiets ist die Art streng geschützt.



Abb. 25: Blühender Kriechender Sellerie an Badeufer, knapp außerhalb des FFH-Gebiets (Foto: S. Putzhammer)

Innerhalb des FFH-Gebiets kommen verschiedene Bereiche grundsätzlich für eine gezielte Ansiedlung von Populationen des Kriechenden Scheiberichs in Frage. Im FFH-Gebiet gibt es nur selten Quellaustritte, wobei ein solcher in einer Rinderweide am Talhang bei Niesgau als Standort grundsätzlich in Frage käme. Innerhalb des Gemeindemooses sowie der vermoorten Anteile der Aue entlang der Alz ist prinzipiell die gezielte Anlage weiterer flacher Mulden mit hinreichender Vernässung in hydrogeologisch geeigneten Bereichen möglich. In Verbindung mit dauerhaften Pflegemaßnahmen wie insbesondere regelmäßiger Mahd sollten sich, wie andernorts bereits erfolgreich durchgeführt, mit gewissem Aufwand geeignete Standorte schaffen lassen. Diese kämen auch anderen Arten zugute, beispielsweise als Nahrungsbiotope für Watvögel. Weniger von gärtnerischer Pflege abhängig wären feuchte Bereiche von Viehweiden; insbesondere in Weideflächen eingeschlossene flache Uferpartien mit als Naturschutzmaßnahme angelegten Aufweitungen bei Niesgau bieten sich für den Versuch einer Ansiedlung an. Die Anlage weiterer feuchter oder überstauter Mulden in Weideflächen der Aue ist ebenfalls denkbar. Wegen der Gefährdung des erhaltenen Bestands ist eine hohe Dringlichkeit der Durchführung gezielter Maßnahmen für die Art angezeigt.

2.2.2.3 Arten, die im SDB nicht genannt sind

Tab. 5: 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

Es liegen Einzelmeldungen aus dem Jahr 2014 von Spuren der Art an den Brücken in Truchtlaching und Altenmarkt vor, letztere knapp außerhalb des FFH-Gebiets. Auch im Zuge der Erhebungen zum Managementplan 2019 wurde als Beibeobachtung einmalig Losung an einem Ufer bei Offling gefunden. Ergänzend ist ein Medienbericht zu nennen, in dem von Spuren in Seebruck und anderswo die Rede ist.⁴ Eine gezielte Erfassung der Art im Gebiet

⁴ 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

fand nicht statt und wäre wünschenswert. Ein Vorkommen des Fischotters im Gebiet erscheint wahrscheinlich, wobei die wenigen Nachweise auch lediglich auf Wanderungen zurückgehen könnten. Die Alz erscheint aufgrund ihrer Naturnähe auf weiten Strecken als Habitat gut geeignet.

Um 1980 gab es nur noch wenige Vorkommen des Fischotters in kleinen Teilen Deutschlands und östlich davon. In Bayern hatten sich nur Kleinstvorkommen im Bayerischen Wald erhalten. Nachdem 1997 Nachweise bei Salzburg gelangen, breitete sich die Art wieder nach Westen und Norden aus. Ursachen für den Rückgang im 20. Jahrhundert waren vor allem direkte Verfolgung, Lebensraumänderungen durch Eingriffe in Gewässer und Umweltgifte. Vermutlich diente Ende des 19. Jahrhunderts der Fischotter als Sündenbock für den Rückgang wirtschaftlich attraktiver Fischarten – für den tatsächlich wasserbauliche Eingriffe zu dieser Zeit verantwortlich waren.

Heute wird die Rückkehr des Fischotters als in weiten Teilen Europas vormals vollständig ausgestorbener und immer noch hochgradig gefährdeter Art von Vielen als Gewinn empfunden. Andere sehen diese kritisch, da sie erneut eine Konkurrenz um die wirtschaftliche Ressource Fisch erwarten. Gefordert wird unter anderem eine „Dezimierung der Otterpopulation“ sowie eine umfassende Förderung von Schutzmaßnahmen und eine finanzielle Entschädigung für Verluste. Tatsächlich gibt es nachweisbare Schäden an für die Tiere zugänglichen Fischteichen; in großen Fließgewässern lässt sich ein Schaden in der Regel kaum bestimmen.

Mittlerweile ist im Rahmen der Dienstaufgabe „Fischottermanagement“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) ein System aus Beratung, Prävention – mit finanzieller Förderung z. B. des Baus von Zäunen unter bestimmten Voraussetzungen – und Entschädigungszahlungen etabliert. Die Fischotterberater*innen sind Teil des Hilfsangebotes und stehen als Ansprechpartner*innen bereit. Ziel ist, die Konflikte so zu minimieren, dass nicht Einzelne unzumutbar unter der Wiedereinwanderung des Fischotters leiden. Durch Rücksichtnahme auf nachteilig betroffene Interessen kann dem aus weiten Teilen der Gesellschaft kommenden Wunsch, dass diese Tiere wieder ansässig sind und vielleicht sogar einmal in der Natur erlebt werden können, am besten entsprochen werden. Da der Fischotter sowohl dem Jagd- als auch dem Naturschutzrecht unterliegt, wird er als „Doppelrechtler“ bezeichnet.



Abb. 26: Fischotter auf Steinblöcken am Ufer (Foto: M. Putzhammer)

Ein großer Risikofaktor für den Fischotter kann der Straßenverkehr sein; dieser wurde beim größeren Teil der Totfunde als Ursache identifiziert. Besonders kritisch können Brücken sein: Ist eine höhlenartige Situation gegeben, so werden diese bevorzugt als Markierungsplätze genutzt. 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, sodass sich die Tiere vorübergehend im Straßenraum aufhalten. Die Brücken im Gebiet sind aufgrund vorhandener Uferstreifen eher nicht problematisch. Eine Gefährdung für den Fischotter mag nördlich des Gebiets am Verkehrsknotenpunkt in Altenmarkt bestehen, da der Alzfall zumindest flussaufwärts eine Wanderung über Land erzwingt. Hinweise zu tatsächlichen Verkehrsoferten lagen bei Erstellung des MPL nicht vor. Im Bereich tatsächlich festgestellter Wanderrouten mit Totfunden ist es artenschutzrechtlich geboten, zusätzliche Quermöglichkeiten unter der Straße nach neuesten Erkenntnissen über geeignete Konstruktionen, evtl. in Verbindung mit einer Zäunung entlang der Straße, vorzusehen.

Problematisch kann ferner eine Störung aufgrund häufiger Frequentierung durch Freizeitaktivitäten auf bzw. an der Alz sein. Allerdings sind in großen Teilen des Gebiets Ufer eher abgelegen und Bootsanlegestellen und Badeplätze konzentrieren sich auf wenige, verstreute Stellen an den Ufern. Wo Freizeitnutzungen am Ufer optimierbar sind, decken sich die Defizite mit Ansprüchen anderer im Gebiet vorkommender Arten wie auch trittempfindlicher Vegetation am Ufer. Wichtig für den Fischotter sind Versteckmöglichkeiten wie z. B. hochwüchsige Vegetation oder Verstecke zwischen Wurzeln oder Totholz an Ufern als ungestörte Schlafplätze.

Zu berücksichtigen ist, dass in einem FFH-Gebiet allein der Fischotter nicht erhalten werden kann. Die übliche Reviergröße lässt ohnehin nur wenige Einzeltiere erwarten. Möglicherweise an der Alz liegende Reviere können jedoch hinsichtlich Nahrungsangebot, Akzeptanz und Schutz vor schädlicher Einwirkung optimiert werden und dadurch zusätzlich an Bedeutung für die Art gewinnen. Grundsätzlich ist aufgrund der Naturnähe der Alz im Gebiet eine im Vergleich mit anderen Flüssen und Bächen besonders günstige Situation für den Fischotter gegeben.

1086 Scharlachkäfer

Der Scharlachkäfer ist in Europa vor allem im Norden und Osten verbreitet. Als Habitate werden stammstarke abgestorbene Bäume genutzt, vor allem Laubbäume wie Silber-Weiden und Pappeln und in der Regel entlang von Fließgewässern. Larve und Käfer sind mit ihrer ausgeprägt abgeflachten Körperform offensichtlich an ihren Lebensraum unter der Rinde solcher Bäume angepasst. Für die Alz liegen recht aktuelle Nachweise nördlich des FFH-Gebiets vor; die bekannten Nachweise sind nördlich der Stadt Trostberg und nahe Altenmarkt jeweils in Auwäldern erfolgt. Im FFH-Gebiet sind ebenfalls Auwälder und fließgewässerbegleitende Mischwälder mit Altbäumen als Potentiallebensraum vorhanden. Geeignetes Totholz wird unter anderem durch Biberaktivität ständig nachgeliefert. Eine gezielte Nachsuche im FFH-Gebiet ist nicht erfolgt und wäre wünschenswert.



Abb. 27: Scharlachkäfer an abgestorbener Silberweide (Foto: S. Putzhammer)

1065 Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter

Der Abbiss-Scheckenfalter, oft wegen seiner auffälligen Färbung auch Goldener Scheckenfalter genannt, kommt im bayerischen Alpenvorland vor allem in unterschiedlichen Ausbildungen von Streuwiesen vor. Die Art ist abhängig von Vorkommen ihrer Raupenfutterpflanzen; überwiegend ist dies der in solchen Habitaten oft häufige Gewöhnliche Teufelsabbiss. Die Falter fliegen vor allem im Juni und sind zur Flugzeit auf ein üppiges Blütenangebot angewiesen. Sie fliegen häufig entlang blütenreicher, windgeschützter Säume.

Die Ursachen für den starken Rückgang bzw. das gebietsweise Verschwinden der Art sind nur teilweise bekannt. Eine davon ist, neben dem grundsätzlichen Verlust vieler Streuwiesen in Bayern, sicher die räumliche Isolation von Restvorkommen. Die Art ist, soweit man weiß, in besonderem Maß darauf angewiesen, dass in einem Gebiet mehrfach geeignete Habitate vorhanden sind, zwischen denen Einzeltiere wandern können. Bei solchen Gegebenheiten

sichern sogenannte Metapopulationsstrukturen das langfristige Überleben. Grundsätzlich entscheidend ist daneben ein später Mahdtermin, da die Raupen zum Ende des Sommers ihre Gespinste an den Futterpflanzen verlassen und in der Bodenstreu überwintern.

Im Gebiet erfolgten im Zuge der Bearbeitung des Managementplans zwei zufällige Einzelbeobachtungen des Abbiss-Scheckenfalters zur Flugzeit; eine systematische Erfassung ist nicht erfolgt. Die Falter wurden auf Streuwiesen mit Teufelsabbiss bei Stöffling und Pullach gesichtet, welche grundsätzlich als Habitat geeignet erscheinen. Partielle Überschwemmungen vieler Streuwiesen entlang der Alz bei Hochwasser sprechen nicht grundsätzlich gegen eine Habitateignung. Eine Zuwanderung der beobachteten Tiere von außerhalb des FFH-Gebiets erscheint unwahrscheinlich. So oder so können und sollten Potentialhabitate innerhalb des Gebiets optimiert gepflegt werden, um die bestehenden Vorkommen zu erhalten. Eine Vernetzung zu gemeldeten Vorkommen im FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon“ ist denkbar.

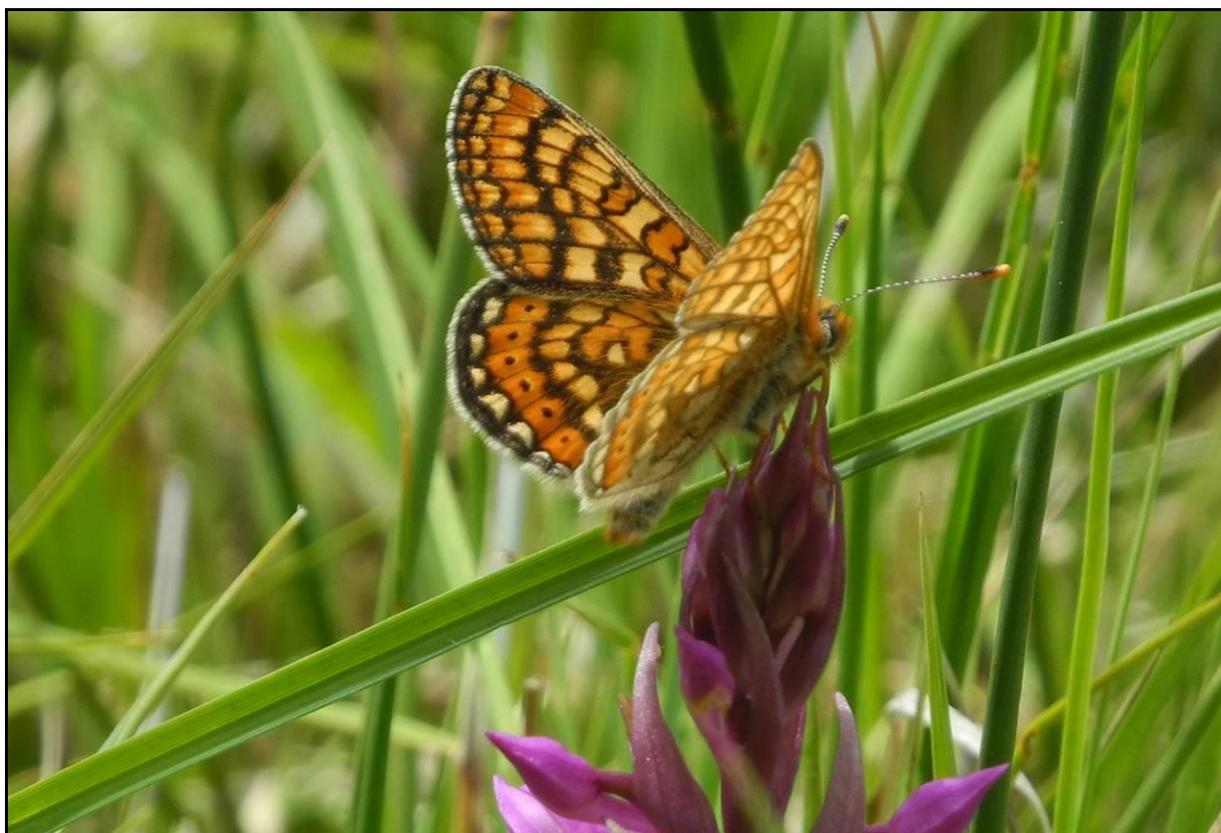


Abb. 28: Im FFH-Gebiet gesichteter Abbiss-Scheckenfalter (Foto: S. Putzhammer, 26.05.2021)

Im Gebiet bestehen Synergien mit der optimierten Pflege der LRT 6410 und 7230 sowie teils Potentiale in anderen Ausbildungen von Feuchtgrünland. Grundsätzlich ist eine Fortführung oder Wiederaufnahme der Streuwiesenmähd erstrebenswert. Auch der Verbund von Habitaten sollte berücksichtigt werden. Eine Differenzierung der Mahdintensität innerhalb einzelner Flächen oder von Streuwiesenkomplexen ist vielversprechend hinsichtlich der Förderung besonders geeigneter Bestände von Raupenfutterpflanzen in Teilbereichen sowie der Förderung arten- und blütenreicher Aspekte zur Flugzeit. Untersuchungen zum tatsächlichen Vorkommen im Gebiet sowie zur Habitatnutzung und zu Gefährdungsursachen, wie etwa zu starker Isolation von Habitaten, sind unbedingt wünschenswert.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Art wurde in mehreren Streu- und Feuchtwiesen im Süden des FFH-Gebiets und außerhalb des Gebiets südlich bis zum Ortsgebiet Seebruck nachgewiesen. Die Tiere sind einerseits auf die Pflanzenart Großer Wiesenknopf und andererseits auf spezielle Ameisenarten

angewiesen. Die Raupe frisst zeitweise an der Blüte des Großen Wiesenknopfs und nistet sich dann als ‚Kuckuck‘ in einem Ameisennest ein. Die Wirtsameisen kommen innerhalb von Feuchtwiesen oft nur an Sonderstrukturen wie natürlichen Erhöhungen oder Grabenschultern vor.



Abb. 29: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling an Großem Wiesenknopf in Streuwiese (Foto: J. Kiefer)

Die vorliegenden Beobachtungen dokumentieren für das FFH-Gebiet nur einen kleinen Bestand, für den davon auszugehen ist, dass er mit den Vorkommen weiter südlich in funktionaler Beziehung steht. Entlang der Alz weiter nach Norden sind keine Beobachtungen bekannt, es wurde aber auch nicht gezielt gesucht. Potentiallebensräume finden sich regelmäßig in Feucht- und Streuwiesen entlang der Alz bis zum Ortsgebiet Truchtlaching und teils auch im Gemeindemoos. Durch einschürige Herbstmahd kann die Art gefördert werden, da nach der sommerlichen Flugzeit das erste Raupenstadium in den Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfs durchlaufen werden kann. Günstig ist eine Wiesenmahd ab Mitte September oder bei früherer Mahd die Belassung von Brachestreifen auf jährlich wechselnden Flächen. Sofern eine gezielte Erfassung der Art und ihrer Habitate im FFH-Gebiet realisiert werden kann, sollten Habitate im näheren Umkreis des Gebiets mit untersucht werden.

1037 Grüne Keiljungfer

Es liegen Daten vor, gemäß derer in jüngerer Zeit die Art über Larvenfunde nachgewiesen wurde. Eine Verwechslung mit im Gebiet regelmäßig beobachteten Arten, deren Larven denen der Grünen Keiljungfer ähnlich sind, erscheint derzeit nicht ausgeschlossen. Insofern ist eine gezielte Suche nach der Art und eine Sichtung etwaiger Belege wünschenswert. Grundsätzlich scheint die naturnahe Alzstrecke bei Poing als Habitat geeignet zu sein, wenn auch die Gewässersohle nur in untergeordneten Teilen als Habitat für die Larven in Frage kom-

men dürfte. Insbesondere finden sich Abschnitte mit geringer Wassertiefe und sonnige Uferabschnitte bzw. Abschnitte mit wenig beschattenden Gehölzen.

1032 Bachmuschel

Für die vom Aussterben bedrohte Bachmuschel ist eine Bedeutung der Oberen Alz selbst als dauerhafter Lebensraum auch aus früherer Zeit nicht belegt; gelegentliche Ansiedlungen wurden festgestellt. Die Art kommt aber in der Ischler Achen vor, einem Zufluss, der im benachbarten FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon“ verläuft. Anscheinend wandern von hier gelegentlich Bachmuscheln in die Alz ein. Die wenigen, überwiegend alten Funde weisen darauf hin, dass in untergeordnet eingestreuten Bereichen der oberen Alz mit lockerem, gut durchströmtem Substrat grundsätzlich Ansiedlungen vorkommen.

Eine systematische Untersuchung der Oberen Alz auf lebende Bachmuscheln wäre gleichwohl wünschenswert, zumal in Bayern andere Seeabflüsse durchaus typische Habitate der Art sind. Daneben kommt der Alz auch ohne Ansiedlung der Bachmuschel eine Bedeutung für den Bestand in der Ischler Achen zu. Die Bachmuschel ist nämlich abhängig vom Vorkommen bestimmter Fischarten. Das Larvenstadium der Art verläuft zeitweise in den Kiemen von Fischen; durch diese ‚Wirtsfische‘ werden die Muscheln als sogenannte Glochidien entsprechend auch verbreitet. Manche der hierfür in Frage kommenden Fische sind Mittelstreckenwanderarten; bei anderen Arten dürfte die Alz mit ihrer naturnahen Gewässerstruktur und durch die Vernetzung mit weiteren Fließgewässern immerhin dazu beitragen, dass es noch selbsterhaltende Bestände gibt oder wieder geben kann. Die Bedeutung der Alz für die Bachmuschel begründet sich also wesentlich in ihrer Bedeutung für die Habitatvernetzung, welche hinsichtlich Anzahl der Wirtsfische in der Ischler Achen sowie potentiell dem genetischen Austausch der dortigen Muschelpopulation mit anderen oder auch einer Neu- oder Wiederbesiedlung derzeit unbesetzter Habitate zum Tragen kommt.

1134 Bitterling

Der Bitterling kommt in langsam fließenden und in stehenden Gewässern mit Pflanzenbewuchs und sandigem oder schlammigem Boden vor. Die Art ist zur Fortpflanzung auf das Vorkommen bestimmter Muscheln angewiesen; die Vermehrungsrate ist im Vergleich zu anderen Fischarten gering. Um die Art zu schützen und zu fördern, müssen die komplexen Wechselbeziehungen zwischen Bitterling und Muscheln und außerdem die zur Fortpflanzung der Muscheln notwendigen Wirtsfischarten und Lebensraumstrukturen berücksichtigt werden.

Es wurden wiederholt Bitterling-Nachweise im Gebiet erzielt. Da nur sehr wenige Tiere beobachtet wurden, ist derzeit nicht sicher zu sagen, ob die Art innerhalb des Schutzgebietes selbsterhaltende Bestände besitzt oder ob die Tiere aus dem Chiemsee kamen. Aufgrund der warmen Wassertemperaturen und der guten Bestände von Malermuschel und Teichmuscheln im Oberlauf der Alz, ist eine Besiedlung mit ausgewachsenen Tieren und eine Nutzung zur Reproduktion durchaus möglich. Insbesondere die vorhandenen Altwasser und andere strömungsberuhigte Bereiche kommen als Lebensräume in Frage.

1903 Sumpf-Glanzkrout, Torf-Glanzkrout

Das Sumpf-Glanzkrout ist eine typische Orchidee von Streuwiesen der Nieder- und Übergangsmoore, tritt aber auch in solchen Habitaten nur selten auf. Vor allem Standorte im Verlandungsbereich von Gewässern sowie in Quellbereichen sind gelegentlich besiedelt. Im FFH-Gebiet wurde die Art zuletzt 2003 nachgewiesen. Das Habitat, eine Streuwiese an der Alz, ist noch vorhanden; ein aktueller Nachweis gelang im Zuge der Bestandserfassung zum Managementplan nicht. Da die Pflanzen leicht übersehen werden können, zumal sie in manchen Jahren nicht oder kaum austreiben, ist es gut möglich, dass das Sumpf-Glanzkrout nach wie vor im FFH-Gebiet vorkommt.



Abb. 30: Blütenstand des Sumpf-Glanzkrauts (Foto: S. Putzhammer)

Eine gezielte Bestandserfassung ist wünschenswert. Mit Fortführung der Streuwiesenmähd im Herbst ist grundsätzlich anzunehmen, dass die Art nicht durch Verbrachung bedroht ist. Es ist dennoch wünschenswert, dass gezielt Maßnahmen zur Förderung der auch im Alpenvorland im Rückgang befindlichen Art erfolgen, unter anderem durch gezielte Schaffung konkurrenzarmer Standorte in Teilbereichen.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume im FFH-Gebiet „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ sind nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie. Dies betrifft z. B. naturnahe Alz-Abschnitte und Stillgewässer ohne Gewässervegetation, kleinbinsenreiche Initialvegetation in Biotopanlagen, verschiedene Ausprägungen von Ufer- bzw. Verlandungsvegetation, Quellaustritte, seggen- und binsenreiches Feuchtgrünland, Extensivweiden, artenarme Pfeifengraswiesen sowie verschiedene weitere Feuchtbiotope, darunter Feuchtbrachen und Bruchwälder. Auch verschiedene naturschutzfachlich herausragende Arten wie beispielsweise eine Reihe von im Vogelschutzgebiet besonders zu berücksichtigende Vogelarten der Gewässer und Feuchtgebiete sowie weitere auf der Roten Liste Bayern geführte Tierarten, z. B. Laubfrosch, Zauneidechse, die Fischart Nase, verschiedene Eintags- und Köcherfliegen, Libellen, Käfer, der Randring-Perlmutterfalter, die Malermuschel, eine Vielzahl seltener Schneckenarten und die Strauch-Birke sind nicht spezielle Zielarten der FFH-Richtlinie. Diese Biotope und Arten müssen bei der Umsetzung auf etwaige Zielkonflikte hin überprüft werden. Differenzierte Aussagen zu den sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen und Arten sind nicht Inhalt des FFH-Managementplans. Da ihr Vorkommen für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes von besonderer Bedeutung sind, sollten sie jedoch beim Gebietsmanagement zumindest bedacht werden.



Abb. 31: Sich in sandiger Partie der Alz eingrabende Malermuschel (Foto: S. Putzhammer)

3. Konkretisierung der Erhaltungsziele

3.1 Abgestimmte Konkretisierung der Erhaltungsziele

Ziel für das FFH-Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen (Anhang I) und FFH-Arten (Anhang II). Die nachstehenden konkretisierten Erhaltungsziele sind zwischen Naturschutz-, Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt (Stand 19.02.2016):

<p>Erhalt der naturnahen und natürlichen Gewässerabschnitte entlang der Oberen Alz sowie des funktionalen Zusammenhangs zwischen aquatischen, amphibischen und auetypischen Lebensräumen mit Leitenwäldern, Mooren und Streu- und Nasswiesen. Erhalt störungsarmer Verhältnisse ohne weitere Gebietszerschneidung.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Oligo- bis mesotrophen stehenden Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> mit ihren charakteristischen Arten.</p>
<p>2. Erhalt der Alz als Fluss der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> mit ihrer besonderen Charakteristik als sommer-warmer Fluss mit geringer Geschiebefracht. Erhalt der Gewässerqualität und -dynamik in der Alz und ihren Zuflüssen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der unverbauten Flussabschnitte, eines reich strukturierten Gewässerbetts und Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe mit ihren charakteristischen Arten.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore, der Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>), der Kalkreichen Niedermoore sowie der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) mit ihrem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt. Erhalt der natürlichen Entwicklung des Moorkörpers.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) sowie der Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) an den Alzleiten mit Felsen, Waldquellen und labilen Hangbereichen in den Leitenwäldern. Erhalt einer naturnahen Baumarten-Zusammensetzung und Bestandsstruktur, eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie einer ausreichenden Anzahl an Höhlenbäumen in den genannten Wäldern. Erhalt von Randstrukturen sowie des ungestörten Kontakts zu Nachbarbiotopen.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit ihren Flutrinnen, Altgewässern und Seigen sowie ihrem spezifischen Wasserhaushalt.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in der Alz mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit deren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Rapfen, Mairenke, Groppe und Perlfisch sowie einer naturnahen Fischbiozönose. Erhalt von Flussabschnitten mit gut durchströmtem, steinig-kiesigem Interstitial ohne Feinsedimenteinträge.</p>
<p>9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gebänderten Kahnschnecke und ihrer Lebensräume. Erhalt naturnaher Fließgewässerverhältnisse mit ausgeprägter Flussdynamik. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer guten Wasserqualität.</p>
<p>10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Kriechenden Selleries und seiner (auch nutzungsabhängigen) Wuchsorte mit ihrem spezifischen Wasser- und Nährstoffhaushalt.</p>

3.2 Ergänzungsvorschläge nach Abschluss der Kartierung

Ergänzung von Erhaltungszielen für Lebensraumtypen

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Da der Lebensraumtyp 3150 nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt ist, wurden bisher für diesen keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind ggf. als fakultative Maßnahmen anzusehen.

Die Kartierung für den vorliegenden Managementplan ergab jedoch ein Vorkommen dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet, das als signifikant und repräsentativ eingeschätzt wird. Daher wird die Aufnahme des Lebensraumtyps in den Standarddatenbogen vorgeschlagen. Folgender Vorschlag für gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele wird gemacht.

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der **Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*** durch naturnahe Behandlung und erforderlichenfalls bauliche Unterhaltung der vorhandenen Altwasserstrukturen sowie weiterer Auegewässer. Erhaltung der spezifischen Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten. Förderung der Vernetzung vielfältiger Gewässerlebensräume entlang der Alz, insbesondere in Verbindung mit dem Chiemsee wie auch mit der Eggstätt-Hemhofer Seenplatte.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Da der Lebensraumtyp 6510 nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt ist, wurden bisher für diesen keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind ggf. als fakultative Maßnahmen anzusehen.

Die Kartierung für den vorliegenden Managementplan ergab jedoch ein Vorkommen dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet, das als signifikant und repräsentativ eingeschätzt wird. Daher wird die Aufnahme des Lebensraumtyps in den Standarddatenbogen vorgeschlagen. Folgender Vorschlag für gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele wird gemacht.

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** durch Erhaltung der bestandserhaltenden und biotopprägenden Bewirtschaftung, Erhaltung der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer typischen Vegetation, Erhaltung des Offenlandcharakters (gehölzfreie Ausprägung des Lebensraumtyps) sowie Erhaltung der spezifischen Habitatelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.

7110* Lebende Hochmoore und 91D0* Moorwälder

Da die prioritären Lebensraumtypen 7110 und 91D0 nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt sind, wurden bisher für diese keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind ggf. als fakultative Maßnahmen anzusehen.

Die Kartierung für den vorliegenden Managementplan ergab jedoch signifikante und repräsentative Vorkommen dieser Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, sodass eine Aufnahme in den Standarddatenbogen vorgeschlagen wird. Die Moor-LRT können sinnvoll in den bisherigen Punkt 4 der gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele integriert werden. Dies ist außerdem für die LRT 7120 und 7210* denkbar, sofern diese in den SDB aufgenommen werden. Evtl. bietet sich bei Ergänzungen die Formulierung separater Erhaltungsziele für die LRT der Hoch- und Übergangsmoore und die der Niedermoore incl. Quellmoorstrukturen an.

Ergänzung von Erhaltungszielen für Arten nach Anhang II

Für die erst bei der Kartierung zum vorliegenden Managementplan festgestellten und somit nicht auf dem Standarddatenbogen aufgeführten Anhang-II-Arten wurden keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als fakultative Maßnahmen anzusehen. Eine Ergänzung von Erhaltungszielen ist nur im Fall einer Nachmeldung geboten; derzeit ist für die festgestellten Arten vielfach zunächst der Status im Gebiet zu klären bzw. durch die Fachbehörden zu beurteilen.

Als wahrscheinlich eingeschätzt wird ein signifikantes oder zumindest im Metapopulationsverbund mit anderen Natura 2000-Gebieten (v. a. FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon“) relevantes Vorkommen des Abbiss-Scheckenfalters bzw. Skabiosen-Scheckenfalters. Die Art wurde nicht systematisch erfasst und bewertet wurde, sondern nur zufällig vereinzelt beobachtet; eine maßgebliche bestehende oder potentielle Habitatnutzung wird jedoch angenommen. Daher wird die Aufnahme der Art in den Standarddatenbogen vorgeschlagen. Folgender Vorschlag für gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele wird gemacht.

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Population des **Skabiosen-Scheckenfalters**. Erhaltung bzw. Förderung geeignet strukturierter Streuwiesenkomplexe und insbesondere eines umfangreichen Habitatverbunds zur Gewährleistung einer funktionalen Metapopulation.

Als signifikant eingeschätzt wird das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Wenn die Art auch nicht systematisch erfasst und bewertet wurde, so ist sie doch zweifellos, im Zusammenhang mit weiteren Populationen entlang der Chiemseeufer im benachbarten FFH-Gebiet, repräsentativ. Daher wird die Aufnahme der Art in den Standarddatenbogen vorgeschlagen. Folgender Vorschlag für gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele wird gemacht.

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Population des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings**. Erhaltung der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen-vorkommen sowie eines ausreichenden Habitatverbunds.

4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

4.0 Vorbemerkungen

Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit umgesetzt.

Natürlich gelten im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen wie z. B. das Waldgesetz, das Wasserrecht und das Naturschutzgesetz, hier insbesondere die einschlägigen Bestimmungen des BNatSchG und des BayNatSchG.

Die Flächen, die in der Bayrischen Natura 2000-Verordnung unter § 2 Abs. 1 Satz 1 genannt sind, sind nicht Teil der Managementplanung.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzt. Die Land- und Forstwirtschaft hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

Folgende für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden bisher durchgeführt:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) im Offenland: Die Streuwiesenmähd in der Alzaue und im Gemeindemoos wird weitgehend durch VNP gefördert. Das Spektrum der konkreten Maßnahmendetails variiert auf den Einzelflächen. Insgesamt zuletzt 63 Flächen mit 64,4 ha mit VNP.⁵
- Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR): Derzeit keine LNPR-Maßnahmen im Gebiet.⁵ Der Landschaftspflegeverband Traunstein plant eine Erstpflege von Streuwiesenbrachen westlich von Truchtlaching.⁶
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP): Im Gebiet erfolgt eine Förderung über das KULAP auf 6 Flächen mit 4,9 ha.⁵
- Moorrenaturierung im Grabener Moor (der Gramsenfilzen) durch Wiedervernässung: Die Gemeinde Seebruck veranlasste die Renaturierung des Grabener Moors in den Jahren 2006/2007. Dazu wurden die Gräben im zentralen Bereich des Moors verschlossen und einige Abschnitte entbuscht. Außerdem wurde im nördlichen Bereich eine Streuwiesennutzung etabliert.
- Entlandung eines Altwassers (einseitig angebunden) oberhalb von Truchtlaching im Rahmen der Gewässerunterhaltung⁷
- Weitere bisherige Maßnahmen aus fischökologischer Sicht:
 - Altarmpflege (bei Seebruck)
 - Strukturverbesserungen durch das WWA-Traunstein bei Pullach
 - Wiederherstellung der Durchgängigkeit (Wehranlagen in Truchtlaching und Altenmarkt)
- Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung von Waldflächen im Gebiet
- Im FFH-Gebiet liegen einige Ausgleichsflächen bzw. Ökokontoflächen mit Eintragung im Ökoflächenkataster, darunter z. B. die Anlage eines Auestillgewässerkomplexes am Laufenaauer Mühlbach zur Verbesserung der biologischen Längsdurchgängigkeit, die Entwicklung einer Feuchtbrache mit reliefiertem Untergrund bei Poing, kleinteilige Uferaufweitungen bei Niesgau, Pflegeeingriffe in Feuchtbrachen und Maßnahmen unbekannter Natur im Grabener Moor, wohl im Zuge der Renaturierung. Bei Truchtlaching streifenweise Artanreicherung auf Ökokontofläche des Landkreises an der Alz 2020/2021.⁵
- Die extensive Beweidung von Talhängen und Grünland in der Aue hat teils biotopwürdige Bestände geprägt und auch sonst die Entwicklung kleinteilig strukturierter Vegetationsbestände gefördert, einschließlich Pionierstadien an Uferabschnitten der Alz.
- Im Rahmen der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurde der Bewirtschaftungsplan mit Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau, Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021, erarbeitet.⁸
 - Dieser enthält für den Flusswasserkörper 1_F587 „Alz vom Chiemsee bis Einmündung der Traun“ verschiedene Maßnahmen, ohne konkrete Verortung und mit Verbindlichkeit für die zuständigen Behörden.

⁵ schriftl. Hinweis uNB TS vom 17.06.2021

⁶ schriftl. Hinweis LPV TS vom 16.08.2021

⁷ Maßnahme erfolgte in Abstimmung zwischen Fachberatung für Fischerei und UNB im Winter 2020/2021

⁸ URL: http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/massnahmenprogramme_1621/doc/mnp_donau.pdf, zuletzt aufgerufen am 15.12.2017.

- Laut Mitteilung des WWA⁹ ist im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021 gemäß vorliegendem Umsetzungskonzept zunächst die Umsetzung der folgenden Maßnahmen vorgesehen: LAWA-Code 71 „Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil“.
- Zur Erreichung der Ziele der WRRL werde zukünftig gegebenenfalls zudem die Umsetzung von weiteren Maßnahmen des LAWA-Maßnahmenkatalogs beziehungsweise sonstiger Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung erforderlich sein, dazu gehörten insbesondere:
 - BY-Code 65.2 Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der hydraulischen Verhältnisse (zum Beispiel natürliche Abflussdynamik zulassen)
 - LAWA-Code 70 Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
 - BY-Code 70.1 Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
 - BY-Code 70.2 Massive Sicherungen (Sohle / Ufer) beseitigen / reduzieren
 - BY-Code 70.3 Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (zum Beispiel Strömungslenker einbauen)
 - LAWA-Code 71 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
 - LAWA-Code 72 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
 - BY-Code 72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten
 - BY-Code 72.2 Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
 - BY-Code 72.3 Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (zum Beispiel Kiesbank mobilisieren)
 - BY-Code 72.4 Auflockern starrer / monotoner Uferlinien
 - LAWA-Code 73 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
 - BY-Code 73.1 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
 - BY-Code 73.2 Hochstaudenflur / Röhricht herstellen oder entwickeln
 - BY-Code 73.3 Ufervegetation erhalten, naturnah pflegen
 - BY-Code 75.2 Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern
 - Einbringen von Ufergehölzen, Kies und Wurzelstöcken in die Alz
 - Entnahme von Uferversteinungen, bessere Vernetzung von Gewässer und Aue
 - Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (zum Beispiel Einbau von Spornen)
 - Freilegen von Altarmen, Aufweitung des Gewässerquerschnitts
- Laut neuerer Mitteilung des WWA¹⁰ wurde in den Entwurf des Maßnahmenprogramms (MNP) für die dritte Bewirtschaftungsperiode der WRRL nach aktuellem Stand aus dem LAWA-Katalog nur die Nr. 75 – „Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)“ aufgenommen. Es sei jedoch zu erwarten, dass auch zukünftig weitere Maßnahmen zur Unterhaltung, Instandsetzung und Erweiterung der bisher erfolgten Struktureinbauten erfolgen müssten, um den Fischbestand weiter zu fördern (entspricht LAWA-Code 71: Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil). Auch die Pflege der Uferbegleitgehölze werde, sofern in Hand des Freistaats, wie gewohnt fortgeführt, auch wenn dies im neuen MNP nicht explizit aufgelistet wird.
- Ferner existiert ein älteres Gewässerentwicklungskonzept mit Leitbild und Entwicklungsziel für die obere Alz (LfU 2006).

Für die angedachten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind in der Regel Synergieeffekte mit den Zielen des FFH-Managementplans zu erwarten. Eine Ausnahme kann hinsichtlich einer Anbindung weiterer Auegewässern bestehen: Viele charakteristische Arten des LRT 3150 wie verschiedene Amphibien und Libellen sind bei Anschluss an das Fließgewässer durch Einwanderung vor allem von räuberischen Fischarten gefährdet.

⁹ schriftl. Mitteilung Herr Stettwieser, WWA TS, vom 08.04.2019

¹⁰ schriftl. Hinweis WWA TS vom 15.06.2021

- Besucherlenkung / Information:
 - Beschilderungen für den Bootsverkehr auf der Alz
 - Einsatz der Naturschutzwacht vor allem in den Sommermonaten⁵
 - Austausch zu Möglichkeiten und Grenzen im Spannungsfeld von Tourismus und Naturschutz in der Arbeitsgruppe „Runder Tisch Alz“
 - Ausführliche Infotafeln um Seebruck zur Renaturierung der Gramsenfilzen und zur Flusslandschaft des Oberen Alztals (Gemeinde Seebruck in Zusammenarbeit mit dem LRA TS; Text: Dr. J. Sliva)
 - Allgemeine Infotafeln ohne konkreten Gebietsbezug zum Lebensraum Niedermoor in Natura 2000-Gebieten, im Gemeindemoos
 - Jährliche Pressemeldung der uNB im Juni über das Bootfahren erst ab 1.7. und das erforderliche Verhalten der Besucher⁵

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen erfolgt im Teil III, Karte 3 „Maßnahmen“. In den Plänen werden für das Offenland sowohl die notwendigen als auch die wünschenswerten Maßnahmen dargestellt, für den Wald nur die notwendigen. Folgende Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sind für den langfristigen Erhalt des FFH-Gebiets im Natura 2000-Netzwerk von entscheidender Bedeutung:

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Tab. 6: Übersicht der vorgeschlagenen übergeordneten Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet

Notwendige Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität ¹¹
Ohne Darstellung	Einbringung von Totholz oder vergleichbar wirksamen Strukturen in die Alz als Fischunterstand	Mühlkoppe, Rapfen, Mairenke, Perlfisch, Bitterling; LRT 3260	sehr hoch
Ohne Darstellung	Monitoring der Fischbestände und nähere Untersuchung von Schadeinflüssen	Mairenke, Rapfen, Perlfisch, Mühlkoppe, Bitterling	hoch
Ohne Darstellung	Hydrologisch-wasserwirtschaftliche Beobachtung von Erosions- und Sedimentationsprozessen im Flussbett	LRT 3260; Mühlkoppe, Rapfen, Mairenke, Perlfisch, Bitterling	sehr hoch
REN 1	Wiedervernässung durch Grabenstau im südlichen Gemeindemoos	LRT 6410, 7230; Kriechender Sellerie; Abbiss-Schneckenfalter	sehr hoch
REN 2	Wiedervernässung durch Grabenstau im nördlichen Gemeindemoos	LRT 6410, 7230, 7210*; Kriechender Sellerie; Abbiss-Schneckenfalter	sehr hoch
REN 3	Anhebung des Grundwasserspiegels um den Burghamer Graben im Gemeindemoos	LRT 6410, 7230; Kriechender Sellerie; Abbiss-Schneckenfalter	sehr hoch

¹¹ Z. B. „hoch, mittel, niedrig“, ggf. bezogen auf die im MPL genannten Teilräume des Gebiets

Notwendige Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität ¹¹
REN 4	Kaskadierender Grabenanstau unter Erhaltung der Mähbarkeit umliegender Flächen	LRT 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkraut	hoch
MAH 1	Fortführung der Streuwiesenmahd, Optimierung Schnittzeitpunkte und Struktur	LRT 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkraut	sehr hoch
MAH 2	Ergänzend zur Herbstmahd jährlich frühere Mahd wesentlicher Teilbereiche	LRT 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkraut	sehr hoch
MAH 3	Fortführung der Streuwiesenmahd im Übergangsmoor	LRT 7140, 7230	hoch
BRA 1	Wiederaufnahme der Nutzung verbrachter Streuwiesen, mit Erstpflanzung	LRT 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkraut	sehr hoch
EXT 1	Extensivierung, Umstellung auf Streuwiesenmahd, ggf. nach Aushagerung	LRT 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch
GUT 1	Schaffung extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferstreifen entlang der Alz	Mühlkoppe, Rapfen; LRT 3150, 3260, 6430, 91E0*	sehr hoch
GUT 2	Einrichtung ungedüngter Pufferstreifen angrenzend an Streuwiesen	LRT 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch
ALZ 1	Aufklärung und Vollzug geltender Regelungen zur Entlastung des Flusslaufs von Störungen	Mühlkoppe, Rapfen, Perlfisch; 3150, 3260	sehr hoch
RUH 1	Maßnahmen gegen Störungen durch Tritt, Lagern und Lärm in sensiblen Bereichen	3260, 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkraut	hoch
GEH 1	Vermeidung der Bildung zu dichter Gehölzku-lissen im Wiesenbrüter-Potenzialgebiet	LRT 6410, 7230 (LRT-typische Arten)	hoch
TRI 1	Weitgehender Ausschluss der Ufervegetation von Weideflächen und Viehtrift	LRT 3260, 91E0*	mittel
Ohne Darstellung	Anlage von Blänken bzw. Seigen	3130, Kriechender Sellerie, Wiesenbrüter.	hoch
Ohne Darstellung	Pulkweise Bepflanzung von Uferstreifen mit Weichhölzern	Biber, 91E0*	mittel

Wünschenswerte Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität
MAH 5	Fortführung der Streuwiesenmahd, Optimierung Schnitzeitpunkte und Struktur	LRT 6410; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	sehr hoch
MAH 6	Fortführung der Streuwiesenmahd, Optimierung Schnitzeitpunkte und Struktur, evtl. Festmistdüngung	LRT 6410; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	sehr hoch
MAH 8	Zweischürige (evtl. einschürige) Mahd ohne Gülle- oder Mineraldüngung	LRT 6510; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch
BRA 2	Anteilige Wiederaufnahme der Nutzung von langjährigen Feuchtbrachen mit Erstpflege	LRT 6410, 7230; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkrout;	hoch
EXT 2	Herbstmahd und anteilig Frühmahd wesentlicher Teilbereiche zur Optimierung von Feuchtgrünland	LRT 6410, 6510, 7230; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch
EXT 3	Extensivierung von Grünlandflächen, möglichst unter Beachtung spezifischer Anforderungen	LRT 6410, 6510, 7230; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch
EXT 4	Extensivierung, Umstellung auf Streuwiesenmahd, ggf. nach Aushagerung	LRT 6410, 7230; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch
STR 1	Anlage ungedüngter Saumstreifen entlang der Ufervegetation	LRT 3260, 6430, 91E0*	sehr hoch
GUT 3	Extensivierung von Uferstreifen/ sonstige Extensivierungs-/ Schutzmaßnahmen: weiteres Einzugsgebiet	Mühlkoppe, Rapfen, Gebänderte Kahnschnecke; LRT 3150, 3260, 6430, 91E0*	hoch
GUT 4	Schaffung extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferstreifen entlang der Ufervegetation der Alz	Mühlkoppe, Rapfen; LRT 3150, 3260, 6430, 91E0*	sehr hoch
DUR 1	Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Alz bis zum Inn	Mühlkoppe, Rapfen, LRT 3260	hoch
DUR 2	Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit in der Ischler Achen	Mühlkoppe, Rapfen, Bachmuschel, LRT 3260	hoch
REN 5	Prüfung Möglichkeiten zusätzliche Wiedervernässung im südlichen Grabener Moor	LRT 7110*, 7120, 91D0*	hoch
REN 6	Reduktion der Entwässerungswirkung von Gräben unter Erhaltung der Mähbarkeit umliegender Flächen	LRT 6410, 7230; Abbiss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	hoch

Wünschenswerte Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität
REN 7	Inaktivierung von Drainagen durch Verschluss oder Rückbau	LRT 6410, 7230; Ab-biss-Scheckenfalter; Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Sumpf-Glanzkrout	Hoch
Ohne Darstellung	Reduktion des Fraßdrucks durch piscivore Prädatoren / Prädatorenmanagement für Kormoran nach Bedarf gemäß den gesetzlichen Vorgaben	Mairenke, Rapfen	mittel
Ohne Darstellung	Steigerung der Wirtsfischdichte für Großmuscheln (Nase, Aitel, Nerfling)	Rapfen, Bachmuschel, Bitterling, LRT 3150, 3260	mittel
Ohne Darstellung	Anlage von fischbiologisch optimierten Nebengewässern	Rapfen, Bitterling	mittel

Gezielte Maßnahmen für die gemeldeten Fischarten

Geeignet im Sinne des FFH-Managementplans zum Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Mühlkoppe, Schied, Mairenke, Perlfisch und weiterer charakteristischer Fischarten sowie ihrer Lebensräume, insbesondere durch Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts und der Gewässerqualität der Oberen Alz dienlich sind insbesondere die gemäß Maßnahmenprogramm 2016 - 2021 nach Wasserrahmenrichtlinie (und folgende) für den Flusswasserkörper 1_F587: Alz vom Chiemsee bis Einmündung der Traun (vgl. Kap. 4.1). Zudem geeignet sind die im Gewässerentwicklungskonzept erarbeiteten Maßnahmen.

Zu berücksichtigen ist stets, dass das FFH-Gebiet gleichermaßen ein Vogelschutzgebiet ist, der Kormoran und Gänsesäger darin Erhaltungsziel sind. 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.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sind überwiegend in diesem Maßnahmenprogramm enthalten und sind insofern teilweise redundant, auf welche aber an dieser Stelle nicht verzichtet werden soll. Einige der Maßnahmen werden in Kapitel 4.2.3 aufgegriffen und dort mit Bezug zu einzelnen Fischarten konkretisiert.

- Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit (lateral wie longitudinal) (→ **DUR 1**)
- Wiederanbindung und ggf. Entlandung von Altwässern (z. B. bei Truchtlaching; im Einzelfall Zielkonflikt mit lebensraumtypischen Arten des LRT 3150 zu klären)
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Ischler Achen (Bachmuschelgewässer) (→ **DUR 2**)
- Steigerung der Wirtsfischdichte für Großmuscheln (**ohne Darstellung**)
- Wiederansiedlung von Fischarten zur Steigerung der Futterfischdichte (z. B. Nase und Laube) (s. Kap. 4.2.3, zum Rapfen)
- Reduktion des Fraßdrucks durch piscivore Prädatoren gemäß den gesetzlichen Vorgaben

- Maßnahmen zur Reduktion der Nährstoffeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (→ **GUT 1, GUT 3, GUT 4**)
- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben
- Beratungsmaßnahmen
- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Monitoring der Fischbestände und nähere Untersuchung von Schadeinflüssen, **ohne Darstellung**)

Gewässerentwicklung und Ufervegetation

Ohne Darstellung in der Karte

Neben einer Untersuchung von Schadeinflüssen für die Fischbestände erscheint auch die **hydrologisch-wasserwirtschaftliche Beobachtung von Erosions- und Sedimentationsprozessen im Flussbett** der Alz besonders wichtig zur dauerhaften Erhaltung der vielfältigen Gewässerstruktur. Dies gilt insbesondere für Bereiche mit entsprechenden Hinweisen auf Beeinträchtigungen, wie im Fachgrundlagenteil dokumentiert. Vertiefte Kenntnisse zur Strömungs- und Sohdynamik der Alz können wohlgermerkt auch für konkrete fischbiologische Maßnahmen und die Berücksichtigung der Verkehrssicherung hilfreich sein. Insbesondere sollten Eintiefungstendenzen im Unterwasser von Querbauwerken oder an Erosionsrinnen beobachtet werden, um zu erkennen, ob und wo eventuell Erfordernisse für bauliche Eingriffe entstehen. Ohne nähere Kenntnis solcher Prozesse ist es im Zuge des FFH-MPL nicht zielführend, konkrete Maßnahmen z. B. zur Sohlsicherung vorzuschlagen. Denkbar wären prinzipiell insbesondere Geschiebedotationen, die zugleich die Ausstattung der Alz mit Laichplätzen für Kieslaicher deutlich positiv beeinflussen könnten. Im Fall einer Bildung von Erosionsrinnen im Flussbett könnte z. B. auch eine punktuelle bauliche Sohlsicherung angezeigt sein, etwa durch Einbringung von verankerten ‚Störsteinen‘.

DUR 1, DUR 2:

Ein übergeordneter Maßnahmenkomplex betrifft die **Wiederherstellung bzw. Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit der Alz und ihrer Zuflüsse, über das FFH-Gebiet hinaus (DUR 1, DUR 2)**.¹² Hierfür sollte als wünschenswerte Maßnahme für nicht oder mangelhaft oder eingeschränkt durchgängige Querbauwerken bis zum Inn primär die Herstellung – oder Verbesserung – von Fischwanderhilfen (auf- und abwärts) oder z. B. Umwandlung von Abstürzen in Sohlgleiten für die biologische Durchgängigkeit angestrebt werden (DUR 1). Als wichtiges Nebengewässer sollte auch die Ischler Achen über den mündungsnahen Bereich hinaus wieder durchgängig gemacht werden. Wünschenswert sind entsprechende Maßnahmen an den Querbauwerken in Ischl (DUR 2).

Diese Maßnahmen fördern grundsätzlich gewässergebunden lebende Organismen im Gebiet und damit auch lebensraumtypische Arten des LRT 3260 wie vor allem verschiedene Fischarten, darunter insbesondere Rapfen und Mühlkoppe, sowie Bitterling, Bachmuschel und indirekt auch den Fischotter. Für einige andere Fischarten können Möglichkeiten der Wanderung in potentielle Laichgründe oder auch in Nahrungsgründe wieder erschlossen werden und damit ein zeitweiser Aufenthalt im Gebiet gefördert oder überhaupt wieder ermöglicht werden. Mit biologischer Durchgängigkeit bis zum Inn wäre ferner mit einem Einwandern zusätzlicher Fischarten sowie andererseits einem positiven Effekt für Bestandsgröße und Altersspektrum diverser Fischarten zu rechnen. Unter anderem ist mit einer regelmäßigen Zuwanderung von Futterfischen für den Rapfen wie auch für den Fischotter zu rechnen. Maßgebliche Schadeinflüsse anderer Räuber wie z. B. von verschiedenen Vogelarten sollten sich mit einer dauerhaften Erhöhung der Fischdichte reduzieren.

Die Ischler Achen und deren Nebengewässer könnten durch Anbindung als Teilhabitate der Mühlkoppe wieder erschlossen werden bzw. im Fall eines dort bestehenden Vorkommens

¹² Beide Maßnahmen sind von großer Bedeutung für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets, insbesondere die gemeldeten Fischarten; sie sind aber wegen Situierung außerhalb des Gebiets nicht als notwendige Maßnahmen einzuordnen.

können Populationen vernetzt werden. Viele andere Gewässerorganismen profitieren ebenfalls von einer Wiederherstellung der Durchgängigkeit, darunter die Bachmuschel durch Erhöhung von Zahl und Mobilität ihrer Wirtsfische und damit wahrscheinlichere Ausbreitung in andere Habitate bzw. Vernetzung mit anderen Populationen. Für den Bitterling ergibt sich ein verbessertes Potential, im Wechselspiel mit Vorteilen für Großmuschelarten.

ALZ 1, RUH 1

Es ist nicht Ziel des Managementplans, die rücksichtsvolle Nutzung durch ortskundige Badende und Angler an langjährig etablierten Plätzen verbieten zu wollen. Auch ist grundsätzlich wünschenswert, dass die Möglichkeit für Naturerfahrung und naturbezogene Erholung im Gebiet gegeben ist. Daher sollte Aufklärungsarbeit im Vordergrund stehen und bestehende Wanderwege und Rastbereiche sollten gepflegt und unterhalten werden. An Anlaufstellen wie Touristeninformationen, Bootsverleihstellen und Zugängen sollten Informationen wie Broschüren oder Tafeln mit anschaulichem Kartenmaterial verfügbar gemacht werden, in denen dargestellt wird, wo im Gebiet zu welchen Zeiten eine Betretung erfolgen kann. Insbesondere an den Bootsverleihstellen sollte eine Aufklärung über grundsätzlich rücksichtsvolles Verhalten, besonders sensible Bereiche wie den ‚Bifuß‘ und die Lage vorgesehener Anlegestellen erfolgen bzw. intensiviert werden. Beispielsweise sollte grundsätzlich kommuniziert werden, dass naturnahe Ufervegetation in hinreichendem Abstand gemieden werden sollte und insbesondere im Hochsommer Rückzugsräume für Fische in Ufernähe nicht aufgesucht werden sollten. Eine Reduktion des besonders störenden organisierten „Gaudi“-Bootstourismus, bei dem eine Rücksichtnahme ohne Begleitung durch die verantwortlichen Betreiber kaum zu erwarten ist, ist grundsätzlich wünschenswert.

Wegen der im Fachgrundlagenteil beschriebenen Beeinträchtigungen der Gewässer-LRT wie auch teils von Fischarten durch Freizeitnutzungen ist generell vorgesehen, durch **Aufklärung und Vollzug geltender Regelungen eine Entlastung des Flusslaufs von Störungen** zu erreichen (**ALZ 1**). Insbesondere sollte die Einhaltung der zeitlichen Beschränkung der Befahrung der Alz im LSG überwacht werden, um Störungen vor allem von Brutvögeln zu vermeiden. Daneben sollten Zuwegungen und Lagerflächen im Uferbereich – soweit nicht etwa ein Wohnheitsrecht oder eine entsprechende Nutzung von Privatflächen vorliegt – unterbunden werden. Dies ist z. B. durch Versperren von Trampelpfaden mit Schnittgut möglich. Daneben sollte stets Aufklärungsarbeit betrieben werden: Hinweisschilder zur Störungsanfälligkeit von Vegetationsbeständen und Ruhebedürftigkeit von Arten können evtl. schlicht uninformierte Besucher*innen zu mehr Rücksicht in sensiblen Bereichen anhalten. Die Ausgabe von Fischkarten an nicht ortskundige Tageskartenangler sollte kritisch hinterfragt werden; zwingend erforderlich ist eine Information über die im Gebiet zu beachtenden Regeln bei der Kartenausgabe. Gemäß der Hinweise beim Runden Tisch auf umfangreiche Verstöße gegen Schutzbestimmungen insbesondere in Uferbereichen ist außerdem die fischereiliche Aufsicht als wichtiger Teil des anwendbaren Instrumentariums zu sehen. Angesichts der Personalknappheit bei den zuständigen Behörden könnte die Organisation konkreter Maßnahmen z. B. durch ein „Umsetzungsprojekt Besucherlenkung“ hilfreich sein, wie beim Runden Tisch durch den LBV vorgeschlagen. Beim Runden Tisch wurde auch darauf hingewiesen, dass eine Meldung konkreter Probleme bei den zuständigen Behörden erwünscht ist, damit Handlungsbedarfe überhaupt erst bekannt werden.

Die Zuordnung der Maßnahme schließt nicht grundsätzlich die Wiederaufnahme der extensiven Nutzung von langjährigen Feuchtbrachen innerhalb des Verlandungsbereiches der Alz aus. Insbesondere zur Habitatvernetzung sind auch innerhalb der mit der Maßnahme ALZ 1 belegten Fläche kleinflächig Maßnahmen wie unter BRA 1 und BRA 2 beschrieben denkbar. Es muss ggf. aber besonders darauf geachtet werden, nicht durch Mahd am Ufer oder Herichten von Zuwegungen attraktive Bereiche für Freizeitnutzungen zu schaffen und damit möglicherweise Störungen zu fördern. Sollten entsprechende unerwünschte Wirkungen dennoch entstehen, so finden sich oben (ALZ 1) und unten (RUH 1) denkbare Gegenmaßnahmen.

Für einen Bereich, in dem neben der Ufervegetation auch Streuwiesen betroffen sind, sind räumlich konkret **Maßnahmen gegen Störungen durch Tritt, Lagern und Lärm in sensiblen Bereichen (RUH 1)** vorgesehen. Sperrungen und Informationsangebote sollten hier bereits an Wildparkplätzen im Bereich des als Zufahrt genutzten Feldweges ansetzen; der Zugang zu sensiblen Bereichen sollte gezielt unterbunden werden. Die konkrete räumliche Situation sollte zu diesem Zweck zusammen mit Ortskundigen und insbesondere Grundeigentümern in Augenschein genommen werden. Denkbar ist auch, an zur Alz führenden Feld- und Waldwegen Schranken einzurichten, welche nur die Anlieger öffnen können. Dies gilt wiederum auch für andere Bereiche entlang der Alz, im Zusammenhang mit der Maßnahme ALZ 1: Im Zuge der Geländeaufnahmen konnte nur sehr eingeschränkt beurteilt werden, welche sensiblen Bereiche durch Freizeitnutzung regelmäßig maßgeblich betroffen sind. Wo einmal ein Trampelpfad oder ein Lagerplatz entstanden ist, kann sich schnell eine entsprechende Nachnutzung bzw. Tradition etablieren. Entsprechende Entwicklungen sollten durch Naturschutzwacht oder Gebietsbetreuung erkannt und es sollte direkt oder in Zusammenarbeit mit der Naturschutzbehörde gegengesteuert werden. Die rechtliche Grundlage ist durch die LSG-Verordnung und den gesetzlichen Schutz vieler Biotope gegeben.

TRI 1:

In einem Bereich der Alzaue nordöstlich von Niesgau besteht eine umfangreich in die Ufer und den Fluss mit Anlandung hineinreichender Rinderweide sowie unregelmäßiger Trift der Tiere durch eine Furt auf eine vollflächig beweidete Insel. Hier ist eine Reduktion der Trittbelastung für die Ufervegetation aus Röhricht und geschädigtem Auwald sowie das Flussbett mit flutender Vegetation des LRT 3260 erforderlich. Es soll daher ein **weitgehender Ausschluss der Ufervegetation von Weideflächen und Viehtrift** erfolgen. Auwälder und Röhrichte sollen – abgesehen von kleinen Zugängen als Tränken, soweit als solche erforderlich – ausgezäunt werden. Eine geregelte Trift auf die Insel erscheint vertretbar.

GUT 1, GUT 3, GUT 4, STR 1:

Da Mühlkoppe, Rapfen, Gebänderte Kahnschnecke und der LRT 3260 sowie indirekt auch der LRT 3150 und der Bitterling im Gebiet durch die Nährstoff- und Feinsedimentfracht sowie evtl. auch Schadstoffbelastungen der Alz beeinträchtigt sind, kommt Maßnahmen zur Reduktion entsprechender Einträge eine sehr hohe Bedeutung im FFH-Gebiet zu. Trotz der wieder stark verbesserten Wasserqualität der Alz sind – wohl vor allem aufgrund des weiterhin hohen Nitratwerts – teils Nährstoffzeiger in der Ufervegetation zu beobachten. In den warmen Sommermonaten erhöht sich bei erhöhtem Nährstoffgehalt mit der Primärproduktion die Sauerstoffzehrung, was insbesondere für Mühlkoppe und Rapfen ungünstig ist. Wegen der Bedeutung des Maßnahmenziels für den günstigen Zustand diverser Erhaltungsziele ist die Verringerung von Nährstoff- und Feinsedimentfrachten durch Einrichtung von Pufferstreifen entlang der Fließgewässer im FFH-Gebiet zwingend notwendig. Für außerhalb des Gebiets liegende Quellen entsprechender Einträge können gleichwohl nur wünschenswerte Maßnahmen formuliert werden.

Für die wenigen Fälle von bis direkt an die Ufer reichender Nutzung als Intensivgrünland mit Gülle- oder Mineraldüngung ist die **Schaffung extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferstreifen entlang der Alz (GUT 1)** vorgesehen. In vielen Fällen wird, im Bereich von Zuflüssen einschließlich Entwässerungsgräben, auf die Bedeutung der **Extensivierung von Uferstreifen bzw. sonstiger Extensivierungs- oder Schutzmaßnahmen im weiteren Einzugsgebiet** hingewiesen (**GUT 3**). Regelmäßig ist auch ein Eintrag von Nährstoffen in die Ufervegetation der Alz problematisch. Diese dient meist zu einem gewissen Grad als Puffer für die Alz selbst; wo diese Funktion wegen Hanglage in Frage steht, ist vereinzelt die **Schaffung extensiv genutzter oder ungenutzter Pufferstreifen entlang der Ufervegetation der Alz (GUT 4)** vorgesehen.

In einigen Fällen – insbesondere bei festgestellten Einträgen ausgehend von Ackerflächen – dürfte der Vollzug von Gesetzesnovellierungen eine entscheidende Reduktion besonders problematischer Einträge von abgeschwemmten Bodenpartikeln mit anhaftendem Phosphat

bewirken: Gemäß gesetzlicher Bestimmungen¹³ sind im Randbereich von Acker- und Gartenbauflächen 5 m breite Gewässerrandstreifen landseits zur Böschungsoberkante vorgeschrieben. Breitere Pufferstreifen, wie sie insbesondere in Hanglage erforderlich sind um Einträge weitgehend zu vermeiden, sind grundsätzlich förderfähig. Hinzu kommen, auch für Dauergrünland, die Vorgaben der novellierten Düngeverordnung¹⁴.

Wegen der Bedeutung des Maßnahmenziels für den günstigen Zustand hinsichtlich diverser Erhaltungsziele ist aber entlang der Alz und ihrer Zuflüsse eine weitergehende Verringerung von Nährstoff- und Feinsedimentfrachten erforderlich. Je nach Hangneigung sollte auf Düngung, jeglichen Umbruch des Bodens und Ausbringung von Pestiziden in einem hinreichend breiten Streifen verzichtet werden. Es werden aufgrund der besonderen Empfindlichkeit der Schutzgüter die im Sinne der bayerischen AVDüV¹⁵ ab 01.01.2021 für „rote Flächen“ geltenden Abstände näherungsweise adaptiert. Diese werden insofern abgewandelt, als der Abstand nicht je nach Art der Ausbringung variiert, sondern berücksichtigt wird, dass neben der Schonung des Gewässers auch die Entlastung eines mindestens 5 m breiten Uferstreifens an sich Ziel ist. Der Randstreifen soll auch der Vernetzung terrestrischer Lebensräume längs der Aue dienen bzw. sich als Saumlebensraum entwickeln. Daher wird als Maß für einen – prinzipiell dann auch zusätzlich förderfähigen – Pufferstreifen im Gebiet vorgesehen: Auch bei geringer Hangneigung soll die Breite des wie oben beschrieben geschonten, also nicht mit Dünger oder Pflanzenschutzmitteln beaufschlagten Pufferstreifens stets mindestens 5 m betragen. Bei einer Hangneigung ab 10 % soll sich die Breite auf 10 m erhöhen. Bei einer Hangneigung von > 15 % sollte für Aue- bzw. Talhanggrundstücke darüber hinaus grundsätzlich entsprechend der wünschenswerten Maßnahme EXT 3 die flächenhafte Extensivierung erwogen werden.

Oft sind entlang der Ufer breitere Partien von naturnaher Vegetation ausgebildet, die über die eigentliche Uferböschung hinausreichen. Die Säume solcher Vegetationsbestände sind regelmäßig durch Nährstoffeinträge von angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen deutlich aufgedüngt, sodass nitrophytische Staudenfluren ausgebildet sind. Auch sind sie oft sehr schmal und es sind erhöhte Deckungen von Nährstoffzeigern z. B. in Randbereichen von Au- oder Schluchtwäldern oder von flächenhaften Röhrichtbeständen erkennbar. Es ist hier also eine Entlastung möglich. Außerdem besteht ein hohes strukturelles Aufwertungspotential, da die Außensäume der naturnahen Vegetation besonders wichtig als Teillebensraum und Vernetzungsstruktur längs des Tals fungieren können. Gleichzeitig handelt es sich am Waldrand wie auch am Rand von Röhrichten der Aue regelmäßig um Potentialstandorte für den LRT 6430. Der vorhandene LRT-Bestand in Truchtlaching illustriert die hohe Wertigkeit eines blütenreichen Außensaums entlang der Ufer unter anderem für blütenbesuchende Insekten.

Im Kontaktbereich intensiver Nutzungen mit der Vegetation längs der Alzufer ist daher regelmäßig als wünschenswerte Maßnahme die **Anlage ungedüngter Saumstreifen entlang der Ufervegetation (STR 1)** vorgesehen. In einem mindestens ca. (2-)5 m breiten Saumbereich sollte auf Düngung und regelmäßige Mahd verzichtet werden, stattdessen sollte eine gelegentliche Mahd – je nach Aufwuchs und Entwicklung der Vegetationszusammensetzung ca. alle 2-5 Jahre, jeweils im September – erfolgen. Bei längeren Abschnitten ist dabei wünschenswert, dass die Mahd zeitlich versetzt in 2-3 Abschnitten erfolgt. Zu rechnen ist mit einer Entwicklung von Altgras- und Staudenfluren, die nach gewisser Aushagerung mittelfristig blütenreich sind.¹⁶ Ein sich evtl. einstellender Gehölzaufwuchs kann durch die gelegentli-

¹³ § 38a WHG bzw. – umfassender, da unabhängig von der Steigung – Art. 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 BayNatSchG

¹⁴ Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846)

¹⁵ Verordnung über besondere Anforderungen an die Düngung und Erleichterungen bei der Düngung (Ausführungsverordnung Düngeverordnung – AVDüV) vom 4. September 2018. (GVBl. S. 722, BayRS 7820-1-L).

¹⁶ Bei hohen Nährstoffgehalten kann in den ersten Jahren zunächst eine jährlich mehrfache Mahd zur effektiven Aushagerung sinnvoll sein.

che Mahd in der genannten Spanne gut kontrolliert werden. Das Anlegen eines solchen Saumbiotops ist grundsätzlich als Pufferstreifen für die Ufervegetation förderfähig oder auch als Kompensationsmaßnahme anzuerkennen. An Waldrändern ist die ergänzende Anlage eines ca. 5-10 m breiten Waldmantels aus standortheimischen Strauch- und Kleinbaumarten wünschenswert (vgl. Maßnahmen zu den Wald-LRT).

Ohne Darstellung in der Karte

Entlang der Alz kann insbesondere im Bereich von Pufferstreifen aber auch z. B. im Randbereich von angrenzenden Extensivgrünlandflächen durch **pulkweise Bepflanzung von Uferstreifen mit Weichhölzern**, z. B. leicht über Stecklinge zu vermehrenden Strauchweiden, der Fraßdruck von Bibern auf land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie auf vorhandene Großbäume reduziert werden. In Frage kommen vor allem Uferabschnitte, die derzeit auf längerer Strecke noch keine Gehölzsäume aufweisen oder in denen durch dichten Unterwuchs die Verjüngung von Weichhölzern nur eingeschränkt erfolgt. Es ist plausibel, dass sich durch Einbringung wuchsfreudiger, störungstoleranter Weichhölzer dauerhaft die ufernahe Nahrungssituation für Biber verbessert. Grundsätzlich ist in der Folge insbesondere mit positiven Effekten für dadurch weniger attraktive uferfernere Waldbestände mit Wertholz zu rechnen.

Gut geeignet sind alle standortheimischen Weichhölzer. Wünschenswert ist die Einbeziehung von Strauchweiden wie Purpurweide, Lavendelweide, Korbweide, Schwarzwerdender Weide und Salweide und unter den potentiell baumförmigen Silber- und Bruchweide sowie – zur Förderung seltener Baumarten – von autochthonen Schwarzpappeln sowie Silberpappeln (Wurzelbrut!). Dass die Pflanzen frühzeitig vom Biber befressen werden, ist dabei wünschenswert: Für die gut ausschlagfähigen Arten ist – nachdem sich die Pflanzen initial etabliert haben – die Ausbildung von bodennahen Verzweigungen zu erwarten, sodass sich im besten Fall umfangreich bodennah verzweigte Wuchsformen bilden, die nach intensivem Biberfraß insbesondere im Winterhalbjahr über das Jahr wieder nachtreiben. Pflanzen können anfangs über 1-2 Jahre geschützt und in einem zuträglichen Turnus bodennah – auf einer Höhe von ca. 0,3-0,5 m – gekürzt werden, um die Etablierungswahrscheinlichkeit zu erhöhen und eine kopfbaumartige Verzweigung zu initiieren.

Ohne Darstellung in der Karte

Von großer Bedeutung für den Schutz und die Entwicklung der Fischbestände in der Alz unter Berücksichtigung des angenommenen Prädationsdrucks ist die Schaffung von Unterständen bzw. Versteckmöglichkeiten. Dies ist grundsätzlich durch **Einbringung von – möglichst nischenreichem – Totholz oder vergleichbar wirksamen Strukturen in die Alz** möglich: Dadurch entstehen im Wasserkörper strömungsberuhigte, für Prädatoren kaum zugängliche Ruhe- und Rückzugsbereiche. Vielfach finden sich entlang der Ufer bereits Nebengerinne mit umgebendem Röhricht und oft auch im Wasser liegenden Sturzbäumen. Angesichts der großen freien Wasserfläche des breiten Flusses ist eine Ergänzung solcher Strukturen jedoch grundsätzlich sehr wichtig. Zu beachten ist dabei, dass keine Gefahrstellen hinsichtlich der Befahrung mit Booten oder sonstigen Freizeitnutzungen geschaffen werden dürfen oder ggf. eine Kennzeichnung von nicht offensichtlichen Hindernissen erforderlich ist.¹⁷ Gegen Verdriften bei Hochwasser können z. B. eingebrachte Bäume¹⁸ ggf. durch Verankerung gesichert werden. Gerade an unerwünschten Zugängen längs des Flusses (vgl. **ALZ 1, RUH 1**)

¹⁷ schriftl. Anm. WWA TS vom 15.06.2021: Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht müssen Gemeinden/WWA (nach Sicherheitsbereisung unter Federführung des LRA) jährlich vor Beginn der Befahrung durch Boote gezielt Totholz aus der Alz entfernen, auch wenn dies gewässerökologisch als sehr hochwertig erachtet wird. Dadurch kann die strukturelle Attraktivität für Fische nur sehr schwer gesteigert werden bzw. muss leider regelmäßig wieder reduziert werden. Über alternative Möglichkeiten von neuen, für Bootsfahrer ungefährliche Habitatstrukturen wird nachgedacht.

¹⁸ In Frage kommen für die Einbringung, auch von Totholz, grundsätzlich Bereiche außerhalb der von Booten genutzten Korridore, also erfahrungsgemäß insbesondere Abschnitte von Gleitufeln, von welchen Boote – durch die Strömung des Wassers an der Oberfläche zum kurvenäußeren Ufer hin, sowie durch die eigene Trägheit – abgetrieben werden, sodass eine Gefährdung nicht entsteht.

können umfangreiche, deutlich sichtbare Totholzstrukturen im Wasser auch dazu dienen, entsprechende Nutzungen zu unterbinden. Besonders artenreiche oder reich strukturierte Ausbildungen von Gewässervegetation oder auch Bereiche mit besonderen Sohlstrukturen sollten nicht beansprucht werden. Auch der LRT 3260 wird aber durch die Schaffung zusätzlicher Strömungsvielfalt und von auch für andere Gewässerorganismen attraktiven Nischen bzw. Habitaten grundsätzlich gefördert.

Ohne Darstellung in der Karte – ergänzende Hinweise

Vor einer potentiellen Angliederung weiterer Altwasser der Alz an das Fließgewässer sind unbedingt mögliche Zielkonflikte mit dem LRT 3150 und insbesondere mit lebensraumtypischen Amphibien- oder Libellenarten zu prüfen. Die damit einhergehende ‚Öffnung‘ des Stillgewässers für Zuwanderung von Fischen sollte nur in begründeten Einzelfällen vorgesehen werden. Grundsätzlich können solche Nebengewässer eine wichtige Bedeutung als Rückzugsort vor allem für Jungfische oder auch als Laichplätze für bestimmte Fischarten haben. Zugleich sind die Altwasser jedoch heute als Stillgewässerbiotope gesetzlich geschützt und beherbergen vielfach den LRT 3150 oder zumindest charakteristische Arten dieses LRT. Eine Alternative kann die gezielte **Anlage von fischbiologisch optimierten Nebengewässern** in Bereichen ohne besondere Biotopeigenschaft und ohne zu befürchtende Drainagewirkung auf umliegende Biotope sein.

Moorrenaturierung

Im Gebiet sind umfangreich Moorbereiche durch Entwässerung beeinträchtigt. Dies betrifft einerseits Teile der Gramsenfilzen bzw. des Grabener Moors mit teilweise bewaldeten Hoch- und Übergangsmooren. Daneben sind Niedermoores im Umfeld der Gramsenfilzen, entlang der Alzufer im südlichen Teil des FFH-Gebiets und insbesondere im Gemeindemoos nördlich von Seebruck betroffen. Es sind jeweils Maßnahmen zur Wiedervernässung vorgesehen. Grundsätzlich ist dabei zu beachten, dass im Hoch- und Übergangsmoor (Maßnahme REN 5) in der Regel eine naturnahe Entwicklung mit wenigen oder keinen sonstigen Eingriffen angestrebt wird. Die Niedermoorflächen und umliegende grundwasserbeeinflusste Standorte dagegen (Maßnahmen REN 1-4) sind zu wesentlichen Teilen als Streuwiesen oder Feuchtgrünland genutzt und die dort ausgebildeten Lebensraumtypen und Artvorkommen weitgehend von einer Fortsetzung der traditionellen Nutzung abhängig. Hier sind daher zugleich Maßnahmen für das Grünland vorgesehen (s. u.). Diese ergänzen sich hinsichtlich der Erhaltungsziele mit den Maßnahmen zur Wiedervernässung. Zu berücksichtigen ist, dass in wesentlichen Teilen eine Fortführung der Mahd wirtschaftlich nur möglich ist, wenn eine Anhebung des Grundwasserspiegels nur graduell und nicht umfassend erfolgt. Daneben sind teils entlang von Feuchtegradienten Lebensraumtypen oder Arten durch schnelle Wiedervernässung gefährdet (vgl. Kap. 7.2 Fachgrundlagenteil). Dies gilt z. B. für Vorkommen der LRT 6410 und 6510, soweit nicht ein allmähliches Ausweichen auf vergleichsweise trockene Ersatzstandorte möglich ist, sowie für Vorkommen von Wirtsameisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings an Grabenrändern.

Grundsätzliche Hinweise zum konkreten Vorgehen bei der Moorrenaturierung und zur Konzeption von Maßnahmen liefern für Hochmoore z. B. Siuda et al. (2002), Johann Heinrich von Thünen-Institut (Hrsg.) (2019) und Schmitt & Hoffmann (2011) sowie speziell zu Gehölzen in Hochmooren Müller-Kroehling (2019) und Müller-Kroehling et al. (2019). Einen Überblick über Moortypen zur richtigen Einordnung geben Ringler & Dingler (2005). Grundsätzliche Hinweise für Niedermoores finden sich in Wagner & Wagner (2005) sowie mehrfach auch in Quinger et al. (1995), dort in Verquickung mit differenzierten Empfehlungen zur Bewirtschaftung von Streuwiesen.

REN 5:

Im südlichen Teil der Gramsenfilzen finden sich gemäß der Bestandserfassung zum MPL noch wirksame Randgräben und vereinzelt erkennbare randliche Drainagen; möglich ist ein verstecktes Vorhandensein von weiter in den Moorkörper führenden Schlitzgräben. Sicherlich ist teils durch frühere Torfstiche die Geländeoberfläche so stark verändert, dass höher-

gelegene Partien nicht effektiv wiedervernässt werden können; eine graduelle Verbesserung erscheint jedoch mehrfach noch möglich. Um die Möglichkeiten hierfür – unter Berücksichtigung von außerhalb des Moorkörpers bzw. des FFH-Gebiets angrenzenden Nutz- und Siedlungsflächen – näher auszuloten, sind weitere Untersuchungen im Sinne einer **Prüfung auf Möglichkeiten für eine zusätzliche Wiedervernässung im südlichen Grabener Moor** wünschenswert. Eine Ergänzung der erfolgreichen Wiedervernässungsmaßnahmen insbesondere im südlichen Teil der Gramsenfilzen ist zweifellos ein wichtiges Ziel im FFH-Gebiet.

Es profitieren ggf. einerseits die deutlich verheideten, zur Gehölzsukzession neigenden Flächen des LRT 7120 mit Vorkommen hochmoortypischer Arten. Auch für Moorwälder – verschiedene Subtypen des LRT 91D0* – und Feuchtwälder des Moorrandes sind durch eine Anhöhung des Moorwasserspiegels Verbesserungen zu erwarten. Mit Zuordnung zum LRT 7120 ist grundsätzlich eine Entwicklungsperspektive im Zusammenhang mit einer (zusätzlichen) Renaturierung verbunden: Anzustreben ist eine Entwicklung in Richtung der LRT 7110*, 7140, 7150 und 91D0*. Es empfiehlt sich konkret eine weitergehende Analyse der hydrologischen Situation, insbesondere hinsichtlich der senkrechten Drainage am Westrand der westlichen Teilfläche und eventuell nicht umfassend effektiv eingestauter Nebengräben. Auch sollte nach eventuell übersehenen Schlitzgräben gesucht und die Wirkung und Entwicklungsmöglichkeiten der Randgräben untersucht werden.

REN 1, REN 2, REN 3:

Das Gemeindemoos ist von mehreren Systemen von Entwässerungsgräben durchzogen; teils sind diese auch Folgegewässer ehemaliger kleinerer Bachläufe, die kanalisiert und vertieft und mit Nebengräben und Drainagen ergänzt wurden. Da es sich um mehrere separate Vorflutersysteme handelt, wurden die Maßnahmen aufgegliedert in **Wiedervernässung durch Grabenstau im südlichen Gemeindemoos (REN 1)**, **Wiedervernässung durch Grabenstau im nördlichen Gemeindemoos (REN 2)** und **Anhebung des Grundwasserspiegels um den Burghamer Graben im Gemeindemoos (REN 3)**. Für jegliche Wiedervernässung ist vorlaufend ggf. eine Untersuchung der räumlich zu erwartenden Wirkungen auf Erhaltungsziele sowie auf im entwässerten Bereich liegende Nutzflächen erforderlich. Zugleich ist es nicht zu bestreiten, dass verstreut erhaltene reliktsche Restbestände typischer Moorarten dauerhaft nur durch eine effektive Wiedervernässung erhalten werden und neue Standorte besiedeln können.

Die Maßnahme **REN 1** betrifft dabei die erst nahe der Mündung des Burghamer Grabens in die Alz zugeführten südlichen Nebengräben. Hier befinden sich teils Restbestände von LRT und das einzige bekannte Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs im Gebiet sowie umfassende Potentialflächen für die Wiederherstellung von LRT. Die Maßnahme **REN 2** betrifft ein separat nördlich des Burghamer Grabens in die Alz mündendes System von Gräben und von Norden kommend eines grabenartig ausgebauten kleinen Bachs. Die Verortung der Maßnahme ist in Unkenntnis der genauen hydrologischen Verhältnisse grob gehalten, durch beispielhafte punktuelle Kennzeichnung offensichtlich aktuell entwässernd wirksamer Grabenpartien.

Die einzelnen Verästelungen der Grabensysteme können sinnvollerweise separat von der Wurzel her probeweise und abschnittsweise wiedervernässt werden. Soweit Gräben von außerhalb des Gebiets kommen, ist eine Einbeziehung weiterer Flächen wünschenswert; zu berücksichtigen ist, dass ansonsten evtl. von oberhalb zugeführtes nährstoffreiches Wasser am Staubauwerk lateral in die Niedermoor- bzw. Streuwiesenflächen geleitet wird, sodass es zu nachteiligen Wirkungen für die Artenzusammensetzung kommen kann. In der Regel ist ein kaskadierender Stau wenige Dezimeter unter Geländeniveau geeignet, die Mähbarkeit aufrechtzuerhalten. Soweit auf Spezialmähgerät oder manuelle Mahd zurückgegriffen werden kann, ist aber selbstverständlich ein maximaler Stau zumindest von Teilbereichen wünschenswert. Randständige Vorkommen des LRT 6510 sollten ggf. berücksichtigt werden: Soweit geländeaufwärts Wirtschaftsgrünland angrenzt, ist eine Verlagerung des LRT weiter in Richtung Moorrand nicht realistisch. Zumindest für einen Teil betroffener Flächen des LRT

sollte nach Möglichkeiten einer Extensivierung umliegender Flächen als Potentialstandort gesucht werden. Soweit es sich bei den Gräben um anteilig naturnahe Bachläufe handelt – wie im Norden der aus den Eichwiesen beim Heimhilgen kommende Quellbach – sollten in deren Verlauf ebenfalls kaskadierende Staubauwerke sinnvoll sein; eine naturnahe Entwicklung des Verlaufs mit Dynamik von Prall- und Gleitufeln ist wünschenswert und reduziert ggf. auch für sich genommen die Eintiefungstendenz, die bei gestrecktem Verlauf besteht.

Die Maßnahme **REN 3** betrifft neben dem Burghamer Graben als großer Hauptvorfluter mit Ursprung weit außerhalb des Gebiets, im Burghamer Filz, auch dessen kleinere Nebengräben und Drainagen. Für den breiten und stark wasserführenden Hauptgraben ist von einer anteilig naturnahen Genese auszugehen; eine Reduktion der Entwässerungswirkung in oberhalb liegenden Moorflächen ist nicht Gegenstand des FFH-Managementplans, wenn auch wünschenswert. Sicherlich ist ein umfangreicher Eintrag von nährstoffreichem Wasser aus dem Burghamer Graben in Flächen im Gemeindemoos nicht wünschenswert. Zugleich liegen aber längs des Grabens oberflächlich stark entwässerte Moorflächen mit deutlicher Verarmung der Vegetation und hohem Potential zur Aufwertung durch Wiedervernässung.

In solchen Situationen wird typischerweise und so auch hier die kaskadierende Einbringung von Schwellen im Graben auf einer Höhe wenige Dezimeter unter Geländeniveau praktiziert. Die Entwässerungswirkung auf umliegende Flächen insbesondere in niederschlagsarmen Phasen entfällt damit weitgehend, ohne dass für die Erhaltungsziele des Gebiets maßgeblich nachteilige Wirkungen zu erwarten wären. Nebengräben und Drainagen sollten nach Möglichkeit weitreichend gestaut oder rückgebaut werden. Durch das kontinuierliche Geländegefälle kann bei entsprechender Platzierung des obersten Staubauwerks problemlos vermieden werden, dass es zu einer Überstauung von Oberliegern außerhalb des FFH-Gebiets kommt. Eine Reduktion von zeitweise abfallenden Grundwasserständen ist wohlgemerkt auch dort wünschenswert, um die Mineralisation des Niedermoor torfs im Untergrund zu reduzieren. Eventuelle Verklausungen mit resultierender höherer Überstauung können bei einem Gewässer dieser Größe mit geringem Aufwand beseitigt werden. Eine abschnittsweise Umsetzung ist denkbar und kann sinnvoll sein; abwärts des untersten Staus kann ggf. davon ausgegangen werden, dass sich keine maßgeblichen hydrologischen Veränderungen ergeben. Bei der Planung der Staubauwerke ist zu berücksichtigen, dass das Gewässer eine gewisse Fließgeschwindigkeit aufweist und am Stau ggf. die Erosionskraft steigt. Ein seitliches Umfließen des Staubauwerks ist daher ggf. gezielt auszuschließen. Die Staubauwerke sollten außerdem, soweit dies angesichts des Gefälles eine Rolle spielt, so gebaut werden, dass abwärts die biologische Durchgängigkeit gewährleistet bleibt.

Für alle künftigen Staugrabenabschnitte sind Uferaufweitungen bzw. die Anlage von Flachufeln und Seigen zu erwägen. Solche Gewässer können im Niedermoor wichtige Lebensräume für typische Arten von Schlenken sein und insbesondere als Nahrungsräume für Watvögel und andere Tiere dienen. Auch für den Kriechenden Scheiberich können sich in langsam ansteigenden Uferbereichen in Verbindung mit regelmäßiger Mahd von Konkurrenzvegetation gut geeignete Habitate entwickeln. Die Art besiedelt an flachen Ufern ggf. einen gewissen ‚Abschnitt‘ des Feuchtegradienten und kann durch Ausläuferbildung entsprechend klimatischer Schwankungen der Feuchteverhältnisse im Boden zu einem gewissen Grad „wandern“; bei vorübergehender Überstauung kann die Art schnell aquatische Wuchsformen ausbilden. Ohne regelmäßige Mahd ist sie an Staugraben allerdings schnell der Konkurrenzvegetation unterlegen und wird verdrängt.

REN 4, REN 6, REN 7:

Für weitere Entwässerungseinrichtungen im Gebiet ist – je nach konkreter Problemsituation, **Kaskadierender Grabenanstau unter Erhaltung der Mähbarkeit umliegender Flächen, Reduktion der Entwässerungswirkung von Gräben unter Erhaltung der Mähbarkeit umliegender Flächen** oder die **Inaktivierung von Drainagen durch Verschluss oder Rückbau** vorgesehen. Je nach Lage in der Gebietskulisse und zu erwartender Wirkung auf Erhaltungsziele sind entsprechende Maßnahmen notwendig oder wünschenswert. Auch hier

ist grundsätzlich zu beachten, dass die Mineralisierung von Niedermoortorfen und Anmoorböden unter Entwässerung kontinuierlich fortschreitet und die Entstehung solcher organisch geprägter Böden sehr langsam abläuft. Für den guten Erhaltungszustand der LRT 7230 und teils auch 6410 ist daher mittel- bis langfristig bei übermäßiger Entwässerung eine Verbesserung durch Anhebung des Grundwasserspiegels erforderlich.

Wie auch oben für die Maßnahmen im Gemeindemoos beschrieben, ist auch für die Streuwiesen entlang der Alz grundsätzlich zu berücksichtigen, welche Flächen im Umfeld von einer Wiedervernässung betroffen sind und dass Streuwiesen zur Bestandserhaltung mähbar bleiben müssen. Insbesondere im Fall von schmalen Streuwiesenbändern längs der Alz kommen Gräben oft von außerhalb, sodass ein Stau bis zur Grabenwurzel nur unter wünschenswerter Einbeziehung oberhalb liegender Flächen möglich ist und ansonsten Nährstoffeinträge durch den Stau zu vermeiden sind. Auch die anderen Hinweise zu den Maßnahmen REN 1, REN 2 und REN 3 sind analog zu berücksichtigen.

Optimierung der Pflege von Grünland / Feuchtbiotopen

Ein besonderer Schwerpunkt der Maßnahmenplanung im Gebiet liegt auf der optimierten Pflege artenreicher Streuwiesen (LRT 6410, 7140 und 7230) und feuchter Grünlandflächen (teils Potential LRT, gesetzlicher Schutz). Neben den LRT „an sich“ sind dabei mehrfach Vorkommen bestimmter Arten mit spezifischen Ansprüchen zu berücksichtigen. Besonders einzubeziehen sind aktuelle Vorkommen von Wiesen- bzw. Bodenbrütern und das Potential für solche Arten, wodurch auch Zielkonflikte mit dem Status als Vogelschutzgebiet vermieden werden. Davon abgesehen handelt es sich um charakteristische Arten der gemeldeten LRT. Oft sind die LRT-Flächen zugleich Lebensraum oder Potentiallebensraum der Anhang-II-Arten Kriechender Scheiberich, Abbiss-Scheckenfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling oder Sumpf-Glanzkraut.

Grundsätzliche Anforderungen bestehen hinsichtlich der Verwendung bodenschonender Mäh- und Transporttechnik: Günstig ist insbesondere die Verwendung leichter Fahrzeuge und mehrspuriger Fahrwerke. Andererseits kann eine breite Bereifung bzw. insbesondere luftdruckregelbare Reifen von Mahd- und Transportfahrzeugen deutliche Entlastungen bewirken¹⁹; auch Stachelwalzenreifen oder Bänderlaufwerke können die Anforderungen erfüllen. In besonders sensiblen bzw. stark vernässten Bereichen ist die Nutzung von besonders leichtem Mähgerät oder manuelle Mahd angezeigt. Daneben sollten Flächen zur Berücksichtigung von Bodenbrütern mit Jungtieren und von anderen Tieren stets von innen nach außen gemäht werden, um Fluchtmöglichkeiten zu gewährleisten. Mähgut sollte erst nach mehreren Tagen Liegezeit abtransportiert werden, wie es bei traditioneller Nutzung als Einstreu wegen der Trocknung vor der Einlagerung üblich ist.

Neben den Streu- und Feuchtwiesen finden sich im Gebiet verstreut auch Feuchtbrachen, wobei für Teile davon eine Wiederaufnahme der Nutzung erwogen wird. Teils spielt auch die Verzahnung mit Gehölzen oder Gewässern eine Rolle. Was den Erhaltungszustand der einzelnen Flächen betrifft, so besteht oft eine hohe Bedeutung der oben beschriebener Maßnahmen zur Wiedervernässung. Dies betrifft insbesondere auch wünschenswerte Maßnahmen im Bereich von Potentialstandorten im entwässerten Niedermoor.

MAH 1, MAH 2, MAH 5:

Für einen wesentlichen Teil der entlang der Alz und im Gemeindemoos erhaltenen Pfeifengraswiesen (LRT 6410) und Flächen mit Flach- und Niedermoorvegetation (LRT 7230), teils mit Potential für Wiesenbrüter oder (potentiellen) Vorkommen des Abbiss-Scheckenfalters

¹⁹ Durch breite Bereifung verringert sich naturgemäß der Druck auf den Boden, da die Fläche, auf die das Gewicht einwirkt, vergrößert wird. Durch luftdruckregelbare Reifen lässt sich die Auflagefläche weiter vergrößern. Die Wirkung des Gewichts schwerer Fahrzeuge insbesondere auf tiefe Bodenschichten kann aber durch optimierte Bereifung nur eingeschränkt bzw. nur bei proportional steigender Auflagefläche aufgehoben werden.

oder des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und teils mit angenommenem Potential für das Sumpf-Glanzkraut, ist eine **Fortführung der Streuwiesenmahd mit Optimierung der Schnittzeitpunkte und der Struktur vorgesehen** (MAH 1, MAH 5). Einige dieser Flächen werden bereits näherungsweise optimal gepflegt; Verbesserungspotential besteht aber regelmäßig hinsichtlich der Ergänzung von Bracheanteilen auf jährweise wechselnden Flächen sowie durch **jährweise frühere Mahd wesentlicher Teilbereiche, ergänzend zur Herbstmahd**, zur Förderung konkurrenzschwacher lebensraumtypischer Pflanzenarten.

Die frühe Mahd von Teilbereichen soll dabei jeweils in Teilbereichen von Flächen erfolgen, in denen eine Tendenz zu hohen Aufwüchsen mit konkurrenzstarken Arten wie Schilf, Großseggen oder Hochstauden und damit einhergehend eine Verarmung an konkurrenzschwachen Arten festzustellen ist. Je nach Grad der ‚Versaumung‘ soll dieser zusätzliche Schnitt in der Regel auf ca. 20 % der Fläche erfolgen, kann aber auch vorübergehend als Entwicklungsmaßnahme (MAH 2) auf ca. 1/3 bis maximal die Hälfte ausgedehnt werden. Durch die **Gebietsbetreuung** bzw. ein **begleitendes Monitoring** ist dabei stets Rücksicht auf aktuelle Vorkommen von Wiesenbrütern zu nehmen. Größere Flächenanteile mit Frühmahd kommen eher nur in Bereichen ohne aktuelles Vorkommen in Frage. Die derzeitige Verortung der Maßnahme MAH 2 mit erhöhtem Frühmahdanteil ist nicht endgültig: Ein entsprechendes Erfordernis kann sich für weitere Flächen zeigen.

Eine zusätzliche frühe Mahd von Teilbereichen sollte stets vor der Flugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Gebiet und daher (Anfang bis) Mitte bis spätestens Ende Juni erfolgen. Eine Berücksichtigung der frühen Flugzeit des Abbiss-Scheckenfalters ist kaum möglich; bei zwischenzeitlicher Identifizierung wichtiger Habitate der Art kann die Gefährdung von Gelegen durch Mahd bereits Anfang Juni oder früher mit Mahdhöhe 10 cm entscheidend reduziert werden. Ansonsten sind die Falter mobil und somit grundsätzlich kaum gefährdet. Es kann und sollte generell darauf geachtet werden, Frühmahdbereiche nicht in Flächenanteile mit besonders geeigneten Blattrosetten des Teufelsabbisses zu legen. Wüchsige, grasdominierte Bestände sind als Habitat für den Abbiss-Scheckenfalter ohnehin meist ungeeignet. Bestände mit Schwalbenwurz-Enzian sollten ohnehin auch zur Erhaltung dieser Pflanzenart nicht früh gemäht werden.

Zugleich ist das anteilige Belassen von jährweise wechselnden Brachestreifen (‚Rotationsbrache‘), wie teils schon praktiziert, in der Regel sinnvoll und wünschenswert. Diese dienen als Rückzugsraum für viele Tierarten wie etwa Insekten- und Molluskenarten und es wird ein umfangreicheres Absamen spät blühender charakteristischer Pflanzenarten ermöglicht. Auch stehen ggf. im Frühjahr Ansitzwarten für das Braunkehlchen zur Verfügung. Prinzipiell besonders praktikabel ist oft eine Situierung an Flurstücks- bzw. Grabenrändern, wobei Streifen an verschiedenen Seiten einer Wiese im Wechsel jährweise ungemäht bleiben können.

Auch für die ‚Rotationsbrache‘ wird in der Regel ein Flächenanteil von ca. einem Fünftel empfohlen. Auf Flächen, die zunächst durch Frühmahd in ihrer Vegetationsstruktur optimiert werden sollten, kann es vorerst sinnvoll sein, auf einen Bracheanteil zu verzichten – zumindest, wenn umliegend andere Rückzugsräume gegeben sind. Andererseits können auch größere Bracheanteile sinnvoll sein, insbesondere in ohnehin sehr schwachwüchsigen Beständen. Zu beachten ist auch, dass im Gebiet als Art, die von Brachestadien abhängig ist, der stark gefährdete Randring-Perlmutterfalter vorkommt. Sowohl im Umfeld aktueller Vorkommen als auch in anderen Flächen mit Beteiligung der Raupenfutterpflanze Schlangenknöterich (*Bistorta officinalis*) sollten gezielt hohe Bracheanteile – in der Regel von 1/3 der Fläche – mit Vorkommen dieser Pflanzenart festgelegt werden, gerade auch im Fall einer Wiederaufnahme der Nutzung von Flächen (s. u.).

MAH 3

Für eine Streuwiese im Osten der Gramsenfilzen ist die **Fortführung der Streuwiesenmahd im Übergangsmoor** vorgesehen. Grundsätzlich ist auch hier die Belassung jährweise wechselnder Brachestreifen und eine jährweise partielle Frühmahd wünschenswert. Auch könnte

auf Teilbereichen beobachtet werden, wie sich angesichts der erfolgten Wiedervernässung die Vegetation ohne Mahd entwickelt. Da die Mahd grundsätzlich zu einer Homogenisierung der Vegetation führt bzw. eine Ausbildung von Bult-Schlenken-Strukturen verhindert, ist evtl. ein zumindest partielles Ausbleiben der Mahd zu erwägen. Ggf. kann die Zurückdrängung von Faulbaumgebüsch und anderer Gehölzsukzession erforderlich werden. Strukturell bereichernd könnte sich alternativ auch eine späte Stoßbeweidung auswirken, mit Schaf- oder Ziegenrassen, welche Gehölze verbeißen. Es gibt Erfahrungen, gemäß derer Beweidung eine Differenzierung in Bulte und von Niedermoorarten dominierte Schlenken begünstigt.

MAH 6

Im Gemeindemoos finden sich mehrfach artenarme, derzeit keinem LRT zuzuordnende Pfeifengraswiesen, für die über eine differenzierte Mahd hinaus Verbesserungen erforderlich erscheinen. Hier ist die **Fortführung der Streuwiesenmahd mit Optimierung von Schnittzeitpunkten und Struktur und ergänzend evtl. Festmistdüngung** vorgesehen. Auf den stark von oberflächlicher Entwässerung betroffenen Flächen ist eine starke Basenauswaschung zu beobachten. Neben einer Wiedervernässung wie oben beschrieben können Verbesserungen auf solchen überprägten, naturfernen Flächen durch moderate Einbringung von Nährstoffen – evtl. auch eine leichte Kalkung – erreicht werden: Die fehlenden Basennährstoffe sind insbesondere für charakteristische Arten der artenreichen Pfeifengraswiesen essentiell. Unter anderem ist die Begünstigung typischer Orchideenarten durch Aufbringung von Festmist bekannt. Selbstverständlich ist ein nährstoffarmer Standort grundsätzlich auch hier erstrebenswert und Düngung sollte ggf. nur in sehr geringem Ausmaß erfolgen. Vorgeesehen ist dies dennoch mit dem Zweck, durch die Entwässerung entstandenen nachteiligen Standortveränderungen entgegenzuwirken. Abgesehen davon ist ein Mahdregime unter Beachtung von Wiesenbrütern und anderen lebensraumtypischen Arten wie bei der Maßnahme MAH 1 vorgesehen. Eine Frühmahd von Teilbereichen ist hier meist nicht erforderlich.

MAH 8

Für Wiesen am Moorrand oder außerhalb der Moore mit Ausbildung als LRT 6510 ist eine **zweischürige (evtl. einschürige) Mahd ohne Gülle- oder Mineraldüngung** vorgesehen. Regelmäßig sind solche Wiesen auch als Potentialhabitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings anzusehen. Daher sollte die erste Mahd im Zeitraum von (Anfang bis) Mitte bis spätestens Ende Juni erfolgen. Die zweite Mahd sollte wegen der lange in den Blütenköpfen verweilenden Raupen der Art erst im Herbst bzw. ab September erfolgen („Groamahd“). Als alternative Strategie zur Förderung der Art bei nicht optimierbarem Zeitpunkt der zweiten Mahd kommt die Belassung von Bracheanteilen in Frage. Insbesondere entlang von Grabenrändern, wo sich nicht selten sowohl Standorte des Großen Wiesenknopfs als auch Vorkommen der Wirtsameisen finden, reichen oft schmale nur gelegentlich bzw. jährweise gemähte Streifen aus, um für die Art wichtige Habitate zur Verfügung zu stellen.

Grundsätzlich wünschenswert ist auch im Bereich des LRT 6510 ohnehin eine Brache auf jährweise wechselnden Flächen von ca. 20 %. Hinsichtlich der Erstmahd sollten ggf. auch hier Vorkommen von Wiesenbrütern berücksichtigt werden. Auch der LRT 6510 kann in feuchten Ausprägungen daneben Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters beherbergen. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass wenig wüchsige Ausprägungen oft auch durch einschürige Herbstmahd, in Verbindung mit einer anteiligen Frühmahd, in geeigneter Weise gepflegt werden können, vgl. die entsprechenden Angaben zur Streuwiesenmahd (MAH 1). Eine Düngung sollte höchstens moderat mit Festmist oder Kompost erfolgen.

GUT 2

Im Einzelfall sind Streuwiesen durch Nährstoffeintrag von angrenzenden Flächen in problematischem Ausmaß betroffen. Ggf. ist die **Einrichtung ungedüngter Pufferstreifen angrenzend an Streuwiesen** vorgesehen. Dies gilt analog für Flächen, auf denen entsprechende Beeinträchtigungen über die Erkenntnisse aus der Bestandserfassung 2019 hinaus festgestellt werden. Besonders gefährdet sind schmale Streuwiesenstreifen längs der Alz, die von Intensivgrünland- oder Ackerflächen gesäumt sind. In der Regel ist seit Einführung

der Düngung mit Schleppschläuchen auf den angrenzenden Flächen ein Verzicht auf Düngung auf einem ca. 5 m breiten Randstreifen ausreichend; gemäht werden kann dort ebenso wie bisher. Dass insbesondere bei gegebener Hangneigung und im Zusammenhang mit Starkniederschlägen oder Hochwasserereignissen Rücksicht genommen wird, wird im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft vorausgesetzt.

EXT 1, EXT 4

Für derzeit mehrschurig gemähtes Grünland mit zumindest anteiliger Ausbildung als LRT 7230 oder 6410 ist die **Extensivierung der Nutzung mit Umstellung auf Streuwiesenmahd, ggf. nach Aushagerung**, vorgesehen. Diese Umstellung ist förderfähig und kann z. B. auch als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden. Im weiteren Verlauf ist ein Mahdregime unter Beachtung von Wiesenbrütern und anderen lebensraumtypischen Arten wie bei der Maßnahme MAH 1 bzw. MAH 5 vorgesehen.

EXT 2

Im Gebiet sind vielfach, oft angrenzend an Streuwiesen bzw. auf vergleichbaren Standorten, gesetzlich geschützte Feucht- und Nasswiesen vorhanden, die zumindest anteilig durch Folgen von Entwässerung oder durch suboptimale Nutzung nicht als LRT 7230, 6410 oder auch 6510 ausgebildet sind. In der Regeln handelt es sich auch um zumindest potentielle Habitate des Abbiss-Scheckenfalters oder des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, neben anderen typischen Arten der genannten LRT. Für diese Flächen ist als wünschenswerte Maßnahme die **Herbstmahd und anteilig Frühmahd wesentlicher Teilbereiche zur Optimierung von Feuchtgrünland** vorgesehen. Insbesondere in Verbindung mit vorgesehenen Maßnahmen zur Wiedervernässung (s. o.) besteht auf vielen Flächen ein hohes Aufwertungspotenzial im Sinne der Erhaltungsziele.

Grundsätzlich sollen die Flächen in ein Mahdregime mit Beachtung relevanter Artvorkommen entsprechend der Hinweise zur Maßnahme MAH 1 überführt werden. Vorübergehende Frühmahd von Teilbereichen gemäß der Angaben zu Maßnahme MAH 2 dürfte wegen erhöhter Wüchsigkeit durch vormalige Düngung oder als Folge der Entwässerung regelmäßig für einige Zeit erforderlich sein. Bracheanteile sind für die gegenüber den Streuwiesen artenärmeren Feuchtwiesen zunächst weniger zielführend; sie können, solange nicht eine erfolgreiche Aushagerung erfolgt ist, zu einer starken Dominanz wüchsiger Arten beitragen. Innerhalb großer Flächeneinheiten sowie grundsätzlich bei Vorkommen des Randring-Perlmutterfalters bzw. des Schlangen-Knöterichs als dessen Raupenfutterpflanze sind Bracheanteile aber auch hier von großer Bedeutung.

EXT 3

Darüber hinaus ist auf derzeit nicht als Biotop anzusprechenden, gedüngten und mehr- bzw. vielschurigen Grünlandflächen vielfach ein Potential zur Entwicklung als LRT gegeben – sei es auf Feuchtstandorten bzw. wiedervernässbaren Standorten zu den LRT 6410 oder 7230 oder auch, auf frischen bis leicht feuchten Standorten, des LRT 6510. Als wünschenswerte, förderfähige und auch als Kompensationsmaßnahme anerkennungsfähige Maßnahme ist für alle entsprechenden Flächen im Gebiet die **Extensivierung von Grünlandflächen, möglichst unter Beachtung spezifischer Anforderungen**, vorgesehen. Regelmäßig ist das standörtliche Potential hinsichtlich des zu erwartenden Grünlandtyps im Zuge der Erstellung des MPL nicht genau zu bestimmen; dies sollte ggf. vorbereitend erfolgen. Daneben besteht fast immer auch eine Möglichkeit, den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zu fördern sowie teils ein Potential für den Abbiss-Scheckenfalter. Die Maßnahme ist daher als übergeordnete eingeordnet. Auch eine Entwicklung als Feuchtwiese, die nicht zu einem LRT gehört, ist wohlgerne wünschenswert im Sinne der Erhaltungsziele: Einen solche kann typische Arten der genannten LRT beherbergen und damit als Verbundelement dienen.

Grundsätzlich ist, je nach Standort, mit Annäherung an den Zielzustand ein Mahdregime entweder gemäß der Hinweise zu Maßnahme MAH 1 (LRT 6410, 7230) anzustreben oder eines entsprechend der Hinweise zu MAH 8 (LRT 6510). Bei zweischurigen Wiesen sollte –

sofern dies nicht z. B. den Ansprüchen von Wiesenbrütern widerspricht – im Einzelfall die erste Mahd (Anfang bis) Mitte bis Ende Juni erfolgen. Vorzuziehen ist im Wirtschaftsgrünland Heunutzung, damit möglichst viele Tiere aus dem Mähgut abwandern können, bevor dieses abgefahren wird.

Eine gezielte Einbringung des Großen Wiesenknopfs ist wünschenswert, ggf. vor allem im Bereich der Randstreifen. Auch eine Mähgutübertragung von artenreichen Flächen vergleichbarer Standorte in der Umgebung oder die gezielte Einbringung einer dem Standort angepassten autochthonen Saatgutmischung ist wünschenswert.²⁰ Zu beachten ist ggf. die kartographische Überlagerung mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Anlage von extensiv genutzten Uferrandstreifen mit Pufferfunktion (s. o.); die Extensivierung ganzer Flächen ist im konkreten Fall selbstverständlich vorzugswürdig.

Eine **Beweidung als Alternative zur Mahd** ist grundsätzlich als Variante der Maßnahme EXT 3, zumindest für einen Anteil der Flächen, wünschenswert. Die Aushagerung von Grünlandflächen ist allerdings langwieriger als mit regelmäßiger Mahd. In Potentialflächen für den LRT 6510 ist insbesondere eine Mähweide mit Mahd des ersten Aufwuchses denkbar. Allgemein sollte keine Dauerweide erfolgen, sondern eine Stoßbeweidung im Frühsommer und eine im Spätsommer bis Herbst. Nachts sollten die Tiere nicht auf der Fläche verbleiben, da sich so der Nährstoffentzug deutlich erhöht. Eine jährweise Auszäunung von Randbereichen mit Großem Wiesenknopf analog zu den Brachestreifen bei Mahd ist wünschenswert. Eventuell in den Auen festgestellte Potentialflächen des LRT 6410 sollten bevorzugt durch Herbstmahd oder durch einmalige späte Beschickung mit Weidevieh, ergänzt durch Nachmahd, gepflegt werden. Beweidung in Feuchtflecken und Auen schafft für einige Arten besonders geeignete Strukturen, birgt aber auch Risiken für verschiedene andere Arten. Wo besonders zu schützende bzw. zu fördernde Arten gefährdet sind, sollte hierauf grundsätzlich Rücksicht genommen werden.

Bei Ansaat oder Pflanzung von für bestimmte Wiesentypen charakteristischen Arten, darunter dem Großen Wiesenknopf, muss stets darauf geachtet werden, dass **autochthones Saatgut bzw. Pflanzgut aus regionaler Vermehrung bzw. idealerweise mit Herkunft unmittelbar aus dem Gebiet**, verwendet wird. Herkunft und Artenlisten sind jeweils mit der zuständigen uNB abzustimmen. Die Vorteile einer gezielten Einbringung von Arten über Saatgut aus Vermehrung sollten im Einzelfall gegen die Vorteile einer Mähgutübertragung abgewogen werden. Eine Orientierung für Saatgutlisten bieten vor allem die Artenlisten lokal vorhandener Biotope des jeweiligen Standorts in der Amtlichen Biotopkartierung.

BRA 1, BRA 2:

Für eindeutige Streuwiesenbrachen ist die **Wiederaufnahme der Nutzung verbrachter Streuwiesen, mit Erstpflege**, vorgesehen. Für einige weitere Flächen im Gebiet ist die anteilige **Wiederaufnahme der Nutzung von langjährigen Feuchtbrachen mit Erstpflege** vorgesehen. Auch in diesem Fall geht es um die Wiederherstellung ehemaliger Streuwiesenbestände, insbesondere auf besonders nassen Standorten mit hohem Potential zur Ansiedlung seltener Arten wie des Sumpf-Glanzkrauts. In beiden Fällen ist das Ziel die Überführung in einen Zustand, in dem ein Mahdregime entsprechend der Maßnahme MAH 1 wieder aufgenommen werden kann. Vorübergehend ist oft eine anteilig mehrschürige Mahd entsprechend der Maßnahme MAH 2 zur Zurückdrängung wüchsiger Bestandsbildner wie Schilf und Großseggen oder auch von Gehölzen erforderlich. Zu erwägen ist initial grundsätzlich eine Übertragung von Mähgut aus umliegenden Streuwiesen. Die Maßnahmen können je nach Lage eine Rolle hinsichtlich des Verbundes von Streuwiesen im südlichen Teil des FFH-Gebiets spielen, um Trittsteinbiotope mit Bedeutung für Arten wie den Abbiss-

²⁰ Weitere charakteristische Arten sind in der Umgebung oft vorhanden und können bei geeigneter Nutzung grundsätzlich einwandern; dies kann aber lange Zeit dauern oder im konkreten Fall aufgrund der Lage überhaupt unwahrscheinlich sein. Wünschenswert ist daher in der Regel, zusätzlich weitere lebensraumtypische Arten gezielt z. B. durch Streifeneinsaat mit einzubringen.

Scheckenfalter oder den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie weitere charakteristische Arten der LRT 6410 und 7230 zu schaffen.

GEH 1:

Im Gemeindemoos sind verstreut Gehölze unterschiedlicher Größe vorhanden, im Wesentlichen mit naturnaher Zusammensetzung. Meist handelt es sich um Feuchtgebüsche oder durchgewachsene Feuchtwälder. Für die Nutzung durch Wiesenbrüter führt dies zu deutlichen Einschränkungen – neben der zeitweisen Überschwemmung von Flächen bei Hochwasser: Größere Gehölze können als optische Kulissen zu einer Meidung des Umfelds durch die meisten Arten mit angenommenem Potential für eine Brut im Gebiet führen. Eine Entfernung der gesetzlich geschützten Gehölzstrukturen ist nicht bzw. nur ausnahmsweise im begründeten Einzelfall vorgesehen; vor allem sollten ältere Bäume mit Biotopbaumcharakter erhalten bleiben. Eine Ausdünnung dichter junger Wälder ist prinzipiell denkbar, wenn auch zumindest nicht im großen Umfang angedacht.

Insbesondere im westlichen Teilbereich bestehen aber zwischen den gemähten Flächen eingestreute Mischbestände von Gebüschen und Röhrichten mit nur anteilig durchgewachsenen Baumexemplaren, für die einer weiteren Verdichtung des Baumbewuchses entgegen gewirkt werden kann und sollte. Vorgesehen ist hier die **Vermeidung der Bildung zu dichter Gehölzkulissen im Wiesenbrüter-Potenzialgebiet**. Dies umfasst insbesondere die Fällung zusätzlich aufwachsender, noch junger Bäume – nach Möglichkeit unter Belassung am Ort als Totholz.

Bauliche Eingriffe in Feuchtbiotope

Ohne Darstellung in der Karte

Grundsätzlich wünschenswert ist – auf kleinen Flächen in der Alzaue und in den umliegenden Niedermooren – Bodenabtrag zur Herstellung grundwassernäherer Standorte zur **Anlage von Blänken bzw. Seigen**, also kleinen, flachen, ganzjährig oder periodisch wasserführenden Stillgewässern. Dies kommt zur Förderung des LRT 3130 insbesondere im Anschluss an Altwasser der Alz in Frage, als aufgeweitete Flachuferpartien. Auch an im Zuge der Wiedervernässung entstehenden Staugraben ist die Anlage flach ausgezogener Ufer sinnvoll und wünschenswert. Darüber hinaus können solche Strukturen eingestreut in derzeit wenig artenreiche Grünlandflächen bereichernd wirken. Zu meiden ist grundsätzlich ein Eingriff in hochwertige Vegetationsbestände.

Es entstehen für eine Weile schütter bewachsene, temporär überstaute Flächen mit hohem Potential als Nahrungsflächen für Limikolen, darunter einige Wiesenbrüter. Daneben entstehen Potentialstandorte für Pionierpflanzen wie den Kriechenden Sellerie, die nach Möglichkeit auch für eine gezielte Ansiedlung dieser Art genutzt werden sollten (s. u.). Auch für den Laubfrosch sowie für seltene Libellenarten von Pioniergewässern, von denen einige im Gebiet und im Umfeld nachgewiesen sind, entstehen wertvolle Potentialhabitate. Zur Förderung des Laubfroschs sollte ein Teil der Ufer Anschluss an längerfristig bestehende höhere Vegetation wie Röhrichte, Staudenfluren oder Feuchtgebüsche haben.

Grundsätzlich sollten nur flache Seigen angelegt werden; eine dauerhafte Wasserfläche muss nicht entstehen bzw. kann auf Teilbereiche beschränkt sein. Durch geringe Abgrabungstiefen wird vermieden, dass eine evtl. in manchen Fällen problematische Drainagewirkung auf umliegende Flächen entsteht. Auch sollte die Mähbarkeit – am besten auch mit großem Gerät – gewährleistet sein, damit der gewünschte Effekt nicht nur kurzfristig erzielt wird und mittelfristig die Ansiedlung von hochwüchsiger Vegetation oder Verbuschung gefördert wird. Dies wird bei der Anlage von Kleingewässern oft übersehen und ist daher zu betonen. Eine linsenförmige Gestaltung in Mahdrichtung des umliegenden oder angrenzenden Grünlands kann insofern sehr hilfreich sein.

Die Maßnahme wird im MPL nicht gezielt verortet, da die Platzierung von vielen Faktoren wie Flächenverfügbarkeit und aktuellem Vorkommen von Arten sowie den näher zu untersu-

chenden hydrologischen Gegebenheiten abhängt. Die oben gegebenen Hinweise zur Rücksichtnahme auf vorhandene artenreiche Vegetationsbestände sollten bei etwaigen Gutachten z. B. zur Förderung von Wiesenbrütern bzw. im Vollzug solcher Gutachten unbedingt berücksichtigt werden. Beispielsweise sollte an Grabenschultern das mögliche Vorkommen von Wiesenknopf sowie von Wirtsameisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings oder auch von Restbeständen von typischer Niedermoorvegetation berücksichtigt werden.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

Die folgende Zusammenstellung enthält nur soweit Ausführungen zu einzelnen Lebensraumtypen, wie Maßnahmen für diese erforderlich sind und die in Kap. 4.2.1 dargestellten Maßnahmen nicht bereits das erforderliche Maßnahmenspektrum abdecken.

Tab. 7: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen (zusätzlich zu den in Kap. 4.2.1 dargestellten Maßnahmen)

Notwendige Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität ²¹
MAH 4	Regelmäßig Mahd im ca. zwei- bis fünfjährigen Turnus, ab September	LRT 6430	sehr hoch
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	LRT 9130, 9180*, 91E2*, 91E4*	*)
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	LRT 9180*, 91E4*	*)
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern	LRT 91E4*	*)
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen	LRT 9130, 9180*, 91E4*	*)
121	Biotopbaumanteil erhöhen	LRT 91E2*	*)
Wünschenswerte Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität
MAH 7	Mahd Mitte August mit wechselnden Braucheanteilen, ohne Düngung	LRT 6210	sehr hoch
OFF 1	Erhaltung offener Hochmoorpartien mit charakteristischen Arten durch bedarfsweises 'Entkusseln'	LRT 7120	mittel
CLA 1	Bedarfsweise gelegentliche Mahd von Teilbereichen der Schneidried-Sümpfe	LRT 7210*	mittel
NEO 1	Entfernung von Beständen des Weißen Hartriegels in Ufernähe	LRT 91E0*	mittel
100 (ohne Darstellung)	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	LRT 91D2*, 91D4*	*)
101 (ohne Darstellung)	Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	LRT 91D2*, 91D3*, 91D4*	*)

²¹ Z. B. „hoch, mittel, niedrig“, ggf. bezogen auf die im MPL genannten Teilräume des Gebiets

Wünschenswerte Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität
110 (ohne Darstellung)	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v. a. Neben- und seltene Baumarten)	LRT 9130	*)
122 (ohne Darstellung)	Totholzanteil erhöhen	LRT 91E2*	*)
190 (ohne Darstellung)	Strukturreiche Waldränder schaffen	LRT 9130, 9180*	*)
104	<i>Nur, falls Eingreifen erforderlich: Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten</i>	LRT 91D2*, 91D4*	*)
113	<i>Nur, falls Eingreifen erforderlich: Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen</i>	LRT 91D2*, 91D4*	*)
117	<i>Nur, falls Eingreifen erforderlich: Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen</i>	LRT 91D2*, 91D4*	*)

*) Für die Wald-Lebensraumtypen im Gebiet wurde keine Priorisierung von Maßnahmen vorgenommen; die geplanten Maßnahmen sind im Rahmen der laufenden Bewirtschaftung umzusetzen.

3130 Stillgewässer mit Pioniervegetation

Dieser Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet in einem „guten“ Erhaltungszustand, wurde aber nur mit einem einzigen Vorkommen in einer zeitweise wassergefüllten Rinne an der Alz erfasst. Eine dauerhafte Erhaltung kann angesichts der dynamischen Geschehens in naturnahen Auen mit Erosions- und Sedimentationsprozessen somit nicht sicher gewährleistet werden. Es sollte an mehreren Stellen versucht werden, im Anschluss an Altwasser entsprechende Pionierstandorte anzulegen. Dies ist im Zuge der übergreifenden Maßnahme zur Anlage von Blänken bzw. Seigen vorgesehen, ohne konkrete Verortung. An der bestehenden LRT-Fläche erschienen zum Zeitpunkt der Erfassung keine Maßnahmen erforderlich. Die Fläche sollte beobachtet werden; sofern sich ein dichter Bewuchs mit hochwüchsigen Arten einstellt, sollte eine gezielte Störung der Vegetation in Teilbereichen erwogen werden. Es besteht jedoch für das einzige Vorkommen im Gebiet grundsätzlich das Risiko, unerwünschte Entwicklungen zu bewirken.

Angesichts der geringen erforderlichen Flächen ist bei der Herstellung weiterer Pionierstandorte ein Eingriff z. B. in Schilfröhrichte oder vergleichsweise artenarme Partien von Feuchtwiesen zu rechtfertigen. Die Standortwahl sowie die Planung und Umsetzung erfordern zur gelingenden Herstellung eines geeigneten Standorts eine gute Kenntnis der Ansprüche und der baulichen Möglichkeiten. Erfahrungen mit der erfolgreichen Herstellung von Pionierstandorten existieren beispielsweise für Maßnahmen in der Zuständigkeit der VERBUND Innkraftwerke GmbH in der Innaue. An der Alz kann mit einer vergleichsweise geringeren Sedimentüberfrachtung gerechnet werden; problematisch dürfte eher die einsetzende Sukzession sein, sodass Eingriffe ggf. zu wiederholen bzw. auf weitere Flächen auszudehnen sind. Wünschenswert ist die Anlage auf unterschiedlichen Substrattypen, um unterschiedliche Ausprägungen mit vielfältiger Artausstattung zu erzeugen.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Den Beeinträchtigungen des LRT wird durch eine Vielzahl geeigneter übergeordneter Maßnahmen begegnet (s. Kapitel 4.2.1). Vor allem die Wiederherstellung der Durchgängigkeit

über das FFH-Gebiet hinaus (DUR 1, DUR 2) und die einer noch besseren Gewässergüte (GUT 1, GUT 3, GUT 4, STR 1) sind, aufgrund der Bedeutung insbesondere für die Gebänderte Kahnschnecke sowie Rapfen und Mühlkoppe, ohnehin mit (sehr) hoher Priorität einzustufen. Ebenso von Bedeutung für eine Vielzahl typischer Arten sind die Maßnahmen zur Reduktion von Störungen der Alz und ihrer Ufer (ALZ 1, RUH 1). Weitere, spezifisch nur für den LRT wirksame Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

6410 Pfeifengraswiesen

Die Pfeifengraswiesen im Gebiet sind durchgängig zugleich Habitat oder potentielles Habitat für den Abbiss-Scheckenfalter oder den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling; daher wurde eine Vielzahl von übergeordneten Maßnahmen zur Mahd und Wiedervernässung etc. formuliert (s. Kapitel 4.2.1). Die Priorität dieser Maßnahmen ist entsprechend der wertvollen Streuwiesenbestände des LRT (sehr) hoch einzustufen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Maßnahmen zur Förderung des derzeit nur einzeln kartierwürdig im Gebiet ausgebildeten LRT sind unbedingt notwendig. Solche sind wegen der gleichzeitigen Vorzüge für die Ufervegetation der Alz einschließlich Auwald als übergeordnete formuliert (insbesondere STR 1, daneben vor allem GUT 1; s. Kapitel 4.2.1). Eine Einbringung charakteristischer Hochstauden bei der Entwicklung von Saumstreifen ist in der Regeln nicht erforderlich, da solche Arten längs der Alz regelmäßig in Streu- und Feuchtwiesen, Feuchtbrachen und vielfach auch in der Ufervegetation eingestreut vorkommen.

Für die vorhandene Ausprägung des LRT im Gebiet ist zur Erhaltung mittelfristig eine **regelmäßig Mahd im ca. zwei- bis fünfjährigen Turnus, ab September (MAH 4)** erforderlich. Der Mahdturnus sollte je nach Aufwuchs bzw. Entwicklung des Bestands flexibel erfolgen; gemäht werden sollte ein 3-5 m breiter Streifen am Außenrand des Großröhrichtbestandes, mit Entfernung des Mähguts zur Vermeidung von Streu- und Nährstoffanreicherung. So sollte sich weiterhin eine Förderung der Stauden gegenüber dem Schilf bewerkstelligen lassen.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die Vorkommen des LRT in der Gramsenfilzen entwickeln sich nach der Wiedervernässung naturnah. Lediglich partiell sollte darauf geachtet werden, ob sich eine zu umfangreiche Faulbaumverbuschung einstellt; zum Kartierzeitpunkt war die Gehölzdeckung unproblematisch. Für die als Streuwiese gemähte Teilfläche des LRT ist weiter vorne im Text wegen Komplexlage mit dem LRT 7230 die übergeordnete Maßnahme Fortführung der Streuwiesenmahd im Übergangsmoor (MAH 3) formuliert.

7150 Torfmoorschlenken

Die geringflächigen Vorkommen des LRT in der Gramsenfilzen entwickeln sich nach der Wiedervernässung naturnah. Aktive Maßnahmen für den LRT sind nicht geplant, abgesehen von übergreifenden Maßnahmen zur zusätzlichen Vernässung in der südlichen Gramsenfilzen (REN 5, s. o.)

7230 Kalkreiche Niedermoore

Die Niedermoor-Streuwiesen im Gebiet sind durchgängig zugleich Habitat oder potentielles Habitat für den Abbiss-Scheckenfalter oder den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wie auch für das Sumpf-Glanzkraut sowie evtl. auch für den Kriechenden Sellerie; daher wurde eine Vielzahl von übergeordneten Maßnahmen zur Mahd und Wiedervernässung etc. formuliert (s. Kapitel 4.2.1). Die Priorität dieser Maßnahmen ist entsprechend der Bedeutung der LRT-Vorkommen (sehr) hoch einzustufen.

9130 Waldmeister-Buchenwälder

Die Waldmeister-Buchenwälder weisen einen **guten Erhaltungszustand (B)** auf. Defizite bestehen bei den Merkmalen „Totholz“ und „Biotopbäume“. Eine kritisch zu beobachtende, leicht negative Tendenz besteht bei Vorkommen der lebensraumtypischen Neben- und seltenen Baumarten. Verbesserungswürdig ist auch die Gestaltung der Waldränder.

Aufgrund der guten Erreichbarkeit werden die Buchenwälder relativ intensiv genutzt. Dabei werden „schlechte“ Bäume mit Faulstellen, Höhlen o. ä. entnommen und es verbleibt kaum Totholz im Bestand. Biotopbäume und Totholz sind jedoch die Lebensgrundlage für eine Vielzahl von Organismen (v. a. Insekten, Pilze, Moose), die im „ökologischen Netz“ eine wichtige Rolle spielen. Um den günstigen Erhaltungszustand der Wälder langfristig zu sichern, ist die Erhaltung bzw. Mehrung von Biotopbäumen und die Erhöhung der Totholz-Anteile unerlässlich.

Die Bewertung des lebensraumtypischen Baumarteninventars in der Verjüngung hat rechnerisch einen immer noch guten, aber im Verhältnis zum Altbestand doch schlechteren Zustand ergeben. Eine nähere Analyse (s. Teil II – Fachbeitrag, Kap. 3.1) 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. Vogelkirsche, Eibe). Insgesamt zeigt dies, dass bei der Verjüngung der Wälder die Neben- und seltenen Baumarten besonders beachtet und ggf. gefördert werden sollten. Positiv anzumerken ist, dass die lebensraumfremden Nadelhölzer (Fichte, Kiefer, Lärche) in der Verjüngung fast nicht mehr anzutreffen sind.

Die Waldränder gegenüber dem angrenzenden Offenland oder an Wegen sind durchwegs sehr „hart“ ausgeprägt: der Trauf ist ein einheitlicher dichter Steilrand. Im Interesse einer höheren Biodiversität, aber auch um die Waldbestände gegen Sturmereignisse zu stabilisieren, sollten die Waldränder zukünftig struktureicher gestaltet werden.

Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v. a. Neben- und seltene Baumarten)
190	Struktureiche Waldränder schaffen

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der

Schutz der biologischen Vielfalt sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Maßnahme 110: Als lebensraumtypische Neben- und Begleitbaumarten gelten: Stiel-/Traubeneiche und Weißtanne, Bergahorn, Bergulme, Esche, Winterlinde, Vogelkirsche. Seltener aber trotzdem lebensraumtypisch sind Spitz-/Feldahorn, Sommerlinde, Feldulme, Hainbuche, Sandbirke (Hängebirke), Zitterpappel (Aspe), Salweide, Vogelbeere, Speierling²², Elsbeere²³, Mehlbeere, Walnuss²⁴, Eibe, Wildobst, Stechpalme.

Die Erhaltung und Förderung der lebensraumtypischen Baumarten ist in erster Linie durch ein entsprechendes Jagdmanagement mit dem Ziel angepasster Wildstände zu erreichen.

Da auch im Altbestand die Nebenbaumarten nur in geringem Umfang vertreten sind und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, sind bei Pflanzungen z. B. bei Nachbesserungen oder der Waldmantelgestaltung (s. Maßnahme 190) ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten zu verwenden. Die obige Aufzählung der LRT-typischen Baumarten enthält alle grundsätzlich infrage kommenden Arten. Im konkreten Einzelfall sind entsprechend der (klein-)standörtlichen Gegebenheiten geeignete Arten auszuwählen. Auch bei den nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetz unterliegenden Baum- und Straucharten sollte autochthones oder zumindest gebietseigenes Vermehrungsgut verwendet werden.

Bei Wildschutz-, Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen sind die o. g. Baumarten besonders zu beachten und zu fördern.

Maßnahme 117: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und neu entstehender Biotopbäume ab.

Der Biotopbaum-Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand beträgt in Buchenwäldern 3-6 Bäume / ha (Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen). Für Totholz gelten 3-6 fm / ha (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen) als Richtwert für einen guten Erhaltungszustand.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z. B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden. Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen im Bestandsinneren zu verwirklichen. Bei freistehenden Überhältern ist wegen ihrer Windwurfanfälligkeit die Wirksamkeit als Biotopbaum oft zeitlich begrenzt. Wo möglich, sollten daher „Altholzinseln“ im Bestandsinneren belassen werden. Damit können die o. g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

Maßnahme 190: Im Rahmen der Waldverjüngung sollten am Waldrand auf einem 10-20 m breiten Streifen (im Idealfall ca. eine Baumlänge des Altbestandes) ein gestufter und artenreicher Waldmantel aus dem Standort entsprechenden Straucharten (v. a. an der Grenze

²² Von der Art sind in Bayern südlich der Donau keine indigenen Vorkommen bekannt

²³ Die nächsten indigenen Vorkommen im Alpenvorland finden sich erst an Isar und Starnberger See

²⁴ Die in Bayern nicht indigene Art gilt mittlerweile als eingebürgert.

zum Offenland) und „Halbbäumen“ (in der „zweiten Reihe“, z. B. Hainbuche, Vogelbeere, Wildobst) geschaffen werden. Einzelne Großbäume sollten auch nahe der Grenze stehen, um auch längs des Waldrandes abwechslungsreiche Strukturen zu schaffen. Falls die Verjüngung als Naturverjüngung erfolgt, können ggf. seltene Baumarten oder Sträucher als Ergänzungspflanzung eingebracht werden. Bei Jugendpflege und Durchforstung ist der Waldrand so stark aufzulichten, dass Sträucher und Halbbäume dauerhaft erhalten werden.

(Weitere Hinweise z. B.: https://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/wsl_waldrand/index_DE)

9180* Schlucht- und Hangmischwälder

Der Lebensraumtyp befindet sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B+)**. Sehr gut bis hervorragend sind die Baumartenzusammensetzung der Waldbestände mit lebensraumtypischen Baumarten und die räumlichen Strukturen („Schichtigkeit“). Defizite bestehen bei den Merkmalen „Entwicklungsstadien“ (Altersphasen), „Totholz“ und „Biotopbäumen“. Auch hier sind außerdem die Waldränder nicht optimal ausgebildet.

Es sind nur wenige Entwicklungsstadien vorhanden. Über 80 % der Bestände sind in der Reifungsphase. Jugend-, Wachstums-, Alters- und Verjüngungsstadien²⁵ sind nur auf geringer Fläche vorzufinden. Allerdings ist häufig ein plenterartiger Bestandsaufbau (verschiedene Altersphasen in Zwischen- und Unterschicht) vorhanden. Trotzdem sollten die ökologisch wichtigen alten Stadien erhalten werden.²⁶

Totholz und Biotopbäume sind nur in einem Bestand ausreichend vorhanden. Dort ist dies teilweise durch das Eschentriebsterben bedingt und die Strukturen stehen somit nicht nachhaltig zur Verfügung. Eine Anreicherung der Bestände mit Biotopbäumen und Totholz ist daher unbedingt notwendig.

Die Waldränder zum Offenland sind auch bei den Hangwäldern, wie bei den Buchenwäldern (s. o.), als Steilrand ausgebildet. Auch wenn hier die Anlage eines breiten Waldmantels aufgrund der Topographie (steile Hangabbrüche unmittelbar am Waldrand, schmaler Waldstreifen bei Poing) vielfach kaum möglich ist, wäre es wünschenswert, die Ränder strukturreicher zu gestalten.²⁷

Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphasen (vor allem Alters- und Verjüngungsphasen) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. schaffen
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
190	Strukturreiche Waldränder schaffen

²⁵ dazu zählen in diesem LRT Bestände ab einem Alter von 150 Jahren

²⁶ schriftl. Anm. Hr. Zellner, AELF TS: In Bereichen, in denen die Bodenschutzfunktion überwiegt, sollten plenterwaldartige Strukturen anstatt einer flächigen Altersphase ohne Verjüngung angestrebt werden.

²⁷ schriftl. Anm. Hr. Zellner, AELF TS: Bei steilen Partien Waldränder oberhalb der Hangkante wünschenswert.

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Maßnahme 104: Ein angemessener Anteil der Wälder sollte durch Nutzungsverzicht bzw. späte Nutzung zu Altbeständen mit einem Alter über 150 Jahre entwickelt werden.

Maßnahme 117: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und neu entstehender Biotopbäume ab.

Der Biotopbaum-Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand beträgt in Hang- und Schluchtwäldern 3-6 Bäume / ha (Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen). Für Totholz gelten 4-9 fm / ha (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen) als Richtwert für einen guten Erhaltungszustand.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z. B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden. Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen im Bestandsinneren zu verwirklichen. Bei freistehenden Überhältern ist wegen ihrer Windwurfanfälligkeit die Wirksamkeit als Biotopbaum oft zeitlich begrenzt. Wo möglich, sollten daher „Altholzinseln“ im Bestandsinneren belassen werden. Damit können die o. g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

Maßnahme 190: Die Anlage eines ausgeprägten Saums mit Kraut- und Strauchschicht (s. o.) ist hier aus Platzmangel meist nicht möglich. Der Strukturreichtum ist daher meist nur durch den kleinräumigen Wechsel von kleineren (Halb-) und größeren Bäumen und einer dichten Strauchschicht in der Unterschicht am Saum zu erzielen („innerer Waldmantel“).

91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Ein großes Problem in allen Auwald-Lebensraumtypen ist das derzeit grassierende Eschentriebsterben. Die Esche ist in allen nachfolgend aufgeführten Subtypen lebensraumtypische Hauptbaumart. Ein Ausfall oder erheblicher Rückgang dieser Baumart würde zu einer erheblichen Verschlechterung²⁸ der Lebensraumtypen führen. Wirkungsvolle Bekämpfungsmaßnahmen sind derzeit aber nicht bekannt so dass – im schlimmsten Fall – zukünftig der Status

²⁸ Der Ausfall der Eschen aufgrund des Eschentriebsterbens hat naturgegebene Ursachen kann dem Waldbesitzer nicht als Verschlechterung im Sinne § 33 BNatSchG angelastet werden.

der Esche als lebensraumtypische Baumart überdacht werden muss. Momentan sollte die Baumart aber nicht völlig „aufgegeben“ werden sondern so weit wie möglich erhalten und gefördert werden.

Aufgrund des Eschentriebsterbens ist die Pflanzung von Eschen bis auf weiteres nicht zu empfehlen. Das große Naturverjüngungspotenzial der Esche sollte jedoch weiterhin genutzt werden. Bei Pflege-, Durchforstungs- und Erntemaßnahmen sind gesunde Eschen unbedingt zu erhalten, da es sich um resistente Exemplare handeln könnte.²⁹ (Weitere Hinweise siehe LWF-Merkblatt 28 "Eschentriebsterben"; http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb28_eschentriebsterben_2016_bf.pdf)

Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion)

Die Erlen- und Erlen-Eschenwälder liegen als schmale Streifen („Galeriewälder“) an den Ufern der Alz. Sie sind insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B+)**.

Das Baumarteninventar (lebensraumtypische Baumarten) und das Strukturmerkmal „Schichtigkeit“ sind hervorragend ausgebildet. Defizite bestehen bei den Merkmalen „Biotopbäume“ und in geringem Umfang beim „Totholz“. Die erhobenen Daten ergeben für die Biotopbäume zwar einen sehr guten Wert, allerdings sind nur in zwei Beständen sehr viele Biotopbäume vorhanden (dort viel Kronentotholz aufgrund des Eschentriebsterbens), in den übrigen Beständen liegt die Anzahl der Biotopbäume z. T. deutlich unter dem Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so ausgeprägt verhält es sich beim Totholz.

Tab. 10: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden, Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alnion*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
121	Biotopbaumanteil erhöhen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
122	Totholzanteil erhöhen

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

²⁹ Nach Müller-Kroehling & Schmidt (2019) sollte die Esche trotz Eschentriebsterben nicht grundsätzlich „aufgegeben“ werden. Dies gilt schon wegen auf die Baumart oder auf durch deren Präsenz im Wald entstehende Strukturen angewiesene Spezialisten und vor allem im Bereich naturschutzfachlicher Aufwertungsmaßnahmen. Mischbaumarten scheinen den Infektionsdruck zu senken; gerade eine Beteiligung in Mischbeständen erscheint also weiterhin vergleichsweise sinnvoll. Auch ist mittel- bis langfristig eine Entwicklung von Resistenzen wie auch eine Abnahme der Virulenz des die Krankheit auslösenden Pilzes zu erwarten. Mindestens sollten vorhandene Eschen grundsätzlich erst ab ca. 75-80 % sommerlicher Entlaubung aufgegeben werden.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Maßnahme 121+122: Die Maßnahmen zielen vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und neu entstehender Biotopbäume ab.

Der Biotopbaum-Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand beträgt in Weichholzwäldern 3-6 Bäume / ha (Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen). Für Totholz gelten 4-9 fm / ha (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen) als Richtwert für einen guten Erhaltungszustand.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z. B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden. Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen dort zu verwirklichen, wo keine Straßen, Wege oder sonstige intensiv genutzten Bereiche angrenzen. Damit können die o. g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden

Subtyp 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Die Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder sind insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

Das Baumarteninventar (lebensraumtypische Baumarten) im Altbestand und das Strukturmerkmal „Schichtigkeit“ sind sehr gut bis hervorragend ausgebildet. Defizite bestehen bei den Merkmalen „Entwicklungsstadien“ (Altersstruktur), „Totholz“ und „Biotopbäume“ sowie beim Baumarteninventar in der Verjüngung:

Die Bestände befinden sich zum größten Teil in der Wachstums- und Reifungsphase (ca. 88 %). Die naturschutzfachlich besonders wertvollen alten Stadien sind äußerst gering vorhanden (Verjüngungsphase ca. 2 %) oder fehlen völlig (Zerfallsphase, Alter über 100 Jahre). Da die einzelnen Bestände sehr klein sind (ca. 0,2-2 ha) und auch die Gesamtfläche des LRT relativ gering ist, ist es schwierig, alle Altersstufen gleichzeitig zu entwickeln. Trotzdem sollten kleinflächig geeignete Bestandesteile bis in ein möglichst hohes Alter erhalten werden.

Die vorhandene Totholzmenge (im Durchschnitt knapp 3 fm / ha) liegt deutlich unter dem Grenzwert für einen guten Erhaltungszustand (4 fm / ha) und das meiste Totholz ist in nur zwei Beständen konzentriert; in einigen Bereichen fehlt es fast völlig. Ähnlich ist die Situation bei den Biotopbäumen. Zudem ist ein Großteil des Totholzes und der Biotopbäume (mit Kronentotholz) auf das Eschentriebsterben zurückzuführen und daher nur kurzfristig in dieser Menge vorhanden. Mittel- bis langfristig ist daher ein besonderes Augenmerk auf die Erhaltung bzw. Mehrung (auch in Verbindung mit der Erhaltung älterer Entwicklungsstadien, s. o.) dieser naturschutzfachlich äußerst wichtigen Strukturen zu legen.

Im Altbestand sind neben den namensgebenden Hauptbaumarten Erle und Esche viele lebensraumtypische Neben- und seltene Baumarten vorhanden (14 LRT-typische Arten, darunter auch „Spezialitäten“ wie Feldahorn und Weißdorn). In der Verjüngung ist das Baumartenspektrum deutlich eingeschränkt (sechs LRT-typische Arten). Zukünftig sollten diese Baumarten bei der Waldverjüngung besondere Beachtung finden.

Positiv ist anzumerken, dass der Anteil der nicht lebensraumtypischen Baumarten in der Verjüngung erheblich abgenommen hat (bei Fichte z. B. von 3,9 % auf 0,2 %).

Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden, Subtyp 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Verjüngungs- bis Zerfallsphase)
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Maßnahme 104: Die Bestände sollten durch langfristige Nutzungszeiträume ein möglichst hohes Alter erreichen. Natürlicherweise abgestorbene Altbäume sollten belassen werden (unter Beachtung von Waldschutz und Verkehrssicherung – s. Maßnahme 117).

Maßnahme 110: Als lebensraumtypische Baumarten gelten: Esche, Schwarzerle, Gewöhnliche Traubenkirsche, Berg-Ahorn³⁰, Berg-Ulme, Bruch-Weide, Feld-Ahorn³⁰, Feld-Ulme, Flatter-Ulme, Grau-Erle (Weißerle), Grau-Pappel, Hybridpappel³¹, Kreuzdorn, Lavendel-Weide, Moor-Birke, Purpur-Weide, Sal-Weide, Sandbirke (Hänge-Birke), Schwarz-Pappel, Silber-Pappel, Silber-Weide, Stiel-Eiche, Eingrifflicher Weißdorn, Winter-Linde und Zitter-Pappel (Aspe).

Die Erhaltung und Förderung der lebensraumtypischen Baumarten ist in erster Linie durch ein entsprechendes Jagdmanagement mit dem Ziel angepasster Wildstände zu erreichen.

³⁰ Ahornarten dürfen in diesen Lebensraumtypen insgesamt mit einem maximalen Anteil von 50 % vorkommen (siehe Beschreibung LRT 91E0* und 91F0 im Handbuch der Lebensraumtypen)

³¹ Schwarzpappelhybride werden bei der Bewertung des Ehz. zur Hälfte als Schwarzpappel (=gesellschaftstypisch) und zur Hälfte als nicht heimisch Gesellschaftsfremde behandelt.

Da auch im Altbestand die Nebenbaumarten nur in geringem Umfang vertreten sind und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, sind bei Pflanzungen, z. B. bei Nachbesserungen oder der Waldmantelgestaltung, ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten zu verwenden. Die obige Aufzählung der LRT-typischen Baumarten enthält alle grundsätzlich infrage kommenden Arten. Im konkreten Einzelfall sind entsprechend der (klein-)standörtlichen Gegebenheiten geeignete Arten auszuwählen. Auf eine Neuanpflanzung von Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) soll im FFH-Gebiet verzichtet werden, um eine Gefährdung des natürlichen Genpools der heimischen Schwarz-Pappeln zu vermeiden. Auch bei den nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes unterliegenden Baum- und Straucharten sollte autochthones oder zumindest gebietseigenes Vermehrungsgut verwendet werden. (Zum aktuellen Umgang mit der Esche s. o. in der Einführung zum LRT 91E0*)

Bei Wildschutz-, Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen sind die o. g. Baumarten besonders zu beachten und zu fördern.

Maßnahme 117: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und neu entstehender Biotopbäume ab.

Der Biotopbaum-Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand beträgt in Weichholzwäldern 3-6 Bäume / ha (Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen). Für Totholz gelten 4-9 fm / ha (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen) als Richtwert für einen guten Erhaltungszustand.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzernemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z. B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden. Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen im Bestandsinneren zu verwirklichen. Bei freistehenden Überhältern ist wegen ihrer Windwurfanfälligkeit die Wirksamkeit als Biotopbaum oft zeitlich begrenzt. Wo möglich, sollten daher „Altholzinseln“ im Bestandsinneren belassen werden. Damit können die o. g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

Mit einer gewissen Bedeutung für den LRT wurde, für einen Bereich außerhalb von LRT-Vorkommen, die Maßnahme zur **Entfernung von Beständen des Weißen Hartriegels in Ufernähe (NEO 1)** ergänzt. Dieser Gartenflüchtling mit Beständen in Gehölzen am Alzufer bei der Ortschaft Truchtlaching könnte sich grundsätzlich weiter ausbreiten und dadurch auch in Auwäldern des Gebietes ansiedeln. Eine Verdrängung lebensraumtypischer Arten ist denkbar, da die Art an solchen Standorten große Bestände bilden kann. Eine Entfernung der robusten Art aus naturnahen Biotopen kann sich schwierig gestalten; der Aufwand steigt mit dem Grad der Ausbreitung.

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Es wurden einzelne übergeordnete Maßnahmen formuliert, die auch positive Wirkungen für diesen LRT entfalten können (s. Kapitel 4.2.1). Ein konkreter Bedarf für die Förderung des LRT im Gebiet wurde bei der Bestandsaufnahme nicht festgestellt. Es werden daher keine gezielten Maßnahmen speziell für den LRT vorgeschlagen. Wie oben dargestellt, sind Überlegungen zur Anbindung von Altarmen dahingehend abzugleichen, dass vorab auf Vorkom-

men von hierdurch gefährdeten lebensraumtypischen Arten wie Amphibien und Libellen untersucht werden sollte.

6210 Kalkmagerrasen

Die Sicherung und Optimierung des einzigen Vorkommens des LRT im FFH-Gebiet ist unbedingt wünschenswert. Eine angepasste Pflege durch **Mahd Mitte August mit wechselnden Bracheanteilen, ohne Düngung (MAH 7)** sollte mindestens im Bereich des derzeitigen LRT-Vorkommens bzw. einem etwas darüber hinausgehenden Streifen längs des Ufergehölzes erfolgen. Es sollte ein jährweise verlagerter Bracheanteil von ca. 20 % des ungedüngten Streifens ausgespart werden. Das Ausbleiben einer Mahd mit Mähgutabfuhr wäre wegen der zu erwartenden Ausbreitung bzw. Ansiedlung von Gehölzen problematisch. Eine akute Gefährdung für die vorkommenden Arten besteht auch für den Fall, dass die Bestände zusammen mit der angrenzenden Grünlandfläche mit Gülle gedüngt werden. Wünschenswert ist zur dauerhaften Sicherung der Restpopulationen von Magerrasenarten eine Ausweitung der extensiven Nutzung auf weitere Teile der Wiese mit vielgestaltigem Auenrelief und teils flachgründigen Partien.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Da es sich um einen durch extensive landwirtschaftliche Nutzung entstandenen LRT handelt, ist die Erhaltung der Flächen im Gebiet von einer Fortführung der Mahd abhängig. Da die Vorkommen als potentiell Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angesehen werden, wurden entsprechende Maßnahmen oben bereits dargestellt (s. Kapitel 4.2.1). Weitere, spezifisch nur für den LRT wirksame Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

7110* Lebende Hochmoore

Die geringflächigen Vorkommen des LRT in der Gramsenfilzen entwickeln sich nach der Wiedervernässung naturnah. Aktive Maßnahmen für den LRT sind nicht geplant, abgesehen von übergreifenden Maßnahmen zur zusätzlichen Vernässung in der südlichen Gramsenfilzen (REN 5, s. o.).

7120 Geschädigte Hochmoore

Für den LRT bzw. sein Potential zur Entwicklung in Richtung der prioritären LRT 7110* oder 91D0* sind grundsätzlich Maßnahmen zur Vernässung in der südlichen Gramsenfilzen vorgesehen (REN 5, s. o.). Es bleibt aber offen, inwieweit und wann sich dadurch effektive zusätzliche Wiedervernässung erreichen lässt. Da in den offenen Moorflächen trotz bestehender Entwässerungswirkung mehrere wertgebende typische Hochmoorarten vorkommen, wird vorsorglich, als Option für den Bedarfsfall, die **Erhaltung offener Hochmoorpartien mit charakteristischen Arten durch bedarfsweises 'Entkusseln' (OFF 1)** vorgesehen. Soweit entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, sollte aber auch die Wertigkeit des LRT 91D0*, insbesondere als Ausprägung mit Latschengebüsch, berücksichtigt werden. Zumindest in Randbereichen sollte die Entwicklung strukturreicher Übergänge zum umgebend dichteren Moorwald zugelassen bzw. angestrebt werden. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang der Versuch einer Ansiedlung von Beständen der Strauchbirke, ausgehend vom Reliktbestand in der Gramsenfilzen. Von einer lockeren Gehölzbestockung profitieren grundsätzlich auch einige typische Moorarten. Lediglich in dem Umfang, wie es für die Restvorkommen besonders wertgebender Arten offener Hochmoore wie z. B. die nachgewiesenen Tagfalterarten als erforderlich angesehen wird, sollte auch künftig eine Offenhaltung hinreichend großer Teilbereiche erfolgen.

7210* Schneidried-Sumpf

Die kleinflächigen Bestände der Binsen-Schneide im FFH-Gebiet sollten als bemerkenswerte Vegetationsausprägung grundsätzlich von der regelmäßigen Streuwiesenmahd ausgespart werden. Dies gilt auch im Fall einer Wiederaufnahme der Nutzung umliegender Brachflächen. Soweit übergeordnete Maßnahmen zur Vernässung möglich sind, sollten diese insbe-

sondere im Umfeld des LRT ergriffen werden, da eine charakteristische Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur der Schneidried-Sümpfe dadurch eindeutig gefördert wird. Da es sich gleichwohl nicht um primäre Vorkommen sondern um solchen Vorkommen ähnliche und evtl. aus früheren primären Vorkommen tradierte Vegetationsausprägungen im Bereich von Feuchtbrachen handelt, sind für eine dauerhafte Erhaltung und struktur- und artenreiche Ausprägung grundsätzlich gezielte Maßnahmen wünschenswert.

Vorgesehen ist daher die **bedarfsweise gelegentliche Mahd von Teilbereichen der Schneidried-Sümpfe (CLA 1)**. Dadurch soll eine zunehmende Dominanz des Schilfs wie auch eine Ansiedlung von Gehölzen verhindert werden, aber auch der Bestand des Schneidrieds selbst leicht ausgedünnt und die Streufilzbildung reduziert werden. Dies ermöglicht eine stärkere Beteiligung konkurrenzschwacher Begleitarten, die für den LRT typisch sind. Als geeigneter Pflegeturnus erscheint eine gelegentliche Mahd ca. alle 10 Jahre. Die Erforderlichkeit und Wirksamkeit sollte im Einzelfall durch fachkundige Begleitung beurteilt werden. Auch unabhängig von einer Mahd sollte erforderlichenfalls Gehölaufwuchs zurückgedrängt werden.

Soweit insbesondere für die Fläche im Gemeindemoos eine stärkere Vernässung durch die oben dargelegten übergeordneten Maßnahmen gelingt, ist eine stärkere Angleichung des Standorts an einen primären und damit auch ein geringeres Pflegeerfordernis zu erwarten. Auch eine Ausbreitung der Bestände ist grundsätzlich denkbar und sollte in gewissem Rahmen, ggf. in Abwägung mit artenreichen Streuwiesenbereichen bzw. Potentialstandorten für solche, zugelassen werden.

91D0* Moorwälder

Subtypen 91D2* Waldkiefern-Moorwald und 91D4* Fichten-Moorwald

Da für die Waldkiefern- und Fichten-Moorwälder im Wesentlichen die gleichen Maßnahmen in Betracht kommen, werden zwei der vorkommenden Subtypen des LRT im Folgenden zusammengefasst:

- 91D2* Waldkiefern-Moorwald
- 91D4* Fichten-Moorwald

Die Moorwälder befinden sich insgesamt in einem **guten Zustand**. Grundsätzlich sollten sie der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Einige Merkmale (Entwicklungsstadien, Schichtigkeit, Totholz, Biotopbäume) sind jedoch aufgrund der Entwässerung in der Vergangenheit bzw. der relativ kurzen Entwicklungszeit seit der Einstellung der Torfnutzung (ca. 70 Jahre) nicht optimal.

Vor allem die Waldkiefern-Bestände sind größtenteils sowohl von ihrer Alters- als auch räumlichen Struktur (Bestandsdichte, vertikale Schichtigkeit) sehr gleichförmig. Bei beiden Subtypen fehlen die naturschutzfachlich besonders wertvollen alten Entwicklungsstadien (Verjüngungs- und Zerfallsphase, ab 80 – 100 Jahre). Dies beruht teilweise auch darauf, dass es sich um relativ junge Waldflächen handelt, die sich auf den ehemals offenen oder abgetorften Moorflächen gebildet haben. Langfristig sollten sich vielfältige Bestandsstrukturen und auch alte Stadien auf einem angemessenen Flächenanteil entwickeln können.

Die Totholzmenge und die Anzahl der Biotopbäume sind deutlich geringer als in vergleichbaren naturnahen Mooren. Auch dies ist im Wesentlichen auf das geringe Alter zurückzuführen.

Es ist zu erwarten, dass sich die oben genannten Mängel bei einer ungestörten Weiterentwicklung der Wälder mittelfristig auf natürliche Weise beheben. Es ist daher zu überlegen, ob durch aktives Eingreifen die Situation verbessert werden könnte. In Anbetracht der Empfindlichkeit des Lebensraumes (insbesondere der Böden) und der fehlenden Erschließung ist davon abzuraten. Die in der folgenden Tabelle genannten *Maßnahmen 104 bis 117* werden

daher nur für den Fall empfohlen, dass außergewöhnliche Umstände (z. B. Waldschutzgründe) ein Eingreifen erfordern.

Tab. 12: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91D0* Moorwälder; Subtypen 91D2* Waldkiefern-Moorwald und 91D4* Fichten-Moorwald

Code	Maßnahmen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
104	<i>Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Verjüngungs-, Zerfallsphase)</i>
113	<i>Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen</i>
117	<i>Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen</i>

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 100: Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für die Moorwälder bedeutet die Fortführung der naturnahen Behandlung, dass weiterhin keine (s. Maßnahme 101) oder nur eine äußerst extensive Bewirtschaftung erfolgt. Eingriffe sollten nur erfolgen, soweit sie aus Waldschutzgründen o. ä. (Verkehrssicherung ist hier mangels Straßen und Wegen nicht von Bedeutung) unumgänglich sind.

Maßnahme 101: Es sind keine aktiven Maßnahmen zur Erhaltung notwendig. Die Wälder sollten langfristig der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Es ist jedoch besonders darauf zu achten, dass keine Maßnahmen (auch von außerhalb des LRT, z. B. Entwässerungen oder Nährstoffeinträge) zu Verschlechterungen oder Beeinträchtigungen führen.

Maßnahme 104: Die Bestände sollten durch langfristige Nutzungszeiträume ein möglichst hohes Alter erreichen. Natürlicherweise abgestorbene Altbäume sollten belassen werden (unter Beachtung von Waldschutz und Verkehrssicherung).

Maßnahme 113: Hiebsmaßnahmen sollten nur kleinflächig (einzelstamm- bis truppweise) erfolgen, um einen möglichst kleinflächigen Wechsel der Altersstadien zu erreichen. Bei Auflichtungen / Durchforstungen ist der Unter- und Zwischenstand zu erhalten.

Maßnahme 117: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und neu entstehender Biotopbäume ab.

Der Biotopbaum-Referenzwert für einen guten Erhaltungszustand beträgt in Moorwäldern 1-3 Bäume/ha (Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen). Für Totholz gelten 3-6 fm / ha (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Entwicklungsphasen) als Richtwert für einen guten Erhaltungszustand.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen führen (s. Erläuterungen bei LRT 9130 ff.). Da in den Moorwäldern in der Gramsenfilzen keine Wege existieren, dürfte es hier diesbezüglich aber keine Probleme geben.

Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald

Da sich die Latschenfelder nur auf den für sie optimalen Standorten entwickelt haben, sind sie in einem **sehr guten Zustand**. Eine (forst-)wirtschaftliche Nutzung findet nicht statt. Besondere Eingriffe zu ihrer Erhaltung sind daher nicht vorgesehen.

Tab. 13: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91D0* Moorwälder; Subtyp 91D3* Bergkiefern-Moorwald

Code	Maßnahmen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
101	Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 101: Es sind keine aktiven Maßnahmen zur Erhaltung notwendig. Die Wälder sollten langfristig der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Es ist jedoch besonders darauf zu achten, dass keine Maßnahmen (auch von außerhalb des LRT, z. B. Entwässerungen oder Nährstoffeinträge) zu Verschlechterungen oder Beeinträchtigungen führen.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

Die folgende Zusammenstellung enthält nur soweit Ausführungen zu einzelnen Arten, wie Maßnahmen für diese erforderlich sind und die in Kap. 4.2.1 dargestellten Maßnahmen nicht bereits das erforderliche Maßnahmenspektrum abdecken.

Tab. 14: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten (zusätzlich zu den in Kap. 4.2.1 dargestellten Maßnahmen)

Notwendige Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität ³²
Ohne Darstellung	Besatz von Fischarten zur Steigerung der Futterfischdichte (z. B. Nase und Laube)	Rapfen	sehr hoch
Ohne Darstellung	Anlage geeigneter Habitate zur Sicherung der Population des Kriechenden Selleries	Kriechender Sellerie	sehr hoch
Ohne Darstellung	Monitoring des Biberbestands	Biber	hoch
Wünschenswerte Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität
Ohne Darstellung	Besatz mit laichreifen Perlfischen oder Eiern an historischen Laichplätzen	Perlfisch	sehr hoch
Ohne Darstellung	Besatz mit laichreifen Mairerken oder Eiern an historischen Laichplätzen	Mairenke	hoch
Ohne Darstellung	Reduktion von piscivoren Beutegreifern bei Bedarf durch gezielte Vergrämung gemäß den gesetzlichen Vorgaben, besonders während der Laichzeit	Mairenke	hoch

³² Z. B. „hoch, mittel, niedrig“, ggf. bezogen auf die im MPL genannten Teilräume des Gebiets

Wünschenswerte Maßnahmen			
Nr. in der Karte	Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Priorität
Ohne Darstellung	Grundlagenforschung bezüglich der noch z. T. unbekanntem Autökologie des Perlfischs	Perlfisch	hoch
Ohne Darstellung	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben zur weiteren Entwicklung des Temperaturregimes	Mühlkoppe	mittel
Ohne Darstellung	An geeigneten Standorten, nach Prüfung auf bestehende <i>Liparis</i> -Vorkommen: Störung von Vegetationssoden zur Schaffung von Pionierstandorten	Sumpf-Glanzkrout	hoch

1337 Biber

Für den Biber sind grundsätzlich übergeordnete Maßnahmen hinreichend wirksam (s. Kap. 4.2.1). Hierzu zählt vor allem die Anlage extensiv genutzter Uferstreifen. Zur Reduzierung von Konflikten mit der Landnutzung wegen Fraßaktivitäten empfiehlt es sich allgemein, an Ufern möglichst umfangreich ausschlagfähige Weichhölzer, vor allem Weiden (autochthones Pflanzgut) gezielt einzubringen (oder auf andere Art fördern). Vorgesehen ist daher, mit positiven Wirkungen auch für den LRT 91E0*, die **pulgwiese Bepflanzung von Uferstreifen mit Weichhölzern (ohne Darstellung)**.

Da aktuell eine Entnahme von Tieren vorgesehen ist bzw. eine solche nach derzeitigem Kenntnisstand erfolgt, ist begleitend hierzu ein fortlaufendes **Monitoring des Biberbestands** erforderlich. Der gute Erhaltungszustand, insbesondere auch hinsichtlich der Population, kann dadurch gewährleistet und dokumentiert werden. Nach Möglichkeit sollte mit Umsetzung der oben genannten übergeordneten Maßnahme auch fortlaufend beobachtet werden, ob eine Reduktion problematischer Einwirkungen auf Wertholzbestände erreicht werden kann. Auch sollte weiterhin angestrebt werden, bevorzugt andere Wege des Bibermanagement z. B. in Form des Schutzes von Wertbäumen oder der finanziellen Kompensation zu nutzen, um wirtschaftliche Schäden zu minimieren und die Akzeptanz für die Art zu steigern.

1163 Mühlkoppe (Groppe)

Diverse übergeordnete Maßnahmen kommen unter anderem der Mühlkoppe zugute (s. Kapitel 4.2.1). Darüber hinaus sind spezifische Maßnahmen vorgesehen: Die verteilt über das gesamte Schutzgebiet vorkommende Mühlkoppe befindet sich aufgrund der hohen Wassertemperaturen am oberen Ende ihrer Temperaturpräferenz und bildet daher nur geringe Bestände. Diese konzentrieren sich auf kältere Mikrohabitate wie z. B. Grundwasserzuläufe oder Bereiche mit turbulenter Strömung. Es ist anzunehmen, dass bedingt durch den Klimawandel die Wassertemperaturen weiter ansteigen werden und die Bestände der Mühlkoppe an der Oberen Alz weiter unter Druck geraten

Um die Resilienz dieser Art gegenüber sich veränderte Umweltfaktoren zu erhöhen, ist es entscheidend die genetische Vielfalt der Bestände vor Ort zu erhalten. Eine überall vorhandene Durchgängigkeit nach Stand der Technik ist daher für den Weiterbestand der Mühlkoppe von großer Bedeutung.

Wichtig wäre es diesem Zusammenhang auch, etwaige vorhandene kältere Seitenzuflüsse durchgängig an die Alz anzuschließen – vgl. übergeordnete Maßnahme **DUR 2**.

- Verbesserung der Durchgängigkeit (lateral wie longitudinal)

Ebenfalls wichtig wäre es für die Art, die weitere Temperaturentwicklung der Oberen Alz im Zuge des Klimawandels weiterzuverfolgen und zu untersuchen, um Rückschlüsse auf die zukünftige Eignung der Oberen Alz als Lebensraum für die Mühlkoppe ziehen zu können.

- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben zur weiteren Entwicklung des Temperaturregimes (**ohne Darstellung**)

1130 Rapfen (Schied)

Der Grund für den ungünstigen Erhaltungszustand der Art im Gebiet liegt nicht wie bei den meisten Fließgewässerlebensräumen primär in der anthropogenen Umformung des Fließgewässers, sondern vielmehr im Rückgang wichtiger Futterfischbestände, dem Anstieg von piscivoren Beutegreifern und dem hohen Freizeitdruck. So lässt sich nach Berichten der ansässigen Berufsfischer der Rückgang der Lauben (*Alburnus alburnus*) für die Obere Alz nachweisen. Diese Fischart spielt für den Schied aufgrund ihrer Lebensweise (schwarmbildende Freiwasserart) eine besondere Rolle als Futterfisch. Ebenso wirkt sich das Fehlen der früher in Massen auftretenden Fischart Nase nachteilig auf die Futterfischsituation aus. Demnach müsste der Fischbestand durch geeignete Maßnahmen an der Oberen Alz generell erhöht werden. Dies sollte einerseits durch die gezielte Förderung von Fischarten wie z. B. der Nase und Laube erfolgen (Besatz). Andererseits spielt hier ein ausgewogenes Prädatorenmanagement eine wichtige Rolle.

Auch wird angenommen, dass der hohe Freizeitdruck durch Bootsbefahrungen im Sommer sich auf die Bestände des Schieds auswirkt. Besonders für die permanenten Störungen in den eigentlichen Einständen der adulten Tiere – im Freiwasser – ist eine nachteilige Auswirkung auf die Bestände anzunehmen.

- Entlandung und Pflege von Altwässern als Hochwassereinstandsplatz und Habitat für juvenile Individuen unter Berücksichtigung der jeweiligen Ausstattung des LRT 3150
- **Steigerung der Futterfischdichte durch Förderung von Fischarten (z. B. Nase und Laube) – Besatz**; übergeordnete Maßnahme **DUR 1**
- Reduktion des Fraßdrucks durch piscivore Prädatoren (übergeordnete Maßnahme)
- Reduktion des Freizeitdrucks während der Sommermonate – vgl. übergeordnete Maßnahme **ALZ 1**
- Verbesserung der Durchgängigkeit (longitudinal wie lateral) – vgl. übergeordnete Maßnahmen **DUR 1** und **DUR 2**

5289 Mairenke

Die ehemals bis über Truchlaching stattfindende Laichmigration der Chiemsee-Mairenke hat sich heute, bis auf geringe Laichaktivität unterhalb der Truchtlachinger Brücke, auf den unmittelbaren Auslaufbereich des Chiemsees zurückgezogen. Dieser Bereich liegt außerhalb des FFH-Gebiets „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“. Da bis in die 2000er Jahre noch große Mairenkenlaichzüge stattgefunden haben, sollte eine Wiederbesiedlung dieser Bereiche durchaus möglich sein und die erneute Nutzung der Laichgebiete flussabwärts sollte durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden.

Eine mögliche Beeinträchtigung der Population der Mairenke und ein Grund für deren Einbruch ist die Prädation durch piscivore Beutegreifer; das Kormoranmanagement sollte daher an der Oberen Alz fortgeführt werden. Die heute gemäß vorliegenden Daten stark steigenden Gänsesägerpopulationen sollten zum Schutz der Mairenke überwacht werden und durch geeignete Managementmaßnahmen nach Bedarf reduziert werden.

- Fortführung Kormoranmanagement (übergeordnete Maßnahme)
- Reduktion von piscivoren Beutegreifern bei Bedarf durch gezielte Vergrämung gemäß den gesetzlichen Vorgaben, besonders während der Laichzeit

Zur aktiven Wiederbesiedlung von ehemaligen Laichgebieten wäre es denkbar, Besatz in Form von laichreifen Mairanken oder Eiern weiter flussab auszubringen. Der so erzeugte *Homing*-Effekt der Fische könnte bei entsprechenden Überlebensraten zu einer Rückkehr der besetzten Tiere und damit zu einer erneuten Wiederbesiedlung von alten Laichplätzen führen.

- Besatz mit laichreifen Mairanken oder Eiern an historischen Laichplätzen

1139 Perlfisch

Zur aktiven Wiederbesiedlung der alten Laichplätze in der Alz wäre es denkbar, laichreife Fische oder Eier an geeigneter Stelle in die Alz einzubringen. Der so erzeugte *Homing*-Effekt der Fische könnte bei entsprechenden Überlebensraten zu einer Rückkehr der besetzten Tiere und damit zu einer erneuten Wiederbesiedlung von alten Laichplätzen führen.

- Besatz mit laichreifen Perlfischen oder Eiern an historischen Laichplätzen
- Grundlagenforschung bezüglich der noch z. T. unbekanntem Autökologie des Perlfischs

4064 Gebänderte Kahnschnecke

Hydrologische Veränderungen und gewässerbauliche Maßnahmen sollten insbesondere an den Nachweispunkten unter besonderer Berücksichtigung der Art durchgeführt und mögliche Beeinträchtigungen minimiert werden. Eine Verbesserung der Wasserqualität durch Schaffung von Uferstreifen in der genutzten Feldflur entlang der Alz ist anzustreben, um Einträge vor allem von Stickstoffverbindungen in die Alz durch Extensivierung zu verhindern (vgl. **GUT 1, GUT 4**). Das schließt den Einzugsbereich von Gräben zur Entwässerung der Feldflur ein (vgl. **GUT 3**). Soweit Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer oder Anlagen erforderlich sind, sollten diese **äußerst behutsam durchgeführt** werden und **vorhandene Steine im Gewässer belassen** werden. Vor einem Eingriff sollte geklärt werden, ob die Gebänderte Kahnschnecke im Eingriffsfeld siedelt.

1614 Kriechender Sellerie, Kriechender Scheiberich

Wie vielfach auch andernorts beschränkt sich das erhaltene Vorkommen auf einen kleinen Bestand an einem Ersatzstandort, da die ursprüngliche Hydrologie des Gemeindemooses stark verändert ist. Das ursprüngliche Vorkommen dürften Quellbachläufe oder auch Moorstandorte mit Beweidung bzw. zuvor Fraß durch Wildtiere und später schwachwüchsige Streuwiesen mit zeitweise überstauten Schlenken gewesen sein. Am heutigen Standort ist eine gezielte Erhaltung entscheidend, jedoch evtl. nur eingeschränkt umsetzbar. Anzustreben ist ein Aussetzen der Düngung des nahen Umfelds des Bestandes und eine hinreichend häufige Mahd mindestens zweimal jährlich zur Zurückdrängung von Konkurrenzvegetation. Bisher hat offensichtlich gelegentliche Befahrung sich positiv ausgewirkt, da hierdurch eine zeitweise überstaute Mulde erst entstanden oder zusätzlich vertieft worden sein dürfte.

Da es sich um einen kleinen Restbestand handelt, der mutmaßlich auch eine geringe Resilienz bei klimatischen Schwankungen besitzt, ist als Sofortmaßnahme eine gezielte **Anlage geeigneter Habitats zur Sicherung der Population des Kriechenden Selleries** anzustreben. Bewährt hat sich hierfür in entwässerten Niedermooren die Anlage flacher Mulden mit zeitweise überstautem Grund und flach ausgezogenen Ufern mit langgestrecktem Feuchtegradienten. Wegen der Nährstofffreisetzung aus entwässertem Niedermoor ist eine ein- bis zweischürige Pflagemahd unbedingt erforderlich. Auch kann, wenn sich die Pionierstadien ein paar Jahre nach der Anlage allmählich in gefestigte Vegetationsbestände wandeln – ungünstig kann insbesondere auch eine mächtige Mooschicht sein –, eine erneute partielle Bodenverletzung (z. B. mit Freischneider mit ‚Mulchmesser‘-Aufsatz) zur Wiederherstellung von Pionierstandorten erforderlich werden. Bei gegebenem breitem Feuchtegradienten kann die bei nicht zu großer Konkurrenz durch vegetative Ausbreitung ‚mobile‘ Art auch auf jahr-

weise Klimaschwankungen durch „Verlagerung“ der Bestände „reagieren“. Auch bilden sich immer wieder aquatische Bestände aus.

Potentialstandorte für die gezielte Anlage eines Habitats für den Kriechenden Sellerie finden sich umfangreich im Gemeindemoos wie auch in Vermoorungen längs der Alz; auch im Zusammenhang mit der **Anlage von Blänken bzw. Seigen** (übergeordnete Maßnahme ist eine gezielte Ansiedlung möglich. Habitate sollten stets gezielt so angelegt werden, dass sie mit den zur Verfügung stehenden Geräten gut gemäht werden können. Ohne vorbereitende Maßnahmen kommen feuchte bis nasse Partien von Weideflächen für eine Wiederansiedlung in Frage, wie etwa im Südwesten von Niesgau, wo Weiden direkt an das Alzufer grenzen und Uferaufweitungen angelegt worden sind. Auch an kleinen Quellaustritte in Rinderweiden wie am Talhang im südöstlichen Teil von Niesgau erscheint der Versuch einer Wiederansiedlung vielversprechend.

Die Ansiedlung in zusätzlichen angelegten oder geeignet erscheinenden Habitaten kann durch Übertragung von Sprossgruppen erfolgen; idealerweise sollte, auch zur Förderung der genetischen Vielfalt innerhalb der Population, eine Vermehrung über Samen erfolgen. Optimal wäre zur Vermehrung vor Ausbringung auf geeignete Standorte eine Ex-Situ-Kultur. Grundsätzlich sollte wegen des möglicherweise unterschiedlich angepassten Genpools neben dem Bestand aus dem Gemeindemoos auch der außerhalb des FFH-Gebiets in Truchtlaching genutzt werden. Um etwaige genetisch fixierte Anpassungen an unterschiedliche Standortbedingungen zu erhalten, sollte eine Mischung von Kulturen der beiden Standorte eher vermieden werden. Es erscheint sinnvoll, dass mit aus dem Gemeindemoos stammenden Pflanzen entsprechende Moor-Ersatzstandorte ‚geimpft‘ werden. Mit „Material“ aus Truchtlaching könnten insbesondere Initialstandorte in Weideflächen der Alzaue oder beweideten Quellen besiedelt werden. Angesichts der kleinen Restbestände ist jedenfalls eine möglichst baldige Vermehrung beider Populationen wünschenswert, um insgesamt einen möglichst großen Genpool zu erhalten und zu fördern. Für kurzfristige erste Versuche kommt aus Praktikabilitätsgründen auch die – artenschutzrechtlich zu genehmigende – Übertragung einzelner Sprossgruppen aus hinreichend großen Beständen in Frage.

1355 Fischotter

Maßnahmen zur Verbesserung des Fischbestands als Nahrungsgrundlage – und damit auch zur Reduzierung des Konflikts mit den gemeldeten Fischarten und der Fischerei – wurden wegen der Überschneidung mit anderen Schutzziele als übergreifende Maßnahmen formuliert (s. Kapitel 4.2.1). Hinsichtlich Versteckmöglichkeiten entlang der auf weiten Strecken wenig von Störungen, insbesondere durch Hunde, betroffenen Ufer wird ein hinreichendes Angebot für die Alz unterstellt. Weitere spezifische Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

1086 Scharlachkäfer

Eine Habitateignung ist im Wesentlichen für alle Laubwald-LRT im Gebiet zu unterstellen, insbesondere für die LRT 9180* und 91E0*. Für diese LRT formulierte Maßnahmen (s. Kapitel 4.2.2) erscheinen sehr gut geeignet, auch ein hinreichendes Habitatangebot an Biotopbäumen und Totholz für den Scharlachkäfer zu bewirken. Eine Erforderlichkeit spezifischer Maßnahmen ist darüber hinaus nicht erkennbar.

1065 Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter

Die potentiellen Habitate der Art im Gebiet liegen im Wesentlichen im Bereich von Streuwiesen der LRT 6410 und 7230. Da konkrete Informationen zum Vorkommen der Art im Gebiet fehlen, ist eine Verortung von Maßnahmen über die Flächen der genannten LRT hinaus nicht angezeigt. Entsprechend sind übergeordnete Maßnahmen mit hoher Priorität formuliert (s. Kapitel 4.2.1). Durch die Berücksichtigung der Art bei der Formulierung von Mahdmaßnahmen sind zusätzliche spezifische Maßnahmen nicht erforderlich.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die Vorkommen der Art liegen im Wesentlichen im Bereich von solchen der LRT 6410 und 7230 sowie in manchen Ausprägungen von gesetzlich geschütztem Feuchtgrünland. Potentialhabitate finden sich bei geeignetem Mahdregime auch im Bereich des LRT 6510. Für diese Biotoptypen sind übergeordnete Maßnahmen mit (sehr) hoher Priorität formuliert (s. Kapitel 4.2.1). Durch die umfangreiche Ausstattung des Gebiets mit grundsätzlich geeigneten Grünlandbeständen sowie die Berücksichtigung der Art bei der Formulierung von Mahdmaßnahmen sind zusätzliche spezifische Maßnahmen nicht erforderlich.

1032 Bachmuschel

Maßnahmen für die Bachmuschel sind im Wesentlichen sinnvollerweise Gegenstand des Managementplans für das an der Ischler Achen angrenzende FFH-Gebiet 8040-371 „Moorgebiet von Eggstätt-Hemhof bis Seeon“. Dies würde sich bei Nachweis einer rezenten Population in der Alz ändern; es bestehen jedoch wie oben beschrieben nur Hinweise auf eine seltene, sporadische Besiedlung mit einzelnen Tieren im nahen Umfeld der Mündung der Ischler Achen. Die Bedeutung der Alz für die potentielle Vernetzung der benachbart bestehenden Population mit anderen Populationen und Potentialhabitaten wird durch die übergeordneten Maßnahmen zur Förderung der Durchgängigkeit über das FFH-Gebiet hinaus (DUR 1, DUR 2) gewürdigt. Maßnahmen zur Schaffung von Fischunterständen kommen unter anderem aller Wahrscheinlichkeit nach auch Wirtsfischen der Bachmuschel zugute, mit hoher Relevanz für den Bestand in der Ischler Achen. Da auch andere Muschelarten charakteristisch für die LRT 3150 und 3260 in der Alz sind, ist außerdem die übergeordnete Maßnahme Steigerung der Wirtsfischdichte für Großmuscheln (Nase, Aitel, Nerfling) vorgesehen. Auch weitere gewässerökologische Maßnahmen an der Alz können Beiträge zur Erhaltung des benachbarten Vorkommens beitragen. Spezifische Maßnahmen innerhalb des FFH-Gebiets 8041-302 „Alz von Chiemsee bis Altenmarkt“ sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht angezeigt.

1134 Bitterling

Der Bitterling sollte grundsätzlich von oben ausgeführten, meist übergeordneten gewässerökologischen Maßnahmen profitieren. Insbesondere sind günstige Auswirkungen durch die übergeordnete Maßnahme Steigerung der Wirtsfischdichte für Großmuscheln (Nase, Aitel, Nerfling) zu erwarten, da die Art ebenso vom Vorkommen von Großmuscheln abhängig ist wie sie selbst als Wirtsfisch für verschiedene Arten fungiert. Darüber hinausgehend sind spezifische Maßnahmen für den Bitterling nicht vorgesehen.

1903 Sumpf-Glanzkrout

Wichtige Maßnahmen für die seltene Orchideenart sind wegen der Zugehörigkeit der typischen Standorte zum LRT 7230 unter Kapitel 4.2.1 als übergeordnete formuliert. Insbesondere ergibt sich eine Verbesserung voraussichtlich mit Umsetzung der partiellen Frühmahd zur Reduktion konkurrenzstarker Matrixbildner (MAH 2) sowie durch Wiederaufnahme der Nutzung von Streuwiesenbrachen (BRA 1, BRA 2), da hierbei vorübergehend Pioniersituationen mit hohem Deckungsanteil von offenem Boden zu erwarten sind. Wie beschrieben, könnte das vor einigen Jahren beobachtete Vorkommen durchaus noch existieren und ggf. auch gezielt gefördert werden; für entsprechende Pflegehinweise im Zuge des MPL fehlt aber die genaue Verortung.

Neben der potentiellen Förderung der Art durch Erstpflege von Feuchtbrachen sollte versucht werden, auch auf tradierten Niedermoor-Streuwiesen besonders für eine Ansiedlung geeignete Standorte gezielt zu schaffen. Dies empfiehlt sich grundsätzlich wegen der weiten Verfrachtung von Samen im gesamten Gebiet, insbesondere aber im näheren Umfeld bestehender Vorkommen. Ausgewählt werden sollten jeweils Teilbestände mit vergleichsweise artenarmer Ausstattung, in bestehenden Niedermoor-Streuwiesen beispielsweise dichte, vergleichsweise artenarme Kleinseggen-Fazies. Grundsätzlich kommen als geeignete Flä-

chen Teile von nassen Moor- bzw. Streuwiesen in Betracht, vor allem mit der Maßnahme MAH 1 belegte Bereiche des LRT 7230 aber auch artenärmere Partien insbesondere in Nähe zur Alz, die als seggen- und binsenreiches Feucht- und Nassgrünland erfasst sind. Die vorgesehenen Flächen sollten vorab während einer Vegetationsperiode beobachtet werden, sodass eine Betroffenheit besonderer Artvorkommen sehr unwahrscheinlich wird. Ohnehin werden stets nur sehr kleine, deutlich untergeordnete Flächenanteile für die nachfolgend geschilderte Maßnahme ausgewählt.

Buchholz et al. (2018: 107) schlagen als Ergänzung zu den klassischen Managementstrategien zur Erhaltung von Beständen der Art eine Schaffung künstlicher konkurrenzarmer Pionierstandorte durch gezielte Störung der Vegetationssoden an geeigneten Standorten vor:

„Eine völlig andere, aber sich aus den Betrachtung der ausgeführten Eckpunkte der Lebensstrategie logisch aufdrängenden Strategie besteht in der Bereitstellung von geeigneten Pionierstandorten. Dazu müssten geeignete Moor- oder sonstige Feuchtflächen massiv gestört oder oberflächlich abgeschoben werden, und ggf. auch mit Basen versorgt werden. Die Verfügbarkeit der staubfeinen Samen und die notwendige Mykorrhiza spielen dabei nicht die Hauptrolle, da die in immenser Anzahl produzierten Samen auch weite Strecken problemlos zurücklegen können und die nötigen Mykorrhizapilze an den für die Art geeigneten Standorten als weit verbreitet angesehen werden.“

Als spezifische Maßnahme ist daher, ohne Darstellung in der Karte, vorgesehen, in großen Streuwiesen auf nassen Moorstandorten, insbesondere des LRT 7230, untergeordnete Teilbereiche oberflächlich durch **Störung von Vegetationssoden zur Schaffung von für die Art besonders geeigneten Pionierstandorten** zu gestalten. Hierzu gilt es, Stellen ausfindig zu machen, an denen keine besonders wertgebenden Vorkommen anderer typischer Arten bestehen. Technisch lässt sich die Maßnahme beispielsweise durch ein Fräsen von Vegetationssoden und oberster Bodenschicht umsetzen, wodurch z. B. die etablierte Grasmatrix in ihrer Konkurrenzkraft für eine gewisse Zeit deutlich geschwächt wird. Geeignet dürften z. B. Freischneider mit ‚Mulchmesser‘-Aufsatz sein. Es empfiehlt sich ggf., die Maßnahme in mehreren Teilbereichen einer Wiese jeweils kleinflächig umzusetzen und den Erfolg zu beobachten. Von Maßnahmen zur Schaffung von konkurrenzarmen Pionierbeständen können auch andere ausgesprochen konkurrenzschwache Arten profitieren, die in den aktuell vorhandenen Vegetationsbeständen kaum oder nicht vorkommen können, da die Standorte permanent durch anthropogenen Stickstoffeintrag aus der Luft aufgedüngt werden und anhand der späten Streuwiesenmahd kaum Nährstoffe entzogen werden.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Einige Maßnahmen sind als Sofortmaßnahmen kurzfristig durchzuführen, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden:

Verortung	Beeinträchtigung	Maßnahme
Alz im gesamten Verlauf	Fehlende Unterstände / Verstecke für Fische	Umfangreich zusätzliche Einbringung von strukturreichem Totholz oder anderen geeigneten Strukturen in hierfür geeigneten Gewässerabschnitten unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung, bzw. zunächst Konzeption entsprechender konkreter Maßnahmen

Verortung	Beeinträchtigung	Maßnahme
Gemeindemoos, Vermoorungen entlang der Alz, Beweidetes Alzufer, Quellstandorte in Weiden	Kleiner, als gefährdet einzustufender Restbestand des Kriechenden Selleries	Anlage geeigneter Habitate zur Sicherung der Population des Kriechenden Selleries; gezielte Ansiedlung der Art in diesen Bereichen

Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte aus fischökologischer Sicht

Zum Erhalt bzw. Verbesserung der Mühlkopfenbestände sollten zeitnah Anstrengungen erfolgen, welche der Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit (lateral wie longitudinal) nutzen. Für die Wiederherstellung der Schiedbestände sollten zeitnah Bemühungen zur Wiederherstellung und Pflege von Altwässern verfolgt werden. Ebenso sollte die Förderung der Futterfischbestände zeitnah erfolgen. Ferner ist bei Bedarf das Prädatorenmanagement vor Ort durchzuführen. Forschung hinsichtlich der weiteren Temperaturentwicklung sollten frühzeitig durchgeführt werden, um Erkenntnisse über die weitere Entwicklung der Oberen Alz zu gewinnen.

Für die Wald-Schutzgüter sind keine Sofortmaßnahmen notwendig. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollen im Rahmen der laufenden Bewirtschaftung umgesetzt werden.

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Viele der vorgesehenen Maßnahmen sind entweder übergreifend funktional angelegt oder, wie einzelne LRT-Vorkommen, dispers über das Gebiet verteilt. Räumliche Umsetzungsschwerpunkte darzustellen, bietet sich daher nur für manche Arten und Lebensraumtypen an. Ein räumlicher Umsetzungsschwerpunkt ist aber, neben Maßnahmen an der Alz mit Ufervegetation selbst, zweifellos das Gemeindemoos nördlich von Seebruck hinsichtlich der erhaltenen Streuwiesenreste mit den LRT 6410 und 7230 sowie dem Kriechenden Sellerie. Insbesondere hier sollten Maßnahmen zur Wiedervernässung konzipiert und umgesetzt werden.

Für die Wald-Schutzgüter sind keine räumlichen Umsetzungsschwerpunkte gegeben. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollen jeweils auf allen geeigneten Flächen im Lebensraum umgesetzt werden.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer günstigen Verbundsituation – zu Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes – sind verschiedene Maßnahmen förderlich. Als wichtigste Maßnahmen zur Erhaltung bzw. zur Wiederherstellung der Verbundsituation für den LRT 3260 sowie die Bachmuschel, die Mühlkoppe und weitere lebensraumtypische Arten können die in Kap. 4.3.1 aufgeführten, über die Gebietsgrenzen hinausweisenden Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung der Durchgängigkeit der Alz bis zum Inn und der Ischler Achen gelten.

Extensiv genutzte Uferstrandstreifen entlang der Ufer der Alz fördern den Verbund des Offenland-LRT 6430 oder auch des Auwald-LRT 91E0* direkt. Der Verbund der Streuwiesenflächen vor allem der LRT 6410 und 7230 im Gebiet wird durch Fortführung und Optimierung der traditionellen Nutzung im FFH-Gebiet (vgl. Kap. 4.3.1) gefördert. Die wünschenswerte Extensivierung derzeit intensiver genutzter Grünlandflächen kann den Verbund für charakteristische Arten im Alztal wirkungsvoll zusätzlich fördern.

Für die Wald-LRT existieren keine Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Einsatz von Förderprogrammen und vertragliche Vereinbarungen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern haben Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie entsprochen wird (§ 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG).

Das gesamte FFH-Gebiet mit Ausnahme der Gramsenfilzen ist Teil des Vogelschutzgebiets (SPA) 8140-471 „Chiemseegebiet mit Alz“. Das landschaftliche Umfeld der Oberen Alz ist als Landschaftsschutzgebiet „Oberes Alztal“ (LSG 00431.01, VO vom 31.03.1989) ausgewiesen. Weitere amtliche Schutzgebiete nach dem Bayerischen bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BayNatSchG, BNatSchG) liegen nicht im FFH-Gebiet. Vielfach vorhanden sind jedoch gesetzlich geschützte Biotop, 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. Im Wald betrifft der gesetzliche Schutz im Gebiet:

- Bruch-, Sumpf- und Auwälder (letztere zugleich LRT 91E0*),
- Hangschuttwälder (zugleich LRT 9180*)
- Moorwälder (zugleich LRT 91D0*)

Einige Wälder im FFH-Gebiet sind als Schutzwald gem. Art. 10 BayWaldG ausgewiesen:

- Bodenschutzwald (Hangleite bei Massing und nördlich Offling)
- Lebensraum / Schutz des Landschaftsbildes (Hangleite und Flussschleife bei Massing, Auwald bei Höllthal, Gramsenfilzen)

Kleinere Feldgehölze und gewässerbegleitende Strauch- und Waldstreifen, die nicht der Erfassungskriterien der FFH-Kartierung entsprechen, wurden im Rahmen der Biotopkartierung von der Offenlandkartierung erfasst.

Teile des FFH-Gebiets liegen in der Trinkwasserschutzgebieten „Seeon-Seebruck“, „Hannslau“ und „Altenmarkt a. d. Alz“.

Es kommen folgende Instrumente zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der FFH-Schutzgüter des Gebietes vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald), unter anderem zur Förderung der Erhaltung von Altholz und Biotopbäumen
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Die Ausweisung des FFH-Gebietes 8041-302 „Alz vom Chiemsee bis Altenmarkt“ als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenar-

beit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörden am Landratsamt Traunstein und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten / Bereich Forsten Traunstein zuständig. Sie stehen als Ansprechpartner in allen Natura 2000-Fragen zur Verfügung.

Anhang

Literatur und Quellen

Siehe Teil II Fachgrundlagen

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, hier: BayStMUG (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)
GEP	Gewässerentwicklungsplan
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 und 2019b 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

Nachfolgend: Standard-Datenbogen