



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Ammerseeufer und Leitenwälder“
7932-372
Stand: 28.11.2019

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

Kiesiges Ammerseeufer nördlich Herrsching mit offener Verlandungsvegetation und initialem Auen-Gebüsch und Silberweiden-Auwald im Hintergrund
(Foto: B. Quinger, Herrsching)

Schmale Windelschnecke, ein seltener Bewohner u.a. von Flach- und Quellmooren
(Foto: M. Coling, Unterschleißheim)

Buchen-geprägter Laubmischwald im Bereich der Ammerseeleiten
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Orchideenreicher Magerrasen an der „Strunzwiese“
(Foto: B. Quinger, Herrsching)

Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Ammerseeufer und Leitenwälder“
(DE 7932-372)

Teil I - Maßnahmen

Stand: 28.11.2019

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Der Managementplan enthält Daten über Vorkommen seltener Tier- und Pflanzenarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind.

Diese Daten sind im vorliegenden Exemplar geschwärzt. Sollten Sie ein berechtigtes Interesse an diesen Daten haben, können Sie diese bei den zuständigen Behörden (siehe Impressum) einsehen.

Impressum

**BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG**

Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim
Amtsgerichtsstr. 2, 86956 Schongau
Ansprechpartner: Markus Heinrich
Tel.: 08861/9307-25
E-mail: poststelle@aelf-wm.bayern.de

**BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG**

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg
Bahnhofstr.22, 85560 Ebersberg
Federführender Kartierer und Ansprechpartner: Heinz Zercher / ab Mai 2015: Gerhard Märkl
Tel.: 08092 /23294-0
E-mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de



Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz
Maximilianstr. 39, 80538 München
Ansprechpartner: Thomas Eberherr
Tel.: 089 / 2176 – 3217
E-mail: thomas.eberherr@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung Offenland

Planungsbüro B. Quinger, Mitterweg 22, 82211 Herrsching (Leitung)
Burkhard Quinger (LRT-Kartierung, Texte zur Landschaftskunde, zu LRTen und Arten des Offenlands), Tel.:08153/ 39 87 59
Reinhard Engemann, Planungsbüro „peb“/Dachau (LRT-Kartierung)
E-mail: burkhard.quinger@gmx.de



Fische

Bezirk Oberbayern
Fachberatung für Fischerei
Vockestr. 72, 85540 Haar
Ansprechpartner: Tobias Ruff
Grundlagen: Büro Fischerei & Gewässerökologie Dr. Bernhard Ernst



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

Fachbeiträge:

Bauchige Windel- schnecke	Colling M., Unterschleißheim
Bachmuschel	Colling M., Unterschleißheim
Alpenbock:	Dr. Bußler, Heinz (LWF)
Hirschkäfer:	Dr. Bußler, Heinz (LWF)
Gelbbauchunke:	Märkl, G. (AELF Ebersberg)
Sumpf-Gladiole	Quinger B., Herrsching
Frauenschuh	Märkl, G. (AELF Ebersberg)



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

Dieser Managementplan (MPI) setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen,
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen + Anhang,
- Managementplan Teil III – Karten.

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

Inhaltsverzeichnis

Impressum	II
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
Teil I - Maßnahmen	1
Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	2
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung).....	3
2.1 Grundlagen	3
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	5
2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind	8
3140 Stillgewässer mit Armluchteralgen	8
6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen	12
6210 Kalkmagerrasen	14
6410 Pfeifengraswiesen.....	15
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	17
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	17
7210* Schneidried-Sümpfe.....	18
7220* Kalktuff-Quellen.....	19
9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo - Fagetum).....	22
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagetum)	23
9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion).....	25
91E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Salicion albae)	26
2.2.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind	28
3150 Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenv egetation.....	28
6230* Artenreiche Borstgrasrasen	28
7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore.....	29
7230 Kalkreiche Niedermoore	29
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	31
2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	32
2.2.3.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind	33
1016 Bauchige Windelschnecke (Vertigo moulinsiana).....	33
1032 Bachmuschel (Unio crassus)	33
1083 Hirschkäfer (Lucanus cervus)	34
1087 Alpenbock (Rosalia alpina).....	35
1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata)	36
4096 Sumpf-Gladiole (Gladiolus palustris)	36
2.2.3.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind	39
1014 Schmale Windelschnecke (Vertigo angustior)	39
1130 Schied (Aspius aspius).....	39
1163 Koppe (Cottus gobio)	39
1614 Kriechender Scheiberich (Apium repens)	40
1902 Frauenschuh (Cypripedium calceolus).....	41
2.2.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	43
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	50
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	53
4.1 Bisherige Maßnahmen	53
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	55

4.2.1	Übergeordnete Maßnahmen	55
4.2.1.1	A) Allgemein für das gesamte FFH-Gebiet gültige Maßnahmenvorschläge	55
4.2.1.2	B) Räumlich spezifische übergeordnete Zielsetzungen und Maßnahmen	59
4.2.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen	65
4.2.2.1	Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind	65
	3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen	65
	Subtyp A1) Freie Wasserflächen und freier Wasserkörper der zum FFH-Gebiet gehörenden Teile des Ammersees	65
	Subtyp B) Natürliche sandige, kiesige und steinige Seeufer mit (schütterer) Ufervegetation	66
	Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte	68
	Subtyp D) Großseggenrieder in der Verlandungszone (meist mit Steif-Segge)	68
	6210 Kalkmagerrasen einschließlich der Ausbildungen mit Orchideen (= LRT 6210*)	69
	6410 Pfeifengraswiesen	71
	6430 Feuchte Hochstaudenfluren	72
	6510 Magere Flachland-Mähwiesen	72
	7210* Schneidried-Sümpfe	73
	7220* Kalktuff-Quellen	74
	9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo-Fagetum):	75
	9150 Orchideen-Kalk-Buchenwälder	76
	9180* Schlucht- und Hangmischwälder	78
	91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).	79
4.2.3	Auf dem Standard-Datenbogen nicht geführte Lebensraumtypen	82
	3150 Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation	82
	6230* Artenreiche Borstgrasrasen	82
	7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	82
	7230 Kalkreiche Niedermoore	82
	8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	83
4.2.4	Maßnahmen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	84
4.2.4.1	Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind	84
	1016 Bauchige Windelschnecke (Vertigo moulinsiana)	84
	1032 Bachmuschel (Unio crassus)	84
	1038 Hirschkäfer (Lucanus cervus)	84
	1087* Alpenbock (Rosalia alpina)	85
	1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata)	87
	4096 Sumpf-Gladiole (Gladiolus palustris)	88
4.2.4.2	Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind	89
	1014 Schmale Windelschnecke (Vertigo angustior)	89
	1130 Schied (Aspius aspius)	89
	1163 Koppe (Cottus gobio)	91
	1614 Kriechender Scheiberich (Apium repens)	91
	1902 Frauenschuh (Cypripedium calceolus)	92
4.2.5	Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	93
4.2.5.1	Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	93
4.2.5.2	Räumliche Umsetzungsschwerpunkte	94
4.2.6	Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	95
4.3	Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	96
4.3.1	Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie	96
4.3.2	Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	96
4.3.2.1	A) SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“	96
4.3.2.2	B) „Flächenhafte Naturdenkmäler“ und „Geschützte Landschaftsbestandteile“	96
4.3.2.3	C) Landschafts-Schutzgebiete	97
5	Anhang	100
5.1	Literatur/Quellen	100
5.1.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	100

5.1.2	Gesetze, Gebietsverordnungen, Standard-Datenbögen, Amtliche Erhaltungsziele zu Natura 2000-Gebieten, ABSP-Bände.....	100
5.1.3	Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern	101
5.1.4	Gebietsspezifische Literatur	101
5.1.5	Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche bzw. schriftliche Informationen von Mitarbeitern der Kollegialbehörden u. Gebietskennern	103
5.1.6	Allgemeine Literatur	103
5.1.7	Literatur Hirschkäfer.....	106
5.2	Abkürzungsverzeichnis.....	107
5.3	Glossar	108
5.4	Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch	110
5.5	sonstige Materialien	110
A1	Bewertungsergebnisse der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL des Offenlandes.....	110
A1.1	Bewertungsergebnisse der auf dem Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen	110
A)	LRT 3140: Stillgewässer mit Armleuchteralgen	110
A2)	Subtyp 02: Natürliche sandige, kiesige und steinige Seeufer mit Ufervegetation	111
A3)	Subtyp 03: Schilf-Verlandungsröhrichte, kleinflächig auch Herden der Teichsimse	112
A4)	Subtyp 04: Großseggenrieder in der Verlandungszone (meist Steif-Segge)	113
B)	LRT 6210*: Kalkmagerrasen mit Orchideen	113
C)	LRT 6210: Kalkmagerrasen	113
D)	LRT 6410: Pfeifengraswiesen.....	114
E)	LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen.....	114
E)	LRT 7210*: Schneidried-Sümpfe.....	115
F)	LRT 7220*: Kalktuff-Quellen	115
A1.2	Bewertungsergebnisse der nicht auf den Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen	116
A)	LRT 3150: Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation	116
B)	LRT 6230*: Artenreiche Borstgrasrasen	116
C)	LRT 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore	116
D)	LRT 7230: Kalkreiche Niedermoore.....	116
E)	LRT 8210: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	117
A1.3	Größenangaben zur Fläche des FFH-Gebiets Nr. 7932-372 sowie seiner fünf Teilgebiete	118
A1.4	Gesamtartenliste der Mollusken	119

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 :	Lage der fünf Teilgebiete des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“	4
Abb. 2:	Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Seeboden.	8
Abb. 3:	Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Flachwasserzonen des Ammersees....	9
Abb. 4:	Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Kiesufer Riederwald.	9
Abb. 5:	Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Kiesufer Bucher Seeleite.	10
Abb. 6:	Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Subtyp Schilf-Verlandungsröhricht. ...	11
Abb. 7:	LRT „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Steifseggenried der Verlandungszone.	12
Abb. 8:	Orchideenreicher Kalkmagerrasen im Hochsommer-Aspekt mit blühender Ästiger Graslilie..	13
Abb. 9:	Brand-Knabenkraut und Fliegen-Ragwurz, Kennarten orchideenreichen Kalkmagerrasen. ...	13
Abb. 10:	Vorkommen der seltenen Feuerlilie in einem Kalkmagerrasen der „Strunzwiese“.	14
Abb. 11:	Frischer, versaumter Kalkmagerrasen im Frühsommer-Aspekt mit Gelbem Enzian.	15
Abb. 12:	Lebensraumtyp „Pfeifengraswiese“ mit Duftlauch-Aspekt und Schwalbenwurz-Enzian.....	16
Abb. 13:	Lebensraumtyp „Pfeifengraswiese“ nach erfolgter herbstlicher Verfärbung.	17
Abb. 14:	Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ mit blühendem Wiesen-Bocksbart.	18
Abb. 15:	Prioritärer Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“.....	19
Abb. 16:	Zum prioritären Lebensraumtyp „Kalktuff-Quellen“ gehörender Kalktuff-Quellbach.	20
Abb. 17:	Prioritärer Lebensraumtyp „Kalktuff-Quellen“ nordöstlich des Widdersberger Weihers.	21

Abb. 18: Naturnaher Buchen-Mischwald mit ausgeprägter Schichtigkeit (LRT 9130) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	22
Abb. 19: Einzelne Alt-Tanne in den oft naturnahen, vielfach schattig-kühlen Laubwaldbeständen des Kientals (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	22
Abb. 20: Seltenes Wildobst, hier Wild-Birne, im LRT 9130 (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	23
Abb. 21: LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald am Steilhang mit einzelner Kiefer (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	24
Abb. 22: Naturnaher Edellaub-Mischwald mit typisch ausgeprägter Strauchschicht (LRT 9180*) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	25
Abb. 23: Einzelne Sommerlinde im naturnahen Hangschutt-Schluchtwald des Kientals (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	25
Abb. 24: Silberweiden-Weichholzauwald LRT91E1* mit typisch üppiger Strauchschicht (Foto: H. Zercher, AELF Ebersberg)	26
Abb. 25: Vorfrühlingsaspekt im LRT 91E2* mit üppigem Frühlingsknotenblumen-Teppich (Foto: H. Zercher, AELF Ebersberg)	27
Abb. 26: Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer“ mit dem „Schwimmenden Laichkraut“.	28
Abb. 27: Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)“.	29
Abb. 28: Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ mit Enzian-Mehlprimel-Aspekt im Frühjahr.	30
Abb. 29 : Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“ (Foto: B. Quinger 07.09.2014)	31
Abb. 30: Bauchige Windelschnecke (Foto: M. COLLING)	33
Abb. 31: Bachmuschel (Foto: M. COLLING)	34
Abb. 32: Hirschkäfer (Foto: Dr. H. Bußler)	34
Abb. 33: Alpenbock an „trocken-modernder“ Buche, einem bevorzugtem Substrat zur Eiablage (Foto: LWF, Freising)	35
Abb. 34: Gelbbauchunken in einem temporären Kleingewässer (Foto: AELF Ebersberg)	36
Abb. 35: Sumpf-Gladiole blühend und fruchtend.	37
Abb. 36: Aktueller Bestand der Sumpf-Gladiole im Unterhangbereich des NDs „Strunzwiese“	38
Abb. 37: Schmale Windelschnecke, Foto: M. COLLING.	39
Abb. 38: Kriechender Scheiberich In Quellrinne.	40
Abb. 39: Kriechender Scheiberich in Blüte.	40
Abb. 40: Kalktuff-Quellkomplex als Lebensraum des Kriechenden Scheiberichs.	41
Abb. 41: Frauenschuh-Blüte mit deutlich erkennbarer gelber Kesselfalle (Foto: AELF Ebersberg)	42
Abb. 42: Teile des FFH-Gebiets mit unterschiedlichen räumlich spezifischen Zielen und Maßnahmen.	57
Abb. 43: Teile des FFH-Gebiets mit unterschiedlichen räumlich spezifischen Zielen und Maßnahmen.	58
Abb. 44: Weitgehend natürliche Vegetationsabfolge am Seeufer des Rieder Waldes.	61
Abb. 45: Rückweichen der seeseitigen Frontlinie der Schilfröhrichte.	67
Abb. 46: Verlandungs-Steifseggenried mit Auflösungs-Erscheinungen an der seeseitigen Frontlinie.	67
Abb. 47: Schema für das Versetzen von Brachestreifen (aus STEIDL & RINGLER 1996: 250).	71
Abb. 48: Bojenfeld im Ammersee.	90

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 : Teilgebiete des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder (Nr. 7932-372)“.	3
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet).	6
Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet). ..	7
Tab. 4: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)	32
Tab. 5: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen nicht gemeldet).	32
Tab. 6: Besonders wertgebende, nicht im Anhang II aufgeführte Pflanzenarten.	44
Tab. 7: Auswahl einiger besonders artenschutzbedeutsamer Weichtiere des FFH-Gebiets.	46
Tab. 8: Vogelarten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) der EU.	47
Tab. 9: Zugvögel nach Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Natura 2000 – Verordnung.	48
Tab. 10: Bewertung im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo-Fagetum):	75
Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo-Fagetum):	75
Tab. 12: Bewertung im LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	76
Tab. 13: Maßnahmen-Planung im LRT 9150 Orchideen - Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	77

Tab. 14: Bewertung im LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	78
Tab. 15: Maßnahmen-Planung im LRT 9180*	78
Tab. 16: Bewertung im LRT 91E1* (Silberweiden-Weichholzaunen)	79
Tab. 17: Maßnahmen-Planung im LRT 91E1*	79
Tab. 18: Bewertung im LRT 91E2* (Erlen-Eschenwälder).....	80
Tab. 19: Maßnahmen-Planung im LRT 91E2* (Erlen-Eschenwälder)	80
Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>).....	87
Tab. 21: Erhaltungsmaßnahmen für den Frauenschuh	92

Teil I - Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Das Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Schaffung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes besonderer Gebiete, in denen die biologische Vielfalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere zu erhalten ist.

Die europäische FFH-Richtlinie ist im Bundes- und Bayerischen Naturschutzgesetz in nationales Recht umgesetzt. Als Grundprinzip für die Umsetzung der FFH-Richtlinie in Bayern ist in der Gemeinsamen Bekanntmachung aller zuständigen Staatsministerien zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ festgelegt, „... dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt“ (GemBek 2000). Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang vor anderen Maßnahmen, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 Bay-NatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz gewährleistet werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind für jedes einzelne Gebiet konkrete Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen. Die FFH-Richtlinie bestimmt hierzu ausdrücklich: „Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ (FFH-RL Art. 2(3)). Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sogenannten "Managementplans" (kurz = MPI) festgelegt.

Alle betroffenen Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Dort hat jeder Gelegenheit, sein Wissen und seine Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine neuen Verpflichtungen, die nicht schon durch das Verschlechterungsverbot (§33 BNatSchG) oder andere rechtliche Bestimmungen zum Arten- und Biotopschutz vorgegeben sind. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit: über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsspielräume für Landwirte und Waldbesitzer. Die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen ist für private Eigentümer und Nutzer freiwillig und soll gegebenenfalls über Fördermittel finanziert werden.

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 bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Die Federführung bei der Managementplanung für das vorliegende FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ liegt aufgrund des überwiegenden Waldanteils gemäß der Absprache zwischen den beiden Bayerischen Staatsministerien für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) und für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam (RKT) Oberbayern mit Sitz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Ebersberg.

Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes und beauftragte das Planungsbüro Quinger (B. Quinger, Herrsching) mit den Grundlagenarbeiten und der Erstellung des Fachbeitrags Offenland. Dieser Fachbeitrag basiert v.a. auf Ergebnissen der Aktualisierung der Biotopkartierung und Artkartierungen, die in den Jahren 2015 und 2016 erfolgten. Im Sommer/Herbst 2016 fand zur Wald-Offenland-Abstimmung ein Gelände- und Besprechungstermin zwischen dem federführenden Bearbeiter des Managementplans (AELF Ebersberg) und dem beauftragten Offenland-Büro statt.

Die Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern wurde von der Regierung von Oberbayern gebeten eine fischereifachlichen Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes zu erstellen. Die Konzeption, die Datenrecherche sowie die textliche Ausarbeitung des Fachbeitrages wurden vom Büro Fischerei & Gewässerökologie Dr. Bernhard Ernst übernommen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Anhang II Arten und der Vorschlag von Maßnahmen wurden von der Fischereifachberatung des Bezirk Oberbayern vorgenommen.

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) erstellte in Person von Dr. H. Bußler für die Anhang II-Arten Hirschkäfer (EU-Code 1083) und Alpenbock (EU-Code 1087) Fachbeiträge. Diese beiden Fachbeiträge wurden vom Planersteller in den Managementplan eingearbeitet.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene Grundeigentümer und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Das Gebiet beinhaltet bzw. berührt ca. 530 Flurstücke von über 200 Grundeigentümern. Der größte Teil der Fläche ist in Privatbesitz. Ca. 340 ha sind im Eigentum der Freistaates Bayern und werden vom Forstbetrieb München bewirtschaftet. Kleinere Flächen sind im Eigentum der Landkreise Landsberg am Lech und Starnberg sowie den Gemeinden Echting a. Ammersee, Inning a. Ammersee, Herrsching a. Ammersee, Seefeld und Andechs.

Es fanden mehrere öffentliche Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt (siehe Zusammenstellung im Anhang). Im bisherigen Verlauf des Projektes wurden betroffene Grundeigentümer sowie Öffentlichkeit über die lokale Presse und kommunale Mitteilungsblätter informiert und geladen. Zum Runden Tisch werden die Eigentümer sowie alle weiteren Interessierten (Verbände, Vereine, Privatpersonen) wiederum durch öffentliche Bekanntmachung über die lokale Presse und kommunale Mitteilungsblätter informiert und eingeladen.

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Die Seewasser- und Uferbereiche des Ammersees im Bereich Stegen bis Herrsching zählen unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen der Region. Desgleichen gilt für die umfangreichen, weitgehend naturnahen Wälder an den Hangleiten der Ammersee-Seitenmoräne und ganz besonders die landesweit bedeutsamen Waldbestände im Bereich der Kienbachschlucht von Andechs nach Herrsching mit einer Reihe von Wäldern auf Sonderstandorten (Schlucht-, Bachauen und Quellrinnenwälder und wärmegetönte Buchenmischwälder).

Überblick zur naturkundlichen Eigenart des Gebiets

Das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ (FFH 7932-372) liegt etwa 35 bis 40 Kilometer westlich und südwestlich von München und umfasst verschiedene Landschaftsausschnitte an der Nordseite und Nordostseite des Ammersees sowie an der Ostseite des Pilsensees (s. Abb. 1/1, folgende Seite). Das Gebiet umfasst eine Höhenspanne von knapp 534 Meter ü. NN am Ammerseeufer bis etwa 690 Meter ü. NN in den Kammlagen des „Hörnles“ westlich des oberen Kientals und westlich des bekannten Klosters Andechs. Insgesamt umfasst das FFH-Gebiet folgende fünf Teilgebiete, die in der nachstehenden Tabelle aufgelistet sind.

Tab. 1 : Teilgebiete des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder (Nr. 7932-372)“. Mit Flächen-Angaben gemäß der Feinabgrenzung des FFH-Gebiets.

Teilgebiet	Wesentliche Landschaftsteile	Fläche in ha	%-Fläche
I	Ammer-Nordufer zwischen Eching und Stegen	52,9	5,5
II	Ammerseeufer mit See-Leitenhängen zwischen Stegen und Buch	25,6	2,7
III	Ammerseeufer zwischen Breitbrunn und Herrsching-Lochschwab mit Rieder Wald	278,9	29,3
IV	Moränenabschnitt mit vermoorten Senken zwischen Breitbrunn und Rausch	13,0	1,4
V	Ammersee-Leitenhänge zwischen Schloss Seefeld und Herrsching-Wartaweil einschließlich des Kientals	581,6	61,1
Gesamt		952,0	100,00

Das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ repräsentiert weitgehend natürlich erhaltene Uferabschnitte des nördlichen Ammersees zwischen Eching und Stegen, nördlich Buch sowie im Rieder Wald südlich von Breitbrunn bis zum Ortsbeginn von Herrsching einschließlich des landwärts anschließenden Hinterlandes. Die Seeufer im Norden (=Teilgebiet I) und vor dem Rieder Wald (Teilgebiet III) sind durch den Windach-Schwemmfächer bei Eching und durch parallel zum Seeufer verlaufende Eisrandterrassen vor dem Rieder Wald, die jeweils in der letzten Eiszeit entstanden sind, quellig geprägt. Zwischen den Teilgebieten I und III befindet sich das kleine Teilgebiet II zwischen Buch und Stegen, das durch naturnahe Seeufer sowie durch die sehr steilen Bucher Seeleitenhänge gekennzeichnet ist, die unmittelbar auf das Seeufer folgen. Östlich des Rieder Waldes befindet sich auf dem Schlagenhofer Höhenrücken ein Teilabschnitt mit Vermoorungen in Senken und Mulden der Moränenlandschaft, welcher als Teilgebiet IV das kleinste der fünf Teilgebiete darstellt.

Mit über 60,0% beansprucht das Teilgebiet V deutlich mehr als die Hälfte der Fläche des gesamten FFH-Gebiets für sich. Es umfasst wesentliche Teile der Leitenhänge der Westabdachung des Andechser Höhenrückens zwischen Schloss Seefeld und Widdersberg im Nordnordosten und dem Herrschinger Ortsteil Wartaweil im Südsüdwesten. Außerdem gehört dort das Kiental mit seinem beliebten Wanderweg zwischen Herrsching und Andechs dem FFH-Gebiet an. Diese Leitenhänge und das Kiental werden größtenteils durch naturnahe Wald-Lebensräumen geprägt, wie sie für klimatisch be-

günstigste Teile des bayerischen Alpenvorlandes etwa in der Umgebung der großen Seen bezeichnend sind. Dies schlägt sich im Vorkommen wärmeliebender Baumarten wie der Elsbeere nieder, die auch in den Teilgebieten 2 und 3 über ansehnliche Vorkommen verfügt (Hackl 2014).

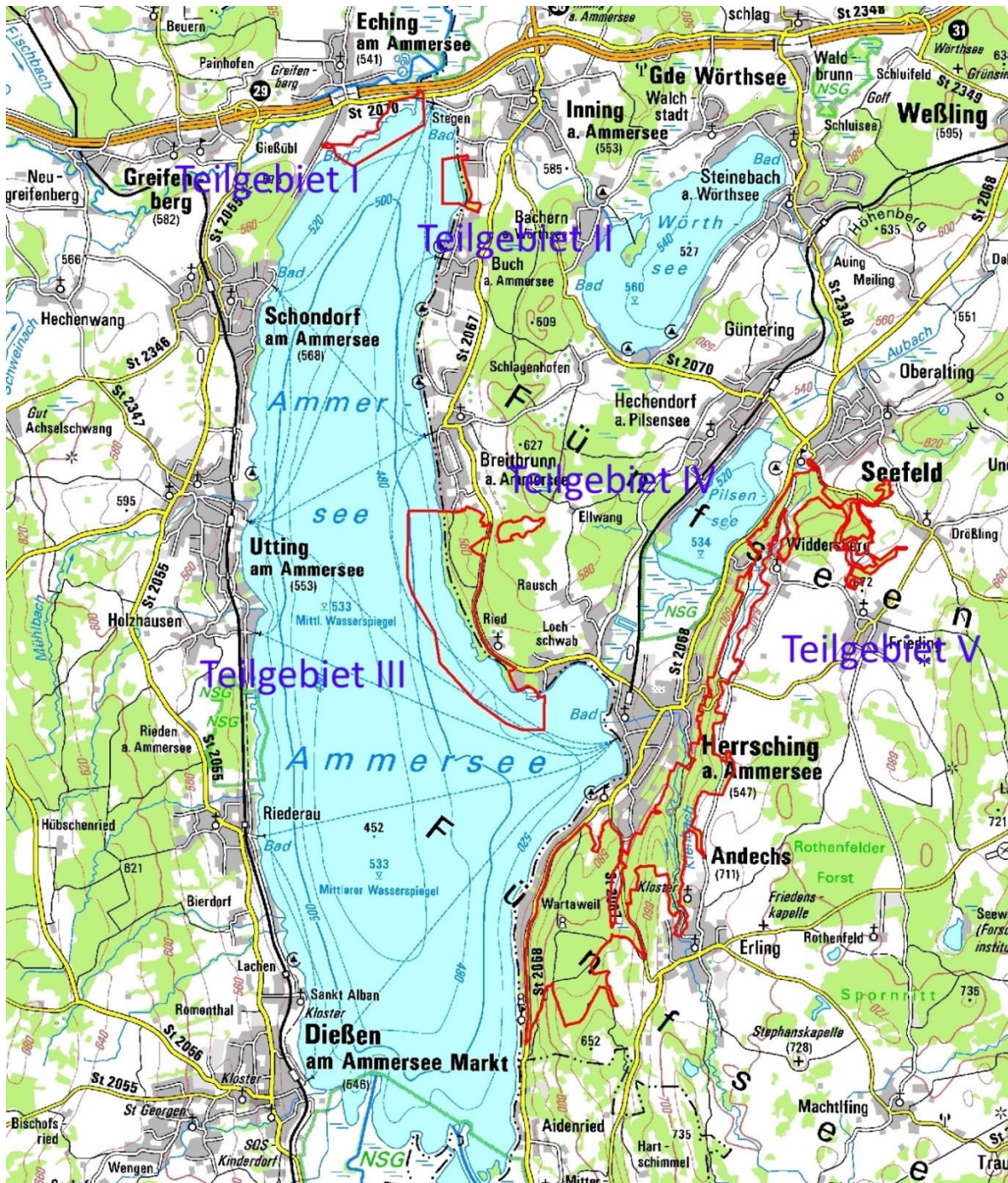


Abb. 1 : Lage der fünf Teilgebiete des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“.

Die Teilgebiete I, II und III liegen jeweils am nördlichen und nordöstlichen Ammersee-Ufer und repräsentieren naturnahe Uferabschnitte. Das kleine Teilgebiet IV repräsentiert einen Ausschnitt der Moränenlandschaft südöstlich von Breitbrunn. Das annähernd 9 Kilometer lange Teilgebiet V umfasst einen markanten Abschnitt der Westabdachung des Andechser Höhenrückens einschließlich des Kientals. Kartengrundlage TK 100, Blätter C 7930, C 7934, C 8330 und C 8334; Hrsg. u. Copyright ©: Bayer. Vermessungsverwaltung.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig innerhalb des von der Würm-Eiszeit landschaftlich geprägten Naturraumes „Ammer-Loisach-Hügelland“. In seiner Landschafts-Gestalt ist es durch mehrere Eiszeiten, teilweise auch durch nacheiszeitliche (= holozäne) Vorgänge wie der erst in der Spät- und Nacheiszeit erfolgten Ausräumung des Kientals geprägt. Durch das stark eingetiefte Seebecken des Ammersees verlief in der Würmeiszeit der Hauptstrom des Ammersee-Gletschers. Östlich an das Ammerseebecken schließen sich zwischen dem nördlichen Ammersee und dem Zweigbecken mit dem Pilsensee der Schlagenhofer Höhenrücken und östlich des südlichen Ammersees und des bereits genannten Zweigbeckens der Andechser Höhenrücken an. Diese Höhenrücken sind größtenteils mit Ablagerungen der Würmeiszeit bedeckt. Ihre Sockel werden von mindeleiszeitlichen Deckenschottern gebildet, die heute zu Nagelfluh-Gesteinen verfestigt sind und im Kiental infolge der Eintiefung des Kienbachs als mächtige Aufschlüsse in Form stattlicher Nagelfluh-Felsen zu betrachten sind.

Das FFH-Gebiet ist nicht nur in seinem landschaftlichen Erscheinungsbild, sondern auch in seinen Eigenschaften als Lebensraum stark durch den Ammersee geprägt. Für die drei Teilgebiete 1 bis 3 mit ihren Seeuferanteilen gilt dies in unmittelbarer Weise. Eine besonders bemerkenswerte, seine Uferausprägung bestimmende Eigenschaft des Ammersees stellt die hohe langjährige mittlere Schwankungsamplitude von 84 cm im Jahr dar. Im Vergleich dazu weist der Starnberger See nur eine Amplitude von 25 cm auf. Infolge seiner hohen Schwankungsamplitude verfügt der Ammersee über breit ausgebildete Uferzonen, die bei hohen Wasserständen vom See überstaut werden, bei niedrigen Wasserständen hingegen frei liegen. Infolge dieses „Auenufers“ nehmen Uferbiotope auch außerhalb der eigentlichen Verlandungsufer, wie sie am Ammersee-Südufer gegeben sind, einen breiten Raum ein. In beispielhafter Form ist dies sowohl am Ammersee-Nordufer als auch am Seeufer vor dem Rieder Wald zu beobachten.

Aufgrund seiner Größe und der damit verbundenen hohen Wärmekapazität beeinflusst der Ammersee das **Klima** seiner Umgebung. Dies wirkt sich auch auf die Teilgebiete des FFH-Gebiets aus, die keinen unmittelbaren Seeuferkontakt haben. Eine besonders große Standortdiversität zeichnet das Teilgebiet V aus. Ein mildes Klein-Klima in den dem See zugewandten Gebietsteilen, aber andererseits auch stellenweise ein kühl-feuchtes Bestandsklima wie in dem oberen tief eingeschnitten Kiental ermöglichen in dem FFH-Gebiet, bezogen auf seine nur mittlere Gebietsgröße, das Vorkommen einer außergewöhnlichen Vielzahl an verschiedenen Gehölz-Arten.

Zu den besonders wertgebenden und gebietsprägenden Lebensraumtypen des FFH-Gebiets gehören die Hangmisch- und Schluchtwälder, ebenso die für die Lage im nördlichen Alpenvorland die vergleichsweise wärmegetönten, naturnah erhaltenen Buchenwälder. In der Umrahmung der großen Seen Ammersee und Starnberger See (wie auch z.B. im Bereich des Würmdurchbruchs bei Leutstetten) kommen beide Waldtypen im Norden des Ammer-Loisach-Vorlands noch in besonders repräsentativer Form vor. Als besonders wertvoller Wald-Typ sind zudem die zwischenzeitlich auf dem Standard-Datenbogen geführten Seeufer-Auenwälder des Rieder Waldes zu erwähnen.

In den offenen Gebietsteilen des FFH-Gebiets sind die Seeteile und die naturnahen Seeufer mit verhältnismäßig hohen Anteilen an naturnahen sandig- kiesigen Geröllufeln hervorzuheben, die heute in Bayern zu den seltensten Ufertypen gehören. In bemerkenswert gutem Erhaltungszustand gibt es darüber hinaus einige orchideenreiche Halbtrockenrasen, Kalktuff-Quellen, Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoore in der seltenen Ausprägung mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried.

Unter den Arten des Anhangs II verdient das außergewöhnliche Vorkommen des außerhalb der Alpen sehr seltenen Alpenbocks eine Hervorhebung. Eine weit überregionale Bedeutung haben zudem die Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke in den Uferbiotopen der Teilgebiete I und III des FFH-gebiets.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Ein Lebensraumtyp (kurz: LRT) wird von charakteristischen Pflanzen- und Tiergesellschaften geprägt, die von den jeweiligen standörtlichen Gegebenheiten (v.a. Boden- und Klimaverhältnissen) abhängig sind.

Im Anhang I der FFH-RL sind die Lebensraumtypen aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Union sind. Als „Prioritär“ werden die Lebensraumtypen bezeichnet, die vom

Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer (z.Bsp. 6210* für Kalkmagerrasen mit Orchideen) gekennzeichnet.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen geben die nachfolgenden Tabellen 1 und 2. (siehe auch: Teil III, Karte 2 „Bestand und Bewertung“).

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet). Bestand und Bewertung. Nach der gültigen Feinabgrenzung bedeckt das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ eine Fläche von genau 952,0 Hektar.

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand					
		Anzahl	Größe (ha)	Anteil (%) ¹⁾	(ha / % ²⁾					
					A		B		C	
3140*	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	94	259,2	27,2		99				
A	Subtyp „Freie Wasserfläche und freier Wasserkörper“	4	249,4	26,2	249,4	100	0	0	0	0
B	Subtyp „Natürliche sandige, kiesige und steinige Seeufer mit (schütterer) Ufervegetation“	37	1,7	0,18	0,05	2,9	1,63	96,1	0,02	1,0
C	Subtyp „Schilf-Verlandungsröhrichte“	40	7,3	0,77	0,86	11,7	6,44	88,3	0	0
D	Subtyp „Großseggenrieder in der Verlandungszone (meist Steif-Segge)“	13	0,79	0,08	0,22	27,6	0,57	72,4	0	0
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	4	0,50	0,05	0,50	100	0	0	0	0
6210	Kalkmagerrasen	20	1,44	0,15	0,27	18,7	1,12	77,8	0,05	3,5
6410	Pfeifengraswiesen	19	2,72	0,29	1,34	49,3	0,42	15,4	0,96	35,3
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	20	2,71	0,29	0,53	19,6	2,18	80,4	0	0
7210*	Schneidried-Sümpfe	19	1,40	0,15	0,76	54,3	0,55	39,3	0,09	6,4
7220*	Kalktuff-Quellen	19	0,44	0,05	0,11	25,0	0,19	43,2	0,14	31,8
Summe Offenland-Lebensraumtypen:		195	268,3	28,2						
9130	Waldmeister-Buchenwälder	50	467,99	49,16				100		
9150	Orchideen-Buchenwälder	5	1,87	0,19				100		
9180*	Hangmisch- und Schluchtwälder	40	41,91	4,4				100		
91E1*	Weiden-Weichholz-Auwälder	33	21,3	2,2				100		
91E2*	Erlen- und Erlen-Eschen-Wälder	39	23,5	2,5				100		
Summe Wald-Lebensraumtypen:		167	556,6	58,46						
Summe FFH-Lebensraumtypen:			824,9	86,65						

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt).

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 952,0 ha).

²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4).

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht.

Für die Wald-LRTen liegen Flächenanteile der Erhaltungszustände aus methodischen Gründen nicht vor. Es ist demnach nur möglich, den Gesamtwert eines LRT bzw. SubLRT zu 100% in die entsprechende Spalte einzufügen.

Die nachfolgend in Tab. 3 genannten LRTen sind nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes genannt. Da diese LRTen in einem meldewürdigen/-bedürftigen Bestand im Gebiet vorkommen, wurden sie kartiert und auch bewertet. Sie sollen im Standard-Datenbogen nachgeführt werden.

Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet).

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand					
		Anzahl	Größe (ha)	Anteil (%) ¹⁾	(ha / % ²⁾)					
					A		B		C	
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	8	2,96	0,31	0	0	2,47	83,4	0,49	16,6
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	1	0,04	0,004	0,04	100	0	0	0	0
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	2	0,04	0,004	0	0	0	0	0,04	100
7230	Kalkreiche Niedermoore	23	1,22	0,13	0,26	21,3	0,5	41,0	0,46	37,7
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	22	1,31	0,14	0,99	75,6	0,30	22,9	0,02	1,5
	<i>Summe Offenland-Lebensraumtypen:</i>	56	5,57	0,59						
	<i>Summe Wald-Lebensraumtypen:</i>		0	0						
	Summe FFH-Lebensraumtypen:		5,57	0,59						

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % nach SDB = 952 ha)

²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4)

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind

Die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen sind wie folgt charakterisiert:

3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Der Ammersee ist als ein mäßig nährstoffreicher und zugleich kalkhaltiger See einzustufen, auf dessen Seeboden an der Mehrzahl der Seeufer entlang der Seeuferlinien bis in Seetiefen von ca. 10 Metern Armleuchteralgen (*Characeen*) als zumeist vorherrschende Vegetation auftreten (s. Abb. 2, nächste Seite). In besonderer Weise gilt dies für die nördlichen und nordöstlichen Seeufer, die Bestandteil des FFH-Gebiets sind. Nach weitgehend vollzogener Reoligotrophierung (Rückgang der Phosphat-Konzentrationen), repräsentiert der Ammersee aufgrund seiner hohen Gehalte an $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (Calciumhydrogen-Karbonat), seiner inzwischen reichen Ausstattung mit Armleuchteralgen mittlerweile diesen Lebensraumtyp in einer für einen für mitteleuropäische Verhältnisse großen See typischen Form.

Der Lebensraumtyp umschließt den Seekörper und dessen Uferzonen einschließlich der Verlandungszonen (s. BAYLfU & LWF 2010: 36 f.). Im Blickfeld des vorliegenden Managementplans befinden sich vorwiegend die Ufer- und Verlandungszonen; hierzu erfolgen spezifische Aussagen, auf die verschiedenen Typausprägungen wird differenziert eingegangen.

Subtyp A1) Freie Wasserflächen und freier Wasserkörper der zum FFH-Gebiet gehörenden Teile des Ammersees

Die zum FFH-Gebiet gehörende freie Wasserfläche des Ammersees umfasst mit einer Fläche von 249,4 Hektar etwa 26,2% der Fläche im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“, die dem Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“ (=259,2 ha) insgesamt zugerechnet wird. Zu der dort verbreiteten Unterwasservegetation gehören nach HARLACHER (2001) die Armleuchteralgen *Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara fragilis*, nur spärlich *Chara delicatula* sowie die nur am Nordufer vorkommende *Chara tomentosa* und die vorwiegend in Wassertiefen von mehr als 2 Meter gedeihende *Nitellopsis obtusa*. Darüber hinaus gedeihen in den Seeflächen des FFH-Gebiets einige Laichkraut-Arten (s. Fachgrundlagenteil). Die zum FFH-Gebiet gehörenden Seeflächen sind teilweise durch recht ausgedehnte Flachwasserbereiche gekennzeichnet, wie dies vor allem im Bereich des Nordufers mit seinen beiden Inseln der Fall ist.

Der eigentliche Seekörper ist nicht Untersuchungsgegenstand dieses Managementplans. Maßnahmenvorschläge beschränken sich daher darauf, Entwicklungsziele des „Gewässerentwicklungskonzepts Ammersee“ aufzugreifen, die gewährleisten, dass die für den Gewässertyp „Mäßig nährstoffreiche Seen mit Armleuchteralgen“ maßgeblichen Eigenschaften im Seekörper in einem günstigen Zustand erhalten bleiben (siehe hierzu Kap. 4.1 und 4.2.1).



Abb. 2: Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Seeboden.

Seeboden in etwa 0,5 Meter Tiefe am Nordufer mit Armleuchteralgen-Vegetation auf dem Seegrund. Foto: B. QUINGER, 15.09.2016.



Abb. 3: Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Flachwasserzonen des Ammersees. Abgebildet ist die östliche der beiden mit einem Auwald-Gebüsch bestockten Inseln mit natürlichen kiesigen Ufern vor dem Ammersee-Nordufer. Es sind die einzigen Inselbildungen des Ammersees. Foto: B. Quinger, 15.09.2016.



Abb. 4: Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Kiesufer Riederwald. Über 30 Meter breit ausgebildetes natürliches Kiesufer vor dem südlichen Riederwald (= Teilgebiet III). Bei mittleren Hochwasserständen wird die abgebildete Kiesufer-Bank überstaut. Foto: B. Quinger, 30.09.2015.

Subtyp B) Natürliche sandige, kiesige und steinige Seeufer mit (schütterer) Ufervegetation

Natürliche und gut ausgebildete Kiesufer bestehen vorwiegend auf Mittel- und Grobkiesen, der Anteil an Geröllen mit > 6cm Durchmesser kann bei über 50% liegen. Typisch für naturnahe Kiesufer ist das Vorkommen von Furchensteinen („Hirnsteine“) im unteren Uferbereich. Naturnahe Kiesufer sind weitgehend vegetationsfrei oder nur mit einer schütterer Vegetation (Deckung < 35%) bewachsen. Besonders charakteristische Gefäßpflanzen-Arten der Kiesufer des Ammersees sind die Alpen-Binse und die Späte Gelb-Segge. Beide Arten kommen an nahezu allen erfassten Kiesuferabschnitten des Nordufers (= Teilgebiet I) und des Seeufers vor dem Riederwald und vor Lochschwab-West (= Teilgebiet III) vor. Lediglich an den trockeneren Kiesufern des steilen Bucher Leitenufers (=Teilgebiet II) treten diese Arten deutlich zurück.

An quellig beeinflussten Ufern können Hirse-Segge und einzelne nicht eigens auskartierte Klein-Bestände der Schneide hinzutreten. Sehr selten sind Bunter Schachtelhalm und Sumpf-Löwenzahn zu beobachten. Als artenarm erwiesen sich die gleichförmigen, trockenen und mit zwei bis vier Metern schmal ausgebildeten Kiesabschnitte vor den Bucher Seeleiten-Hängen. Vor dem südlichen Rieder Wald können die Kiesufer bei Mittelwasser- und Niedrigwasser-Ständen teilweise Breitenausdehnungen von 25 Metern überschreiten.

Derzeit sind die Kiesufer des FFH-Gebiets als verbliebene Reste der früher nahezu ununterbrochenen Kies-Ufer entlang des nordöstlichen Ammersees zu verstehen, die stellenweise beginnen, sich zu regenerieren und wieder auszudehnen. Über ein Dutzend Kiesuferabschnitte innerhalb des FFH-Gebiets erreichen Streckenlängen von 80 bis annähernd 240 Metern.



Abb. 5: Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Kiesufer Bucher Seeleite. Mit schmalen und verhältnismäßig trockenen Kiesufern ausgestattetes Seeufer vor den Bucher Seeleitenhängen (= Teilgebiet II des FFH-Gebiets). Foto: B. Quinger, 30.03.2015.

Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte

Echte Schilf-Verlandungsröhrichte sind außer durch ihren unmittelbaren Gewässerkontakt dadurch gekennzeichnet, dass sie (nahezu) ausschließlich durch das Schilf aufgebaut werden. Am Ammersee bieten insbesondere die leeseitig (= windabgewandt) gelegenen, mit relativ feinkörnigem Sediment ausgestatteten Ufer an der Westseite günstige standörtliche Bedingungen für die Entwicklung von aquatischen Schilfröhrichten. Mit Einschränkung trifft dies auch für die Osthälfte des Nordufers inner-

halb des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ zu. Diese Uferabschnitte zeichnen sich durch vorwiegend feinkörnige Substrate aus, verfügen aber nur über eine allenfalls mäßig günstige Exposition gegenüber dem Wellenschlag.

Potenziell ungünstige standörtliche Verhältnisse für die Röhricht-Entwicklung bestehen an luvseitigen (= windzugewandten) und wellenschlagexponierten Ufern mit einem vorherrschend grobkörnigem Sediment, wie dies bei den Seeufern der Bucher Seenleiten-Hänge (Teilgebiet II) und des Rieder Waldes (Teilgebiet III) der Fall ist. Im Zuge der Eutrophierung (= Nährstoffanreicherung) sowie der niedrigen Wasserstände in der Mitte des 20. Jahrhunderts bis in die 1970-er Jahre hinein erfolgte an dem nordöstlichen Seeufer eine Zunahme der Schilfröhrichte im Zeitraum von 1963 bis 2006. Eine derartige Zunahme der Schilfröhrichte, dort ausgehend von einem sehr niedrigen Bestands-Niveau, war am Ammersee nach Untersuchungen der LIMNOLOGISCHEN STATION IFFELDORF (2007) nur am nordöstlichen Seeufer zu beobachten.

Sehr starke Bestandseinbrüche der Schilfröhrichte erfolgten in dem Zeitraum zwischen 1963 und 2006 hingegen am Nordufer (Teilgebiet I), erhebliche Rückgänge waren zudem im Süden des Teilgebiets III zu beobachten (siehe hierzu Darstellungen im Fachgrundlagenteil).



Abb. 6: Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Subtyp Schilf-Verlandungsröhricht. Echte Schilf-Verlandungsröhrichte an Stillgewässern wie das abgebildete in der nördlichen Rezensrieder Bucht werden an der Seeseite gewöhnlich nur vom Schilf als einziger höherer Pflanze aufgebaut. Foto: B. Quinger, 16.10.2016.

Subtyp D) Großseggenriede in der Verlandungszone (meist mit Steif-Segge)

Da das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ an den weitläufigen Verlandungsufern des Ammersees nicht beteiligt ist, spielen Großseggenriede mit zumeist bestandsbildender Steif-Segge als Bestandteil der Verlandungszone des Sees in diesem FFH-Gebiet quantitativ nur eine untergeordnete Rolle. Die Steifsegge tritt gewöhnlich landseitig des Schilfs an nassen bis sehr nassen Standorten auf und verträgt größere Schwankungen des Bodenwassers als das Schilf.

Im FFH-Gebiet handelt es sich um eher nährstoffarme Ausbildungen des Steifseggenrieds, denen Arten wie Sumpf-Haarstrang, Sumpf-Schildfarn oder in einem Fall auch die Faden-Segge beigemischt sind. Mehrere Steifseggen-Bestände enthalten zudem kleine Bestände des Schneidrieds oder sind mit Schneidried-Beständen unmittelbar verzahnt.

In vier Steifseggen-Beständen wurde das Sumpf-Greiskraut festgestellt. Das Sumpf-Greiskraut gehört zu den im Ammer-Loisach-Hügelland verhältnismäßig seltenen Stromtalpflanzen, die maximal 650

Meter Seehöhe ü. NN erreichen und vorzugsweise in Großseggen-Beständen gedeihen, die zeitweise bei Hochwasserständen überstaut werden.



Abb. 7: LRT „Stillgewässer mit Armeleuchteralgen“, Stiefseggenried der Verlandungszone. Stiefseggenried mit lockeren Schilf-Herden im oberen Seeuferbereich am Seeufer von Lochschwab-West (Teilgebiet III). Nur in den Teilgebieten I und III des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ kommen Stiefseggenried-Bestände innerhalb der Verlandungszonen der Seeufer vor. Entlang des steilen Bucher Seeleiten-Ufers fehlen Stiefseggen-Bestände. Foto: B. Quinger, 16. 10. 2016.

6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

Das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ verfügt über insgesamt vier Kalkmagerrasen-Vorkommen, die nach den amtlichen Kartiervorschriften uneingeschränkt als „orchideenreich“ gelten können. Diese vier Vorkommen beherbergen im Alpenvorland seltene bis sehr seltene Orchideen-Arten, wie etwa individuenreiche Vorkommen der Fliegen-Ragwurz und des Brand-Knabenkrauts. Überregional bedeutsam wegen seiner Populationsgröße ist das Vorkommen des Brand-Knabenkrauts in den Magerrasen des Flächenhaften Naturdenkmals (ND) „Strunzwiese“ (im Wald oberhalb Wartaweil). In einem dieser orchideenreichen Magerrasen kommt das im Alpenvorland äußerst seltene Bleiche Knabenkraut vor. Zu den vergleichsweise häufigen Orchideen-Arten dieser Kalkmagerrasen gehören die Gewöhnliche Händelwurz, das Große Zweiblatt und die Weiße Waldhyazinthe.

Bei allen vier Rasen handelt es sich um mahdgeprägte Kalkmagerrasen. Bei den Magerrasen im Flächenhaften ND „Strunzwiese“ handelt es sich um vergleichsweise frische Ausprägungen mit Arten der wechselfrischen bis wechselfeuchten Pfeifengraswiesen wie Knollen-Kratzdistel und Gekielter Lauch. An der Alexandra-Quelle befindet sich ein trockener Kalkmagerrasen, worauf Arten die Erd-Segge, Gewöhnliche Kugelblume, Graufilziger Löwenzahn und Geschnäbeltes Leinblatt hinweisen.

Den orchideenreichen Halbtrockenrasen des FFH-Gebiets gehören etliche alpinne (= Vorkommens-Schwerpunkt in den Alpen) Pflanzen-Arten wie die Horst-Segge, Knöllchen-Knöterich, Frühlings-Enzian, Gebirgs-Hahnenfuß und Alpenmaßliebchen an.



Abb. 8: Orchideenreicher Kalkmagerrasen im Hochsommer-Aspekt mit blühender Ästiger Graslilie. Ort: Flächenhaftes Naturdenkmal „Strunzwiese“ südl. von Herrsching. Foto: B. Quinger, 18.07.2014.



Abb. 9: Brand-Knabenkraut und Fliegen-Ragwurz, Kennarten orchideenreichen Kalkmagerrasen. Das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ verfügt bei beiden Arten über Vorkommen von überregionaler Bedeutung. Fotos: B. Quinger 31. 05. 2012 und 01. 06. 2009.

6210 Kalkmagerrasen

Entsprechend des Vorkommens kalkreicher und flachgründiger Böden an den Oberhängen und an den Kammlinien der Rückzugsendmoränen an der Westabdachung des Andechser Höhenrückens gibt es an nicht grundwasser-beeinflussten offenen Standorten etliche Kalkmagerrasen. Die Kalkmagerrasen wurden ehemals im Gebiet bis in die 1950-er Jahre als einmähdige Futterwiesen genutzt und düngungsfrei bewirtschaftet. Verbliebene, der Aufforstung oder Umwandlung in Wirtschaftsgrünland entgangene Kalkmagerrasen bedürfen zum Erhalt heute der Pflege.

Besonders hervorhebenswerte Kalkmagerrasen befinden sich im Raum Widdersberg mit den Vorkommen „Obere Weinleite“ südlich und „Oberer Höllgraben“ ostnordöstlich dieser Ortschaft. Die „Obere Weinleite“ beherbergt Vorkommen des Regensburger Geißklees, der als Steppenpflanze im Lkr. Starnberg alpenwärts seine Arealgrenze erreicht. Zugleich kommen dort der Frühlings-Enzian und der Gebirgs-Hahnenfuß vor, die beide zu den „alpinen“ (= Vorkommens-Schwerpunkt in den Alpen) Pflanzenarten gehören. Der „Oberer Höllgraben“ verfügt mit mehreren hundert Pflanzen über das individuenreichste Vorkommen des Gelben Enzians in der Nordhälfte des Naturraumes „Ammer-Loisach-Hügelland“.

Ein weiteres Schwerpunktgebiet stellt die „Leitenhöhe“ oberhalb von Herrsching dar. Im Kammlinienbereich des Moränenzuges zwischen Herrsching und dem tief eingeschnittenen Kiental sind mehrere Kalkmagerrasen erhalten. An floristisch hochwertigen Arten sind Erd-Segge, Gebirgs-Hahnenfuß, Kantige Wolfsmilch, Weißes Fingerkraut, Dunkle Akelei und der im Alpenvorland nicht häufige Edel-Gamander zu nennen. In einzelnen Flächen kommen dort auch Berg-Gamander, Geschnäbeltes Leinblatt, Braunrote Stendelwurz und Ochsenauge vor.

Ein bemerkenswertes Kalkmagerrasen-Vorkommen befindet sich im ND „Strunzwiese“, das zwar nicht zu den orchideenreichen Kalkmagerrasen angehört, dafür aber über Feuerlilien-Vorkommen verfügt.



Abb. 10: Vorkommen der seltenen Feuerlilie in einem Kalkmagerrasen der „Strunzwiese“. Das Vorkommen existiert dort schon seit längerer Zeit und war dort bereits im Jahr 1967 vorhanden (Eigenbeobachtung B. Quinger). Die Mehrzahl der Vorkommen der Feuerlilie im südlichen Lkr. Starnberg wurde dort in den 1990-er und frühen 2000-er Jahren angesalbt. Das Vorkommen in der „Strunzwiese“ gehört nicht dazu. Foto: B. Quinger 28.06.2014.



Abb. 11: Frischer, versaumter Kalkmagerrasen im Frühsommer-Aspekt mit Gelbem Enzian. Massenvorkommen des Gelben Enzians im „Oberen Höllgraben“. Links oben ist der Doldenschirm des Breitblättrigen Laserkrauts, einer der wichtigsten Versaumungszeiger in Kalkmagerrasen des Raumes zwischen Ammersee und Starnberger See, zu erkennen. Foto: B. Quinger, 22. 06. 2014.

6410 Pfeifengraswiesen

Die nutzungsabhängigen Pfeifengraswiesen bildeten früher den Kernbereich der Streuwiesen des Alpenvorlands. Das Schnittgut der Streuwiesen wurde nicht verfüttert, sondern diente als Einstreu in Viehställen und damit auch zur Mistgewinnung. Die Streumahd erfolgte nach Rückverlagerung der Nährelemente gewöhnlich im zeitigen Herbst bis Mitte Oktober, um die Trocknung des Schnittguts in ausreichend warmen Schönwetterperioden zu gewährleisten.



Abb. 12: Lebensraumtyp „Pfeifengraswiese“ mit Duftlauch-Aspekt und Schwalbenwurz-Enzian.
Im ND „Westliche Teufelswiese“ südöstl. von Breitbrunn in Teilgebiet IV. Foto: B. Quinger, 29.08.2016.

Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ist die Mehrzahl der dort vorkommenden Pfeifengraswiesen in quellig beeinflussten Hängen der Ammersee-Leitenhänge auf kalkreichen wechselfrisch-wechselfeuchten bis mäßig nassen Standorten angesiedelt. Einige großflächige Vorkommen beherbergen die „Teufelswiesen“ südöstlich von Breitbrunn.

Die Pfeifengraswiesen des Gebiets auf kalkreichen Böden sind ausgesprochen artenreich; sie enthalten eine Vielzahl an selteneren Arten der Pfeifengraswiesen. Etliche im Alpenvorland nur regional verbreitete Arten wie die Knollen-Kratzdistel und der Duft-Lauch sind häufig beigemennt. Zu den in den regelmäßig gemähten Pfeifengraswiesen insbesondere der Ammersee-Leitenhänge mit hoher Stetigkeit auftretenden Arten gehören zudem Gekielter Lauch, Färberscharte, Schwalbenwurz-Enzian, Mücken-Händelwurz, Nordisches Labkraut, Teufels-Abbiß, Wiesen-Silge und Großer Wiesenknopf.

An Nassstellen sind in den Pfeifengraswiesen des Gebiets verschiedene Arten der Kalkreichen Niedermooren wie Davalls Segge, Rostrottes Kopfried, Breitblättriges Wollgras, Sumpf-Stendelwurz, Sumpferzblatt und Kelchsimsenlilie eingestreut.

Hochwertige Pfeifengraswiesen gibt es im Gebiet vor allem im ND „Strunzwiese, in der „Enzianwiese“, an der „Alexandraquelle“, in den östlichen und westlichen „Teufelswiesen“ südöstlich von Breitbrunn. Vergleichsweise große Pfeifengraswiesen gibt es zudem im Teilgebiet „Nordufer“ des FFH-Gebiets, die jedoch seit langem brachliegen, artenarm und heute vergleichsweise geringwertig sind.



Abb. 13: Lebensraumtyp „Pfeifengraswiese“ nach erfolgter herbstlicher Verfärbung. Nach erfolgter Rückverlagerung der Assimilate in die Speicherorgane verfärben sich die Streuwiesen-Pflanzen. ND „Strunzwiese“ südl. von Herrsching in Teilgebiet V. Foto: B. Quinger, 22.10.2016.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ wurde im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ im Zuge der Kartier-Arbeiten zu dem Managementplan nicht nachgewiesen. Als Lebensraumtyp gelten nur Hochstaudenfluren, die unmittelbar als Ufersäume an Fließgewässern gedeihen oder die Außen- oder Innen-Säume von Wäldern bilden.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Die als „mager“ bezeichneten „Mageren Flachland-Mähwiesen“ weisen eine deutlich höhere Nährstoffversorgung auf als die Kalkmagerrasen und die Pfeifengraswiesen. Entweder gedeihen sie auf düngungsbeeinflussten Standorten oder auf natürlichen Anreicherungsstandorten, an welchen sich echte Magerrasen nicht bilden können, da auf natürlichem Weg eine zu hohe Nährstoffbefruchtung stattfindet (z.B. gelegentliche Überschwemmungen in Auen, Lage an Hangfüßen mit Kolluvien).

Die Flachland-Mähwiesen des FFH-Gebiets zeichnen sich als „Extensivwiesen“ durch eine nur mäßig dichte, oft lockere Grasmatrix aus, die bis zur Bodenoberfläche gut durchlichtet ist. Hochgräser wie Knäuelgras, Glatthafer, Goldhafer oder Wiesen-Fuchsschwanz wachsen nur mäßig dicht, dafür rücken Mittelgräser wie Wiesen-Schwingel, Wiesen-Rispengras, Honiggras und der für diesen Lebensraumtyp besonders bezeichnende Flaumhafer in den Vordergrund. In trockenen und mageren Ausbildungen der „Flachland-Mähwiesen“ sind Aufrechte Trespe und Zittergras beigemischt, in feuchten Ausbildungen kommt im Gebiet die im Alpenvorland seltene Trauben-Trespe vor.

Durch die Vielzahl schön blühender Kräuter können Flachland-Mähwiesen im Spätfrühling und im Frühsommer eine beeindruckende Farbenpracht entfalten. Stets beigemischt sind in diesem Wiesen-typ Wiesenkräuter wie Schafgarbe, Margerite, Acker-Witwenblume, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Glockenblume, Gamander-Ehrenpreis, Rot-Klee, Schneckenklee, Kleiner Klee und Vogel-Wicke. In feuchten Ausbildungen treten Wiesen-Pippau und Wiesen-Schaumkraut hervor. Floristisch wertvolle

Mähwiesen enthalten heute selten gewordenen Arten wie Wiesen-Bocksbart, die Feuchtezeiger Großer Wiesenknopf und Kuckucks-Lichtnelke oder die Trockenzeiger Wiesen-Salbei, und Karthäuser-Nelke.



Abb. 14: Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ mit blühendem Wiesen-Bocksbart. Aufgenommen im Hangfußbereich der „Oberen Weinleite“ südlich von Widdersberg. Auf dem Bild zu erkennen sind auch Rot-Klee und Wiesen-Labkraut. Foto: R. Engemann, 28. 05. 2014.

Eine günstige lockergrasige, krautreiche Struktur bilden die Flachland-Mähwiesen gewöhnlich aus, wenn sie zweimal in der Vegetationsperiode geschnitten werden mit erster Mahd im späten Juni/Anfang Juli und zweitem Schnitt im Spätsommer/Frühherbst in einer für die Trocknung des Schnittguts geeigneten Schönwetterperiode.

7210* Schneidried-Sümpfe

Schneidried-Bestände gibt es im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ nur an den Ufern des Ammersees und dort nur in den Teilgebieten I und III. Ursache für die Schneidried-Vorkommen sind die durch die geologischen Verhältnisse bedingten Quellaustritte in den oberen Uferzonen. Alle Schneidried-Bestände der Ammerseeufer des FFH-Gebiets sind auf quellnassen Mineralböden (Gehalt org. Substanz < 15%) angesiedelt. Es handelt sich somit um Ausbildungen des Lebensraumtyps, die mit dem Begriff „Schneidried-Sümpfe“ zutreffend bezeichnet sind. Bei hohen Pegelständen des Ammersees werden sie überstaut. Die Schneidried-Bestände sind durchweg artenarm und mit Streufilzdecken versehen. In seeufer-nahen Rändern der Schneidried-Bestände sind häufig Kiesuferarten des Ammersees wie Späte Gelb-Segge, Alpen-Binse und sehr selten auch der Bunte Schachtelhalm eingestreut.

In geringer Menge können den Schneidried-Beständen an ihren Rändern auch einige Arten der Kalkreichen Niedermoores wie Saum-Segge, Stumpfblütige Binse, Rostrotes und Schwarzes Kopfried beigemischt sein.



Abb. 15: Prioritärer Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“
Schneidried-Bestand am Seeufer des Rieder Waldes südl. von Breitbrunn. Am Rand des Bestands gedeiht die Späte Gelb-Segge. Foto: B. Quinger 01.08.2014.

Einige Bestände des Nordufers können wegen ihrer Größe bzw. ihrer Verwobenheit mit Beständen des Schwarzen Kopfrieds hervorgehoben werden. Das Seeufer des Rieder Waldes beherbergt einige ansehnliche und zugleich verhältnismäßig artenreiche Bestände des Schneidrieds.

7220* Kalktuff-Quellen

Der Lebensraumtyp „Kalktuff-Quellfluren“ kommt im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ an mindestens 19 Stellen vorwiegend in den Leitenhängen der Westabdachung des Andechser Höhenrückens sowie in den Hängen des Kientals vor. Besonders massiert treten sie an zwei Schichtquellhorizonten der Ammersee-Leitenhänge südlich von Herrsching auf, die sich höhenlinienparallel über mehrere 100 Meter Länge durch das Gelände erstrecken. Der obere Horizont reicht innerhalb des FFH-Gebiets von der Enzianwiese südwärts bis über die „Strunzwiese“ hinaus, der untere Horizont verläuft im unteren Mühlbachtal südlich von Herrsching-Mühlfeld.

Kalktuff-Quellen treten nur an Stellen auf, die von Quellwasser mit hohem Gehalten an Calciumhydrogencarbonat (= $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) gespeist werden. Zur Kalktuffbildung kommt es insbesondere und besonders effektiv bei Vorhandensein des Starknervmooses (*Palustriella commutata*, Syn.: *Cratoneuron commutatum*) in geringerem Maße auch *Eucladium verticillatum* und *Bryum pseudotriquetrum*.



Abb. 16: Zum prioritären Lebensraumtyp „Kalktuff-Quellen“ gehörender Kalktuff-Quellbach.

Über 100 Meter langer Kalktuff-Quellbach als Seitenbach des Ochsengrabens im Kiental. Auf dem Bild sind die vollständige Auskleidung des Quellbachs mit Tuffsteinen sowie die grünen Rasen der tuffbildenden Moos-Arten zu erkennen. Der Bach-Rand wird von Herden des Winter-Schachtelhalms begleitet. Foto: B. Quinger 22.08.2016.

Indem diese Moose dem Quellwasser gelöstes Kohlendioxid ($= \text{CO}_2$) für ihre Assimilation entziehen, wird aus dem im Wasser gelösten Calciumhydrogencarbonat weiteres Kohlendioxid nachgeliefert und dabei zugleich feste Kalkbestandteile ($= \text{CaCO}_3$), als meist poröse, aber feste „Strukturtuffe“ unterhalb der Moosrasen ausgefällt, so dass mit der Zeit mehr oder wenige mächtige Kalktuff-Lager entstehen. Vitale Rasen tuffbildender Mooses stellen sich nur *an gleichmäßig schüttenden Quellen und Quellabschnitten* ein. Empfindlich reagieren diese Moose auf Austrocknung und auf Nährstoffbelastungen dieser Quellen.

Achtzehn der neunzehn vorgefundenen Kalktuffquellen befinden sich in Teilgebiet V und dort in den Leitenhängen der Westabdachung des Andechser Höhenrückens. Ein Vorkommen mit Tuffquelle und einem kleinem abfließenden Quellbach liegt am Hangfuß des dem Ammersee zugewandten Leitenhanges westsüdwestlich des Schlosses Rezensried in Teilgebiet III.

Besonders hochwertig sind zwei Tuffquellen einschließlich ableitender Kalktuff-Quellbäche im Kiental (s. Abb. oben) und im unteren Mühlbachtal südlich von Herrsching Mühlfeld. Im Ortsbereich von Widersberg existiert eine Kalktuff-Quelle mit einem Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs, das im Rahmen der Erfassungsarbeiten für den vorliegenden Managementplan entdeckt wurde.



Abb. 17: Prioritärer Lebensraumtyp „Kalktuff-Quellen“ nordöstlich des Widdersberger Weihers. Kalktuff-Quellfächer mit Rasen der tuffbildenden Moos-Art *Palustriella commutata* (Synonym: *Cratoneurum commutatum*). Foto: B. Quinger 27.10.2016.

9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo - Fagetum)

Die Waldmeister-Buchenwälder im weiteren Sinne stellen mit fast 468 ha (= 51, 7% der Gebietsfläche) im Gebiet den großflächigsten Wald-Lebensraumtyp, aber auch den bei weitem größten Lebensraumtyp (kurz LRT) überhaupt.

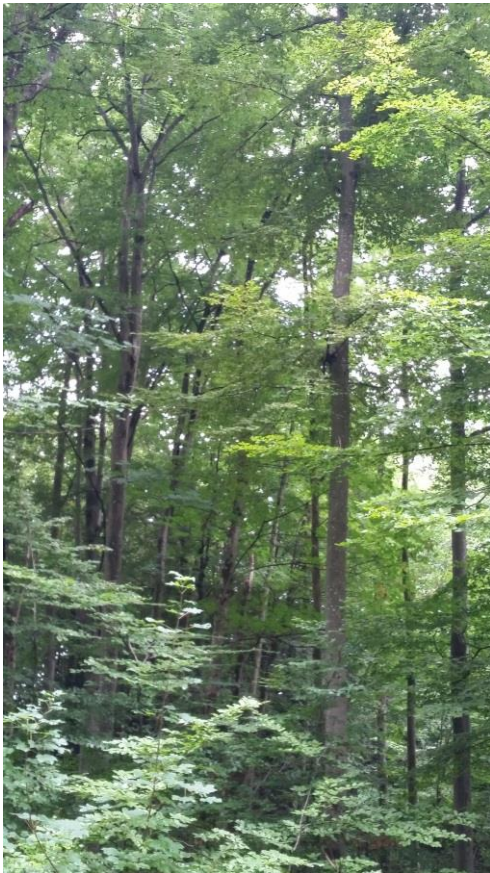


Abb. 18: Naturnaher Buchen-Mischwald mit ausgeprägter Schichtigkeit (LRT 9130) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)



Abb. 19: Einzelne Alt-Tanne in den oft naturnahen, vielfach schattig-kühlen Laubwaldbeständen des Kientals (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Der LRT umfasst im Gebiet die beiden Subtypen Waldmeister-Buchenwald (= Braunmull-Buchenwald) und mit höheren Anteilen den Waldgersten-Buchenwald, beide in der Hügelland-Ausprägung. Es gibt zahlreiche Übergangsformen zwischen den beiden Subtypen und je nach standörtlicher Situation ebenfalls zu den im Gebiet vorkommenden Auwäldern unterschiedlicher Ausprägung, zu den wärmegetönten Buchenwäldern und zu den Hang- und Schluchtwäldern. Anklänge zum Bodensaureren Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) sind aufgrund der vorherrschenden Geologie sehr selten. In großen Teilen entspricht die Ausbildung dem Lebensraumsubtyp (kurz LRST) 9132, also dem Waldgersten-Buchenwald, der sich durch zumindest gut basen-versorgte Standorte auszeichnet und eine Reihe von typischen Basenzeigern in seiner Krautschicht aufweist. Standort-ökologisch lassen diese Verhältnisse insbesondere den Mischbaumarten mit höheren Ansprüchen wie z. B. den beiden Ahorn-Arten (Bergahorn, Spitzahorn) und auch Esche einen breiteren Raum in den Waldbeständen einnehmen.

Der LRT 9130 ist im Gebiet in nahezu allen Hang- und Höhenlagen sowie auf den Hochflächen und in auch nicht wasserbeeinflussten Tallagen zu finden. Entsprechend vielfältig ist seine Ausformung. Es ist typisch für die voralpine Jungmoränen- und Eiszerfallslandschaft, dass der LRT durchzogen ist von Gräben und teilweise Schluchten (z.B. Kiental) mit periodischen Wasserläufen. Die Tanne ist im Gebiet in diesem LRT vorhanden, aber selten, was einerseits möglicherweise durch geringe Tannentradi-

tion, andererseits auch durch das warm-milde, wenig Tannen-freundliche Klima des Ammersee-Beckens zu erklären ist.

Auf der anderen Seite ermöglicht das betont milde Seebecken-Klima Gehölzarten wie der Elsbeere, die ihren Häufigkeitsschwerpunkt in wärmeren Gegenden Bayerns (z.B. Unterfranken und Teile Mittel-frankens) hat, eine zerstreute Präsenz in den Wäldern, vorzugsweise an sonnig-warmen Standorten. Grundsätzlich fördert diese Situation die Baumarten-Vielfalt im Gebiet, die durch die vielfache natur-nahe Waldbewirtschaftung so einen „Hot Spot“ der Baumarten-Diversität in der Region darstellt.



Abb. 20: Seltenes Wildobst, hier Wild-Birne, im LRT 9130 (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Der LRT befindet sich **insgesamt** in einem **annähernd sehr guten Erhaltungszustand (B+)**.

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagetum)

Bestände dieses LRT befinden sich ausschließlich in den steilen Oberhangbereichen und an einigen Hangrippen entlang der Moränenrücken an meist Ost bis Süd-Ost exponierten Leiten, kleinräumig auch im Bereich sehr steiler Hangrippen an den Geländeoberkanten der zahlreichen Gräben. Flächenmäßig nimmt dieser LRT mit nur knapp 2 ha Fläche einen Anteil von weit weniger als einem Prozent ein (0,19 %), vervollständigt als warm-trockene Waldlebensgemeinschaft allerdings die Zonationsserie von den zonalen Waldmeister-Buchenwäldern über Hang- und Schluchtwälder zu den Bachbegleitenden bzw. Seeufer nahen Auwäldern.



Abb. 21: LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald am Steilhang mit einzelner Kiefer (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Die Bewertung des LRT nach den gängigen Richtlinien ergab einen „**betont guten**“ Gesamt-Erhaltungszustand (Wertstufe B+).

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Schlucht- und Hangmischwälder mit dominierendem Edellaubholz finden sich in naturnaher Ausprägung überwiegend an den Hangschutt-geprägten, steilen Unterhängen (Nagelfluh-Hänge bzw. -wände, Moränen-Unterhänge bzw. kleinflächige Rutschbereichen) und in den Kerbtal-artig eingeschnittenen Gräben im Kiental und im Bereich der landschaftlich markanten Bachgräben von der Jungmoränen-Hochfläche hinab zum Ammerseebecken (z.B. Mühlbachgraben, Höllgraben). Mit fast 42 ha Fläche nimmt dieser Lebensraumtyp gut 4 % (exakt 4,4 %) der Gesamtfläche des Gebiets ein.

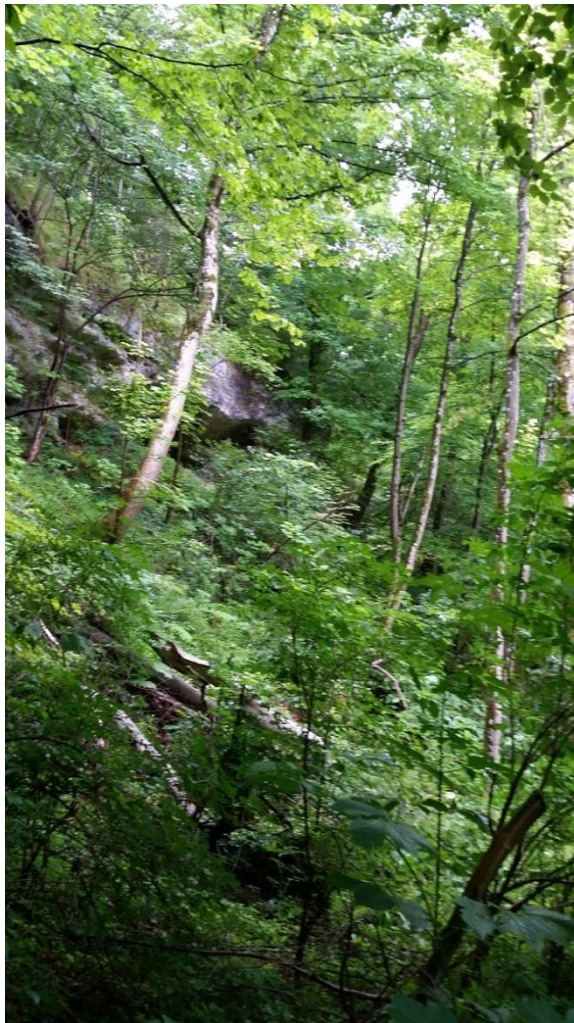


Abb. 22: Naturnaher Edellaub-Mischwald mit typisch ausgeprägter Strauchschicht (LRT 9180*) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

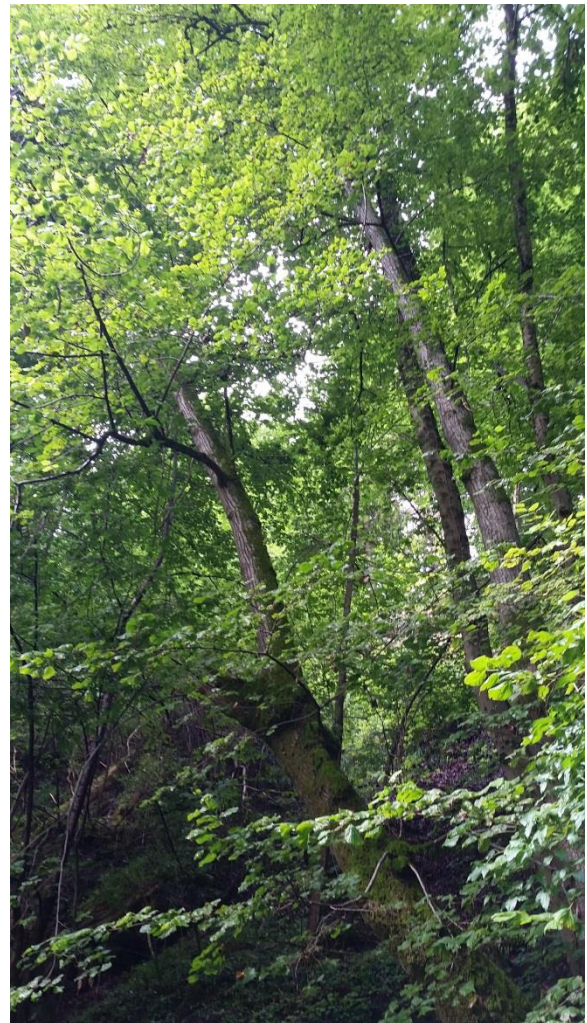


Abb. 23: Einzelne Sommerlinde im naturnahen Hangschutt-Schluchtwald des Kientals (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Weit überwiegend sind es abgeschattete und dadurch luft-feuchte, frische Lagen im Bereich von Nagelfluh-Felsen (Kiental) und dessen Nagelfluh-Hangschutt. Vegetations-ökologisch entsprechen die Bestände weitgehend dem Waldgeißblatt-Ahorn-Bergulmen-Wald. Im Bereich sehr nährstoffreicher, humoser Unterhänge bzw. Hangfüße ist es der Giersch-Bergahorn-Eschen-Mischwald. Besondere Ausprägungen mit Elementen der wärmeliebenden Hangschuttwälder fehlen im Gebiet weitgehend.

Die Bewertung des LRT ergab einen „**betont guten**“ Erhaltungszustand (Wertstufe B+).

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

Auenwälder einschließlich aller Subtypen sind prioritär. Der LRT nimmt im Gebiet in der Summe eine Fläche von fast 45 ha ein (= ca. 4,7% der Gesamtfläche). Damit ist dieser Wald-LRT in der Gesamtheit genauso umfangreich vertreten wie Hangschutt- und Schluchtwälder. Im Kontext mit den langen, überwiegend naturnahen Uferlinien des Ammersees (Silberweiden-Weichholzauwald) und den Bachläufen wie auch den quellig-durchsickerten Hangbereichen (Erlen-Eschen-Auwald) im Gebiet haben diese Lebensraumtypen eine hervorgehobene waldökologische Bedeutung für das Gebiet und über das Gebiet hinaus (Netz Natura2000).

In diesem LRT sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Einmal ist es die Gruppe der Weiden-Weichholzauwälder (*Salicion*, LRT-Gruppe 91E1*), auf der anderen Seite die Gruppe der Erlen-Eschen-Wälder (*Alnion*, LRT-Gruppe 91E2*). Beide Gruppen kommen im Gebiet mit unterschiedlichen Lebensraum-Subtypen vor. Sie wurden aufgrund ihrer standörtlichen und Waldvegetationskundlichen Unterschiede getrennt kartiert und bewertet und werden im Folgenden auch getrennt beschrieben.

91E1* Silberweiden-Weichholzauwald (*Salicion albae*)

Der LRT 91E1* ist geprägt durch eine Vielzahl von Baum- und Strauchweidenarten, dazu Schwarzpappel, Esche, Flatterulme und Gewöhnliche Traubenkirsche. Er kommt im Gebiet auf 33 Flächen entlang des Ammersee-Ufers vor und nimmt dabei oftmals als m.o.w. schmales Band gut 21 ha ein (= ca. 2,2 % der Gesamtgebietsfläche). Anders als bei vielen anderen Vorkommen kommt er hier im Gebiet im Bereich des Stillgewässers Ammersee mit seinen naturkundlich besonders bemerkenswerten starken Seewasser-Pegelschwankungen mit entsprechender Überflutungsdynamik vor.



Abb. 24: Silberweiden-Weichholzauwald LRT91E1* mit typisch üppiger Strauchschicht (Foto: H. Zercher, AELF Ebersberg)

Diese Bestände sind ansonsten in Bayern nur noch mit Beständen am Chiemsee-Südufer vergleichbar.

Der LRT befindet sich **insgesamt** in einem „betont gutem“ Zustand (**B+**).

91E2* Erlen- und Erlen-Eschen-Wälder (Alno-Padion)

Der LRT91E2* ist insbesondere geprägt von den Baumarten Esche und Schwarzerle, dazu Gewöhnliche Traubenkirsche, Stieleiche und Flatterulme. Mit einer Fläche von ca. 23,5 ha (= knapp 2,5 % der Gesamtfläche) auf 39 Teilflächen ist er der am weitesten verbreitete Feuchtwaldtyp im Gebiet außerhalb des Ammersee-Uferbereichs. Er kommt entlang mittlerer und kleinerer Wasserläufe auf feuchten bis nassen Standorten mit gelegentlicher Überflutung bzw. oberflächennaher Grundwasserschwan- kungen vor. Dabei sind Dauer und Häufigkeit der Überflutungen bzw. Grundwasseranstiege geringer als in der Silberweiden-Weichholzaue (91E1*) und die Bodenbildung ist i.d.R. weiter fortgeschritten. Als Subtyp an quellig durchflossenen bzw. rasch und Sauerstoff-reich durchsickerten Hangbereichen kommt der Quellrinnen-Erlen-Eschenwald insbesondere im Bereich der Leitenwälder im Gebiet vor.



Abb. 25: Vorfrühlingsaspekt im LRT 91E2* mit üppigem Frühlingsknotenblumen-Teppich (Foto: H. Zercher, AELF Ebersberg)

Der LRT befindet sich insgesamt in einem „**gutem**“ Zustand (**B**).

2.2.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation

Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ gibt es einige Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation und zugehörigen Verlandungszonen, die aufgrund ihrer Ausstattung mit Wasserpflanzen wie Gelbe Teichrose, Schwimmendes Laichkraut, Kleine Wasserlinse die Erfassungsvoraussetzungen für den Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer (3150)“ erfüllen.

Es handelt sich um folgende Vorkommen:

- Widdersberger Weiher mit 2,31 Hektar Fläche sowohl quantitativ als auch qualitativ das mit Abstand wichtigste Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet.
- Erst in den 1970-er Jahren geschaffener Teich (s. Abb. 26) im Flächenhaften ND „Westliche Teufelswiese“. Zwei ebenfalls erst in den 1970- und frühen 1980-er Jahren angelegten Teiche im Ramseewald südlich von Herrsching mit einem nördlichen und einem südlichen Teich.

Mit Ausnahme des Widdersberger Weihers handelt es sich bei diesen Stillgewässern um in den 1970-er und 1980-er Jahren, also vor kurzer Zeit geschaffene Kunstbiotope, die sich derzeit nur in einem nachrangig wertvollen Zustand präsentieren, Eutrophierungserscheinungen aufweisen und in der Ausstattung mit Wasserpflanzen als vergleichsweise artenarm einzustufen sind.

Auch der Widdersberger Weiher weist noch kein hohes Alter auf. In einer von der Bayer. Vermessungsverwaltung herausgegebenen Topographischen Karte mit Geländeaufnahme im Jahr 1868 ist der Widdersberger Weiher nicht eingetragen. Er wurde mithin erst in späterer Zeit angelegt.



Abb. 26: Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer“ mit dem „Schwimmenden Laichkraut“. In den 1970-er Jahren künstlich angelegtes Gewässer im späteren Flächenhaften Naturdenkmal „Westliche Teufelswiese“ südöstl. Breitbrunn. Die Wasserfläche des Teichs wird fast vollständig von einem dichten Bestand dieser Laichkraut-Art eingenommen. Foto: B. Quinger 29. 08. 2016.

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Der Mittelteil des ND „Strunzwiese“ enthält eine Magerrasenfläche, in welcher orchideenreiche Kalkmagerrasen vorherrschen, zugleich auch Einschlüsse von Magerrasen über entkalkten Lehmlinsen, die zu den Silikatmagerrasen überleiten und Fragmente der Artenreichen Borstgrasrasen enthalten.

Zu den Silikatmagerrasen-Arten, die in diesen dem Lebensraumtyp „Artenreiche Borstgrasrasen“ zuzuordnenbaren Rasenfragmenten vorkommen, gehören Rot-Straußgras, Dreizahn, Floh-Segge, Heidekraut, Arnika, Wiesen-Leinblatt, Geflecktes Ferkelkraut, Knöllchen-Knöterich und Niedrige Schwarzwurzel.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Es gibt nur zwei Vorkommen. Im Naturdenkmal „Westliche Teufelswiese“ existiert eine Schwingdeckenmoor-Bildung von gut 300 m² Größe. Bestandsbildend tritt die Schnabel-Segge (s. Abb. 27), darüber hinaus kommen an für den Lebensraumtyp bezeichnenden Pflanzenarten dort das Hundstraußgras, der Teich-Schachtelhalm, das Sumpf-Weidenröschen sowie die Moosarten *Aulacomium palustre* bestandsbildend und *Tomentypnum nitens* in geringer Menge vor.

Bei dem zweiten LRT-Vorkommen handelt es sich um ein fast artreines Fadenseggenried in den oberen Uferzonen des Ammersee-Ufers westlich von Schloss Rezensried. Der LRT „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ tritt mithin nur in zwei Fragmenten auf einer Fläche von insgesamt < 400 m² in artenarmer, geringer Qualität auf.



Abb. 27: Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)“.

Zu diesem Lebensraumtyp gehörender Schnabelseggen-Bestand in dem Flächenhaften ND „Westliche Teufelswiese“ südsüdöstlich von Breitbrunn. Foto: B. Quinger 29.08.2016.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Im Gebiet handelt es sich fast immer um Kopfried-Bestände, wobei neben Beständen des Rostroten Kopfrieds auch Bestände des Schwarzen Kopfrieds vorkommen. Die Kopfried-Quellmoore mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried sind besonders bemerkenswert, da sie in Bayern nur an wärmebegünstigten Lagen vorkommen, wozu das Ammerseebecken gehört.

Die Kalkreichen Niedermoore des Gebiets sind mit Ausnahme von vier Flächen als Kalkhangquellmoore ausgebildet, die zumeist aus einem Schichtquellhorizont gespeist werden. Bezeich-

nend für intakte Kopfried-Bestände sind kontinuierlich hohe Grundwasserstände, die nur ausnahmsweise tiefer als 2 Dezimeter unter Flur absinken. Nur bei geringfügiger Entwässerungen können das Rostrote und das Schwarze Kopfried ihre Dominanz gegenüber dem Pfeifengras behaupten. Werden tiefer greifende Entwässerungen vorgenommen, so erfolgt die Umwandlung in Pfeifengras-Bestände, für die ein tieferes Absinken der Grundwasserstände in Trockenperioden bezeichnend ist. Kopfried-Standorte sind zudem durch hohe Mineralstoffgehalte und insbesondere durch hohe Kalk-Gehalte geprägt, die Versorgung mit Nährstoffen wie N und P hingegen ist sehr gering und kann sich auf einem ähnlich niedrigen Niveau wie in den Hochmooren bewegen. Kopfried-Bestände entwickeln sich zudem bevorzugt an Standorten mit einer gewissen Grundwasserzügigkeit und Quelligkeit. Allen Kopfried-Beständen, die als nutzungsabhängige Lebensräume sachgerecht gepflegt werden oder noch nicht über lange Zeiträume brach liegen, ist die Ausstattung mit Kalkflachmoor-Kennarten wie Saum-Segge, Schuppen-Segge, Breitblättriges Wollgras, Alpen-Binse und Kelchsimsenlilie gemeinsam. Unter den Moosen sind *Drepanocladus cossoni* und *Campylium stellatum* besonders charakteristisch für die Kopfbinsenrieder des Gebiets.



Abb. 28: Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ mit Enzian-Mehlprimel-Aspekt im Frühjahr. Zu diesem Lebensraumtyp gehörender Abschnitt der „Enzianwiese“ am südöstlichen Ortsrand von Herrsching (Strittholzstraße) im Vollfrühling zur Hauptblütezeit der im Bild erkennbaren Alpenpflanzen Mehlprimel, Stängelloser Enzian, Berg-Hahnenfuß und Alpen-Maßlieb. Foto: B. Quinger 06. 05. 2015.

Entsprechend ihres kühl-stenothermen Standortcharakters zeichnen sich Kopfbinsenrieder durch einen besonderen Reichtum an alpinen (= Vorkommens-Schwerpunkt in den Alpen) Pflanzenarten aus. Im FFH-Gebiet ist die Ausstattung der Kalkreichen Niedermoore mit dieser Arten-Gruppe besonders hoch. In besonderem Maße gilt dies für gut erhaltene Hangquellmoore der Ammersee-Leitenhänge. Die Mehl-Primel kommt in den regelmäßig gemähten Kopfried-Quellmooren stellenweise in beträchtlicher Dichte vor. Darüber hinaus treten dort zahlreiche weitere Alpenpflanzen mit hoher Stetigkeit auf: Zu ihnen gehören Stängelloser Enzian, Berg-Hahnenfuß, Alpenhelm, Alpen-Fettkraut, Alpen-Maßlieb und das Blaugras. An etwas trockeneren Stellen kann auch die Immergrüne Segge hinzutreten. Besonders repräsentative Vorkommen des Lebensraumtyps kalkreiche Niedermoore im FFH-Gebiet finden sich in der „Enzianwiese“ (s. Abb. 28) und im Flächenhaften ND „Strunzwiese“, beide südlich von Herrsching. Hervorhebenswert sind die Bestände des Schwarzen Kopfrieds an überschwemmungsbeeinflussten Standorten am Nordufer des Ammersees (Teilgebiet I).

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Zu den besonders markanten und in einem überregionalen Maßstab bedeutsamen Biotop- und Lebensraumtypen des Mittleren und des Oberen Kientals gehören die Nagelfluh-Felsen (s. Abb. 29). Die Nagelfluh-Felsen sind vor allem an der östlichen Flanke des Kientals angesiedelt und erstrecken sich etwa 400 Meter nördlich der Einmündung des Ochsengrabens bis südlich der Klosteranlage Andechs. Insgesamt ließen sich an der östlichen Flanke des Kientals dreizehn voneinander getrennte großflächige Felsvorkommen feststellen. Die westliche Talflanke verfügt über fünf getrennte großflächige Fels-Vorkommen, die sich auf die obere Schlucht auf Höhe der Klosteranlage Andechs konzentrieren.

Die achtzehn erfassten Großfelsen zeichnen sich allesamt durch Bewuchs mit Felsspaltenvegetation aus und lassen sich daher dem Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)“ zuordnen. Sie sind ausnahmslos mindestens 10 Meter hoch und über 15 Meter lang, die größte zusammenhängende Felsbildung befindet sich in der östlichen Talflanke oberhalb der Einmündung des Ochsengrabens und ist gut 350 Meter lang und erreicht Felshöhen von über 35 Metern. Drei weitere sehr große Felsen mit den Teilflächen-Nr. 3, 13 und 14 erreichen Längen um ca. 200 Meter, die beiden letztgenannten zeichnen sich Felswandhöhen von über 25 Meter Höhe aus.

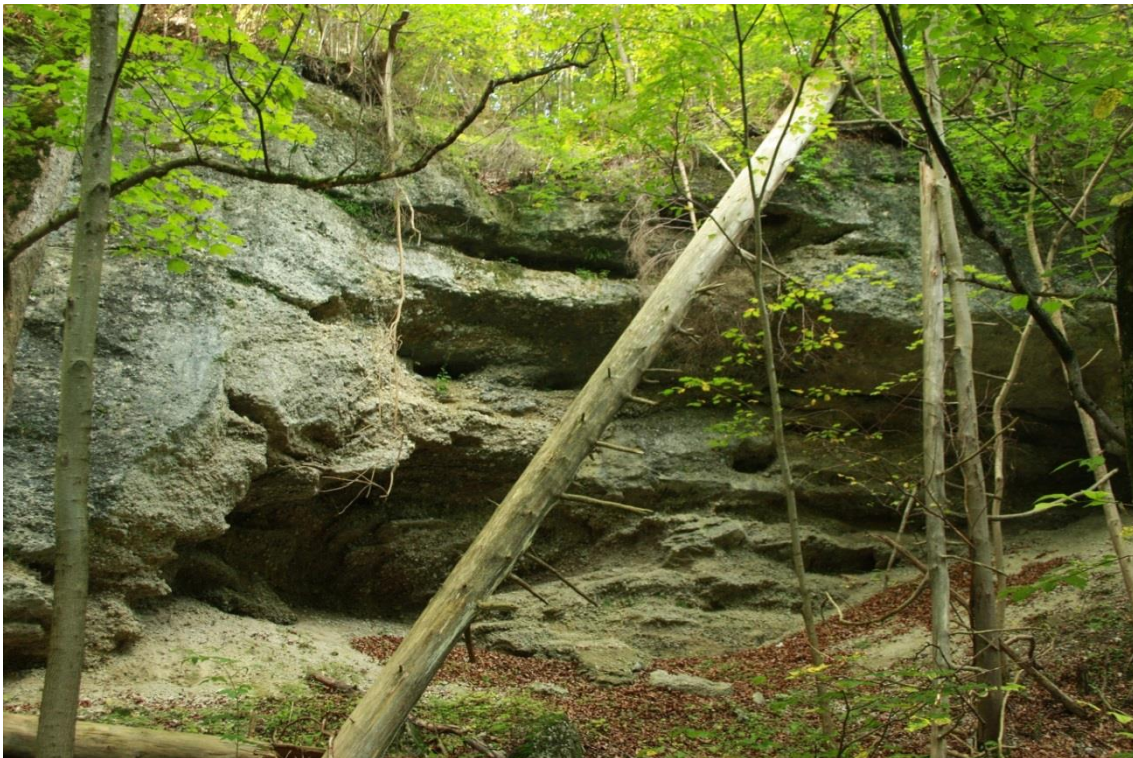


Abb. 29 : Lebensraumtyp „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“ (Foto: B. Quinger 07.09.2014)

Diesem LRT zuordenbarer großer Nagelfluhfelsen in der östlichen Talflanke des Oberen Kientals nahe Kloster Andechs. Der Felsen ist reich gegliedert mit verschiedenen Expositionen, Einhöhlungen, Balmen u. Fels-Simsen, auf welchen verschiedene Kleinfarne gedeihen.

Entsprechend der alpenfernen Lage ist die Anzahl an typischen fels-besiedelnden Pflanzen im Kiental gering. Zu ihnen gehören die Farnarten Brauner und Grüner Streifenfarn, Zerbrechlicher Blasenfarn und die Mauerraute, die jeweils in Felsspalten wachsen und in Schatt-Halbschatt-Lage luftfeuchte Wuchsorte bevorzugen. An Stellen mit Feinerde-Ablagerungen der Felsen gedeihen zudem regelmäßig das Blaugras, hin und wieder das Bunte Reitgras sowie das kalkzeigende Leberblümchen.

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-RL sind die Pflanzen- und Tierarten aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Union sind.

Als „Prioritär“ werden die Arten bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Gemeinschaft 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 Arten geben die folgenden Tabellen. (siehe auch: Teil III, Karte 2 Bestandeskarten)

Tab. 4: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet).

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1016	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	9	B+	B	B+	B+
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Verschollen !	X	C	X	C
1038	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	DD (keine Daten)	C	C	C	C
1087*	Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>)	1	C	B	A	B
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	1	B	B-	B-	B-
4096	Sumpf-Gladiole (<i>Gladiolus palustris</i>)	1	A	A	A	A

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

Tab. 5: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen nicht gemeldet).

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	4	B+	B+	A	B+
1130	Schied (<i>Aspius aspius</i>)		B	B	C	B
1163	Koppe (<i>Cottus gobio</i>)		B	C	C	C
1614	Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	1	A	C	B	B
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	1	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	-

2.2.3.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

(bearbeitet von M. COLLING)

Die im Standard-Datenbogen aufgeführte, in Bayern als vom Aussterben bedroht eingestufte Bauchige Windelschnecke (s. Abb. 30) bewohnt typischerweise Sümpfe und Moore, meist an Gewässern. Diese Schneckenart reagiert empfindlich auf Mahd oder Beweidung, da in beiden Fällen die wichtigen Aufenthaltsorte der Art, die Stengel und Blätter der Sumpfvegetation reduziert bzw. beseitigt werden. Eutrophierung, die zu einer Verbuschung oder einer zu starken Verschilfung führt und damit zum Verlust des Offenlandcharakters, wirkt sich zumindest mittelfristig ungünstig aus.

Die Bauchige Windelschnecke war bereits früher für das Untersuchungsgebiet, im Bereich des Ammersee-Ufersaums am Ostufer, registriert worden (COLLING 1997, 1999, 2004, 2011). Aktuell wurde die Art in insgesamt neun Probeflächen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Neu für das FFH-Gebiet sind die Nachweise innerhalb des Teilgebiets IV, an mehreren Stellen im Tal des Widdersberger Bachs sowie an zwei Stellen östlich Herrsching.



Abb. 30: Bauchige Windelschnecke
(Foto: M. COLLING)

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

(bearbeitet von M. Colling)

Die Bachmuschel (s. Abb. 31) wurde am Ausfluss der Amper aus dem Ammersee in Form einer verwitterten, älteren Einzelklappe nachgewiesen. Ein Hinweis auf einen aktuellen Lebendbestand der Bachmuschel im Bereich des Ammersee-Ausflusses ergab sich in diesem Zusammenhang nicht.

BURMEISTER (2014, mdl.) konnte vor gut 20 Jahren im Ausflussbereich und dem obersten Bereich der Amper einzelne lebende, ältere Exemplare feststellen. Er merkt allerdings bereits zu diesem Zeitpunkt an, dass sich auch dort der generell katastrophale Rückgang der Art im Fehlen von Jungmuscheln dokumentiere. Aus der Amper bei Schöngeising (über 10 km unterhalb des Ausflusses) liegt ein Altnachweis von drei Lebendexemplaren der Bachmuschel aus dem Jahr 1986 vor, das Vorkommen wurde jedoch bereits wenige Jahre später nicht mehr bestätigt. Das dem FFH-Gebiet nächstgelegene aktuell bestätigte Lebendvorkommen findet sich in knapp 2 km Entfernung im Inninger Bach nördlich der Autobahn A96.

Die Bachmuschel lebt als Filtrierer in Bächen und Flüssen. Jungtiere finden sich meist in sandigem bis feinkiesigem Substrat. Altmuscheln sind hinsichtlich des Substrats weniger anspruchsvoll, sie siedeln

teils auch an schlammigen Stellen. Die Bachmuschel benötigt mindestens Gewässergüte II, ebenso Nitratwerte unter 10 mg/l, einen Ca-Gehalt von 0,7 – 75 mg/l sowie pH-Werte zwischen 5 und 9. Von besonderer Bedeutung ist die Durchlässigkeit und ausreichende Sauerstoffversorgung des Lückensystems des Gewässergrunds, in dem die Jungtiere mehrjährig leben. Da die Larvalentwicklung über ein parasitäres Glochidien-Stadium an den Kiemen von Wirtsfischen (v. a. Elritze, Mühlkoppe, Döbel, Rotfeder, Dreistacheliger Stichling) verläuft, müssen neben den Habitatansprüchen der Bachmuschel auch diejenigen der Wirtsfische erfüllt sein. Fortpflanzungswahrscheinlichkeit und -erfolg hängen bei den getrenntgeschlechtlichen, weitgehend ortstreuen Tieren unmittelbar mit der Populationsdichte und dem Vorhandensein eng benachbarter Habitate zusammen.



Abb. 31: Bachmuschel (Foto: M. COLLING)

Für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ fehlen aktuelle Nachweise. Es ist nicht sicher, ob die Art überhaupt noch im Gebiet vorkommt. An dem von früher bekannten Vorkommensort am Amperausfluss konnte die Art nicht bestätigt werden. Derzeit muss die Art als verschollen gelten.

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Für das FFH-Gebiet liegen aktuell keine gesicherten Nachweise einer reproduzierenden Population vor. Streumeldungen erfolgten von Einzelindividuen außerhalb des Schutzgebietes, vor allem in den parkartigen Bereichen am Ostufer des Ammersees. Relativ regelmäßig wird der Hirschkäfer, zuletzt 2016, von der Tagungsstätte des Bund Naturschutz bei Wartaweil gemeldet. Im FFH-Gebiet ist die Art „verschollen“, es liegen also keine Daten zu einer gesicherten Population vor.



Abb. 32: Hirschkäfer (Foto: Dr. H. Bußler)

Aktuelle Vorkommen der Art sind im FFH-Gebiet nicht bekannt. Es ist höchst fraglich, ob im Gebiet überhaupt noch eine reproduzierende Population vorhanden ist. Das Gebiet hat derzeit keine Bedeutung für den Erhalt der Art.

Nach artbezogenen Kriterien ist der Erhaltungszustand des Hirschkäfers im Gebiet aktuell, wie bereits im Standarddatenbogen, als C (schlecht) einzustufen.

Sollten auch in den nächsten Jahren trotz Monitoring-Maßnahmen keine Funde erfolgen, die auf eine reproduzierende Population schließen lassen, so ist die Löschung der Art aus dem Standarddatenbogen zu beantragen.

1087 Alpenbock (*Rosalia alpina*)

(Fachbeitrag von von Dr. H. Bußler (LWF))

Bei dem Vorkommen handelt es sich um das erste außerhalb der alpinen Region in der kontinentalen Region Bayerns. Es handelt sich um ein isoliertes Vorkommen, weit ab der bisher bekannten Verbreitung der Art in Bayern.



Abb. 33: Alpenbock an „trocken-modernder“ Buche, einem bevorzugtem Substrat zur Eiablage (Foto: LWF, Freising)

Die Habitatstrukturen im Gebiet weichen sowohl von den alpinen Vorkommen in Bayern, wie auch von den Vorkommen in Baden-Württemberg auf der Schwäbischen Alb ab. Ungewöhnlich ist, dass das Kernhabitat der Population sich in einem kleinen, eng begrenzten, lichten Bereich der Leitenwälder etablieren konnte, in dem die Brutbäume nur im Kronenstratum und in Lücken besiedelt werden können. Die meisten Laubwaldbestände im FFH-Gebiet sind großflächig mehrschichtig und dicht geschlossen und für den Alpenbock als Habitat ungeeignet. Einzelnachweise des Alpenbocks aus dem Ammerseegebiet liegen aus den Jahren 1978, 1990 und evtl. 1995 vor. Regelmäßige Beobachtungen, auch von mehreren Individuen, erst seit dem Jahr 2003.

Der Ursprung der völlig isolierten Population ist ungeklärt. Unter Umständen geht sie auf eine Verschleppung mit Brennholz zurück. In der Literatur existieren mehrere Hinweise auf Alpenbockpopulation mit kurzfristiger Etablierung, die auf Verschleppung zurückgehen, alle diese Vorkommen sind inzwischen aber wieder erloschen. Tatsache ist, dass eine Alpenbockpopulation in einem kleinen, eng begrenzten und isolierten Bereich seit mindestens 10 Jahren etabliert ist. Das Kernhabitat liegt im Bereich der Leitenwälder. Die Steilstufe ist schwer begehbar und wird offensichtlich seit längerer Zeit nicht mehr bewirtschaftet. Am Standort kommt es in Trockenphasen zu erhöhter Mortalität der Bestockung. Deshalb findet sich hier ein hoher Anteil an stehendem Buchentotholz, vereinzelt auch tote Ulmen.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Ursprünglich ist die Gelbbauchunke (GBU) ein Bewohner der Fluss- und Bachauen. Sie hat sich an diese dynamischen Lebensräume angepasst. Wegen der fehlenden Dynamik an unseren Fließgewässern werden heute und wie auch im vorliegenden Gebiet hauptsächlich anthropogene, sekundäre Lebensräume wie Abbaugruben oder Fahrspuren besiedelt.



Abb. 34: Gelbbauchunken in einem temporären Kleingewässer (Foto: AELF Ebersberg)

Diese oftmals temporären Gewässer werden in unterschiedlicher Weise genutzt. Manche dienen als vorübergehende oder längerfristige Aufenthaltsgewässer, andere hingegen werden v.a. zum Ablai-chen aufgesucht. Eine klare Abgrenzung von Laich- und Aufenthaltsgewässern ist nicht immer möglich. Die Gelbbauchunke ist eine langlebige Art, die im Freiland nicht selten 10 Jahre und deutlich älter wird bzw. werden kann (bis über 30 Jahre), wodurch mehrjähriger Ausfall erfolgreicher Reproduktion durch sommerliche Trockenheit ausgeglichen werden kann.

Die aktuellen Vorkommen mit Nachweisen der Art und auch von Reproduktion liegen in einem vergleichsweise engen Bereich um eine aufgelassene Kiesgrube bzw. Erddeponie am südlichen Ortsausgang von Herrsching in Richtung Erling/Andechs (siehe auch Bestandeskarte 2 im Anhang). Dort besiedelt sie vorwiegend Klein- und Kleinstgewässer, die durch menschliches Handeln unmittel- oder mittelbar entstanden sind (z.B. wassergefüllte Kleingewässer entlang Fahrwegen, in Fahrspuren und kleinen Entnahmestellen mit temporären Vertiefungen durch Baggertätigkeit). Die festgestellten Aufenthalts- und potenziellen Laichgewässer verdichten sich dort, sodaß ein Reproduktionszentrum aus-
geschieden werden konnte.

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunken-Population ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet mit der Bewertungsstufe „**noch Gut**“ (Wertstufe B-) zu bewerten.

Um einer drohenden Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art entgegen zu wirken sind Populations-stützende Maßnahmen notwendig.

4096 Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*)

Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ kommt die Sumpf-Gladiole als Ansalbung der 1990 er Jahre im Flächenhaften Naturdenkmal „Strunzwiese“ sowie in geringer Anzahl an standörtlich

unpassender Stelle ebenfalls angesalbt im Naturdenkmal „Westliche Teufelswiese“ vor. Der zweite Bestand dürfte in absehbarer Zeit wieder erlöschen. Dem Vorkommen in der Teufelswiese wird wegen des synanthropen und zugleich ephemeren Charakters im Folgenden nicht weiter nachgegangen. Der Wuchsort der Sumpf-Gladiole im Flächenhaften ND „Strunzwiese“ wurde erst in den späten 1990-Jahren durch Ansabung geschaffen und entstammt mit großer Wahrscheinlichkeit aus dem Luftlinie drei Kilometer entfernten Mesnerbichl-Gebiet südlich von Erling, in welchem die Sumpf-Gladiole seit sehr langer Zeit dokumentiert ist und als autochthon gelten kann. Die Sumpf-Gladiole (s. Abb. 35) besiedelt im Alpenvorland bevorzugt Ökotone aus Kalkmagerrasen und Kalkreichen Niedermooren mit eingeschobenen kalkreichen Pfeifengraswiesen.



Abb. 35: Sumpf-Gladiole blühend und fruchtend.

Zur Blütezeit Ende Juni/Anfang Juli sowie in der fruktifizierend und oberirdisch umgefärbt in der zweiten Augushälfte. Fotos B. Quinger 26.06.2011 und 24.08.2011, jeweils in der Magnetsrieder Hardt.

Stabil in diesem Ökoton sind die Standortfaktoren „kalkreich“ und „nährstoffarm (an NPK)“, der Wasserfaktor variiert hingegen. Anscheinend kann eine Population der Sumpf-Gladiole mehrjährige Trockenphasen besser im feuchten Flügel des Ökotons, mehrjährig anhaltende Nassjahre besser im trockenen Flügel des Ökotons überdauern. Es ist zu vermuten, dass die Möglichkeit, unabhängig von den Witterungsverhältnissen an solchen Wuchsorten immer edaphischen Verhältnisse vorfinden zu können, die einen passenden Wasserhaushalt bieten. Es kann angenommen werden, dass dies für eine erfolgreiche Keimung und Etablierung von Jungpflanzen erforderlich ist.

Am Wuchsort der Sumpf-Gladiole in der „Strunzwiese“ ist ein enger Komplexzusammenhang der Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore“, „Kalkreiche Pfeifengraswiesen“ und „Kalkmagerrasen“ (s. Abb. 36) gegeben, so dass die von der Sumpf-Gladiole bevorzugten Ökotone an Ort und Stelle tatsächlich vorliegen. Das Vorkommen der Sumpf-Gladiole in der „Strunzwiese“ zeigt, obwohl vor ca. 20 Jahren aller Wahrscheinlichkeit nach angesalbt, mittlerweile alle Eigenschaften einer vitalen Population mit über 800 blühenden Pflanzen (Anfang Juli 2014) in einem guten Erhaltungszustand.

Die Sumpf-Gladiole blüht Ende Juni /Anfang Juli und fruchtet um Mitte August. Ab etwa dem 20. August ist die große Mehrzahl der Sumpf-Gladiolen oberirdisch abgestorben, so dass keine Mahd-Empfindlichkeit der Art mehr vorliegt.



Abb. 36: Aktueller Bestand der Sumpf-Gladiole im Unterhangbereich des NDs „Strunzwiese“
Vorkommen in einem für diese Art typischen Lebensraum mit engem räumlichen Zusammen von Kalkmagerrasen, Kalkreichen Pfeifengraswiesen und Kalkreichen Niedermooren. Auf dem Foto sind etwa 500 der insgesamt 800 blühenden Pflanzen abgebildet. Foto: B. Quinger 03. 07.2016.

2.2.3.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Schmale Windelschnecke (s. Abb. 37) ist ein Bewohner der Streuschicht wechselfeuchter bis feuchter Offenlandstandorte. Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ werden Pfeifengras-Streuwiesen und Quell-/Flachmoore besiedelt. Die Vorkommen erstrecken sich vom Naturdenkmal Weiherbuchet im Norden bis zu einer Streuwiese südwestlich von Kloster Andechs im Süden des Gebiets. Knapp außerhalb der Gebietskulisse schließt sich daran nach Süden noch ein Flachmoor-/Streuwiesenbereich an, in dem zwei weitere aktuelle Nachweisflächen der Art liegen.



Abb. 37: Schmale Windelschnecke, Foto: M. COLLING.

1130 Schied (*Aspius aspius*)

Im Rahmen des Fischereifachbeitrags erfolgten keine gesonderten Fischbestandskartierungen. Für die Bearbeitung wurden vielmehr die Ergebnisse umfassender Fischbestandshebungen (Elektro-Reusen und Netzbefischungen) herangezogen, die im Ammersee und seinen Seezuflüssen über die letzten Jahre (seit 2006) durchgeführt wurden. Daneben standen Aufzeichnungen der fischereiberechtigten Berufsfischer zur Verfügung.

Der Ammersee ist in Verbindung mit der zufließenden Ammer und der abfließenden Amper für den Schied zweifelsfrei als einer der bedeutendsten Lebensräume im Voralpengebiet zu betrachten. Die Fische ziehen seit jeher im Frühjahr zum Laichen in die Ammer und kehren nach der Laichabgabe wieder in den See zurück, wo sie im Freiwasser ideale Jagdgebiete finden. Die in der Ammer schlüpfende Brut wird dann zu einem großen Teil ebenfalls mit der Strömung in den See verdriftet, wo sie vorzugsweise im geschützten Bereich schilfbewachsener Flachwasserzonen heranwächst.

Entscheidend für die Lebensraumqualität ist, dass alle für das Aufkommen des Schieds essentiellen Teilhabitate der Fischart auch erreichbar sind. D.h. es bedarf überströmter, steiniger bis kiesiger Gewässerabschnitte in denen die Fische laichen und schlüpfen können, es bedarf struktureicher Uferzonen in denen die Juvenilstadien aufwachsen können und es bedarf uferferner Freiwasserzonen, in denen die adulten Individuen ausreichend Futterfische finden.

Dem Schied stehen diese Lebensräume im Ammersee und seinen Zuflüssen zur Verfügung.

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Die Koppe spielt in der Fischzönose des Ammersees nur eine sehr untergeordnete Rolle. Der Bestand wird sich vermeintlich wesentlich auf Exemplare beschränken, die aus Seezuflüssen in den See wechseln. Gleichwohl ist nicht auszuschließen, dass insbesondere entlang der grobstrukturierten

Steinufer entlang des Ostufers (u.a. FFH-relevanter Teilabschnitt III) auch eine See-eigene Population etabliert ist. Während einer Uferkartierung 2007 konnte dies allerdings nicht verifiziert werden. Weitergehende Kartierungen wären diesbezüglich sinnvoll / wünschenswert.

In den Seezuflüssen spielt die Koppe eine weitaus größere Rolle. So wurden im Rahmen der Fischbestandskartierungen 2007 in den Mündungsabschnitten mehrerer Seezuläufe Koppen nachgewiesen. Die Koppe wird weder im See noch in den Zuläufen des Sees besetzt. Das Koppenaufkommen fußt entsprechend einzig auf natürlichem Aufkommen. In Anbetracht der Stückfänge muss man bei der gegebenen Gewässergröße davon ausgehen, dass die Koppendichte in den Seezuflüssen entlang des FFH-Gebiets über weite Strecken unter 0,1 Individuen/ m² liegt. Dort wo die Koppe vorkommt, sind überwiegend alle Altersgruppen anzutreffen.

Für die FFH-relevanten Seezuflüsse liegen leider keine aussagekräftigen Zahlen hinsichtlich früherer Koppendichten vor. Man kann aber davon ausgehen, dass die Bestandsdichte der Koppe im Hauptfluss als auch den zufließenden Bächen vergleichbar anderer Gewässer überwiegend über 0,3 Individuen/ m² lag. Entsprechende Individuendichten wurden im Rahmen der vorliegenden Befischungen in keinem zufließenden Bach erreicht.

Zusammenfassend betrachtet kommt die Koppe in dem FFH-relevanten Kienbach zwar vor, ihre Dichte ist aber vergleichsweise gering.

1614 Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

Die Kriechende Scheiberich wurde im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ an einer Stelle in einer Kalktuff-Quelle mit abfließendem Quellbach an der Nordostseite des Widdersberger Weihers gefunden. Vorkommen der Art in dem FFH-Gebiet waren bisher nicht bekannt.

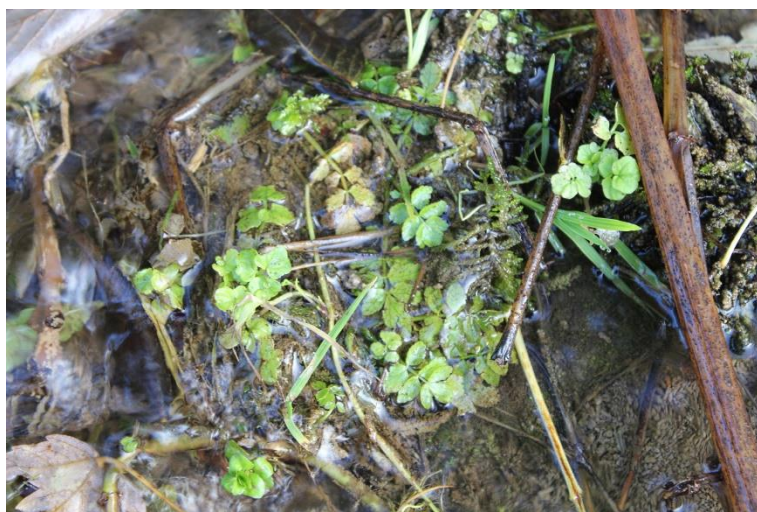


Abb. 38: Kriechender Scheiberich
In Quellrinne.

Vorkommen in der Tuffquelle am
Widdersberger Weiher. Foto: B.
Quinger 27. 10. 2016.



Abb. 39: Kriechender Scheiberich
in Blüte.

Die kleinen Dolden verraten die
Zugehörigkeit der Pflanze zu den
Doldengewächsen. Foto: im Ettin-
ger Quellbach B. Quinger
11. 09. 2012.

Es handelt sich um eine sehr kleine Population mit sehr wenigen Pflanzen (< 10 Ex.), die im Flachsohlenbereich eines Kalktuff-Quellbachs auf Tuffsandten angesiedelt ist. Der Tuff-Komplex ist im Wasserhalt offenbar nicht beeinträchtigt. Es befinden sich allerdings Herden des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) in unmittelbarer Nachbarschaft (s. Abb. unten), die bei weiterer Ausbreitung das *Apium*-Vorkommen stark gefährden würden.



Abb. 40: Kalktuff-Quellkomplex als Lebensraum des Kriechenden Scheiberichs. Gefährdungen ergeben sich durch benachbarte Herden des Indischen Springkrauts (siehe Bild-Hintergrund). Foto: R. Engemann, 01. 08.2014.

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh kommt im FFH-Gebiet am Ammersee mit wenigen Exemplaren in nur einem Bestand vor, nämlich im Umfeld einer lichten Altholzgruppe [REDACTED]. Weitere Vorkommen waren und sind nicht bekannt.



Abb. 41: Frauenschuh-Blüte mit deutlich erkennbarer gelber Kesselfalle (Foto: AELF Ebersberg)

Grundsätzlich kommen im Gebiet noch weitere Bereiche mit geeigneten standörtlichen Bedingungen für die Art vor, aber es gibt z. Zt. keine weiteren Nachweise.

Da es sich nur um eine sehr kleine Population handelt und die Art in der Umgebung und in benachbarten FFH-Gebieten z.T. nicht mehr nachgewiesen werden konnte, kommt dem Erhalt besondere Bedeutung zu.

2.2.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ sind nicht Gegenstand des Schutzes der FFH-Richtlinie. Da ihre Vorkommen für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes teilweise von besonderer Bedeutung sind, müssen sie jedoch trotzdem beim Gebietsmanagement zumindest berücksichtigt werden.

Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Konkrete Vorschläge für „flankierende Maßnahmen“, die zur Erhaltung solcher Lebensräume und Arten dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten vor Ort erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, den Landwirten, Waldbesitzern und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.

A) Biotope und Biotoptypen

An sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Biotop-Typen, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind, aber nicht den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie zuordenbar sind, gehören

- **Naturnahe und natürliche Fließgewässer;** zu den naturnahen Bächen des Gebiets gehören der **Kienbach** im Bereich des oberen und des mittleren Kientals sowie der in den Kienbach einmündende **Ochsengraben**. Als weitere größere naturnahe bis natürliche Bäche sind der **Höllgraben**, der von Frieding Richtung Seefeld fließt, sowie der **Mühlalbach** zu nennen, der südlich von Herrsching die Ammerseeleiten-Hänge durchfließt und in Herrsching-Mühlfeld in den Ammersee einmündet. Da diese Bäche nur in geringem Maße mit flutenden Wasserpflanzen ausgestattet sind, sind sie dem Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ nicht zuordenbar.
- **Feuchtwiesen des Verbandes *Calthion*;** Artenreiche und hochwertige Feuchtwiesen-Vorkommen existieren in fünf Einzelflächen im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“. Der größte Feuchtwiesen-Bestand im Eichtal enthält Feuchtwiesen-Arten wie Kamm-Segge, Bach-Kratzdistel, Kuckucks-Lichtnelke, Sumpf-Vergissmeinnicht und Kleiner Baldrian. Diese sowie einige andere Feuchtwiesen beherbergen zudem als wertgebende Pflanze den Großen Wiesenknopf.
- **Sumpfschilf- und Schilfseggen-Bestände außerhalb der Verlandungszonen von Seen;** Bestände dieser Seggen-Arten außerhalb der Verlandungszonen von Seen kommen als Dominanzbestände an fünf Stellen vor, darüber hinaus wurden an acht weiteren Stellen Komplexe aufgenommen, in welchem diese Seggen-Arten eingestreut sind.
- **Hochstaudenfluren ohne Zugehörigkeit zum LRT 6430;** Hochstaudenfluren an Gräben und auf ehemaligen Streuwiesen- und Feuchtwiesenbrachen. Aspekt-bildende Art sind in der Mehrzahl der Fälle das Echte Mädesüß, bisweilen auch der Wasserdost. Die Zugehörigkeit der Hochstaudenfluren zum LRT „Feuchte Hochstaudenfluren (6430)“ besteht nicht.
- **Schilf-Landröhrichte;** Als Schilf-Landröhrichte gelten diejenigen Schilfröhrichte, die sich außerhalb der Verlandungszone von Seen befinden. Oft treten derartige Schilf-Landröhrichte bei der Kombination von Brache und Eutrophierung von Feucht und Nässebiotopen auf und können vielfach als Anzeiger für aufgetretene Störungen wie Nährstoffeinträge gewertet werden.
- **Auen-Gebüsche und Auwald-Fragmente;** auf den bei den Inseln am Nordufer sowie an einer Stelle am Ammerseeufer vor dem Rieder Wald fast genau westlich des Schlosses Rezenried existieren kleinflächige Auen-Gebüsche, die hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung weit unter den Erfassungsgrenzen der amtlichen Kartierung von Wald-Flächen dieses Lebensraumtyps liegen. Derartige Auwald-Fragmente werden nicht als Lebensraumtypen-Flächen, jedoch nach der amtl. Biotopkartierung als nach §30 BNatSchG geschützte Flächen erfasst.

- **Grauweiden-Gebüsche;** Grauweiden-Gebüschen kommen im FFH-Gebiet vor allem in Feuchtbiotopen des Ammersee-Nordufers, des Talzugs nördlich von Widdersberg, des Mühlbachtals südlich Herrsching-Mühlfeld sowie in der Umgebung der beiden Ramsee-Weiher auf nassen bis feuchten Standorten vor. Meist handelt es sich um Gebüsche, in welchen die Grau-Weide absolut vorherrscht. Beigemischt in meist nur wenigen Individuen sind häufig Gewöhnlicher Schneeball und Purpur-Weide, seltener die Schwarzwerdende Weide.

Weitere Biotop-Typen wie etwa die „**Naturnahen Feldgehölze**“ spielen im FFH-Gebiet nur eine marginale Rolle. Registriert wurde ein Vorkommen südwestlich von Drößling.

B) Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ kommen etliche besonders hochwertige, artenschutzrelevante Pflanzenarten (s. Tab. 6) vor. Dies gilt in besonderer Weise für charakteristische Arten der Lebensraumtypen „Kalkmagerrasen“ in der Normal-Ausbildung und in der Ausbildung mit Orchideen (LRTen 6210 und 6210*), teilweise auch für die Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen (LRT 6410)“ und „Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)“.

Zwischen Maßnahmen zum Erhalt der Habitate dieser Pflanzenarten und der Erfordernis des Erhalts des günstigen Zustands der Lebensraumtypen nach Anhang I ergeben sich keine Konflikte.

Tab. 6: Besonders wertgebende, nicht im Anhang II aufgeführte Pflanzenarten.

Ihr Erhalt hängt wesentlich vom Erhalt der in der dritten Spalte genannten Lebensraumtypen ab.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahmenhinweise
A) Farn- und Blütenpflanzen:		
Wohlfriechender Lauch	<i>Allium suaveolens</i>	Späte Mahd der LRTen 6410 u. 7230.
Berg-Wohlverleih	<i>Arnica montana</i>	Mahd ab Mitte Juli (LRT 6230*).
Flaches Quellried	<i>Blysmus compressus</i>	Erhalt und Pflege des LRT 7230.
Trauben-Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	Erhalt und Pflege der Feuchtwiesen (Biotoptyp GN00BK). Mahd ab Anfang Juli.
Regensburger Geißklee	<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Späte, nicht alljährliche Mahd der Wuchsorte im LRT 6210.
Knollen-Kratzdistel	<i>Cirsium tuberosum</i>	Regelmäßige Mahd der frischen Ausbildungen der LRTen 6210 u. 6210* sowie kalkreich-trockener Ausbildungen des LRT 6410 ab etwa dem 10. August.
Traunsteiners Knabenkraut	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Regelmäßige Mahd des LRT 7230.
Bunter Schachtelhalm	<i>Equisetum variegatum</i>	Erhalt offener und quelliger Kiesufer (LRT 3140)
Kantige Wolfsmilch	<i>Euphorbia angulata</i>	Erhalt versäumter Ausbildungen des LRT 6210
Schwalbenwurz-Enzian	<i>Gentiana asclepiadea</i>	Späte Mahd der LRTen 6410 u. 7230.
Stängelloser Enzian	<i>Gentiana clusii</i>	Regelmäßige Mahd der LRTen 6210 und 7230
Gelber Enzian	<i>Gentiana lutea</i>	Erhalt versäumter Ausbildungen des LRT 6210. Mahd erst nach Umfärben der Enzian-Stauden im Spätsommer/Herbst.

Tab. 6 (Fortsetzung): Besonders wertgebende, nicht im Anhang II aufgeführte Pflanzenarten. Ihr Erhalt hängt wesentlich vom Erhalt der in der dritten Spalte genannten Lebensraumtypen ab.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahmenhinweise
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Regelmäßig-alljährliche Mahd der LRTen 6410 und 7230, möglichst erst ab Mitte September, nicht vorher August, nicht erst im Herbst
Frühlings-Enzian	<i>Gentiana verna</i>	Regelmäßig-alljährliche Mahd, möglichst schon ab Anfang August, nicht erst im Herbst!
Geflecktes Ferkelkraut	<i>Hypochaeris maculata</i>	Regelmäßig-alljährliche Mahd ab Anfang August
Schwarzwerdende Platterbse	<i>Lathyrus niger</i>	Erhalt nährstoffarmer, teils besonnener Waldsäume
Sumpf-Platterbse	<i>Lathyrus palustris</i>	Erhalt der Großseggen-Bestände im Seeuferbereich bei gelegentlicher Mahd.
Feuerlilie	<i>Lilium bulbiferum</i>	Erhalt versäumter Ausbildungen des LRT 6210. Mahd erst nach Umfärben der Lilien-Sprosse im Spätsommer/Herbst.
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>	Regelmäßige-alljährliche Mahd ab dem 1. Aug. in Kalkmagerrasen, in Pfeifengraswiesen ab dem 1. Sept..
Bleiches Knabenkraut	<i>Orchis pallens</i>	Regelmäßige-alljährliche Mahd ab dem 1. August. Darüber hinaus am Wuchsort gezielte Stützungsmaßnahmen erforderlich (z. B. Pollenübertragungen).
Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata</i>	Regelmäßige-alljährliche Mahd ab dem 1. Aug. in Kalkmagerrasen, in Pfeifengraswiesen ab dem 1. Sept..
Alpen-Fettkraut	<i>Pinguicula alpina</i>	Regelmäßige alljährliche Mahd ab dem 1.9. mit leichtem, bodenschonenden Gerät.
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>	Erhalt der Seeufer-Auenwälder (LRT 91E0*).
Gebirgs-Hahnenfuß	<i>Ranunculus breyninus</i>	Regelmäßige-alljährliche Mahd ab dem 1. August.
Schwarzes Kopfried	<i>Schoenus nigricans</i>	Mahd ab dem 1.9. mit leichtem, bodenschonendem Gerät.
Elsbeere und deren Bastarde	<i>Sorbus torminalis</i> und deren Hybride	Erhalt naturnaher Waldränder trockener Buchenwälder!
Artengruppe Sumpf-Löwenzahn	<i>Taraxacum palustre</i> agg.	Mahd ab dem 1.9. mit leichtem, bodenschonendem Gerät
Wiesen-Leinblatt	<i>Thesium pyrenaicum</i>	Regelmäßige-alljährliche Mahd ab dem 1. August.
Geschnäbeltes Leinblatt	<i>Thesium rostratum</i>	Regelmäßige-alljährliche Mahd ab dem 1. August.
Grasnelken-Habichtskraut	<i>Tolpis staticifolia</i>	Erhalt der Hangrutschen des Kientals in ihrer natürlichen Dynamik.
Fuchsschwanz-Klee	<i>Trifolium rubens</i>	Erhalt versäumter Ausbildungen des LRT 6210. Mahd wird ab Anfang August problemlos vertragen.
B) Moose:		
	<i>Orthothecium rufescens</i>	Erhalt LRT 7230

Weichtiere

In den Jahren 2014 bzw. 2016 wurden im FFH-Gebiet insgesamt 76 Molluskenarten (71 lebend) festgestellt, darunter 12 Wasserschnecken- und 54 Landschneckenarten sowie 10 Muschelarten. Das Gebiet beherbergt damit ein sehr breites Molluskenspektrum. 30 (27 lebend nachgewiesene) der festgestellten Arten (ca. 39% des Gesamtspektrums) sind nach der Roten Liste Bayern vom Aussterben bedroht, stark gefährdet oder gefährdet, bzw. werden auf der Vorwarnliste geführt.

In der Tab. 7 sind einige besonders artenschutzbedeutsame Weichtier-Arten zusammengestellt.

Tab. 7: Auswahl einiger besonders artenschutzbedeutsamer Weichtiere des FFH-Gebiets.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bayern	Anmerkungen
Schnecken:			
Graue Schließmundschnecke	<i>Bulgarica cana</i>	2	In Wäldern bei Schloss Seefeld nachgewiesen.
Bayerische Quellschnecke	<i>Bythinella bavarica</i>	3	Die Art besiedelt unbelastete Quellen unterschiedlichen Typs (Tümpel-, Sicker-, Fließquellen) und ist empfindlich gegenüber Versauerung und Eutrophierung. Hinsichtlich von Pflege- und Abpufferung der Quellbiotope gegenüber Stoffeinträgen aus randlichen Nutzungen und die Sicherung der hydrologischen Verhältnisse sind notwendig.
Weißer Streifenglanzschnecke	<i>Nesovitrea petronella</i>	2	Außerhalb des Alpenraums in Bayern relikitärer, feuchteliebender Bewohner von Sümpfen und Erlenbrüchen, aber auch Röhricht-ten und feuchten Streuwiesen. Streuschichtbesiedler. Im FFH-Gebiet in der Streuwiese am Weiherbuchet nachgewiesen.
Zweizählige Laubschnecke	<i>Perforatella bidentata</i>	1	In Südbayern sehr selten. Individuenstarkes Vorkommen im FFH-Gebiet von überregionaler, wenn nicht landesweiter Bedeutung
Muscheln:			
Große Erbsenmuschel	<i>Pisidium amnicum</i>	2	In Bayern stark gefährdete Muschel-Art von Fließgewässern und Brandungsufern von Seen. Sie besitzt generell ähnliche Biotopansprüche wie die Bachmuschel und kommt oft auch mit dieser gemeinsam vor. Im Amperausfluss konnte sie in Einzelexemplaren registriert werden.

Vogelarten

Die Seeflächen und die Uferzonen des Ammersees der Teilgebiete I, II und III des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder (7933-372)“ sind zugleich Bestandteile des SPA-Gebiets „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ (siehe Teil II Fachgrundlagen).

Ein Managementplan für das o.g. SPA-Gebiet lag zum Zeitpunkt der Managementplanerstellung des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ (7933-372) nicht vor. Gleichwohl fordert die Zielsetzung des Natura 2000 Netzwerkes, dass die Maßnahmen und Schutzanforderungen von sich überschneidenden Natura 2000-Schutzgebieten miteinander in Einklang, Konflikte zu identifizieren und zu lösen sind. Bei der Erstellung des Managementplanes SPA „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ wird dieser Prüfschritt vollzogen, dabei können etwaige Anpassungen der Maßnahmen des vorliegenden Managementplans notwendig werden.

Tab. 8: Vogelarten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) der EU.

Gelistet sind Vogelarten, die in Gebietsteilen des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ vorkommen, die zugleich dem SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ angehören. Die Teilgebiete I, II und III des FFH-Gebiets gehören zumindest zum Teil, die Teilgebiete IV und V des FFH-Gebiets liegen vollständig außerhalb dieses SPA-Gebiets. „++“ = regelmäßig zahlreich auftretend, „+“ = regelmäßig, aber spärlich auftretend, „(+)“ = spärlich und unregelmäßig auftretend.

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	TG1	TG2	TG3	Anmerkungen
A689	<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher	(+)	(+)	+	Im Winterhalbjahr vor allem in TG 3 regelmäßig zu beobachten.
A001-A	<i>Gavia stellata</i>	Sternaucher	(+)	(+)	(+)	Im Winterhalbjahr gelegentlich in TG 3 zu beobachten.
A698	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	+	-	+	An den Uferabschnitten mit Schilfröhrichten und vorgelagerten Flachwasserzonen bisweilen auf Nahrungssuche anzutreffen.
A688-B	<i>Botaurus stellaris</i>	Große Rohrdommel	(+)	-	(+)	Im Winterhalbjahr sporadisch in den Röhrichten auftretend (v.a. TG 3).
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzer Milan	+	-	+	In den TGs 1 und 3 im Sommerhalbjahr regelmäßig als Nahrungsgast auftretend.
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	(+)	(+)	(+)	Im SPA-Gebiet eher nur sporadisch zu beobachten. Dafür aber in den übrigen Gebietsteilen des FFH-Gebiets außerhalb der SPA-Abgrenzung zu beobachten (v.a. im TG 05 im Raum Widdersberg).
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	+	-	(+)	Nahrungsgast im Sommerhalbjahr.
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	+	+	+	In allen drei TGs zur Nahrungssuche über den Flachwasserzonen von April bis August auftretend.
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	+	+	+	In allen drei TGs Durchzügler und Wintergast.
A234	<i>Picus canus</i>	Grausprecht	+	-	+	In den Auwäldern des FFH-Gebiets eventuell brütend, sicher zur Nahrungsaufnahme dort erscheinend. Zerstreut in TG 5 (nicht Teil des SPA-Gebiets) auftretend.

Die in Tab. 8 auf der vorigen Seite zusammengestellten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie kommen innerhalb der Abgrenzungen des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder (7932-371)“ auf Flächen vor, die zugleich auch dem SPA-Gebiet angehören. In der Tab. 8 werden nur diejenigen Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinien wiedergegeben, die Gegenstand der Natura 2000 – Verordnung zu diesem SPA-Gebiet sind (s. BayLfU 2016b).

Schutzgegenstand außer den in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführten Vogelarten sind im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ auch Zugvögel nach Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie der EU, soweit diese Zugvögel in Gebietsteilen des FFH-Gebiets auftreten, die auch dem SPA-Gebiet „Ammerseegebiet“ angehören. In der Verordnung zum SPA-Gebiet sind die in Tab. 9 zusammengestellten Vogelarten ausdrücklich genannt und damit zu berücksichtigen.

Tab. 9: Zugvögel nach Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie gemäß Natura 2000 – Verordnung.
 „+++“ = regelmäßig sehr zahlreich auftretend, „++“ = regelmäßig zahlreich auftretend, „+“ = regelmäßig, aber spärlich auftretend, „(+“ = spärlich und unregelmäßig auftretend.

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	TG1	TG2	TG3	Anmerkungen
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	++	+	++	Häufiger Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A692	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	(+)	-	(+)	Spärlicher Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A043	<i>Anser anser</i>	Graugans	++	+	++	Häufiger Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A705	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	+++	++	+++	Häufiger Gastvogel, sicher auch Brutvogel in TG 1 und 3.
A056-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	++	(+)	++	Regelmäßiger Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	+++	+	+++	Häufiger Wintergast in allen drei TGs.
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	++	+	++	Mäßig häufiger Wintergast in allen drei TGs.
A097	<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke	(+)	-	(+)	Seltener Durchzügler im zeitigen Mai am Nordufer und am Seeufer des Rieder Waldes.
A723	<i>Fulica atra</i>	Bläsralle	+++	+	+++	Häufiger Wintergast. Spärlicher Brutvogel in den TGs 1 und 3.
A604	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	+	+	+	Ganzjähriger Nahrungsgast auf den Seeflächen.
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	++	+	++	Brutvogel in den Schilf-Verlandungsröhrichten des Ammerseeufers.

Fischearten

Im Rahmen des Fachbeitrags erfolgten keine gesonderten Fischbestandskartierungen. Für die Bearbeitung wurden vielmehr die Ergebnisse umfassender Fischbestandserhebungen (Elektro- Reusen und Netzbefischungen) herangezogen, die im Ammersee und seinen Seezuflüssen über die letzten Jahre (seit 2006) durchgeführt wurden. Daneben standen Aufzeichnungen der fischereiberechtigten Berufsfischer zur Verfügung.

Bei den FFH-Flächen im See handelt es sich um zum Ufer hin flach auslaufende Freiwasserbereiche am Ammersee Nordufer zwischen Eching und Stegen, zwischen Stegen und Buch und zwischen Breitbrunn und Herrsching.

Weil der Ammersee überwiegend tiefer 30 m ist und die Ufer fast auf gesamter Länge vergleichsweise sehr schnell in die Tiefe abfallen, sind die wenigen im See vorhandenen flach auslaufenden Freiwasserbereiche (bis 20 m Wassertiefe) für viele Fischarten essentiell, die in einer oder mehreren Lebensphasen auf diese Habitatstrukturen angewiesen sind (z.B. Schied, Laube, Nerfling, Barbe, etc.). Die im FFH-Gebiet enthaltenen Teilflächen entsprechen einem beträchtlichen Anteil der im See vorhandenen, flach auslaufenden Freiwasserbereiche.

Die Aufzeichnungen und Angaben der Berufsfischer belegen aber, dass in den Freiwasserflächen des FFH-Gebiets mit Seeforelle, Renke, Äsche, Barsch, Zander, Kaulbarsch, Hecht, Rotaugen, Rotfeder, Hasel, Aitel, Nerfling, Gründling, Schied, Nase, Schleie, Barbe, Laube, Güster, Brachse, Giebel, Karpfen, Schmerle, Rutte, Waller und Aal mindestens 26 und damit der Großteil der im See abundanten Fischarten anzutreffen ist. Darunter sind mit dem Schied, der Barbe und Äsche drei Arten die gemäß FFH-Richtlinie mit besonderem Schutzstatus zu berücksichtigen sind.

Im FFH-Gebiet sind mit dem Kienbach, dem Mühlalbach und dem Hirschgraben drei Seezuläufe enthalten, die Fische beherbergen. Diese Gewässer sind aufgrund der Quellnähe und Höhenlage sommerkalteten Gewässern zuzuordnen. Die Gräben und Bäche sind bis maximal 3 m breit und zumeist bis 1 m tief. Die Bäche sind gemäß der vorliegenden Hydrologie und Morphologie als Gewässer des Epirhithrals (Forellenregion) einzuordnen. Als Leitfischart ist die Bachforelle maßgebend. Als Nebenfische sind die Koppe und etwaige aus dem See aufsteigende Fischarten (Aitel, Barsch, etc.) zu betrachten.

In der Tat wurden im Hirschgraben und Mühlalbach im Rahmen von Fischartenkartierungen zuletzt ausschließlich Bachforellen nachgewiesen. Im FFH-relevanten Kienbach in Herrsching wurde neben der Bachforelle (Brut, Juvenile & Adulte) ein Aal (Juvenil), ein Hecht (Brut), mehrere Schmerlen (Brut, Juvenile und Adulte) und auch mehrere Koppen (Brut, Juvenile und Adulte) nachgewiesen.

Der Schlammpeitzger wurde zuletzt von Berufsfischern in Reusenfängen im Mündungsbereich Gruber Bach und Bierdorfer Graben am Westufer, also außerhalb der FFH-relevanten Seebereiche belegt.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und FFH-Arten (Anhang II FFH-RL).

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen (Stand 2016) dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

Erhalt repräsentativer und naturnaher Abschnitte des Ammerseeufers zwischen Eching und Herrsching sowie der naturnahen, großenteils mit Laubwäldern bestockten Leitenhänge an der Oberseite des Ammersees und des Pilsensees mit zum Teil deutlich thermisch begünstigten Ausprägungen der Lebensraumtypen und etlichen charakteristischen wärmeliebenden Pflanzen- und Tierarten. Erhalt der Vernetzung der Lebensraumtypen und Habitate innerhalb des Natura 2000 – Gebiets. Erhalt des Verbunds zu den benachbarten Natura 2000-Gebieten „Ampermoos“ sowie „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Ammersees als oligo- bis mesotrophes kalkhaltiges Gewässer einschließlich der ober- und unterirdischen Zuflüsse mit ihrem natürlichen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.	
1.	Erhalt bzw. Wiederherstellung des Ammersees als oligo- bis mesotrophes kalkhaltiges Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen . Erhalt des naturnahen Verlandungsufer zwischen Eching und Stegen als röhricht-geprägter Uferabschnitt. Erhalt ggf. Wiederherstellung der aquatischen Schilfröhrichte. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturnahen, von der Landseite quellig und durch Kleinbäche beeinflussten, wellenschlag-exponierten Uferabschnitts zwischen Herrsching-Lochschwab und Breitbrunn-Süd sowie nördlich von Buch einschließlich der naturnahen Vegetationsabfolgen zu den Seeleiten, beginnend mit offenem Kiesufer, stellenweise eingeschobenen Schneidriedbeständen und lockeren Schilfröhrichten, landseitigen Weidengehölzen sowie Leitenwäldern.
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalkreichen Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten von <i>Caricion davallianae</i> an den Seeufern des Ammersees. Erhalt des spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts.
3.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren verbuchungsstadien (<i>Festuo-Brometalia</i>) , insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen , mit ihren standörtlichen Eigenschaften, insbesondere Nährstoffhaushalt und Belichtung sowie der nutzungsgeprägten, weitgehend gehölzfreien Struktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung der lebensraumtypischen Orchideenpopulationen.
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe mit ihrem spezifischen Wasser, Nährstoff-, Mineralstoff- und Lichthaushalt.
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) und der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) mit ihrem jeweils spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt. Erhalt der nutzungsgeprägten, weitgehend gehölzfreien Ausprägungen.
6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) mit ihrem intakten Wasser- und Nährstoffhaushalt. Erhalt der hydrogeologischen Strukturen und Prozesse. Erhalt von durch Nährstoff- und Biozideinträge unbeeinträchtigten Quellen. Erhalt der spezifischen Habitatelemente und Eigenstrukturen (Quellrinnen, Quellschlenken, Tuffterrassen) für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) , der Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) in kalkreich-frischer Ausprägung als Waldgersten-Buchenwald und der Mitteuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) in naturnaher Baumarten-Zusammensetzung und Struktur mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil.

8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhalt der Laichgewässer, ihre Vernetzung untereinander sowie mit den umliegenden Landhabitaten.
9.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Hirschkäfer und Alpenbock . Erhalt der spezifischen Waldhabitate, insbesondere der Larvalhabitate.
10.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bauchigen Windelschnecke . Erhalt der charakteristischen sumpfigen und niedermoorartigen Habitate an den Ammerseeufern.
11.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bachmuschel . Erhalt naturnaher strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und –gehölzen und einer guten Gewässerqualität. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Uferstreifen und ausreichender Wirtsfisch-Populationen, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln. Ausrichtung einer ggf- erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumanprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.
12.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Sumpf-Gladiole . Erhalt ggf. Wiederherstellung des Wasserhaushalts der Wuchsorte und der artspezifisch abgestimmten bestandserhaltenden Nutzung und Pflege ihrer Lebensräume. Erhalt nährstoffarmer Standortverhältnisse.

Der prioritäre Lebensraumtyp nach Anhang I

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

war für die Auswahl und Aufnahme des Gebietes in das Netz “NATURA 2000“ nicht maßgeblich bzw. wurde erst im Rahmen der Managementplan-Erstellung bekannt. Aufgrund seiner hervorragenden Bedeutung (Fläche und Zustand) wurde das Schutzgut in einem zwischen StMELF und StMUV abgestimmten Verfahren als von „signifikanter Bedeutung“ eingestuft und aufgrund seiner „Meldeverpflichtung“ mit sofortiger Wirkung in den SDB aufgenommen.

Der Lebensraumtyp nach Anhang I

- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

und die Art nach Anhang II

- Nr. 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

waren für die Auswahl und Aufnahme des Gebietes in das Netz “NATURA 2000“ nicht maßgeblich bzw. wurden erst nach der Gebietsauswahl bzw. -meldung bekannt. Derzeit werden für sie keine gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele formuliert.

Die Lebensraumtypen

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

sowie die Arten

- 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1614 Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

wurden erst bei der FFH-Kartierung festgestellt und sind daher nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ aufgeführt.

Diese LRTen/Arten waren für die Auswahl und Aufnahme des Gebietes in das Netz “NATURA 2000“ nicht maßgeblich bzw. wurden erst nach der Gebietsauswahl bzw. -meldung bekannt. Derzeit sind für sie keine gebietsbezogenen konkretisierten Erhaltungsziele formuliert.

Die genannten Lebensraumtypen und Arten sollten im Standarddatenbogen wie auch in den Erhaltungszielen nachgetragen werden, wenn sich die Signifikanz ihrer Vorkommen bestätigt.

Der Lebensraumtyp „Artenreiche Borstgrasen (6230*)“ kommt im Gebiet nur an einer Stelle in einem Mosaikkomplex mit einem „Kalkmagerrasen mit Orchideen (6210*)“ vor, in welchem die Kalkmagerrasen vom Flächenanteil her gesehen überwiegen. Es erfolgt ein gemeinsamer Maßnahmenvorschlag, der sich an den Erhaltungs-Bedürfnissen des LRT „Kalkmagerrasen mit Orchideen“ orientiert, aber mit welchem sich auch der LRT „Borstgrasrasen“ gut erhalten lässt.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die 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.

Selbstverständlich gelten im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen wie z. B. die Waldgesetze (BundesWaldG, BayWaldG), das Wasserrecht und die Naturschutzgesetze, hier insbesondere die einschlägigen Bestimmungen des BNatSchG und des BayNatSchG.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wurde und wird in weiten Bereichen landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt. Die Land- und Forstwirtschaft haben das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über Jahrhunderte hinweg geprägt und einen Teil der Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wie etwa die nutzungsabhängigen Offenlandbiotope durch spezifische Nutzungen erzeugt. Das FFH-Gebiet enthält mit den Seeufern, einigen Felsformationen und einigen Wald-Lebensraumtypen in großem Umfang auch natürliche Lebensräume, zu deren Erhalt es keiner Nutzung bedarf.

Folgende für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden bisher zum Erhalt nutzungsabhängiger Lebensräume durchgeführt:

- **Maßnahmen zur abwassertechnischen Sanierung des Ammersees.** Als wichtigste bereits weitgehend vollzogene Maßnahme ist die Sanierung des Ammersees gegenüber Nährstoffbelastung zu nennen. Mit dem Bau der Ringkanalisation in den Jahren von 1964 bis 1972 sowie dem Bau wirksamer Kläranlagen für die Gemeinden entlang der Ammer als dem mit Abstand wichtigsten Zufluss in den Ammersee wie vor allem Oberammergau, Peißenberg und Weilheim bis in die 1980-er Jahre hinein wurde die Voraussetzung für eine wirkungsvolle Abwasserfernhaltung vom Ammersee geschaffen. Die Abwasserfernhaltung bildete die Voraussetzung für die seit den Beginn der 1980-er Jahre erfolgte Reoligotrophierung des Ammersees (s. Kap. 5 im Teil II „Fachgrundlagen“ des MPI) und die Wiederherstellung seines Charakters als oligo- bis mesotrophes Stillgewässer mit Armleuchteralgen-Vegetation (LRT 3140).
- **Einsatz des Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA) für den Erhalt nutzungsabhängiger Lebensräume des Offenlands:** Diese Programm findet seit Mitte der 1990-er Jahre Anwendung auf mehreren Biotopflächen mit Vorkommen von Lebensräumen nach Anhang I und Habitaten von Arten des Anhangs II. Beispiele hierfür sind die Teufelswiesen südöstlich von Breitbrunn, die Feuchtwiesen im Eichtal und die Trockenhänge des Höllgrabens, beide nordöstlich von Widdersberg, die Enzianwiese, die hochwertigen Wiesenflächen im Umgriff der „Alexandraquelle“ sowie des flächenhaften ND „Strunzwiese“, alle drei südlich von Herrsching gelegen.
- **Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR):** Diese Programm wurde in früheren Jahren auf zahlreichen Flächen mit Lebensräumen nach Anhang I angewandt, die große Mehrzahl dieser Flächen wird mittlerweile über das VNP/EA gepflegt. Heute findet dieses Programm vor allem noch Anwendung bei

der Vornahme von Primärpflegemaßnahmen wie Entbuschungen von lange brach liegenden Flächen, um einen mähbaren Zustand wiederherzustellen.

- **Kulturlandschaftsprogramm (KULAP):** Wird für die unmittelbare Biotoppflege nicht eingesetzt. Einige landwirtschaftliche Kontaktflächen der Flächen mit Lebensraumtyp- und Biotop-Vorkommen unterliegen Vereinbarungen nach dem KULAP, das von der Landwirtschaftsverwaltung betreut wird.
- **Ankauf und Anpachtung:** Von den hochwertigen Offenlandflächen des FFH-Gebiets wurde bisher unseres Wissens keine Fläche vom Staat oder einem Naturschutzverband (u.U. gefördert durch den Bayerischen Naturschutzfonds) angekauft.
- **Besucherlenkung:** Eine Besucherlenkung erfolgte vor allem durch die Schutzgebietsverordnung zum Landschaftsschutzgebiet „Ammersee-West“. Die Seeufer der Teilgebiete I, II und teilweise auch III (gilt für das Ufer vor dem Rieder Wald) gehören diesem Landschaftsschutzgebiet an. Außerhalb der öffentlichen Wege dürfen die Seeufer vom 1.3. bis zum 31.8 nicht betreten werden. In allen drei Teilgebieten werden derzeit die Betretungsregelungen nicht ausreichend befolgt.
- **Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung:** Im Rahmen der naturnahen forstwirtschaftlichen Nutzung (vgl. Art. 14 Abs. (1) BayWaldG) wird bei der planmäßigen Endnutzung von Waldbeständen entsprechend Art. 14 Abs. (1) Ziff. 6 BayWaldG generell auf größere Kahlschläge verzichtet, die Entnahmen erfolgen einzelbaumweise oder kleinflächig. Die Verjüngung erfolgt in aller Regel langfristig durch Naturverjüngung, gepflanzt wird i.d.R. nur auf Fehlstellen bzw. die im Altbestand fehlende Baumarten.
- **Bisherige fischökologische Maßnahmen:** Neben den Maßnahmen der Berufsfischer zum Erhalt und zur Förderung eines dem Gewässer angepassten, artenreichen und gesunden Fischbestandes (Nachzucht seltener Arten, Einbringung von Fischlaichhilfen etc.) sind bislang keine fischökologischen Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes FFH-relevanter Fischarten im FFH Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ bekannt/ erfolgt.

Die Wiederaufnahme der Mahd, nun mit naturschutz-bezogener anstatt mit landwirtschaftlicher Zielsetzung nach vorangegangener, bis über 30 Jahre währender langer Brachephase wurde ab Mitte der 1980-er Jahre wieder aufgenommen. Als Beispiel hierfür können etwa die „Enzianwiese“ und die „Strunzwiese“ südlich von Herrsching genannt werden, in welchen seit Mitte der 1980-er Jahre wieder eine sachgerechte Pflege stattfindet. Die „Enzianwiese“ wird durch einen Naturschutzverband gepflegt, dessen Arbeiten von Anbeginn an aus Staatsmitteln finanziert wurden. Auf der „Strunzwiese“ wurde die Pflege von vom Landratsamt Starnberg organisiert. Letztere befindet in staatlichem Eigentum und wird von der bayerischen Staatsforstverwaltung verwaltet.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Für die im Folgenden formulierten Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bilden die amtlichen Erhaltungsziele¹ (siehe Kap. 3) das Fundament.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Gegenstand dieses Kapitels sind übergeordnete Maßnahmen, die entweder für das FFH-Gebiet insgesamt sowie für einzelne Gebietsteile des FFH-Gebiets gelten. Wegen ihres allgemeinen, für das gesamte Gebiet geltenden und übergeordneten Charakters werden sie nicht räumlich in der Maßnahmenkarte dargestellt.

Zunächst werden „Allgemeine Maßnahmenvorschläge“ dargestellt, die das gesamte FFH-Gebiet betreffen (s. Kap. 4.2.1.1). Anschließend folgen übergeordnete Maßnahmen, die spezifisch für einzelne Gebietsteile des FFH-Gebiets gelten (s. Kap. 4.2.1.2).

4.2.1.1 A) Allgemein für das gesamte FFH-Gebiet gültige Maßnahmenvorschläge

Die nachfolgenden Maßnahmen-Empfehlungen haben eine über einzelne LRT- und Habitat-Flächen hinausgehende Wirkung. Die Handlungsvorgaben beziehen sich auf einen intakten Gebiets-Wasserhaushalt und Gebiets-Nährstoffhaushalts sowie anzustrebende Landschaftsstrukturen.

A1) Erhalt und Wiederherstellung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts

Von dem Erhalt eines naturnahen Gebietswasserhaushalts hängt die Qualität des Erhaltungszustands etlicher wertbestimmender Lebensraumtypen ab. Dies gilt vor allem für die **Stillgewässer** und Fließgewässer, für die **Kalktuffquellen**, die **Schneidried-Sümpfe**, mit Einschränkung auch für **Pfeifengraswiesen** sowie für die im Standard-Datenbogen nicht genannten Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore“ und „Weichholz-Auenwälder“.

Ebenso bildet der Erhalt des Gebietswasserhaushalts einen unverzichtbaren Eckpfeiler für den Erhalt der Qualität der Habitate mehrerer Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wie **Bauchige Windelschnecke** und **Sumpf-Gladiole**. Erhebliche Eingriffe in den Wasserhaushalt können diese Lebensräume und Habitate erheblich schädigen, daher sind folgende **Maßnahmen notwendig**:

- Erhalt der natürlichen Wasserführung der Fließgewässer des Gebiets wie Höllgraben, Silberbach, Kienbach mit Ochsengraben und Mühlthalbach als Grundlage für den Erhalt eines günstigen Gebietswasserhaushalts. In diesen sowie in sämtlichen kleineren naturnahen Bächen des Gebiets sind Bachräumungen und Bachbettverlegungen zu vermeiden.
- Schüttungs- und Abströmverhalten des Quellwassers von Quellaustritten, gleich welcher Art (Fließ-, Sicker- und Sumpfquellen mit vielfach anschließenden Kalktuff-Quellbächen) nicht verändern und keinesfalls verringern. In Einzelfällen kann es bei schon vorliegender Trinkwasserentnahme notwendig sein, die Wasserentnahme wieder zu reduzieren, um Verschlechterungen von Schutzgütern des FFH-Gebiets zu vermeiden. Dies ist jeweils in Wasserrechtsverfahren im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu leisten.
- Grabenprofile bestehender Gräben nicht erweitern;
- Neuräumung alter verwachsener Grabensysteme innerhalb nach §30 BNatSchG geschützter Flächen nicht mehr wieder vornehmen². Derartige Altgräben sind im FFH-Gebiet nicht selten und kommen beispielsweise in der östlichen Teufelswiese südöstlich von Breitbrunn, im Eich-

¹ Das Wort „amtlich“ wird im Folgenden weggelassen. Wenn von Erhaltungszielen in Verbindung mit einer Nummer die Rede ist, sind stets die amtlichen Erhaltungsziele gemeint (siehe Kap. 3).

² Damit sind (ehemalige) Gräben gemeint, die seit langem nicht mehr geräumt worden sind und keinen aktuellen Zweck mehr erfüllen (z.B. Grabenumgebung ist ungenutzt). Sie haben ihr ursprüngliches Grabenprofil weitgehend verloren und sind im Gelände oft nur noch als flache Eintiefungen zu erkennen. Sie sind häufig zudem mehr oder weniger geschlossen mit einer Vegetation bewachsen, die der Grabenumgebung weitgehend entspricht und ähnelt.

tal nordöstlich Widdersberg, der Enzianwiese, der Strunzwiese und im Umfeld der Alexandraquelle, alle jeweils südlich von Herrsching, vor.

Entwässerungswirkungen sind mit Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der oben genannten empfindlichen Lebensraumtypen und Habitate von Arten des Anhangs II der FFH-RL verbunden.

Nach Möglichkeit sollte **als wünschenswerte Maßnahme** auf die weitere Unterhaltung bestehender, funktionsfähiger Gräben vollständig verzichtet werden, *soweit sie in einem engen räumlichen Kontakt zu dem Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ und/oder „Pfeifengraswiese (6410)“ liegen.*

A2) Erhalt des naturnahen Nährstoffhaushalts, Vermeidung von Nährstoffeinträgen in benachbarte Seeflächen, Streuwiesen und Quellmoore durch Schaffung von Pufferflächen.

Grünlandflächen innerhalb des FFH-Gebiets sollten als Pufferzonen zu benachbarten Magerrasen, zum Teil auch Streuwiesen überwiegend **als wünschenswerte Maßnahme auf freiwilliger Basis düngungsfrei mit Schnitttermin ab dem 01. 06.** gemäht werden. Spätere Schnittvereinbarungen (z.B. ab 15.6. und 1.7.) führen zu geringeren Nährstoffentzügen, können aber in Einzelfällen vorteilhaft sein. Ein oder zwei weitere Schnitte fördern eine günstige Strukturentwicklung des Grünlandes in Richtung artenreicher magerer Grünland-Ausprägungen und sind daher erwünscht.

A3) Entwicklung breit ausgebildeter Übergangsstrukturen von Offenland- und Waldbiotopen, Vermeidung scharfer Grenzlinien.

Eine Vielzahl der hochwertigen Offenlandbiotope mit Lebensräumen nach der FFH-Richtlinie ist von Waldflächen umgeben. Nach Möglichkeit sollten scharfe abrupte Grenzlinien („Limes convergens“) zwischen den Offenlandbiotopen und den benachbarten Waldflächen vermieden werden. Stattdessen sollten mehrere Meter breite Übergangsstrukturen („Limes divergens“) geschaffen werden, die Wald und Offenland organisch miteinander verbinden. Konkrete Maßnahmen müssen zwischen den Beteiligten abgesprochen werden.

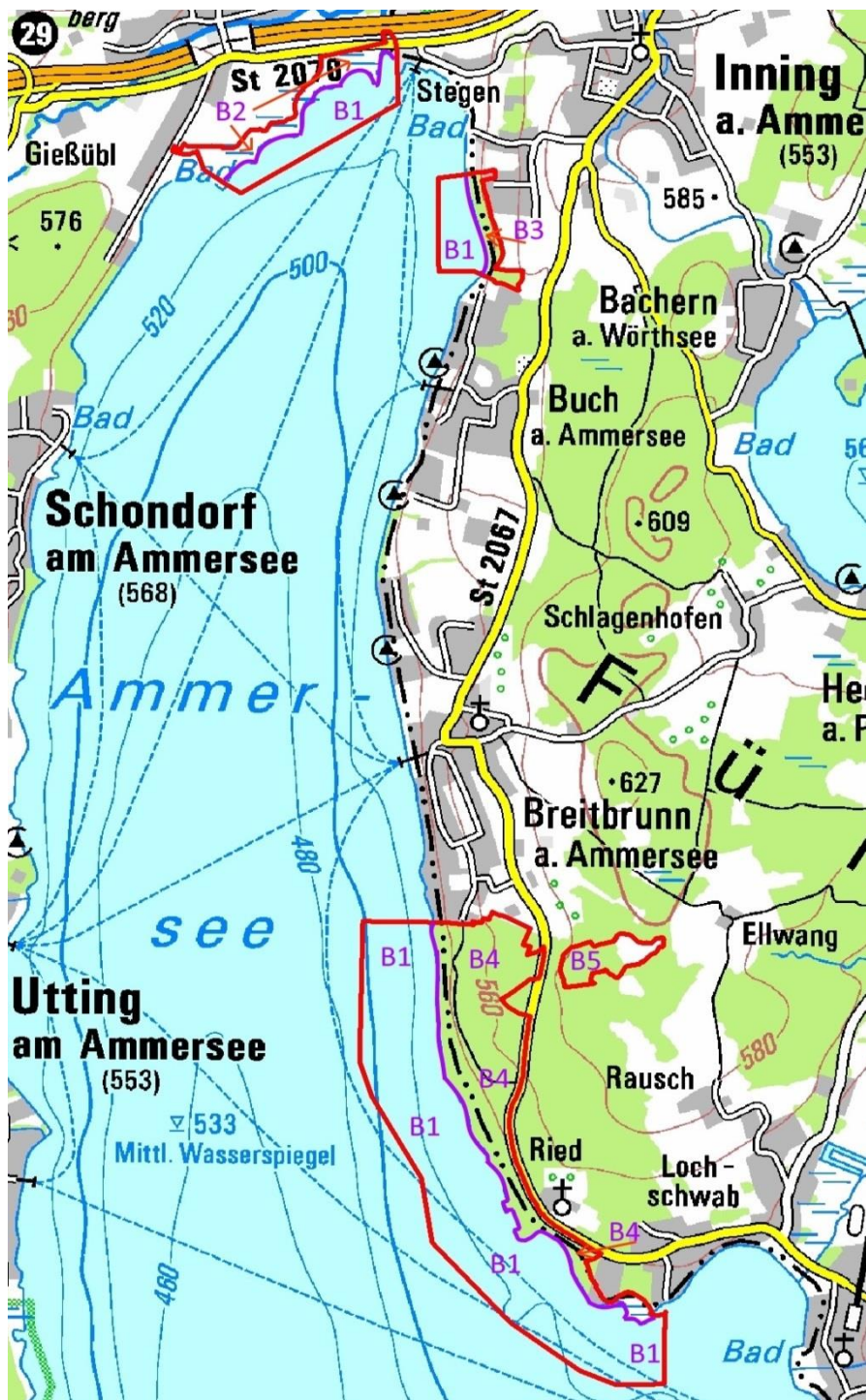


Abb. 42: Teile des FFH-Gebiets mit unterschiedlichen räumlich spezifischen Zielen und Maßnahmen.
 B1: Seekörper und auch bei Niedrigwasser überstaute Seeböden des Ammersees; Bestandteil der Teilgebiete I, II und III.
 B2: Teilgebiet I: Nordufer, semiterrestrische und terrestrische Teile.
 B3: Teilgebiet II Seeleite zwischen Stegen und Buch, semiterrestrische und terrestrische Teile.
 B4: Teilgebiet III: Rieder Wald, Rezensrieder Bucht und Lochschwab-West.
 B5: Teilgebiet IV: Moränenlandschaft südöstlich Breitbrunn mit den „Teufelswiesen“.
 Kartengrundlage TK 100, Blätter C7930, C 7934, C 8330 und C 8334; hrsg. u. ©: Bay. Vermessungsverwaltung.

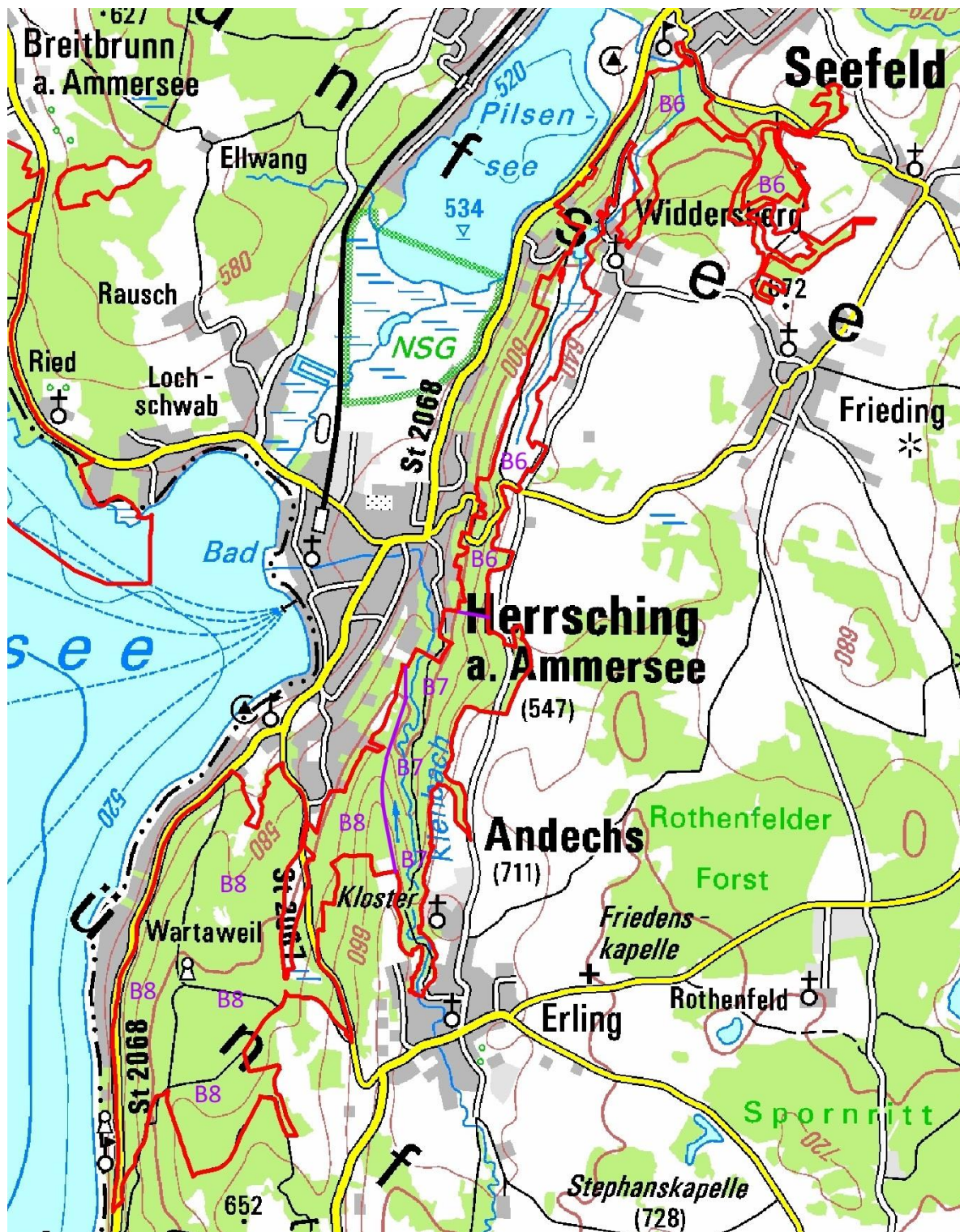


Abb. 43: Teile des FFH-Gebiets mit unterschiedlichen räumlich spezifischen Zielen und Maßnahmen.
 B6: Teilgebiet V: Ammersee-Leitenhänge zwischen Seefeld und Herrsching einschließlich der Rückzugsendmoränenlandschaft nordöstlich von Widdersberg.
 B7: Teilgebiet V: Kiental zwischen Herrsching und Andechs.
 B8: Teilgebiet V: Ammersee-Leitenhänge östlich und südlich von Herrsching.
 Kartengrundlage TK 100, Blätter C7930, C 7934, C 8330 u. C 8334; hrsg. u. ©: Bay. Vermessungsverwaltung.

4.2.1.2 B) Räumlich spezifische übergeordnete Zielsetzungen und Maßnahmen

4.2.1.2.1 B1) Seekörper und auch bei Niedrigwasser überstaute Seeböden des Ammersees

Zentrale Anliegen sind eine möglichst weitgehende Wiederherstellung eines **natürlichen Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts des Seekörpers des Ammersees**, einschließlich seines **Schwankungsverhaltens** sowie der Erhalt der für den Lebensraumtyp „Mäßig nährstoffreiche Seen mit Armleuchteralgen (3140)“ **charakteristischen Wasserpflanzen-Vegetation in den Flachwasserzonen** (s. Erhaltungsziel 1).

Hierzu gehören Armleuchteralgen und Laichkraut-Arten, die für Kalk-Klarwasserseen charakteristisch sind. Diese sollten ihre im Jahr 2000 (s. HARLACHER 2001) **festgestellten Bestandsgrößen behaupten** (= **verpflichtendes Ziel** mit daraus ggf. resultierenden **notwendigen Maßnahmen**) oder noch etwas **ausbauen können** (= **wünschenswertes Ziel**), was eine günstige Gewässerentwicklung anzeigen würde.

4.2.1.2.2 B2) Teilgebiet I: Nordufer, semiterrestrische und terrestrische Teilflächen

Einen besonderen Erhaltungs- und Entwicklungs-Schwerpunkt der semiterrestrischen und terrestrischen Teilabschnitte des Teilgebiets I bilden die **Verlandungs-Schilfröhrichte** (s. auch Erhaltungsziel Nr. 1), die am Ammersee-Nordufer seit dem Jahr 1963 nach Untersuchungen der LIMNOLOGISCHEN STATION IFFELDORF (2006) mit die größten Verluste von allen Ufern des Ammersees verzeichneten.

Am Nordufer existieren innerhalb des FFH-Gebiets als **notwendige** Erhaltungsanforderung (s. Erhaltungsziel Nr. 2) die größten und best-erhaltensten **Schneidried-Bestände**, die von dem spezifischen standörtlichen Milieu am Nordufer profitieren, das durch Sumpfquellen geprägt ist, die aus dem im Norden unmittelbar benachbarten Windacher Schwemmfächer gespeist werden. Vergleichbar große Schneidried-Bestände gibt es am Ammersee nur am Seeufer vor dem Riederauer Seeholz (= NSG und FFH-Gebiet Nr. 8032-302). Im Kontakt mit Schneidried-Beständen kommen, noch innerhalb der Überschwemmungszone des Ammersees befindlich, Bestände des zu dem **LRT „Kalkreiche Niederdermoore“ gehörenden Schwarzen Kopfrieds** vor. Deren Erhalt ist im hohen Maße **wünschenswert**, da es sich um den einzigen größeren Rest dieses Vegetationstyps am Ammerseeufer insgesamt handelt, der dort vor dem Zweiten Weltkrieg noch an mehreren Stellen vorkam. Überdies sind bemerkenswerte Bestände an **Silberweiden-Seeufer-Auenwäldern** im nördlichen Randbereich des Teilgebiets I des FFH-Gebiets zu beobachten, deren Erhalt ebenfalls **wünschenswert** ist.

Im Offenlandbereich spielen nutzungsabhängige und hochwertige Lebensraumtypen quantitativ eine eher untergeordnete Rolle. Vor allem in der östlichen Hälfte des Teilgebiets I kann mit Ausnahme zweier Pflegeflächen die Entwicklung natürlicher Seeufer-Vegetationsabfolgen an dem flachgeneigten spätglazialen Schwemmfächer der Windach die Zielsetzung bilden. Eine insgesamt gesehen natürliche Entwicklung ist auch für die beiden Inseln wünschenswert, die sich im Flachwasserbereich vor dem Nordufer gebildet haben und heute in ihrem Erscheinungsbild durch kiesige Ufer, in geringem Umfang auch Röhrichte und Auengebüsche geprägt werden.

Es ist näher abzuklären, ob im Ausflussbereich der Amper die **Besiedlungseignung für die Bachmuschel** wieder verbessert werden kann (s. Erhaltungsziel Nr. 12).

4.2.1.2.3 B3) Teilgebiet II: Seeleite zwischen Stegen und Buch (ohne reine Seefläche)

Die nur wenige Meter jenseits der Mitte der Mittewasserlinie des Ammersees entfernt bis zu etwa 35 Meter steil aufragenden Leitenhänge nördlich von Buch sind naturnah mit der Buche bewaldet und enthalten aber in hohem Maße wärmeliebende Gehölze wie Elsbeere, Elsbeer-Bastarde, Mehlbeere, Feld-Ahorn und an mehreren Stellen die im Alpenvorland sehr seltene Schwarzwerdende Platterbse. Es handelt sich hier um eine nicht nur am Ammersee, sondern im gesamten Fünfseenland einzigartige Verbindung von unmittelbarer Seeufernähe an einem großen, das Lokalklima beeinflussenden See mit trockenen naturnah bewaldeten Steilhang-Standorten, die noch von der Gunst des Seeklimas unmittelbar profitieren. Diese Verbindung ermöglicht das Gedeihen von wärmegetönten Trockenwäldern, wie sie sonst im Naturraum Ammer-Loisach-Hügelland an keiner anderen Stelle vorkommen.

Die Betonung der künftigen Entwicklung dieses Teilgebiets liegt auf dem **Erhalt dieser besonderen Waldformationen der Bucher Seeleitenhänge** (s. Erhaltungsziel Nr. 7) und dem Erhalt der aus geomorphologischen Gründen nur schmal ausgebildeten Uferzone mit der noch weitgehend intakten naturnahen bis natürlichen Vegetationszonierung (s. Erhaltungsziel 1).

Das Seeufer selbst ist vor den Leitenhängen aufgrund seiner geringen Breitenausdehnung und offenbar fehlender quelliger Beeinflussung aus natürlichen Gründen strukturell wesentlich ärmer ausgebildet als die übrigen Seeufer des FFH-Gebiets. Die Entwicklung einer Uferzonation, wie sie sich an breit

ausgebildeten Kiesufern in vollständiger Form ausbilden kann (gilt etwa zumindest für Teilabschnitte des Ufers vor dem Rieder Wald, siehe nächste Punkt), stellt deshalb für das Seeufer vor den Bucher Leitenhängen keine erreichbare Zielsetzung dar.

4.2.1.2.4 B4) Teilgebiet III: Riederwald, Rezensrieder Bucht und Lochschwab-West (ohne reine Seeflächen)

Das Seeufer vor dem Riederwald und der Rezensrieder Bucht stellt heute am gesamten Ammersee denjenigen Uferabschnitt dar, an welchem die **kiesigen, wellenschlag-exponierten Ufer** am besten erhalten sind. Ursachen für diesen Umstand sind eine fehlende Besiedlung ab dem südlichen Ende der Rezensrieder Bucht bis zum südlichen Breitbrunner Siedlungsbeginn und der damit verbundenen Veränderungen am Seeufer mit Stegen, Bootsgleisen wie sie etwa im Breitbrunner Siedlungsgebiet oder vor dem Wartaweiler Seeufer zu beobachten sind.

Im Unterschied zu dem Wartaweiler Seeufer wurde an dem Seeufer vor dem Riederwald und der Rezensrieder Bucht bei der Anlage der Ringkanalisation nicht eingegriffen. In Wartaweil verläuft der drei Meter tiefe Kanal in der oberen Randzone des Litorals (= Seeuferzone) und greift dort erheblich in das hydrologische Funktionsgefüge zwischen See und Landumgebung ein, indem zufließende Bodenwasser- und Sickerwasserströme sowie zufließenden Kleinbäche abgeschnitten und umgelenkt werden. Zwischen Herrsching und Breitbrunn im Rieder Wald verläuft der Kanalisationskanal weit oberhalb des Seeufers, so dass dort eine vergleichbare negative Eingriffswirkung nicht erfolgte.

Im Teilgebiet III ist lediglich das Seeufer in Lochschwab-West bis einschließlich des Ufers der kleinen Bucht mit dem Herrschinger Kreuz in analoger Weise wie das Wartaweiler Ufer von einem Kanalbau im Oberrand der Uferzonen betroffen. Dort verläuft der Kanal unterhalb der Aufschüttung mit der Seepromenade und reicht bis zur Bucht mit dem Herrschinger Kreuz. Ansonsten lässt sich für die Seeufer vor dem Rieder Wald und die Ufer der Rezensrieder Bucht die im Erhaltungsziel 1 in BAYLfU (2016) formulierte Zielsetzung

- *„Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturnahen, von der Landseite quellig und durch Kleinbäche beeinflussten, wellenschlag-exponierten Uferabschnitts zwischen Herrsching-Lochschwab und Breitbrunn-Süd ... einschließlich der naturnahen Vegetationsabfolgen zu den Seeleiten beginnend mit offenem Kiesufer, stellenweise eingeschobenen Schneidriedbeständen und lockeren Schilfröhrichten, landseitigen Weidengehölzen sowie Leitenwäldern“*

tatsächlich uneingeschränkt verwirklichen (siehe auch Abb. 44). An dem Seeufer des Teilgebiets III existieren zudem mehrere **Schneidried-Bestände**, für welche das Erhaltungsziel Nr. 2 gilt.

Es ist **wünschenswert**, bei der Umsetzung dieser Zielsetzungen noch die hochwertigen, forstlich völlig unbeeinflussten und zumeist von **oft weitläufigen Purpurweiden-Auen-Gebüsch** umrahmten **Silberweiden-Seeufer-Auenwälder** mit zu berücksichtigen. An mehreren Stellen des Seeufers vor dem Rieder Wald gedeihen diese Auen-Gebüsche und Auen-Wälder im oberen Litoral, das bei hohen Pegelständen des See überstaut wird. Den **Wald-Typ der Silberweiden-Seeufer-Auenwälder** (s. WALENTOWSKI et al. 2004: 194 f.) gibt es am Ammersee in vergleichbarer Erhaltungsqualität nur am Südufer im Bereich der Ammermündung und darüber hinaus in Bayern sonst nur am Chiemsee.

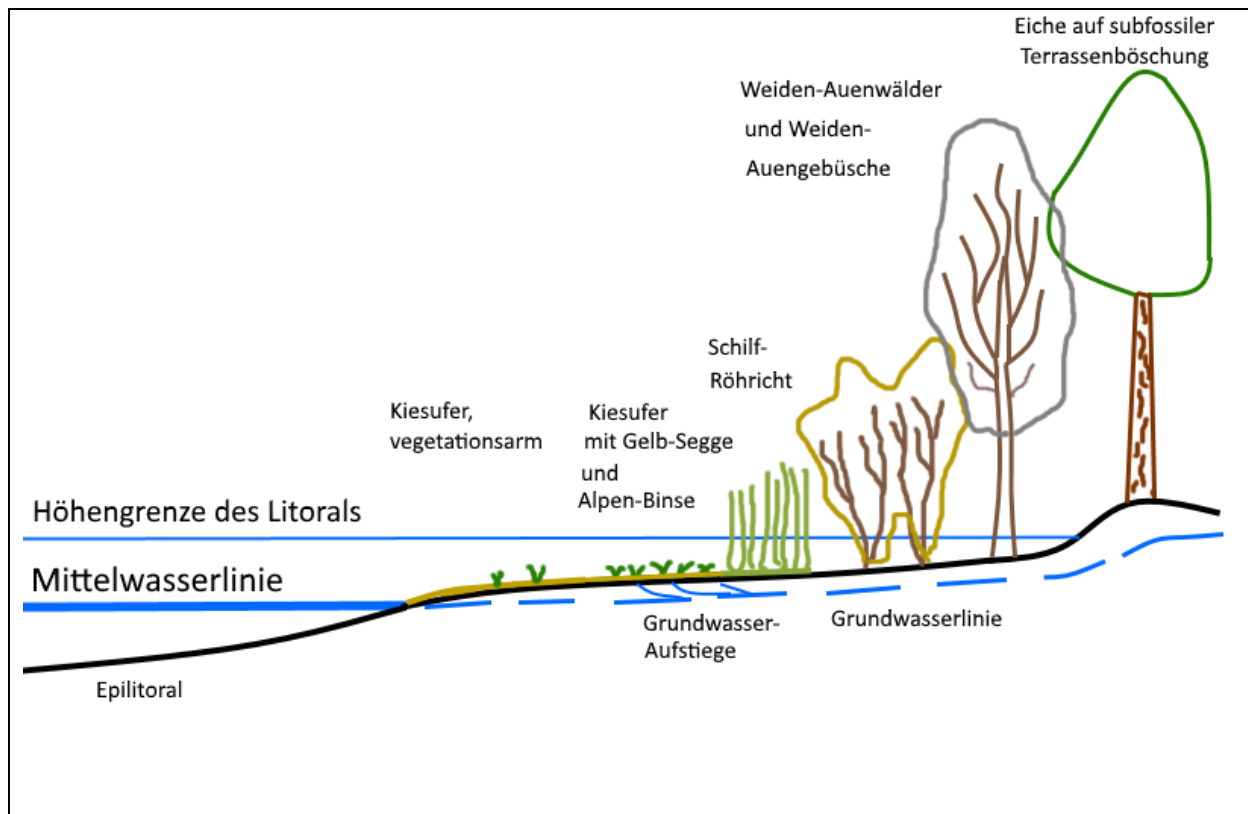


Abb. 44: Weitgehend natürliche Vegetationsabfolge am Seeufer des Rieder Waldes. Vegetationszonierung von der freien Seefläche über Kiesufer, eingestreuten Schilfröhrichten und Auwaldsäumen im oberen Litoral. Auf der subfossilen Uferterrasse stocken im 19. Jahrhundert angepflanzte Eichen, um die Grenze der Ammersee-Flur zu markieren. Am Seeufer des Rieder Waldes lässt sich das Ziel des Erhalts und der Entwicklung einer natürlichen Seeuferzonierung aufstellen.

Pflege-abhängige Lebensraumtypen oder Biotope spielen an den Ufern des Teilgebiets III nur eine marginale Rolle. Für die Uferzonen vor dem Rieder Wald, beginnend am Süden des Breitbrunner Siedlungsgebiets und von dort südwärts bis zum halbinsel-artigen Vorsprung am Nord-Ende der Rezensrieder Bucht verlaufend, sollte der natürlichen Ufer-Entwicklung Vorzug vor anderen Handlungs-Alternativen gegeben werden. Landwärts sollte die wirtschaftliche Nutzungen ausschließende natürliche Entwicklung zum Erhalt und zur Wiederstellung einer natürlichen Uferzonation bis einschließlich der Böschungshänge der subfossilen Uferterrasse reichen, an welcher die Flurgrenze des im Eigentum des Freistaats Bayern befindlichen Ammersees³ verläuft. Dies würde dem Erhaltungsziel Nr. 1 zum FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ entsprechen.

Für die landwärts dieser Flurgrenze befindlichen, forstlich genutzten Waldflächen des Rieder Waldes, i.W. Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwälder, gibt es keine Gründe, die Nutzung über das für FFH-Gebiete allgemein geltende, übliche Maß hinaus einzuschränken, wobei den Vorgaben des Erhaltungsziels Nr. 7 zu genügen ist.

Für eine naturnahe Uferentwicklung ist es notwendig, Eingriffe in den Gebietswasserhaushalt zu unterlassen. Der Charakter der Seeufer vor dem Riederwald und der Rezensrieder Bucht ist durch Quelleinflüsse geprägt, die sich mit dem Auftreten der Gelbseggen-Alpenbinsen-Fluren und der Schneidried-Bestände an diesen Ufern bemerkbar machen. In der sumpfigen und teilweise niedermoor-artigen Uferzone des Riederwaldes befinden sich die **wichtigsten Habitate der Bauchigen Windelschnecke** im FFH-Gebiet. Diese Habitate lassen sich nur bei Aufrechterhaltung eines intakten hydrologischen Milieus erhalten und so das Erhaltungsziel Nr. 12 erfüllen.

³ Die Auenwälder und sonstigen Gehölze auf der Seeseite der subfossilen Uferterrasse mit der amtlichen Flurgrenze des Ammersees befinden sich im Besitz des Freistaats Bayern und werden von der dem Bayerischen Staatsministerium für Finanzen unterstehenden Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, Außenstelle Ammersee betreut.

Das Erlassen von Betretungsregelungen in der Landschaftsschutzgebiets-Verordnung „Ammersee-West“ hat für die Seeufer des Rieder Waldes leider nicht zu einer ausreichenden Beruhigung innerhalb der Abgrenzungen des Landschaftsschutzgebiets geführt. Die gesperrten Zonen werden übermäßig aufgesucht und dadurch die Ufervegetation belastet und auch die Kies- und Geröllufer in ihrer natürlichen Beschaffenheit teilweise in massiver Weise verändert. *Es besteht Handlungsbedarf, den Freizeit und Erholungsbetrieb in angemessener Weise zu regeln.*

4.2.1.2.5 B5) Teilgebiet IV: Moränenlandschaft südöstlich Breitbrunn mit den „Teufelswiesen“

In dem verhältnismäßig kleinen Teilgebiet IV bildet der **Erhalt des Lebensraumtyps „Pfeifengraswiesen“** und somit die Erfüllung des Erhaltungsziels Nr. 5 eine Schwerpunktaufgabe. Die großflächigsten Vorkommen dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ befinden sich in diesem Teilgebiet, zudem handelt es sich in der „östlichen Teufelswiese“ um eher kalkarme Pfeifengraswiesen auf lehmigen Böden, in der „westlichen Teufelswiese“ um kalkreiche Pfeifengraswiesen.

Darüber hinaus gibt es in der östlichen Teufelswiese bemerkenswerte Vorkommen basenreicher, aber nicht explizit kalkreicher Kleinseggenrieder, die jedoch noch dem Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ nach Anhang I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden können und in welchen die im Alpenvorland sehr seltene Hartmanns Segge vorkommt. Die „westliche Teufelswiese“ hingegen enthält kalkreiche Kopfbinsenbestände. Als besondere Arten kommen in den Teufelswiesen der Lungen-Enzian und vor allem die im Alpenvorland sehr seltene Hartmanns Segge vor, die in Teilgebiet IV ihre einzigen Vorkommen im FFH-Gebiet innehaben.

Die in den beiden flächenhaften Naturdenkmäler „Westliche und Östliche Teufelswiese“ angesiedelten Streuwiesen-Bestände sind voneinander durch Fichtenforste getrennt. **Wünschenswert** ist die Schaffung eines offenen Korridors, der für beide Wiesen als Verbund-Element fungieren könnte und bisher isolierte Populationen von Arten der Streuwiesen miteinander verbinden würde.

Die Westhälfte des Teilgebiets IV wird von Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwäldern eingenommen, für welche das Erhaltungsziel Nr. 7 gilt.

4.2.1.2.6 B6) Teilgebiet V-Nord: Ammersee-Leitenhänge zwischen Seefeld und Herrsching einschließlich der Rückzugsendmoränenlandschaft nordöstlich von Widdersberg

Der Norden des mit Abstand größten Teilgebiets V des FFH-Gebiets zwischen dem Schloss Seefeld im Norden und der Ortschaft Dröbling im Nordosten sowie dem Gebietsteil bis zur Verbindungsstraße zwischen Herrsching und Frieding zeichnet sich die Schwerpunkt-Vorkommen des **Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“** aus; zudem ist dieser Gebietsteil eines der beiden Schwerpunkt-Gebiete für den **Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen“**. An mehreren Stellen sind beide Lebensraumtypen miteinander eng verzahnt. Im nördlichen Drittel des Teilgebiets V des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ gelten für diese beiden Lebensraumtypen mithin in besonderer Weise die in den Erhaltungszielen Nr. 3 und Nr. 5 formulierten Erhaltungsanforderungen.

Regelmäßig und befriedigend gepflegt unter den Kalkmagerrasen werden allerdings nur der Trockenhang im oberen Höllgraben mit dem größten Vorkommen des Gelben Enzians in der Nordhälfte des Ammer-Loisach-Hügellands, außerdem ein Orchideen-reicher Halbtrockenrasen nordwestlich von Frieding. Die Weinleite im Süden von Widdersberg enthält den wohl großflächigsten Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets. Hier findet derzeit Koppelstandweide mit Schafen statt, ohne dass hierzu verpflichtende Vereinbarungen nach dem VNP/EA bestünden.

Etliche der erfassten Vorkommen an Kalkmagerrasen und Mageren Flachland-Mähwiesen liegen relativ isoliert voneinander. Wichtige Verbundachsen für Organismen des Offenlandes bilden im Norden des Teilgebiets V das Silberbachtal südlich von Widdersberg sowie der Talzug, der von Widdersberg sich nordwärts nach Seefeld erstreckt. Beide Talzüge sind derzeit als Verbundachsen offen. Dieser Verbund der verbliebenen offenen Biotopflächen sollte auch zukünftig erhalten bleiben, um in diesen Talzügen die Regeneration zunächst von Extensivwiesen und –weiden, mittel- und langfristig auch hochwertigere Lebensraum- und Biotop-Typen in die Wege leiten zu können (siehe dazu Pflege- und Maßnahmenhinweise zu den einzelnen Schutzgütern).

Die Feucht-Lebensräume wie Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoore liegen im Norden des Teilgebiets V in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle seit langem brach, befinden sich in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium und dürften beim Fortbestand der ungelenkten Entwicklung binnen der nächsten 20 Jahre vollends verschwinden. Insbesondere in dem Talzug nördlich Widdersberg ließen sich die brachliegenden Feuchthänge durch gezielte Pflegemaßnahmen noch in hochwertigere Bestände überführen bzw. Feucht- und Streuwiesen eventuell noch regenerieren. Für den Er-

halt der dort vorkommenden **Population der Bauchigen Windelschnecke** (s. Erhaltungsziel Nr. 10) ist es erforderlich, dort auch in Zukunft umfangreiche temporäre Brachen zuzulassen.

Besonders bemerkenswert in diesem Gebietsabschnitt ist das Vorkommen eines **wertvollen Tuffquellen-Komplexes am Nordostrand des Widdersberger Weihers**, für welchen das Erhaltungsziel Nr. 6 gilt. Im Rahmen der Geländearbeiten wurde dort von R. ENGEMANN ein kleines Vorkommen des **Kriechenden Scheiberichs** entdeckt, dem derzeit einzigen bekannten Vorkommen dieser Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in dem gesamten Raum zwischen dem Ammersee und dem Starnberger See, das diesem Quellkomplex einen herausgehobenen Wert verleiht.

4.2.1.2.7 B7) Teilgebiet V-Mitte: Kiental zwischen Herrsching und Andechs

Das Kiental ist abgesehen von einigen dem Offenland zugeordneten Lebensraum- und Biotop-Typen, wie den vor allem an der **Ostflanke des Kienbachtals eindrucksvollen Nagelfluh-Felsbildungen**, einigen (eher wenigen!) Kalktuff-Quellen (s. Erhaltungsziel 6), sowie einigen naturnahen bis natürlichen Bachläufen, darunter vor allem Kienbach und Ochsengraben, durchgehend bewaldet. Nach Süden nimmt das sich trichterartig verengende Kiental immer mehr Charakter und Erscheinungsbild einer mit steilen bis sehr steilen Hängen ausgestatteten Schlucht an.

In der Oberhälfte des nun tobeltartigen, im Talgrund als luftfeuchte Schlucht ausgebildeten Kientals befinden sich, bezogen auf die naturräumliche Lage im Norden der Ammer-Loisach-Hügellands, außergewöhnlich ausgedehnte, **in hohem Maße wertvolle, dem prioritären Lebensraumtyp „Schlucht- und Hangmischwälder“ zuordenbare Wald-Bestände**. Diese stocken auf zur Rutschung neigenden Hängen sowie auf den nicht konsolidierten Halden unterhalb der Felsbildungen. Als prioritärer Lebensraum bilden diese in besonderem Maße den Erhaltungsgenstand des Erhaltungsziels Nr. 7. An den teilweise trockenen sich wieder allmählich abflachenden Hangschultern gehen diese „Schlucht- und Hangmischwälder“ in **naturnahe Kalk-Buchenwälder** über. An einigen Stellen handelt es sich Buchenwald-Bestände, die dem **verhältnismäßig seltenen Lebensraumtyp „Orchideen-Kalk-Buchenwälder“** angehören.

Bemerkenswert für das mittlere und obere Kiental ist der Umstand, dass durch das dort herrschende kühl-feuchte Bestandsklima alpine Pflanzen- und Tierarten vorkommen. Als Beispiel dient etwa die **Schlucht-Weide (*Salix appendiculata*)**, welche im Kiental ihr am weitesten in das Vorland hinaus vorgeschobene Vorkommen besitzt und außerhalb der Alpen nur an kühl-feuchten Tobel-Standorten vorkommt.

Um der allgemeinen Zielsetzung für das Kiental zu genügen, das naturnahe Gefüge aus verschiedenartigen Hang- und Steilhangwäldern, teils eindrucksvollen Felsbildungen, eingestreuten Tuffquellen und Tuffquellbächen (s. Erhaltungsziel Nr. 6) zu erhalten, ist es **notwendig**, das bestehende, zu dichte Wegenetz insbesondere im mittleren und südlichen Kiental nicht weiter auszubauen, sondern stattdessen einige der teils „wilden“ Pfade zu schließen.

Als offiziell ausgewiesener Wander-Weg soll nur der Hauptweg von Herrsching nach Andechs sowie der Einstiegsweg vom Hörnle in den Westen des oberen Endes des Kientals gelten. Für sämtliche Gewässer des Kientals, ob Kalktuff-Quellen, Kalktuff-Quellbäche sowie für die natürlichen Streckenabschnitte des Kienbachs und des Ochsengrabens als den beiden Hauptbächen gilt ganz generell der Grundsatz der Eingriffsvermeidung.

4.2.1.2.8 B8) Teilgebiet V-Süd: Ammersee-Leitenhänge östlich und südlich von Herrsching

Im Süden wird das Teilgebiet V durch die Ammersee-Leitenhänge östlich von Herrsching mit dem Höhenzug der „Leitenhöhe“ und des „Hörnles“ sowie südlich von Herrsching und westlich von Erling-Andechs durch die insgesamt zum südöstlichen Ammersee hin flach geneigte Abdachung des südlichen Andechser Höhenrückens geprägt, die durch das Bachtal des Mühlalbachs unterbrochen wird.

Diese Abdachung ist ebenfalls größtenteils bewaldet, wird aber durch zwei Schichtquellhorizonte geprägt, entlang welcher **zahlreiche Kalktuff-Quellen**, teils mit nachfolgenden **Kalktuff-Quellbächen** entspringen und entlang welcher sich etlicher Quellhangmoore mit den ehemals streugennutzten Lebensraumtypen **„Kalkreiche Niedermoore“** und **„Pfeifengraswiesen“** gebildet haben. Die Umgriffe dieser streugennutzten Quellhangmoore wurden insbesondere an dem oberen Horizont an mehreren Stellen freigestellt und als einschürige Wiesen genutzt, wofür die „Enzianwiese“, das Gelände um die „Alexandraquelle“ und insbesondere die „Strunzwiese“ als exemplarische Beispiele herangezogen werden können.

Das Gelände um die „Alexandraquelle“ und die „Strunzwiese“ enthalten jeweils repräsentative **Orchideen-reiche Kalkmagerrasen**, für die in besonderer Weise die Erhaltungsanforderungen des Erhaltungsziels Nr. 3 gelten. Vor allem im Umfeld der „Alexandraquelle“, aber auch derzeit noch in der Oberhälfte nach schon begonnenen Entbuschungsmaßnahmen und der südlichen Randseite der „Strunzwiese“ besteht Handlungsbedarf, verbrachte Pfeifengraswiesen entsprechend des Erhaltungsziels Nr. 5 sowie Kalkmagerrasen entsprechend Erhaltungsziel Nr. 3 wieder in die Pflege zu überführen. Die nördliche und die südliche Lichtungsfläche im Bereich der „Alexandraquelle“ sollten durch Anlage eines Offenlandkorridors wieder miteinander verbunden werden.

Der untere, noch ergiebiger schüttende untere Schichtquell-Horizont südlich von Herrsching-Mühlfeld enthält an der **Ostflanke des Unteren Mühlbachtals aneinandergereiht mehrere Kalktuff-Quellen**, darunter eine mit einem der Quelle folgenden Kalktuff-Quellbach. Es handelt sich, um den insgesamt gesehen **wohl bedeutsamsten Kalktuff-Quellenkomplex des FFH-Gebiets**, für welchen in besonderer Weise das Erhaltungsziel Nr. 6 gilt.

Im Kammlinienbereich des Moränenzuges westlich des Kientals kommen vor allem in der Herrschinger „Leitenhöhe“, in geringerem Umfang auch in der Umgebung des Erlinger „Hörnles“ **Kalkmagerrasen** und **Magere Flachland-Mähwiesen** vor. Vor allem in Bereich der Herrschinger Leitenhöhe lassen sich die Vorkommen durch Extensivierung von umliegendem Grünland und durch die Entwicklung von naturnahen, lichten Waldbeständen mit entsprechenden Verbindungskorridoren aus den aktuellen Fichtenaufforstungen miteinander verbinden und mittelfristig größere Einheiten beider Lebensraumtypen im Sinne der Erhaltungsziele Nr. 3 und Nr. 5 erzeugen. Auf einem der kiesigen Hangrutsche ins Kiental kommen als Besonderheit auf Primärstandorten Kalkmagerrasen-Bildungen vor, die nicht der Pflege bedürfen.

Größere Buchenwald-Bestände gibt es im Süden des Teilgebiets vor allem in dem oberen Höhenzug südlich der „Leitenhöhe“ und westlich unterhalb des Erlinger „Hörnles“. Für diese Wälder gilt das Erhaltungsziel Nr. 7. Als Besiedler dieser Wälder ist der **auch der für den Laien attraktive, im Alpenvorland äußerst seltene Alpenbock-Käfer** hervorzuheben, der in den Totholz-Vorkommen der mäßig trockenen Buchenwälder im Kammbereich der Moränenzuges zwischen der Leitenhöhe und dem Hörnle über Fortpflanzenhabitate verfügt und von dort auch ins Kiental vordringt, wie Imago-Nachweise belegen. Als prioritäre Art des Anhangs II, der in Bayern hier östlich von Herrsching sein alpenfernstes Vorkommen besitzt, gelten für den Alpenbock besondere Erhaltungsanforderungen (s. Erhaltungsziel Nr. 9).

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

Einige Lebensraumtypen des FFH-Gebiets sind in hohem Maße für natürliche oder weitgehend naturbelassene Landschaftseinheiten charakteristisch; sie sind nicht nutzungsabhängig; dazu zählen etwa die Schlucht und Hangmischwälder (9180*). Einige besonders wertgebende Lebensraumtypen wie die Kalkmagerrasen (6210) und Pfeifengraswiesen (6410) sind dagegen nutzungsabhängig, sie bedürfen der bestandserhaltenden Pflege. Brache-Ausbildungen stellen bereits Degradationsstadien dieser Lebensraumtypen dar.

Einige Lebensraumtypen bzw. ihre Ausprägungen wie etwa die Verlandungs-Großseggenrieder⁴ und die Schneidried-Bestände (7210*) können **sowohl in natürlichen als auch in nutzungsgeprägten Ausbildungen** vorkommen. Erhält man beide Ausprägungen, so erhöht dies die **Strukturdiversität** und damit die **Biodiversität** des Gesamtgebiets.

Alle Maßnahmenempfehlungen tragen den Habitat-Ansprüchen der für die Lebensraumtypen besonders typischen und wertgebenden Arten Rechnung. In besonderer Weise gilt dies für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzen- und Tierarten (s. Kap. 4.2.3).

4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind

3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Subtyp A1) Freie Wasserflächen und freier Wasserkörper der zum FFH-Gebiet gehörenden Teile des Ammersees

Zentrale Zielsetzungen sind der Erhalt und eine möglichst weitgehende Wiederherstellung eines **natürlichen Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts des Seekörpers des Ammersees**, einschließlich seines **Schwankungsverhaltens** sowie der Erhalt der für den Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen (3140)“ **charakteristischen Wasserpflanzen-Vegetation in den Flachwasserzonen**. Hierzu gehören Armleuchteralgen wie vor allem die gute Indikator-Art *Chara aspera* und Laichkraut-Arten, die für Kalk-Klarwasserseen charakteristisch sind. Sie sollten ihre im Jahr 2000 (s. HARLACHER 2001) **festgestellten Bestandsgrößen behaupten (= verpflichtendes Ziel)** oder noch etwas **ausbauen können (= wünschenswertes Ziel)**, was eine günstige Gewässerentwicklung anzeigen würde.

Für den trophischen Zustand des Ammersees und damit der Seeflächen des FFH-Gebiets ist nach dem Fachbeitrag Wasserwirtschaft zum „Gewässerentwicklungskonzept Ammersee“ (WWA WEILHEIM 2010: S.112) **ein oligotropher Referenzzustand** anzusetzen, wie er vor Beginn der massiven Eutrophierung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vorherrschte. Demnach sind die für einen oligotrophen Voralpen-See mit Armleuchteralgen charakteristischen limnischen Eigenschaften anzusteuern, was die Sicherung vor Fremdstoffeinträgen beinhaltet.

Gegenstand eigener Untersuchungen dieses Managementplans war weniger der eigentliche Seekörper als vielmehr die umgebenden semiterrestrischen und terrestrischen Umgebungsabschnitte, so dass, was Zielsetzungen zur Entwicklung des Seekörpers betrifft, auf die Zielstellungen und Maßnahmenvorschläge verwiesen wird, die im „Fachbeitrag Wasserwirtschaft“ zum „Gewässerentwicklungskonzept Ammersee“ zum Seekörper selbst formuliert wurden (s. WWA WEILHEIM 2010: S.131 ff.). Sie betreffen unter anderem Maßnahmen

- zur Verbesserung der Mischwasserkanalisationen (s. WWA WEILHEIM (2010: S.133);
- Minimierung verbliebener diffuser und punktueller Belastungen im Einzugsgebiet entlang des Seeufers.

⁴ Großseggenrieder der Verlandungszone des Sees sind Teil des LRT „Mäßig nährstoffreiche Seen mit Armleuchteralgen(3140)“.

Derartige und weitere im „Gewässerentwicklungskonzept Ammersee“ in differenzierter Weise formulierte Maßnahmen dienen dem Zweck, ganz generell den Erhaltungszustand des Wasserkörpers des Ammersees allmählich weiter zu verbessern und sind daher im Sinne einer günstigen Entwicklung als FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ **wünschenswert**.

Bei den Wasserflächen des Ammersees innerhalb des FFH-Gebiets ist darauf zu achten, dass die Seeböden vor Eingriffen freigehalten werden. Dies gilt etwa für die Anlage von Bojenfeldern innerhalb der FFH-Abgrenzungen.

Subtyp B) Natürliche sandige, kiesige und steinige Seeufer mit (schütterer) Ufervegetation

Die Kiesufer sind nicht nutzungsabhängige Lebensräume und sind grundsätzlich als natürlicher Uferstrukturtyp nicht von der Vornahme gezielter Erhaltungsmaßnahmen abhängig. Infolge der Eutrophierung des Ammersees in den 1950 bis 1970-er Jahren sind die offenen Kies- und Geröllufer stark zurückgegangen. Sekundär hatten sich an Stelle der vormaligen Kiesufer Schilfröhrichte und teilweise auch Großseggen-, seltener Rohrglanzgras-Bestände eingestellt.

Nach der seit etwa Mitte der 1990-er Jahre weitgehend vollzogenen Re-Oligotrophierung des Ammersees (siehe hierzu Grundlagenteil, Kap. 5..1.4.4) lassen sich am Wartaweer Seeufer sowie stellenweise auch den Ufern vor dem Riederwald erste Anzeichen erkennen, dass sich die Röhrichte und die Großseggen-Bestände allmählich wieder von den Geröllsubstraten zurückziehen, nachdem dort durch den Wellenschlag die Feinsubstrate mit dem absorbierten Nährstoffen allmählich ausgespült werden und der reoligotrophierte See keinen Nährstoffnachschub in Form von mit Nährstoffen angereicherten Algenwatten mehr liefert, wie dies in beträchtlichem Umfang noch in den 1970-er Jahren geschah.

Die **Notwendigkeit**, durch gezielte mechanische Arbeiten im Seeuferbereich Kiesuferstrukturen wiederherzustellen, wie dies von einem dazu eigens zu diesem Zweck gegründeten Verein gefordert wird, besteht nicht. Der Bedarf an **notwendigen Maßnahmen** lässt sich bezüglich der **offenen naturnahen und natürlichen Seeufer und damit auch der der offenen Kiesufer** wie folgt zusammenfassen:

1. **Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen hydrologischen Eigenschaften der Ufer,**
2. **Sicherung vor Fremdstoffeintrag,**
3. **Zulassen einer natürlichen, vom Menschen nicht gesteuerten Entwicklung,**
4. **Regelung der Freizeitnutzung**

Die Umsetzung der **Punkte 1 und 2** obliegt den Maßnahmen der Wasserwirtschaftsverwaltung zur Erfüllung der Wasserrahmen-Richtlinie der EU. Unter Punkt 2 sind im Wesentlichen Nährstoffeinträge zu verstehen, die eine wesentliche Ursache für den Rückgang der offenen Kiesufer darstellte. Diese von außen wirkende Ursache kann als weitgehend abgestellt betrachtet werden.

Das in **Punkt 3** formulierte „Zulassen einer natürlichen, vom Menschen nicht gesteuerten Entwicklung“ trägt dem Umstand Rechnung, dass es sich bei den Kiesufern um natürliche Lebensraumtypen handelt und in begründeter Weise davon ausgegangen werden kann, dass die Regeneration als von dem See autogen gesteuerter Prozess wieder eingesetzt hat.

Handlungsbedarf besteht hingegen hinsichtlich der in **Punkt 4** benannten Regelung der Freizeitnutzung. Es ist **notwendig**, derzeit auftretende Belastungen durch den Freizeitbetrieb ganz generell an den Ufern aller drei Teilgebiete zu reduzieren. Regelungsbedarf in rechtlicher Hinsicht besteht nur bedingt, da nach der Schutzgebiets-Verordnung „Ammersee-West“ die Seeufer dieser drei Teilgebiete mit Ausnahme des Südens von Teilgebiet III während der Zeit vom 1.3. bis zum 31.8. nicht betreten werden dürfen.



Abb. 45: Rückweichen der seeseitigen Frontlinie der Schilfröhrichte.

Die aus dem Wasser herausragenden „Stoppeln“ belegen das Rückweichen der seeseitigen Frontlinie der Schilfröhrichte. Das Foto wurde am nördlichen Wartaweiler Ufer aufgenommen. Die „Furchensteine“ an der Bodenfläche weisen darauf hin, dass sich an dieser betroffenen Stelle wieder offene Kiesuferstrukturen regenerieren könnten, wenn der Anteil an feinkörnigen Bodenbestandteilen durch Wellenschlag-induzierte Erosion allmählich vermindert wird. Blickrichtung Südwest. Foto B. QUINGER, 29.04.2015. Abbildung entnommen aus B. QUINGER (2015: 63).



Abb. 46: Verlandungs-Stiefseggenried mit Auflösungs-Erscheinungen an der seeseitigen Frontlinie.

In den zwischen den Stiefseggen-Horsten (auf der Abb. blaugrün erscheinend) größer werdenden Lücken finden die Gelb-Segge (im Bild-Vordergrund bereits mehrere kleine gelbgrüne Horste) und die Alpen-Binse zunehmend bessere Etablierungsmöglichkeiten vor. Auf dem Bild ist zu erkennen, dass der Boden zwischen den Seggen bereits vorwiegend von kiesigem Material und von Geröllen gebildet wird und eventuell vorher vorhandene humose Bodenbestandteile bereits weitgehend ausgespült sind. Blickrichtung Süd. Foto B. QUINGER, 02.05.2015. Abbildung entnommen aus B. QUINGER (2015: 65).

Die Schutzgebiets-Verordnung muss allerdings vollzogen werden, was derzeit nicht in ausreichender Form geschieht.

Vermieden werden müssen die neuerdings errichteten Steinburgen, Stein-Männchen und Dämme vor allem in der Rezensrieder Bucht und am Seeufer vor dem Riederwald; hier vor allem der Süden west-

lich des Schlosses Rezensried. Durch die Anlage der Burgen und Dämme wird in erheblicher Weise in die natürlicher Ufergestalt eingegriffen und die Substratzusammensetzung auf viele Jahre hinaus verändert, da der Ammersee als Stillgewässer nicht wie ein Kiesuferfluss (z. B. die Isar südlich von Bad Tölz) bei Hochwasser derartige „Bauwerke“ wieder einebnen kann und nicht vergleichbar rasch Umlagerungen vornimmt. Durch Änderungen der Substratzusammensetzung sind Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Tierarten des Makrozoobenthos nicht auszuschließen.

Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte

Für die Schilf-Verlandungsröhrichte der drei Teilgebiete gelten **grundsätzlich dieselben in vier Punkten zu den natürlichen und naturnahen Ufern genannten Maßnahmen** wie zu den Kiesufern (siehe Text zu Subtyp B).

Aktive Maßnahmen zur Förderung des Schilfs in den Teilgebieten 2 und 3 erscheinen schon deshalb entbehrlich, da die Schilfröhrichte dort nach Untersuchungen der LIMNOLOGISCHEN STATION IFFELDORF im Zeitraum von 1963 bis 2006 deutlich zugenommen haben (s. hierzu Grundlagenteil, Kap. 3.1, LRT 3140 „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, Subtyp C). Diese Zunahme war allerdings am Ammersee nur am nordöstlichen Ufer zu beobachten. In jüngster Zeit treten infolge der Reoligotrophierung an der Seeuferlinie über grobkiesigen Substrate und Geröllen Rückgänge auf, wie dies auf den vorhergehenden Seiten zu Subtyp B kurz dargestellt ist.

Eine gegenteilige Entwicklung der Schilf-Verlandungsröhrichte war hingegen in dem genannten Zeitraum am Nordufer und damit in Teilgebiet I des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ zu beobachten. Hier erfolgte ein starker Rückgang der Verlandungs-Schilfröhrichte, wobei es in dem Zeitraum zwischen 1992 und 2006 nach Ermittlungen der LIMNOLOGISCHEN STATION IFFELDORF zu einer Stabilisierung der Bestände entlang des Nordufers kam⁵. In dem „Fachbeitrag Naturschutz“ (REGIERUNG V. OBERBAYERN 2010: S.59 f.) zu dem Entwurf des „Gewässerentwicklungskonzepts Ammersee“ (hrsg. vom WWA WEILHEIM 2010) wird das „Seeufer zwischen dem Freizeitgelände Eching und dem Seeausfluss“ in diejenigen Uferabschnitte des Ammersees eingereiht, für welche die besondere Zielsetzung des Erhalts und der Regeneration aquatischer Schilf- und Teichbinsen-Röhrichte gilt.

Insbesondere in der Osthälfte des Nordufers, in welchem nahe und knapp unterhalb der Mittelwasserlinie sandige-schluffige Substrate vorherrschen, ist es **notwendig**, die Schilfröhricht-Bestände zu stabilisieren und darüber hinaus **wünschenswert**, diese dort allmählich wieder auszudehnen. Dies ist insbesondere auch aus fischökologischer Sicht besonders zu begrüßen, da das aquatische Schilf als Unterstand und Schattenspender für Fischbrut, Juvenile und Kleinfischarten, als Laichsubstrat für phytophile Fischarten und als Jagdgebiet für alle Piscivoren die wie beispielsweise juvenile Schiede in der Deckung dichter Wasserpflanzenbestände agieren.

Nachdem die Ursachen des Schilfrückgangs am Ammersee jedoch komplex sind (häufigere Spitzenhochwasser als vor der Ammerkorrektur, große Bestände an Grau- und Kanadagänsen als das Schilf verbeißende Wasservögel; Betreten, Durchlaufen der semiterrestrischen Röhrichte und Befahrung der aquatischen Röhrichte mit Booten), lassen sich speziell zur Förderung der Schilfbestände am Nordufer zu treffende Maßnahmen nur unter Schwierigkeiten formulieren.

- Abgestellt werden müssen mechanische Belastungen durch den Menschen (Maßnahme: Regelung Freizeitbetrieb; Einhalten der LSG-Verordnung); dies gilt besonders für die Osthälfte des Nordufers.
- Schilf hat eine vergleichsweise kurze Vegetationsphase von wenigen Wochen im Frühsommer. Nur in dieser Zeit wachsen die Schilfhalme aus dem Wasser. Werden die Schilfhalme während oder nach dieser Vegetationsphase von Wasservögeln bis an die Wasseroberfläche abgeweidet, so wachsen die Halme nicht mehr nach. Bereits ein geringfügig höherer Wasserstand reicht dann aus, dass die Halme voll Wasser laufen und Schaden nehmen. Um den der Verbiss des Schilfes zu begrenzen ist eine bedarfsweise Regulierung der Bestände von Grau- und Kanadagänsen flankierend zu anderen Maßnahmen wünschenswert.

Subtyp D) Großseggenrieder in der Verlandungszone (meist mit Steif-Segge)

Zu den notwendigen Erhaltungsmaßnahmen der Steifseggenrieder der Verlandungszonen gehört die Sicherung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts.

Darüber hinaus wird zu den Steifseggenriedern der Verlandungszonen keine einheitliche Pflegeempfehlung ausgesprochen. Diese Steifseggenrieder *kommen sowohl in natürlicher als auch in von Mahd*

⁵ Neuere Erhebungen zur Entwicklung der Schilfröhrichte am Ammersee nach dem Jahr 2006 liegen nicht vor.

geprägter Strukturausprägung vor und lassen sich auf Dauer bei beiderlei Management erhalten. Für eine hohe Strukturdiversität und damit hohe Biodiversität des FFH-Gebiets empfiehlt es sich, die Großseggenrieder in beiden Strukturausprägungen zu erhalten und zu entwickeln.

Steifseggenrieder spielen im Verlandungsbereich der Seeufer, die dem FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ angehören, quantitativ nur eine untergeordnete Rolle. Regelmäßig streugennutzte Bestände, wie sie beispielsweise im FFH-Gebiet „Starnberger See (8133-371)“ vorkommen, fehlen in diesem Gebiet. Am Nordufer lassen sich einzelne Steifseggen-Bestände zusammen mit Schneidried-Beständen in sinnvoller Weise zu gelegentlich zu mähende Flächen zusammenfassen.

Von **brachliegenden Steifseggenriedern** profitiert beispielsweise die **Bauchige Windelschnecke**, nur in regelmäßig gemähten Steifseggenriedern können sich beispielsweise die am Ammerseeufer vorkommenden Stromtalpflanzen Sumpf-Platterbse und Sumpf-Greiskraut bzw. das im Gebiet bisher nicht nachgewiesene Sumpf-Glanzkräut behaupten.

Die Entscheidung, für welche Steifseggenrieder die natürliche Entwicklung und für welche die Einbeziehung in Streumahdflächen empfohlen wird, richtet sich außer der Berücksichtigung der Erhaltungsanforderungen der Anhang II-Arten in hohem Maße danach, ob im betreffenden Uferabschnitt eher naturbetonte Seeuferabfolgen oder eher streuwiesenbetone Riedufer erhalten und entwickelt werden sollen (siehe hierzu einleitender Text zum Kap. 4.2.2).

An den **naturnah zu entwickelnden Uferabschnitten** wird zu den Großseggenriedern

- die ungelenkte Entwicklung oder allenfalls die Offenhaltung durch gelegentliche Gehölzentnahmen (notwendigerweise im Zusammenhang mit Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke)

empfohlen. Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ betrifft dies vor allem die Steifseggen-Bestände des Teilgebiets III zu.

An den möglichen **streumahd-betonten Seeriedufern** der Westhälfte des Nordufers wird die

- die gelegentliche Mahd mit Schnitterlaubnis ab dem 1.9.

empfohlen. Die Maßnahmenkarte stellt dar, welche Maßnahmen in welchen Gebietsteilen den Vorzug finden.

6210 Kalkmagerrasen einschließlich der Ausbildungen mit Orchideen (= LRT 6210*)

Die Kalkmagerrasen kommen im FFH-Gebiet in orchideenreichen Ausbildungen vor, sowie häufiger in Ausbildungen, welche die Zugehörigkeits-Schwellen für Orchideenreiche Kalkmagerrasen nicht überschreiten. Als **notwendige** Maßnahmen für die Aufrechterhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes in Kalkmagerrasen gelten ganz allgemein:

- **regelmäßige Mahd ab dem 1.8.** bei Vorkommen hochwertiger Sommerblüher. Die Mahd sollte in einem Jahr mit normaler Witterung bis Mitte August vollzogen sein, um Versaumungseffekten und auf frischen Standorten einer übermäßigen Ausbreitung des Rohr-Pfeifengrases vorzubeugen. Unter den besonders wertgebenden Pflanzenarten der Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets reagiert der stark gefährdete Frühlings-Enzian dankbar auf Hochsommer-Mahd, wie eigene Versuche in der Widdersberger Weinleite zeigten. Seinen generativen Zyklus hat der Frühlings-Enzian im Hochsommer bereits abgeschlossen, so dass die Art nicht mehr geschädigt wird. Der hochsommerliche Schnitt verbessert zugleich den Lichthaushalt für die verbleibende Rosette, lockert die Grasmatrix auf und erhöht das für diese Enzian-Art besiedelbare Lückenangebot.
- Fehlen **wertbestimmende Hochsommerblüher**, so kann die Mahd **ab dem 15. 7. angesetzt werden**. Ein Ansetzen der Mahd bereits im Juli ist zu empfehlen, wenn Störpflanzen beseitigt werden sollen. Dazu gehören beispielsweise Polykormone des Land-Reitgrases sowie der Riesen-Goldrute und der Kanadischen Goldrute. Können diese Polykormone gezielt ausge-

mäht werden, so empfiehlt sich ein Mähzeitpunkt um Anfang Juli. Pflegemahd ab Mitte Juli sollte aus faunistischen Gründen immer nur in Kombination mit Einrichtung temporärer Brachen vereinbart werden.

- **Mahd erst ab dem 1.9.:** Mahd ab dem 1.9. ist angeraten, wenn Spätblüher wie die Kalk-Aster, nur mäßig Mahd-verträgliche Sträucher wie der Regensburger Geißklee oder Mahd-empfindliche Hochstauden wie beispielsweise die Feuerlilie oder der Gelbe Enzian in dem zur Debatte stehenden Kalkmagerrasen angesiedelt sind. Mahd ab dem 1.9. wird über diese genannten Fallbeispiele hinaus in der Maßnahmenkarte ansonsten nur vorgeschlagen, wenn es sich um relativ kleine Magerrasen handelt, die sich innerhalb größerer Streuwiesenkomplexe befinden, die erst ab dem 1.9. die Mahd-Freigabe erhalten. Lassen sich derart mit Streuwiesen verknüpfte kleine Magerrasen-Vorkommen nicht wirtschaftlich eigens mähen, so werden sie mit den Streuwiesen aus pragmatischen Gründen zu einer Pflegeinheit zusammengefasst.
- **Belassen von jährlich wechselnden Brachestreifen:** Aus faunistischen Gründen sollten temporäre Bracheflächen eingerichtet werden (Faustrichtwert: minimal 5 bis maximal ca. 20% Flächenanteil). Die Brachestreifen sind möglichst, wie in Schemazeichnung in Abb. 47 dargestellt, von Jahr zu Jahr zu verlegen, um dort die Bildung verdämmend wirkender Streufilzdecken zu vermeiden.

Für die **prioritären orchideenreichen Ausbildungen** der Kalkmagerrasen gelten ergänzend folgende Maßgaben:

Außer der Erhaltung der Kalkmagerrasen in einem günstigen Erhaltungszustand, ist für die **Kalkmagerrasen mit Orchideen**, im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ insgesamt für vier Bestände, das Ziel einzulösen, die Orchideen-Bestände auf einem Niveau zu erhalten, das hinsichtlich der Ausstattung mit Orchideen problemlos die Zugehörigkeitsschwelle zur Lebensraumtyp-Ausbildung „Orchideenreiche Kalkmagerrasen“ überschreitet.

Besondere Zielarten in diesem Zusammenhang, die es durch die Wahl der Pflegeverfahren zu erhalten gilt, sind:

- die im Gebiet vorkommende **Fliegen-Ragwurz**, die über mindestens zwei ausgesprochen individuenreiche Bestände verfügt. Die **Bienen-Ragwurz** wurde im FFH-Gebiet nicht aktuell nachgewiesen und ist, sofern im Gebiet vorhanden, nur in einer sehr kleinen Population präsent. Sie würde bei erfolgreichem Nachweis ebenfalls zu den Zielarten gehören.
- das **Brand-Knabenkraut** und das im Alpenvorland sehr seltene, früh Anfang bis Mitte Mai blühende **Bleiche Knabenkraut**.

Alle diese genannten Arten ziehen nach der Fruchtreife oberirdisch ein und treiben im Herbst wieder eine Winterrosette aus. Gegenüber Pflegemaßnahmen, die nach dem Absterben des oberirdischen Sprosses im Hochsommer und vor dem Austreiben der Winterrosette erfolgen, sind die vier genannten Orchideen-Arten unempfindlich. Ab Ende Juli/Anfang August werden Schnitte von der relativ spät blühenden Bienen-Ragwurz vertragen, für die übrigen der oben genannten Orchideen-Arten sind Schnittzeitpunkte ab etwa dem 15. bis 25. Juli bereits uneingeschränkt verträglich. Durch einen sommerlichen Mahd-Schnitt wird die Grasmatrix aufgelockert und somit das für diese Orchideen-Arten nutzbare Lückenangebot erhöht.

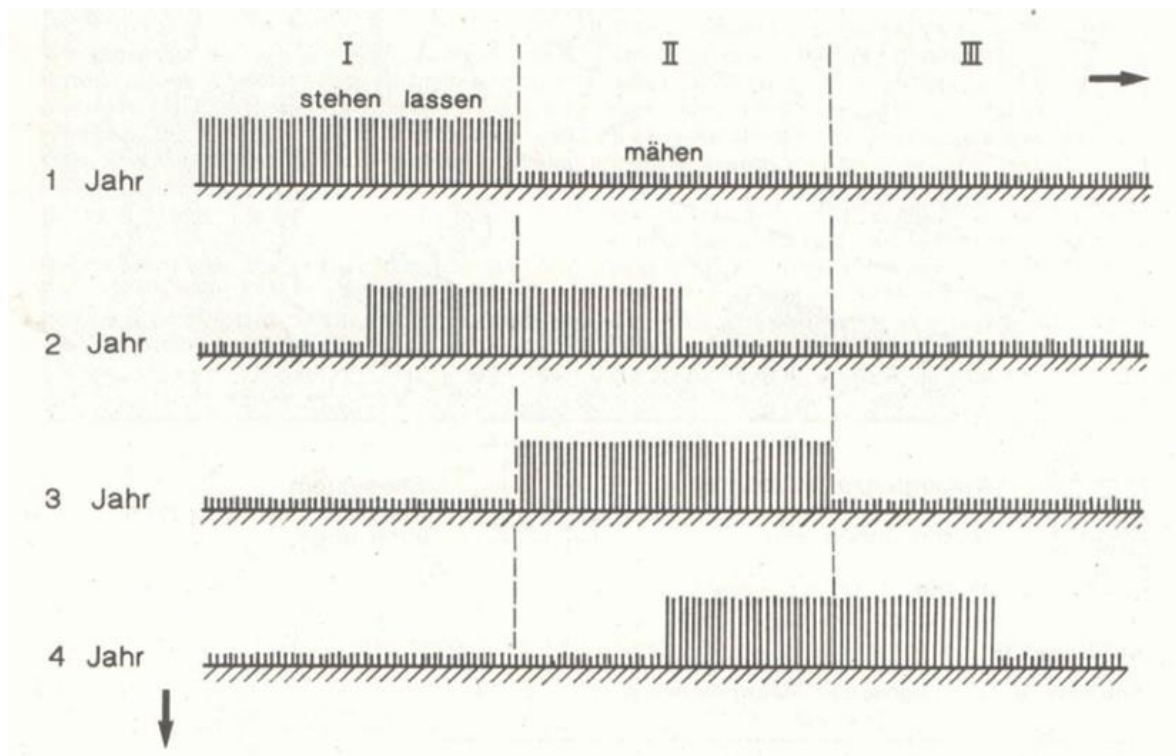


Abb. 47: Schema für das Versetzen von Brachestreifen (aus STEIDL & RINGLER 1996: 250).
Von einem Jahr zum anderen lassen sich Brachestreifen versetzen. Die Streifen müssen nicht gerade, sondern können auch dem Geländereiefolgend, geschwungen sein.

6410 Pfeifengraswiesen

Für den Erhalt des nutzungsabhängigen Lebensraumtyps „Pfeifengraswiesen“ stellen ganz generell die **Sicherung der Nährstoff- und Wasserhaushalts** sowie die **Gewährleistung der Pflegemaßnahmen** dar. Zu vermeiden sind **Erweiterungen der Grabenprofile oder Neuanlagen von Gräben**, ebenso die **Reaktivierung alter verwachsener Gräben**. Sie bewirken Grundwasserabsenkungen und damit auf torfigen Böden eine Entbasung des Oberbodens. Dies bewirkt Zustandsverschlechterungen des Lebensraumtyps und kann zu dessen Zerstörung führen.

Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ wird der Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ einerseits durch die an wechselfrischen und wechselfeuchten Standorten gedeihenden **Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese** repräsentiert, einem im Alpenvorland nur regional auftretenden Typ, der seinen phänologischen Höhepunkt zeitig erreicht. Auf nasser, zugleich kalk- und mineralstoffreichen Standorten gedeiht die den Vegetationsbeständen der Kalkreichen Niedermoore sich zuneigende **Duftlauch-Pfeifengraswiese**, die sich durch eine deutlich spätere phänologische Entwicklung auszeichnet.

Pflege der Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiesen:

Etliche besonders kennzeichnende Arten der Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese blühen bereits im Frühsommer wie etwa Filz-Segge, Spargelschote, Großer Wiesenknopf und Dunkle Akelei, andere wie die namensgebende Knollen-Kratzdistel und der Behaarte Alant im Hochsommer. Dasselbe gilt für etliche wertgebende, im Gebiet etwa auf der „Strunzwiese“ beigemischte Arten: Fliegen-Ragwurz und Brand-Knabenkraut blühen im Frühsommer, die Sumpf-Gladiole im beginnenden Hochsommer. Die für den Verband *Molinion* so charakteristischen erst um Mitte August blühenden Hochschaftpflanzen treten mit Ausnahme der Färberscharte kaum in Erscheinung oder fehlen vollends.

Günstige Wuchsstrukturen mit einem in der Wuchsleistung gedämpften matrixbildenden Rohr-Pfeifengras und krautreicher Vegetationsausprägung bilden sich nur aus, wenn der Schnitt nicht erst im Herbst erfolgt, wie dies für Pfeifengraswiesen auf Moorstandorten für gewöhnlich angezeigt ist, sondern schon im ausgehenden Hochsommer vorgenommen wird. Um nicht überdichtete Bestände des

Rohr-Pfeifengrases zu erzeugen, muss dieses gemäht werden, solange es noch völlig grün ist und bevor bereits eingesetzte Rückverlagerungen sich an der beginnenden Umfärbung der oberen Halmtriebe und Blattspitzen ablesen lassen.

Empfohlen wird daher - kompatibel zum Bayer. Vertragsnaturschutzprogramm -, die Mahd der **Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiesen** ab dem 1. August zuzulassen und die Mahd auch möglichst bis etwa zum 20. August abzuschließen. Mit Kalkmagerrasen eng verzahnte Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiesen können gemeinsam gemäht werden. Bei Vorliegen einer solchen Verzahnung kann es angezeigt sein, die Mahd möglichst schon in der ersten Augustdekade zu vollziehen und bis spätestens zum 15. August zum Abschluss zu bringen.

Zur **Aufrechterhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes** der **Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiesen** ist **mithin**

- **alljährliche Mahd ab dem 1.8. notwendig**, die bis etwa zum 20. August erfolgt sein sollte.

Für die Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiesen des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ wird in der Maßnahmenkarte die Mahd-Freigabe ab dem 1.8. empfohlen.

Pflege der Duftlauch-Pfeifengraswiesen:

Für Duftlauch-Pfeifengraswiesen wird die Vornahme der Mahd frühestens ab dem 01. September empfohlen. Dies gilt zum Beispiel für die im Gebiet vorkommenden nasserer Pfeifengraswiesen mit Arten Vorkommen des Schwalbenwurz-Enzians, des Lungen-Enzians, der Kümmel-Silge und/oder des Duft-Lauchs. Größere Pfeifengraswiesen-Vorkommen dieser Art enthalten die Westliche Teufelswiese, die Enzianwiese, und Teilabschnitte der Strunzwiese. Zum Erhalt des Arteninventars derartiger Duftlauch-Pfeifengraswiesen, ist es

- **notwendig, die alljährliche Mahd nicht vor Anfang September** durchzuführen.

Mit dem Lungen-Enzian reich bestückte Pfeifengraswiesen (gilt für die „Westliche Teufelswiese“) sollten zwar regelmäßig, aber nach Möglichkeit erst ab dem 15. September gemäht werden. Bei Vorkommen des Schwalbenwurz-Enzians ist es darüber hinaus erforderlich, temporäre Brachen an den Wuchsorten dieser Art einzurichten, wenn damit zu rechnen ist, dass der Schnitt bereits in der ersten Septemberhälfte erfolgt. Alljährlich erfolgende Schnitte in der ersten Septemberdekade werden von dem Schwalbenwurz-Enzian auf Dauer nicht vertragen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Für den zwar auf dem Standard-Datenbogen verzeichneten, aber nicht nachgewiesenen Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ können, da keine Vorkommen bekannt wurden, keine Maßnahmenempfehlungen für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ausgesprochen werden.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ kommt zur optimalen kraut- und blütenreichen Entfaltung, wenn in der Vegetationsperiode zwei Mahdschnitte erfolgen. Nur durch zwei Schnitte wird die Grasschicht soweit aufgelockert, dass sich eine blüten- und krautreiche Wiesenstruktur einstellen kann. Wird hingegen nur einmal gemäht, so fördert dies einige vergleichsweise nährstoffbedürftige Hochgrasarten wie Glatthafer und Knauelgras, wie sie häufig bestandsbildend auch in nicht genutzten Altgrasstreifen an Straßenböschungen und ähnlichen Lebensräumen zu beobachten sind.

Sind derartige Wiesen hingegen auf natürlichen Aushagerungsstandorten angesiedelt, so bedürfen sie zu ihrem dauerhaften Erhalt hin und wieder einer mäßigen Düngung, die mit Festmist erfolgen kann.

Für sämtliche Flächen, die den mageren Ausbildungen der Artenreichen Flachland-Mähwiesen zugeordnet wurden, ist zum Bestandserhalt des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“

- **mindestens alljährlich ein Schnitt notwendig**, der in der Regel **ab dem 15. Juni freigegeben werden sollte**, möglichst schon in der zweiten Junihälfte und nicht erst nach etwa dem 5. Juli erfolgen sollte.

- In einigen wenigen Fällen wird in der Maßnahmenkarte für Flächen, die dem LRT 6510 teilweise zugeordnet werden, die **Mahd-Freigabe erst ab dem 01.07.** empfohlen. Es handelt sich hierbei um Bestände, die entweder bereits zu den Kalkmagerrasen oder zu den Feuchtwiesen, beispielsweise mit der seltenen Trauben-Trespe, überleiten.

Generell kann man der Regel folgen, dass zunächst die Trocken-Ausbildungen der Flachland-Mähwiesen, z.B. mit Wiesen-Salbei, Skabiosen-Flockenblume und Wiesen-Bocksbart und anschließend die feuchten Ausbildungen mit dem Großem Wiesenknopf, Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Silge gemäht werden sollten, deren phänologische Entwicklung gegenüber den trockenen Ausbildungen in der Regel um einige Tage verzögert ist.

Generell davon abzuraten ist es, die mageren Flachland-Mähwiesen erst nach Mitte Juli im fortgeschrittenen Hochsommer oder gar erst im Spätsommer oder Frühherbst zu mähen⁶. In derartig gemähten Beständen nehmen Hochgräser wie Glatthafer und Knauelgras, in feuchten Wiesen das Honiggras stark zu, die schön blühenden Kräuter und damit das Blütenangebot geht mitunter erheblich zurück. Zudem können sich bei **zu spät vorgenommener Mahd Problempflanzen** wie das **Jakobs-Greiskraut** oder der nicht verwertbare **Behaarte Klappertopf stark ausbreiten**, die bei sachgerecht betriebener Wiesen-Pflege mit erstem Schnitt vor etwa dem 5. Juli keine Etablierungschancen haben.

Sofern sich erneut genügend Aufwuchs für einen zweiten Schnitt gebildet hat, ist zum Erhalt und zur Erzeugung qualitativ hochwertige Ausprägungen des Lebensraumtyps hinsichtlich guter und kräuterreicher Strukturen

- **ein zweiter Schnitt im Spätsommer /Frühherbst geboten.**

Auf die Vornahme des zweiten Schnitts kann in trocken-heißen Sommern auf den mageren Ausbildungen des Lebensraumtyps, die bereits den Magerrasen zuneigen, verzichtet werden. Dies ist der Fall, wenn bis zum Spätsommer/Frühherbst sich nur wenig Aufwuchs neu gebildet hat und ein zweiter Schnitt wegen unzureichender Ertragsabschöpfung nicht als lohnend erscheint.

7210* Schneidried-Sümpfe

Zu den **notwendigen Erhaltungsmaßnahmen** der zum LRT 7210“ gehörenden Schneidried-Sümpfe des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ gehört die **Sicherung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts**. Dies beinhaltet die Aufrechterhaltung einer ungestörten quelligen Beeinflussung der Seeufer von der Landseite aus. Die prioritär zu schützenden Schneidried-Sümpfe sind innerhalb des FFH-Gebiets an den Ufern des Ammersees in immerhin 19 Einzelflächen und in einer Gesamtfläche von 1,39 Hektar vertreten.

Das Schneidried bildet bei Dauerbrache artenarme, hochwüchsige Bestände mit mächtigen Streufilzdecken aus. An **Streuwiesen-betonen Uferabschnitten** empfiehlt es sich, Schneidried-Bestände hin und wieder im Turnus von zwei (nicht dichter!) bis fünf Jahren mit zu mähen. Der Vorschlag zu gelegentlicher Mahd erfolgt für die Schneidried-Bestände in der der Westhälfte des Nordufers (= Teilgebiet I), die Schneidried-Bestände am Seeufer des Rieder Waldes sollen hingegen überwiegend einer natürlichen Entwicklung überantwortet werden. Die gilt vor allem für Uferabschnitte, an welchen natürlichen Vegetations- und Struktur-Abfolgen des Seeufers erzeugt werden sollen (siehe Übergeordnete Ziele zu Teilgebiet III).

Schneidried-Bestände lockern sich bei Mahd deutlich auf, die mächtigen Streufilzdecken werden abgeräumt. Bei Mahdeinfluss bieten Schneidried-Bestände verschiedenen Arten der Kalkreichen Niedermoore Lebensmöglichkeiten, in nassen Ausprägungen können sich das Skorpionsmoos und die Wasserschlauch-Arten (z.B. *Utricularia intermedia* agg. und *U. minor*), bisweilen auch das **Sumpfglanzkräut** einstellen.

Da das Schneidried im Unterschied zum Rostroten Kopfried auf Mahd jedoch deutlich empfindlich reagiert, **müssen die Schneidried-Bestände von alljährlicher Mahd ausgeklammert bleiben, die daher nur gelegentlich ab dem 1.8. erfolgen sollten**

⁶ In einigen Fällen wird in der Maßnahmenkarte eine spätere Mahd vorgeschlagen, als sie für den LRT „Flachland-Mähwiese“ eigentlich zu empfehlen wäre. Dies geschah, wenn es sich um kleine Flächen dieses Lebensraumtyps handelt, die wirtschaftlich nach dem VNP/EA nur zusammen mit benachbarten Magerrasen und/oder Streuwiesen gemäht werden können, die erst zu späteren Zeitpunkten zu mähen sind.

Werden über mehr als fünf Jahre Schneidried-Bestände alljährlich gemäht, so sind Auflösung der Bestände und der Verlust des nach der FFH-Richtlinie prioritär zu schützenden Lebensraumtyps nicht auszuschließen. Solange keine ausreichend lang dokumentierten Erfahrungen (etwa aus dem Ampermoos nördlich des Ammersees) vorliegen, **wie lange die alljährliche Mahd vom Schneidried vertragen wird**, sollte alljährige Mahd in Schneidried-Beständen **keine Anwendung** finden.

Die Mahd **muss** zudem mit Geräten wie breit bereiften Einachs-Balkenmähern oder Terra-bereiften Traktoren mit geringem Bodenaufdruck durchgeführt werden. Die Mahd sollte nicht vor dem 1.8. stattfinden. Zur Reliefschonung empfiehlt sich die Mahd bei gefrorenem Boden.

7220* Kalktuff-Quellen

Das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ verfügt infolge der zahlreichen Schichtquellhorizonte der Leitenhänge in der Westabdachung des Andechser Höhenrückens über etliche Vorkommen des prioritären Lebensraumtyps „Kalktuff-Quellen“. In ihrer weit überwiegenden Mehrzahl sind sie in Waldflächen angesiedelt.

Zu den **notwendigen Erhaltungsmaßnahmen** der zum LRT 7220* gehörenden Kalktuff-Quellen mit bestandbildenden kalktuff-bildenden Moosen wie *Palustriella commutata* (Syn.: *Cratoneuron commutatum*) gehört die Sicherung

- **eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts;**
- **der natürlichen unverminderten Quellschüttung und des natürlichen Abströmverhaltens des Quellwassers in Kalktuff-Quellbächen;**
- **vor Fremdstoffeinträgen jedweder Art sowie die Vermeidung von Eingriffen aller Art.**

Als natürliche Lebensräume bedürfen die Kalktuff-Quellen und Kalktuff-Quellbäche zu ihrem Erhalt keiner aktiven, gestaltenden Pflege.

Bei forstlichen Maßnahmen in Waldflächen in der Umgebung von Kalktuff-Quellen und Kalktuff-Quellbäche ist darauf zu achten, dass keinerlei Befahrungen mit Forstfahrzeugen und keinerlei Rückebewegungen gefällter Baumstämme im Quellbereich sowie in den abfließenden Quellbächen stattfinden, weil dies mit schwerwiegenden und nachhaltig wirksamen Schädigungen der Kalktuff-Quellen verknüpft ist.

Zur **Entwicklung der Kalktuffquellen**, die sich innerhalb des Mähareals der Flächen mit **Kalkreichen Niedermooren** befinden, wie dies etwa im FFH-Gebiet bei der „Alexandraquelle“ der Fall ist, ist es erforderlich, die Mahd in diesem Gesamtareal mit Geräten mit sehr geringer Druckauflast (z.B. breit bereifte Handbalkenmäher) vorzunehmen, um Schäden an den Tuffstrukturen in Grenzen zu halten oder sogar gänzlich zu vermeiden. In der Regel ist es nicht erforderlich, die Tuffquell-Bereiche innerhalb von Hangquellmooren regelmäßig mit zu mähen. Vor der Mahd sollten sie ausgesteckt werden, wenn das Mitmähen vermieden werden soll. Befahrungen der Quell-Lebensräume sind auch im Rahmen von Biotop-Pflegemaßnahmen strikt zu unterlassen.

9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo-Fagetum):

Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, befindet sich der LRT insgesamt in einem „**betont guten**“ Erhaltungszustand (**B+**).

Tab. 10: Bewertung im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo-Fagetum):

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B	1,75
			Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	A-	1,40
			Biotopbäume	0,20	B+	1,20
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,70
B	Arteninventar	0,33				
			Baumartenanteile	0,33	B+	1,98
			Verjüngung	0,33	B+	1,98
			Bodenflora	0,33	B+	1,98
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,94
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A-	7,00
D	Gesamtbewertung 9130				<u>B+</u>	<u>6,21</u>

Einziges Bewertungskriterium mit nur mittlerer Bewertung ist die unterdurchschnittliche Diversität der Entwicklungsstadien über die große Fläche der Buchenwälder.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig, bzw. wünschenswert:

Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder i.w.S. (Asperulo-Fagetum):

Code	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
104	Wald-Entwicklungsstadien erhalten/entwickeln (insbesondere Alters- und Zerfallsstadium)

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 Bewirtschafter.

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: Diese Maßnahme zielt darauf ab insbesondere Alters- und Zerfallsstadien, die im Gebiet bislang nicht ausreichend vorhanden sind (siehe Fachgrundlagen-Teil), zu entwickeln und dann zu erhalten. Erst Altbestandsteile mit überdurchschnittlich starken und alten Bäumen bieten die Struktur- und Habitatvoraussetzungen für eine Vielzahl walddökologisch wertvoller Tierarten und weiterer Organismengruppen (z.Bsp. Pilze).

9150 Orchideen–Kalk-Buchenwälder

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befinden sich die Bestände des Orchideen-Buchenwaldes insgesamt in einem „**betont guten**“ Zustand (Stufe B+).

Tab. 12: Bewertung im LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A	2,80
			Entwicklungsstadien	0,15	A	1,20
			Schichtigkeit	0,10	B+	0,60
			Totholz	0,20	A+	1,80
			Biotopbäume	0,20	A+	1,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A-	8,20
B	Arteninventar	0,33				
			Baumartenanteile	0,33	A+	3,00
			Verjüngung	0,33	C+	1,00
			Bodenflora	0,33	B	1,67
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,67
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	5,00
D	Gesamtbewertung 9150				<u>B+</u>	<u>6,28</u>

Aus der Gesamt-Bewertung Wertstufe „B+“ ergeben sich folgende Maßnahmen im LRT 9150 (Orchideen - Buchenwald):

Tab. 13: Maßnahmen-Planung im LRT 9150 Orchideen - Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
105	Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
106	Einzelbestand oder –exemplar(e) seltener Baumarten im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (insbesondere Elsbeere, Kiefer und auch Stiel-Eiche)

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 105 greift die in diesem Lebensraum ohnehin natürlich Tendenz zur lockeren und lichten Bestockung auf, die sowohl vielen Pflanzen- (insbesondere Arten wärmeliebender Säume und Gebüsche) als auch damit verbundenen Tierarten (z.Bsp. Falter-Arten, Käfer) Lebensraum bietet.

Maßnahme 106 zielt ab auf die Förderung der oben genannten, i.d.R. von Natur aus seltenen Baumarten oder im üblichen Verjüngungsgeschehen des Waldes oftmals unterrepräsentierten Baumarten.

9180* Schlucht- und Hangmischwälder

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befinden sich die Bestände der Schlucht- und Hangmischwälder (LRT9180*) insgesamt in einem betont **guten Zustand** (Stufe B+).

Tab. 14: Bewertung im LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	1,75
			Entwicklungsstadien	0,15	A-	1,05
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	B	1,00
			Biotopbäume	0,20	A+	1,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	6,50
B	Arteninventar	0,33				
			Baumartenanteile	0,33	A-	2,33
			Verjüngung	0,33	B-	1,32
			Bodenflora	0,33	B+	1,98
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,63
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,00
D	Gesamtbewertung 9180				<u>B+</u>	<u>6,04</u>

Aus der Bewertung (siehe oben) ergeben sich folgende Maßnahmen zur Erhaltung des „betont guten“ Zustandes im LRT 9180*:

Tab. 15: Maßnahmen-Planung im LRT 9180*

	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
110	Lebensraumtypische Baumarten durch waldbauliche Maßnahmen fördern (z.B. Sommerlinde, Spitzahorn, Vogelkirsche, Tanne)

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 zielt darauf ab, im Rahmen waldbaulicher Behandlung Verjüngung insbesondere der oben genannten Baumarten zu fördern, vorhandene Verjüngung ggf. durch Schutzmaßnahmen zu sichern. Da auch im Altbestand die Nebenbaumarten nur in geringem Umfang vertreten sind und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, sind z.B. bei Durchforstungen vorhandene Verjüngungspflanzen gezielt zu schonen und gegenüber anderen Baumarten zu fördern. Weiterhin kann bei der Waldmantelgestaltung ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten Verwendung finden.

91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

91E1 Silberweiden-Weichholzaunen (Salicion albae)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befinden sich die Bestände der Silberweiden-Weichholzaunen (LRT91E1*) insgesamt in einem „**betont guten**“ Zustand (Stufe B+).

Tab. 16: Bewertung im LRT 91E1* (Silberweiden-Weichholzaunen)

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,334	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	B	0,75
			Schichtigkeit	0,10	B+	0,60
			Totholz	0,20	B-	0,60
			Biotopbäume	0,20	A+	1,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,85
B	Arteninventar	0,333				
			Baumartenanteile	0,33	A-	2,33
			Verjüngung	0,33	B	1,67
			Bodenflora	0,33	B+	2,33
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	6,33
C	Beeinträchtigungen	0,333		1,00	B+	6,00
D	Gesamtbewertung 91E1				B+	6,06

Aus der Bewertung (siehe oben) ergeben sich folgende Maßnahmen zur Erhaltung des „**betont guten**“ Zustandes im LRT 91E1*:

Tab. 17: Maßnahmen-Planung im LRT 91E1*

	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme
190	Zulassen freier, natürlicher Entwicklung im Sinne von Prozess-Schutz
790	Schäden durch Freizeitbetrieb über die Einhaltung der vorhandenen Betretungsverbote verringern bzw. vermeiden

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 Bewirtschafter.

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.

91E2 Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alno-Ulmion)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befinden sich die Bestände der Erlen-Eschenwälder (LRT91E2*) insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand** (Stufe B).

Tab. 18: Bewertung im LRT 91E2* (Erlen-Eschenwälder)

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,334	Baumartenanteile	0,35	B	1,75
			Entwicklungsstadien	0,15	B	0,75
			Schichtigkeit	0,10	B+	0,60
			Totholz	0,20	C	0,40
			Biotopbäume	0,20	A-	1,40
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	4,90
B	Arteninventar	0,333				
			Baumartenanteile	0,33	B	1,67
			Verjüngung	0,33	B	1,67
			Bodenflora	0,33	B	1,67
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B	5,01
C	Beeinträchtigungen	0,333		1,00	B	5,00
D	Gesamtbewertung 91E2				<u>B</u>	<u>4,97</u>

Tab. 19: Maßnahmen-Planung im LRT 91E2* (Erlen-Eschenwälder)

	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen
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 117 zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes und dadurch Verbesserung der Habitat-Ausstattung. Hohe Anteile an Biotopbäumen und Totholz sind ein Merkmal für den Erhaltungszustand der Waldlebensraumtypen, da sie wichtige Habitate für eine Vielzahl von Natura 2000-Schutzgütern wie Vögeln und weiteren FFH-Anhang II-Arten wie dem Grubenlauf- und Scharlachkäfer sind.

Die Erhaltung bzw. Vermehrung von Biotopbäumen und Totholz soll vorrangig durch folgende Maßnahmen gewährleistet werden:

- Belassen anfallenden Totholzes und Nutzungsverzicht bei bestehenden und neu entstehender Biotopbäume in einem angemessenen Umfang.
- Altbestände, die bereits jetzt ein gewisses Höhlenangebot aufweisen sind möglichst lange zu erhalten.
- Bei Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen ist ein angemessener Anteil an „Biotopbaum-Anwärtern“ (z.B. Bäume mit Verletzungen, „Protzen“ o.ä.) zu erhalten, um auch langfristig den Biotopbaumanteil zu sichern. Bei Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen durch die Wasserwirtschaftsverwaltung neben Deichen und in abflusswirksamen Bereichen:
- Erhalt von Starkbäumen als potenzielle Höhlen- und Habitatbäume bei Gehölzreduzierungen (möglichst Beschränkung der Entnahme auf den Unterwuchs unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes und der Verkehrssicherheit, s.u.)
- Ausrichtung der Baumpflege auf Förderung von Höhlen (unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit, s.u.)

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 Hochwasserschutzes 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 ist 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.

4.2.3 Auf dem Standard-Datenbogen nicht geführte Lebensraumtypen

Die nachfolgend genannten Lebensraumtypen sind nicht auf dem Standarddatenbogen enthalten, kommen aber im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ vor. Zu den Offenlandlebensräumen, die für das Gebiet repräsentativen Charakter haben, werden **wünschenswerte Maßnahmen** genannt und in der Maßnahmenkarte dargestellt. Zu denjenigen Lebensraumtypen, für die eine Repräsentativität nicht gegeben ist, erfolgt keine Maßnahmenplanung. Es werden allenfalls Erhaltungshinweise mitgeteilt.

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation

Auf die Formulierung von „Wünschenswerten Maßnahmen“ zu dem Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation“ wird verzichtet. Drei der vier Stillgewässer, die diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden können, stellen junge künstliche Anlagen der 1970-er und 1980-er Jahre dar. Lediglich der Widdersberger Weiher ist etwas älter und auch deutlich größer. Einen über das Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ hinausgehenden repräsentativen Charakter wird dem Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer“ auch durch diesen Weiher nicht verliehen.

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Der Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ als Fragment lediglich auf einer Biotop-Teilfläche (= Nr. 8033-1234-003) in einem Mosaikkomplex mit dem Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen mit Orchideen“ vor, der in dem Komplex vom Flächenanteil her gesehen dominiert. Diese Silikatmagerrasen-Fragmente sind auf Lehmlinsen des Moränenhanges des Flächenhaften Naturdenkmals „Strunzwiese“ angesiedelt.

Für den Kalkmagerrasen mit Orchideen mit Einschlüssen von Silikatmagerrasen wurde eine Pflegeempfehlung ausgesprochen (= Mahd ab dem 1.8), die auf die gedeihliche Entwicklung der Kalkmagerrasen hin abgestimmt ist, die aber auch den Erhalt der Silikatmagerrasen-Fragmente gewährleistet. Einen für das Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ besonders repräsentativen Charakter kann dem Lebensraumtyp „Artenreiche Borstgrasrasen“ nicht zugesprochen werden.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ kommt der Lebensraumtyp nur in zwei sehr kleinen Flächen in weit unterdurchschnittlicher Erhaltungsqualität vor. Es handelt sich um nicht gepflegte Flächen. Als **wünschenswerte Maßnahme** wird für die Fläche in der „Westlichen Teufelswiese“ südöstlich von Breitbrunn **„Gelegentliche Auslichtung von Gehölzaufwuchs“** genannt.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Im Unterschied zu den drei vorstehenden, nicht auf dem Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen hat der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ eine repräsentative Bedeutung für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“. Für den Erhalt der Kalkreichen Niedermoore werden daher **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert. Die **Sicherung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts** ist zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes unerlässlich.

Für die Kopfried-Bestände des Gebiets wird **„alljährliche Mahd mit Mahd-Freigabe ab dem 1.9.“** empfohlen. Durch die alljährliche Mahd wird eine lockere Wuchsstruktur des bestandsbildenden Kopfrieds erzeugt sowie die Streufilzdeckenbildung vollständig unterbunden. Nutznießer sind verschiedene alpine Rosettenpflanzen wie Mehlprimel, Sumpferzblatt, Berg-Hahnenfuß, Alpenhelm, Gewöhnliches Fettkraut und Alpen-Fettkraut und der im Frühjahr schön blühende Stängellose Enzian. Diese Maßnahme sollte an einigen Stellen **mit dem Belassen temporärer Brachen kombiniert werden.**

Die Mahd sollte in den Kopfried-Beständen zudem mit **Geräten wie breit bereiften Einachs-Balkenmähern oder Terra-bereiften Traktoren mit geringem Bodenaufdruck** durchgeführt werden. Zur Reliefschonung empfiehlt sich in nassen Hangquellmooren die Mahd bei gefrorenem Boden. Dies gilt etwa für die teilweise nassen Kopfbinsenrieder innerhalb des Flächenhaften Naturdenkmals „Strunzwiese“. Für trockenere und daher weniger empfindliche Kopfbinsenrieder gilt diese Anforderung weniger streng.

Für alle **Bestände des Schwarzen Kopfrieds**, wie sie im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ in Teilgebiet I am Nordufer sowie in einigen der Hangquellmoore der Ammerseeleiten-Hänge vorkommen, ist es unerlässlich, die **Mahd ab dem 1. September mit Geräten mit geringer Druckauflast** durchzuführen und nach Möglichkeit Trockenperioden für die Mahd auszunutzen.

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Für diesen nicht nutzungsabhängigen, natürlichen Lebensraumtyp im Kiental und auch in den Ammerseeleiten-Hängen an der Verbindungsstraße Herrsching – Frieding sind folgende Maßnahmen **wünschenswert**:

Zulassen einer natürlichen, vom Menschen nicht gesteuerten Entwicklung, in die Felsen sollte nicht eingegriffen werden. Zur natürlichen Entwicklung gehört auch, dass die Bekletterung der Nagelfluhfelsen durch Sportkletterer unterbleibt.

Besucherlenkung und Regelung der Freizeitnutzung, Aussparung der Felsen von Wanderwegen; keine Neuanlage von Wegen, weder an den Hangschultern des Kienbachtals noch unterhalb der dort angesiedelten Felsformationen.

Die Nagelfluh-Felsen sind für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ in hohem Maße repräsentative Lebensraumtypen. Neben den Felsbildungen an der Nordostseite des Starnberger Sees im Berger Schlosspark und in der Pähler Schlucht handelt es sich bei den Felsen im Kiental um die größten und imposantesten Felsbildungen in der Nordhälfte des Ammer-Loisach-Hügellands.

4.2.4 Maßnahmen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.2.4.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind

1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

(bearbeitet von M. COLLING)

Notwendige Maßnahmen für den Erhalt der Habitate der Bauchigen Windelschnecke stellen

- **Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts sowie des (halb)offenen Charakters der Seeufer-Habitate**
- **das Unterlassen der Mahdnutzung der Vegetationsbestände im Habitatbereich**

dar. In der Verlandungszone des Seeufers vor dem Rieder Wald südlich von Breitbrunn (Lage der vier festgestellten Vorkommen, siehe Karte 2, Blatt 2) muss derzeit die Aufmerksamkeit dem **Erhalt bzw. der Optimierung des offenen bis halb offenen Charakters** gelten. Bereits jetzt sind die Feuchtgehölze und –gebüsche teils so dicht, dass der Unterwuchs aus Großseggen und Schneidried durch die Beschattung schon recht schütter ist. Die Lebensbedingungen der Bauchigen Windelschnecke sind damit nicht mehr optimal, die Bestandsdichten gehen dort dementsprechend zurück. **Eine vorsichtige Entnahme von Ufergehölzen und Feuchtgebüschen ist zumindest lokal erforderlich.**

Ähnliches gilt für den Bereich des Weihers östlich Herrsching, vor allem die quelligen Fluren am Nordostrand des Weihers (Lage siehe Karte 2, Blatt 6). Mittelfristig sollte auch im den Schilf-Landröhricht südlich Schloß Seefeld (= nördlichster der drei Untersuchungsstellen südl. Schloss Seefeld, siehe Karte 2, Blatt 5) und in den Randbereichen des Großseggenrieds südlich Schloß Seefeld (= mittlerer der drei Untersuchungsstellen südl. Schloss Seefeld)) auf den Erhalt des offenen Charakters bzw. der entsprechenden Sumpfvegetation geachtet werden. In der letztgenannten Fläche kommen randlich verstärkt Weidengebüsche auf.

Die derzeitige Mahd der Naßwiese im Bereich der südlichsten der drei Untersuchungsflächen (siehe Karte 2, Blatt 5) südlich Schloß Seefeld sichert zwar die Belichtung des östlich angrenzenden Röhrichts, aufgrund der Mahdempfindlichkeit der Art (s. Teil Fachgrundlagen) sollte aber der Übergangsbereich von Naßwiese zum Röhricht nur turnusmäßig im mehrjährigen Abstand ausgemäht werden.

1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)

(bearbeitet von M. COLLING)

Nachdem es sehr fraglich ist, ob im Bereich des Ammersee-Ausflusses noch eine Restpopulation der Art existiert und durch den dortigen Fund einer älteren, leicht zu verdriftenden Einzelklappe auch kein konkreter Raumbezug zum ehemaligen Habitat hergestellt werden kann, lassen sich keine ortsbezogenen Maßnahmen formulieren.

Um alle Eventualitäten zu berücksichtigen, wäre es sinnvoll, bei möglicherweise erforderlichen wasserbaulichen Eingriffen am Ammersee-Ausfluss den entsprechenden Eingriffsbereich nochmals unter Einbeziehung des Stromstrichs (Tauchkartierung) zu kontrollieren.

1038 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

(bearbeitet von Dr. H. Bussler)

Im vorliegenden Gebiet konnte kein rezenter Hinweis auf eine reproduzierende Hirschkäfer-Population erbracht werden. Über Einzelmeldungen aus dem Bereich Wartaweil (Grundstück des BN) und einer mündlichen Fundmeldung aus dem Waldbereich oberhalb des Seeuferbereiches (Werner S. mündl.), wo ein einzelner adulter Käfer auf einer Waldwegekreuzung gefunden wurde, hinaus gibt es aus den letzten Jahren nur verschiedene unbestätigte Streumeldungen. Meistens aus den parkartigen Ufergrundstücken und aus dem Herrschinger Park am See ausserhalb des FFH-Gebietes.

Bevor die Löschung der Art aus dem SDB erfolgen muss, soll eine Dauerbeobachtungsmaßnahme die Situation des Hirschkäfers regelmäßig festhalten.

Notwendige Erhaltungsmaßnahme

- Code 902: Dauerbeobachtung

Diese Maßnahme beinhaltet unbedingt auch die Erfolgskontrolle der auf einer Hutung mit einigen Alt-Eichen wenig ausserhalb des südlichen Gebietsteils (Kartenblatt 4) angelegten Meiler von Hr. S. Werner.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme

- Code 813: potenziell besonders geeignete Bestände / Flächen / Einzelbäume als Habitate erhalten und vorbereiten

Im Bereich der Höhenzüge des Höhenberges und der Roßleite oberhalb Wartaweil sind aus drei Gründen die günstigsten Bedingungen für ein Vorkommen und damit die potenzielle Sicherung des Fortbestands der zur Zeit nicht nachweisbaren Population des Hirschkäfers im Gebiet gegeben:

- die letzten gesicherten Funde sind unweit davon im Uferrandbereich des Ammersees bei Wartaweil und an einer Waldkreuzung im Bereich Roßleite/Ramseestraße,
- standörtlich ist die direkte Seeumgebung der mildeste Bereich und der Jungmoränenrücken weist mit bereichsweise nur mäßig frischen Sand und Kiesböden in Rücken- bzw. sogar Kuppenlage die geeignetsten Bodenbedingungen auf,
- in den Beständen sind einzelne Eichen vorhanden, die als Habitatbaum für den Hirschkäfer bei entsprechender Lichtstellung dienen könnten. So im Randbereich der Strunzwiese und z.B. entlang des Forstweges von Wartaweil in Richtung Ramsee-Denkmal und im Bereich der Roßleite.

Um potenziell geeignete Habitatbäume in diesen Lagen (siehe auch Maßnahmenfläche Monitoring) können durch mittelwald-artige Waldbewirtschaftung (turnusmäßige Entnahme des Zwischenstandes und „auf den Stock-Setzen“ des Unterstandes) lichte und wärme-getönte Kleinbereiche um potenzielle Habitatbäume geschaffen werden.

Diese Maßnahme kann für eine möglicherweise im angrenzenden Gebiet vorhandene Kleinstpopulation des Käfers günstige Habitatbedingungen vorhalten, die Populations-stützende Wirkung entfalten kann. Eine Hutewald-artige Weide-Waldwirtschaft, wie sie zum Beispiel im Bernrieder Park teilweise wieder eingeführt wurde, scheint im Gebiet derzeit nicht realistisch.

1087* Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Der Erhaltungszustand des Alpenbocks im Gebiet wird derzeit insgesamt mit B „gut“ bewertet.

Die Sicherung des guten Erhaltungszustands des Alpenbocks im Gebiet bedarf notwendiger Erhaltungsmaßnahmen, da es sich nach jetzigem Kenntnistand um eine Population mit hohem Aussterberisiko handelt, da auf Grund natürlicher Standortfaktoren nur begrenzte Habitatflächen für die Art vorhanden sind und diese nur in einem eng begrenzten kleinen „Kernhabitat“ zur Verfügung stehen.

Alle Maßnahmen beziehen sich auf das vorläufig definierte Kernhabitat.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Code 102: Bedeutende Strukturen (stehendes Totholz von Rotbuche und Ulme) im Rahmen der natürlichen Dynamik erhalten
- Code 814: Habitatbäume erhalten

Damit soll sichergestellt werden, dass die räumlich isolierte Population mit hohem Aussterberisiko potenziell günstige Habitatflächen im Umfeld der bekannten Vorkommen zur Verfügung hat.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Bewertung und Maßnahmenplanung

Die Bewertung des Habitats, der Population und der Beeinträchtigungen für die Gelbbauchunke im Gebiet ergibt folgende Gesamtbewertung im Überblick:

Bewertung	
Merkmale	Stufe
Dichte (potentieller) Laichgewässer	B
Qualität der Laichgewässer	B
Qualität Landlebensraum	B
Habitat	B
Populationsgröße	C+
Reproduktion	B
Bewertung Verbund	B-
Population	B-
Gewässerverfüllung	A
Gewässersukzession	A
Merkmale	Stufe
Fische	A
Landnutzung	A
Barrieren im Umfeld von 1.000 m	B-
Beeinträchtigungen	B-
Gesamtbewertung	B-

A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-
----	---	----	----	---	----	----	---	----

Daraus ergeben sich für das Gebiet des Ammerseeufers und der Ammerseeleiten zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands folgende notwendigen und wünschenswerten Maßnahmen:

Erhaltungsmaßnahmen im Überblick

Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
- Laichgewässer anlegen (im Teilgebiet V: Ammersee-Leitenhänge zwischen Schloss Seefeld und Herrsching-Wartaweil einschließlich des Kientals) (Code 802) - Amphibiengewässer artgerecht pflegen (Reproduktionszentrum) (Code 801) Für die Gewässereignung der GBU notwendige Maßnahmen (Erläuterung siehe unten) - Beschattende (Ufer-)Gehölze entfernen (Reproduktionszentrum) (Code 810) Im Zuge waldbaulicher Maßnahmen (Durchforstung, Holzernte) bzw. im Zuge des Wegeunterhalts
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
- Kleinabbaustellen, bzw. temporär wassergefüllte Fahrspuren nicht verfüllen (Gesamtgebiet) (Code 890) - Dauerbeobachtung (Code 902) im Kernbereich der Gelbbauchunken-Population im Bereich der ehemaligen Kiesgrube (Vorkommenszentrum)

Wichtigste Voraussetzung für die Erhaltung und Stabilisierung der Gelbbauchunken-Population im Gebiet ist die Schaffung eines ausreichenden Netzes an Kleinstgewässern, die als Laichgewässer für die Art geeignet sind (Code 802). Diese könnten z.B. aktiv im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen von Forststraßen durch stellenweise Vertiefung der Weg-begleitenden Seitengräben bzw. deren Verdichtung insbesondere vor Durchlässen oder auf breiten Wegbanketten angelegt werden. Sollte sich die sporadische Nutzung im Bereich der aufgelassenen Kiesgrube wesentlich zu Ungunsten der Gelbbauchunke ändern, sind dort geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um zur Reproduktion geeignete temporäre Gewässer zu schaffen. Z.B. durch kleinflächiges Abschürfen bzw. kleinflächigen Aushub im Rohbodenmaterial.

Fahrspuren auf Rückegassen und unbefestigten Wegen infolge forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen haben eine wichtige Bedeutung als Laichhabitate für die Art. Soweit möglich sollte deshalb von einer Verfüllung im gesamten FFH-Gebiet abgesehen werden (Code 890).

Um die Habitatbedingungen des einzigen im Gebiet vorkommenden Reproduktionszentrum im Bereich der ehemaligen Kiesgrube südlich Herrsching zu sichern, sollten die dort vorhandenen Klein- und Kleinstgewässer aufgewertet und verbessert werden. Hierzu zählt die partielle Entlandung (Abschürfen, kleinflächige Vergrößerung) (Code 801) und insbesondere die Rück- bzw. Entnahme beschattender Gehölze (Code 810). Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Durchführung in den Wintermonaten. Diese Maßnahmen dienen der Sicherung einer erfolgreichen Reproduktion. Die vielerorts positiven Erfahrungen mit der Neuanlage von Laichgewässern und der artgerechten Pflege von vorhandenen Amphibiengewässern, sollen bei der Ausweitung der jetzigen Vorkommen genutzt werden.

Dauerbeobachtung im Kernbereich des Reproduktionszentrums sichert bei möglichen gravierenden Nutzungsänderungen eine zeitnahe Reaktion, um die Lebensbedingungen der Unken-Population dort zu sichern und den Fortbestand zu gewährleisten.

4096 Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*)

Die mit hoher Wahrscheinlichkeit an ihrem Wuchsort im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ in den Unterhängen des Flächenhaften Naturdenkmals „Strunzwiese“ offenbar in der zweiten Hälfte der 1990-er Jahre gezielt ausgebrachte und vermutlich aus dem Mesnerbichl-Gebiet oder aus der Magnetsrieder Hardt entstammende Sumpf-Gladiole hat sich an der für die Ausbringung ausgewählten Stelle in den letzten beiden Jahrzehnten erfolgreich etabliert.

Vermutlich wird sich bei sachgerechter Pflege die Sumpf-Gladiole dort dauerhaft behaupten können, da der von diesem attraktiven Schwertliliengewächs bevorzugte Komplex-Lebensraum aus Kalkmagerrasen, Kalkreichen Pfeifengraswiesen und Kalkreichen Niedermooren dort vorhanden ist.

Als sich **zum Erhalt eignende, notwendige Pflegemaßnahme** der Sumpf-Gladiole kann die

- **Regelmäßige Mahd ab dem 1.9.**

gelten. Von einem etwas früheren Schnitt ab etwa Mitte August, der die Sumpf-Gladiole wahrscheinlich noch stärker fördern würde, wird abgeraten. Der Wuchsort der Sumpf-Gladiole überlappt sich in der Strunzwiese mit demjenigen der Feuerlilie, die dort wohl autochthon ist und von dem Verfasser des Managementplans dort schon im Jahr 1967 beobachtet wurde. Die Feuerlilie verträgt erst Schnitt ab September.

4.2.4.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind

Für die nicht im Standard-Datenbogen genannten Arten des Offenlands werden **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert. Nach der Verordnung zu dem FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ergeben sich für diese Arten keine verbindlichen Erhaltungsverpflichtungen.

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Bezogen auf die Erhaltungsanforderungen der Schmalen Windelschnecke bedarf es

- **des Erhalts des natürlichen Wasserhaushalts der Streuwiesen-Habitate**
- **der Offenhaltung der Habitate**

Die Vornahme einer regelmäßigen (Pflege)Mahd wird von der Art toleriert.

Bereits aufgetretene Verbuschungen, Gehölzsukzession oder eine Dominanz von Hochstauden sollten durch entsprechende Pflege zurückgedrängt werden.

Einen Schwerpunkt bildet dabei der Schutz und die Offenhaltung des Flachmoors südwestlich Widersberg, mit seinem sehr individuenreichen Bestand der Art. Im Südteil des Flachmoors sollte darauf geachtet werden, dass die Verschilfung nicht zu stark wird und dadurch die Großseggen im Unterwuchs verdrängt werden. Die Nadelholzpflanzung am Hangwaldfuß, am Ostrand des Moors, erscheint zumindest mittelfristig hinsichtlich der Beschattung als problematisch.

Ein weiteres Ziel von Maßnahmen für die Schmale Windelschnecke sollte der Schutz der extensiv bewirtschafteten bzw. gepflegten Streuwiese innerhalb des flächenhaften NDs „Strunzwiese“ (Lage der Untersuchungsstelle s. Karte 2, Blatt 4) westsüdwestlich Kloster Andechs sein und damit der Erhalt des Status Quo dieses aktuell in mittlerer bis hoher Dichte besiedelten Lebensraums. Die dortige Pflegemahd sollte in der derzeitigen Form beibehalten werden.

In der nur dünn besiedelten Pfeifengraswiese am Weiherbuchet ist der teichnahe Bereich durch die Staunässe nur begrenzt für die gegenüber länger anhaltender Staunässe empfindliche Art geeignet. Eine wünschenswerte Optimierung ließe sich allerdings durch eine Ausdehnung der Streuwiesenfläche in teichferneren Bereichen, u.a. durch schonende Auflichtung des angrenzenden Nadelwalds, erzielen.

Das Quellmoor südsüdwestlich Herrsching im Mühlbachtal ist umgekehrt auffallend abgetrocknet und bietet der dort nur vereinzelt nachgewiesenen Art keine ausreichende Streufeuchte. Hier sollte geklärt werden, worin die Ursachen für die zunehmende Trockenheit des Quellmoors liegen.

1130 Schied (*Aspius aspius*)

Der Uferbereich des Ammersees wird in den letzten Jahrzehnten in zunehmenden Maß im Rahmen des Gemeingebrauchs in Anspruch genommen. Die von Seeinbauten und Bojen unbeeinflussten Uferabschnitte sind am Ammersee derzeit schätzungsweise auf weniger als 35 % (15 von 43 km Ufer) zusammengeschrumpft. So sind zwischenzeitlich im Uferbereich des Ammersees allein ca. über 1200 Bojen verankert. Das fischökologische Störpotential dieser Bojen besteht dabei nicht allein im Flächenverbrauch an der Seeoberfläche und dem mit dem Bojenbetrieb einhergehenden Bootsverkehr. Mit jeder Änderung der Windrichtung werden die schweren Bojenketten am Seegrund um die Bojen gezogen und zerstören dadurch Seegrund und damit Laichsubstrat und Lebensraum für Fische und Fischnährtiere.



Abb. 48: Bojenfeld im Ammersee.
Die kreisrunden Abdrücke im Seegrund verdeutlichen das permanente Reiben der Bojenketten. Die durch die Ketten beeinträchtigten Seegrundflächen verkommen zu einer fischökologischen Mondlandschaft.

Dementsprechend wäre wünschenswert, dass Maßnahmen und Handlungen beschränkt bzw. verboten werden die eine Verschlechterung der fischökologischen Zustands vor allem im Hinblick auf den Erhaltungszustand des Schiedes herbeiführen können. Im Besonderen wäre dies,

- **Handlungen die den Wechsel, die Fortpflanzung oder den Bestand der Fische gefährden**
- **Das Mähen, das Einbringen und die Entnahme von Pflanzen**
- **Die Entnahme von Schlamm, Erde, Kies, Steinen, Eis und Schnee**
- **Die Entnahme von Totholz aus dem Gewässer im Uferbereich**
- **Die Neuerrichtung von Uferbauten und das Einbringen neuer Bojen mit Bojensteinen**

Eine adäquate Möglichkeit in den FFH-Teilflächen fischökologisch intakte Freiwasser- und Uferabschnitte per Rechtsverordnung im gegenwärtigen fischökologischen Zustand zu erhalten, wäre die Ausweisung von Fischschonbezirken gemäß Art. 70 BayFiG analog der Gegebenheiten z.B. am Starnberger See, Chiemsee und Kochelsee.

Zudem sind folgende Maßnahmen speziell zur Förderung des Schieds in FFH-relevanten Teilbereichen des Ammersees wünschenswert:

- **Revitalisierung der einst ausgedehnten Wasserschilfbestände in der Osthälfte des Nordufers als essentiellen Lebensraum für juvenile Schiede und potentielle Schiednahrung.**
- **Erhalt ungestörter flach auslaufenden Freiwasserbereiche. Diese stellen für den Schied bevorzugte Jagdgebiete dar.**
- **Erhalt eines naturnahen Fischartenspektrums damit der Schied auf ein ausreichendes Nahrungsangebot zurückgreifen kann.**

Seit Anfang der 1990iger Jahre hat der Prädationseinfluss durch fischfressende Vögel (Gänsesäger und Kormoran) an bayerischen Gewässern, auch am Ammersee, sehr stark zugenommen. Seit den 1990er Jahren hat sich eine Kormoranbrutkolonie etabliert, wodurch diese nicht mehr nur über die Wintermonate, sondern ganzjährig am See ansässig geworden sind. Bei den Arten Schied (vor allem in seinem Juvelinstadium), Laube, Barsch etc. ist ein nachteiliger Einfluss der fischfressenden Vögel auf die Populationsstruktur und die Bestandsgrößen nicht auszuschließen:

- **Bedarfsorientierte Fortführung des Kormoranmanagements. Eine Abstimmung mit den Anforderungen des europäischen Vogelschutzes ist erforderlich.**

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Aufgrund ihrer altersspezifischen und jahreszeitlich differenzierten Lebensraumbindung zeigen Fische charakteristische Raumnutzungsmuster, die bei zahlreichen Fischarten ausgeprägte Wanderungen einschließen (Laichwanderung, Laichrückwanderung, Nahrungswanderung, Überwinterungswanderung, Hochwasserwanderung, Kompensationswanderung, etc.). Von den vielen Formen der anthropogenen Beeinflussung von Flüssen gehören daher jene zu den schwerwiegendsten, die die Durchwanderbarkeit der Flüsse unterbinden (vgl. Ebel 2013). Von den innerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Seezuläufen ist derzeit kein einziger vollständig fischbiologisch durchgängig.

Unabhängig der Migrationsgilde werden die Populationen der einzelnen Fischarten durch nicht überwindbare Querbauwerke in kleine Subpopulationen getrennt, welche die für das langfristige Überleben einer Fischpopulation notwendige kritische Populationsgröße unterschreiten können.

Hinzu kommt, dass fischökologisch funktionelle Strukturen mit Herstellung einer linearen Durchgängigkeit weit mehr als den Individuen des jeweiligen Gewässerabschnitts zugänglich wären.

Die Wiederherstellung einer linearen Gewässerdurchgängigkeit entlang der Seezuläufe ist daher von zentraler Bedeutung für den Erhalt der FFH-Anhang II Fischart Koppe und den Fischartenschutz im FFH-Gebiet ganz allgemein. Dabei sind nicht nur ein ungehinderter Fischaufstieg, sondern ebenso Wege für einen freien Fischabstieg, als auch die Gewässeranbindung an den See zu berücksichtigen.

Maßnahmen speziell zur Förderung der Koppe im in FFH-relevanten Teilbereichen des Ammersees sind:

- **Fischdurchgängige Anbindung von sommerkühlen Seitengewässern**
- **Schaffung einer fischbiologischen Durchgängigkeit bei Querbauwerken der Fließgewässer**
- **Revitalisierung bzw. Renaturierung verbauter Abschnitte im Fließbereich**
- **Schonende Gewässerpflege (keine strukturzerstörenden Eingriffe in und am Gewässer)**
- **Wassertemperatur: Gewässererwärmung begrenzen**

1614 Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

Für den neu entdeckten Wuchsort des Kriechenden Scheiberich, der nicht im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ geführt wird, in einem Quellkomplex nahe des Widdersberger Weihers ergeben sich folgende Erhaltungsanforderungen:

- **ungestörter Erhalt des Habitats auf der fast permanent überspülten Sohle des betreffenden Kalktuff-Quellbachs hinsichtlich Wasserhaushalt;**
- **Sicherung vor Fremdstoff- und Nährstoffeinträgen;**
- **Bekämpfung benachbarter Neophyten-Bestände.**

Die in der Umgebung des Quellfächers mit dem Vorkommen des Kriechenden Scheiberichs gedeihenden, in der Größe noch gut überschaubaren Bestände des Indischen Springkrauts sollten möglichst umgehend vollständig entfernt werden, um einem Vordringen der Springkraut-Beständen in den Quellbereich von vorneherein die Grundlage zu entziehen. Darüber hinaus müssen zum Erhalt der Kriechenden Scheiberichs jedwede Eingriffe in den Quellkomplex unterlassen werden.

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Für die nicht im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ geführte Anhang-II Art Frauenschuh ergeben sich aus dem aktuellen Kenntnisstand folgende wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen im direkten Umfeld des jetzigen Vorkommens:

Tab. 21: Erhaltungsmaßnahmen für den Frauenschuh

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
• Einzelbestand erhalten (Code 123)
• Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (Code 105)
• Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden (201)
• Rohbodenstellen anlegen und erhalten (805)
• Dauerbeobachtung (902)

Erläuterung der Maßnahmen:

- EHM 123: der jetzige lichte Waldbestand mit seiner saumartigen Ausformung zum benachbarten Offenland soll in seiner jetzigen Form erhalten bleiben
- EHM 105: im umgebenden Bereich entlang der Wald-Offenland-Grenze ist die Zulassung lichter Bestandesteile im Rahmen natürlicher Dynamik (z.B. Ausfall eines Einzelbaumes oder einer Baumgruppe) förderlich für eine mögliche Ausbreitung des Vorkommens
- EHM 201: Fahrschäden durch Erschließungsmaßnahmen sind zu vermeiden
- EHM 805: an geeigneten Kleinstandorten (sandig-kiesiger Boden) unterstützt die Anlage von kleinen Rohbodenstellen in besonnener Lage die wichtige Ansiedlung bzw. die Erhaltung von Sandbienen-Nestern, die für den Frauenschuh wichtige Bestäuber-Funktionen einnehmen
- EHM902: da es sich bei diesem Vorkommen um das einzige im Gebiet und in der weiteren Umgebung handelt, ist ein regelmäßiges Monitoring der Population und der Habitatverhältnisse wichtig, um sich einstellenden Veränderungen kurzfristig und mit Erfolgsaussichten begegnen zu können.

Mit diesen Maßnahmen soll der Fortbestand und ggf. die weitere positive Entwicklung des kleinen Bestandes sichergestellt und damit ein wichtiger Trittstein in der lückigen Verbreitungssituation des Frauenschuhs in der Nah-Umgebung und im weiteren naturräumlichen Umfeld (benachbarte FFH-Gebiete) erhalten werden. Diese Maßnahme erhält weitere Bedeutung und Dringlichkeit, weil in umgebenden FFH-Gebieten die dort gemeldeten Frauenschuh-Vorkommen nicht oder nur in sehr geringem Umfang bestätigt werden konnten (FFH 7933-371 Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weißling, FFH 8133-302 Eberfinger Drumlinfeld und Magnetsrieder Hardt).

4.2.5 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.5.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Dringlichkeiten auf. Sie lassen sich zeitlich einteilen in „**Sofortmaßnahmen**“ (baldmöglicher Beginn) und „**mittel- bis langfristige Maßnahmen**“ (Beginn innerhalb der nächsten 3 bis 10 Jahre).

Einige Maßnahmen sollten als „Sofortmaßnahmen“ kurzfristig durchgeführt werden, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden:

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Punkte:

1) Behebung der mit der Schutzgebiets-Verordnung „Ammersee-West“ nicht zu vereinbarenden belastenden Freizeit-Nutzung der Ammerseeufer in den Teilgebiet I und III

Im Bereich des Nordufers unter Einbeziehung der beiden Inseln sowie vor dem Ufer des Riederwaldes findet auch in der Zeit zwischen dem 1.3. und dem 31.8. ein reger Freizeitbetrieb statt. Dieser wirkt sich auf die Ufer belastend und auf die Tierwelt, insbesondere Vogelwelt beunruhigend aus und nimmt zum Teil auch Veränderungen an der Ufergestalt vor. Durch Erneuerung der Beschilderung sowie durch bessere Überwachung ist dafür Sorge zu tragen, dass die Gebietsverordnung eingehalten wird.

2) Beseitigung und Einebnung der Steinburgen und Steinwälle in der Rezensrieder Bucht und dem Seeufer vor dem südlichen Rieder Wald.

In der Rezensrieder Bucht und vor dem südlichen Rieder Wald wurden etliche illegale Steinburgen, Steinwälle und Dämme aus Geröllsteinen, oft im unteren Litoral (= Seeufer unterhalb der Mittelwasserlinie) aufgesammelten Furchensteinen erstellt. Diese „Freizeitgebäude“ greifen teils in erheblicher Weise in die Standorteigenschaften, in die Hydrologie, in die Vegetationsstrukturen und in das Erscheinungsbild dieser natürlichen Ufer ein. Unschön, aber hinsichtlich ihres Eingriffscharakters weniger problematisch sind die dort ebenfalls anzutreffenden „Steinmanderl“.

Da ein Stillgewässer selbst bei hohen Pegelständen diese illegalen Baulichkeiten nicht in ähnlicher Weise wie ein Fließgewässer beseitigen kann, muss von den zuständigen Aufsichts- und Fachbehörden die Einebnung der Steinburgen, Steinwälle und Dämme und die Wiederherstellung naturnaher Uferstrukturen veranlasst werden. Dies optimalerweise mit Hinweisschildern, die das Vorgehen der Öffentlichkeit erklären.

3) Prüfung der Aufnahme der Pflege etlicher Biotopflächen mit Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die seit langem brach liegen und bei weiterem Fortschreiten der Brache größtenteils innerhalb der kommenden 20 Jahre verloren gehen werden.

Im FFH-Gebiet gibt es an mehreren Stellen Biotopflächen, die sich in einem kritischen Zustand fortgeschrittener Brache befinden. Zu den Biotopflächen, die dringend der Wiederaufnahme der Pflege bedürfen, gehören

- in der Westhälfte des Nordufers brachliegende Bestände des Schwarzen Kopfrieds (Nr. 7932-1019-00);
- die Feuchtbiopte des Talzugs zwischen Widdersberg-Nord und Schloss Seefeld (Nr. 7933-1122-001 u. -002); hier sollten wegen des Vorkommens der Bauchigen Windelschnecke größere offene Brachflächen erhalten bleiben;
- die brachliegenden Biotope in der Lichtung südlich der Alexandraquelle (Nr. 8033-1232-002, 8033-1232-003 und -005);
- die Kalkquellmoore des unteren Mühlbachtals südlich von Herrsching-Mühlfeld (Biotop-Nr. 8032-1030-001 und -002, Nr. 8033-1241-004).

Darüber hinaus gibt es weitere seit langem brach liegende Biotopflächen im oberen Silberbachtal.

4) Sicherung der Kalktuff-Quellen und Kalktuff-Quellbäche, Information der Öffentlichkeit.

In jüngster Zeit lässt sich immer wieder beobachten, dass schwerwiegende Eingriffe in Kalktuff-Quellen und Kalktuff-Quellbäche stattfinden. In der Öffentlichkeitsarbeit muss auf die derzeit bestehende Gefahrenlage bezüglich des prioritären Lebensraumtyps „Kalktuff-Quellen“ in besonderer Weise hingewiesen werden.

4.2.5.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

An folgenden Stellen befinden sich Umsetzungs-Schwerpunkte für den Erhalt und die Entwicklung nutzungsabhängiger Offenland-Biotope:

A) Magere Flachland-Mähwiesen, feuchte Ausprägungen

Schwerpunkt Eichtal zwischen Drößling und Widdersberg. Hier befinden sich mehrere Flachland-Mähwiesen, darunter eine mit dem Vorkommen der im Alpenvorland sehr seltenen Trauben-Trespe. Außerdem Vorkommen des besterhaltenen Feuchtwiesen im FFH-Gebiet, die allerdings nicht den Lebensraumtypen nach Anhang I angehören.

B) Magere Flachland-Mähwiesen, trockene Ausprägungen; Kalkmagerrasen

Schwerpunkt-Gebiete dieser beiden räumlich oft eng miteinander verbundenen Lebensräume sind:

- Eichtal und Oberer Höllgraben nordwestlich Frieding,
- Obere Weinleite im Süden von Widdersberg,
- Leitenhöhe östlich oberhalb Herrsching, beide Lebensräume zusammengerechnet flächenmäßig wohl größtes Vorkommen im FFH-Gebiet. Maßnahmen zur Verbesserung des inneren Verbundes fortführen.
- Hörnle westlich von Andechs.

C) Pfeifengraswiesen, oft im engen räumlichen Zusammenhang mit dem im SDB nicht aufgeführten Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“, bisweilen auch mit Kalkmagerrasen

Schwerpunkt-Gebiete der häufig im Komplex mit Kalkreichen Niedermoore, bisweilen auch Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet sind:

- Flächenhafte Naturdenkmäler „Westliche Teufelswiese“ und „Östliche Teufelswiese“ südöstlich von Breitbrunn (Teilgebiet IV), diese miteinander durch Anlage eines Korridors in einem Fichtenforst miteinander verbinden;
- Enzianwiese am südöstlichen Ortsrand von Herrsching;
- Pfeifengraswiesen, Kalkreiche Niedermoore und Kalkmagerrasen im Umgriff der „Alexandraquelle“; hier Biotop-Vorkommen zwischen der südlichen und nördlichen Lichtung miteinander verbinden;
- Pfeifengraswiesen, Kalkreiche Niedermoore und Kalkmagerrasen im Flächenhaften ND „Strunzwiese“.

D) Sicherung von Kalktuff-Quellen und Kalktuff-Quellbächen

Schwerpunktgebiete des Erhalts von Kalktuff-Quellen, teilweise verwoben mit dem Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ sind:

- Kalktuffquellen am Höllgraben und in Widdersberg bei Widdersberger Weiher,
- Unteres Mühlbachtal südlich von Herrsching-Mühlfeld.

4.2.6 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Artikel 10 der FFH-Richtlinie sieht vor, die Durchgängigkeit des Netzes Natura 2000 zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen erforderlichenfalls zu verbessern.

Wie ein Blick auf die Übersichtskarte (Karte 1) offenbart, bestehen zwischen dem FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder (Nr. 7932-372)“ und den nächst benachbarten FFH-Gebieten teilweise nur geringe Entfernungen. Dazu gehören:

- Nr. 7932-471: Ammersee-Gebiet; SPA-Gebiet; sich mit dem FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ in den Teilgebieten I, II und III teilweise überlappend;
- Nr. 7832-371: Ampermoos; geringer Abstand zu Teilgebiet I
- Nr. 7933-301: Schluifelder Moos und Bulachmoos;
- Nr. 7933-371: Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling;
- Nr. 7933-372: Herrschinger Moos und Aubachtal; geringer Abstand zum Norden TG V
- Nr. 8032-302: NSG „Seeholz u. Seeholzwiesen“; auf der gegenüberliegenden Seeseite zum TG III
- Nr. 8033-371: Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See; geringe Abstände zum Süden und zum Mittelteil des TG V.

Die Entfernungen zu diesen fünf nächst benachbarten Gebieten reichen von einem bestehenden unmittelbaren Gebietszusammenhang bis zu einem Abstand von sechs Kilometern Luftlinie. Mit dem FFH-Gebiet „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ besteht in den Leitenhängen des Ammerseebeckens zwischen Herrsching und Aidenried im Ramseewald ein unmittelbarer Gebietskontakt, zu dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ besteht eine Luftlinien-Entfernung von weniger als einem Kilometer. Das auf der westlichen Seeseite des Ammersees befindliche FFH-Gebiet „NSG Seeholz und Seeholzwiesen“ ist Luftlinie drei Kilometer, das Gebiet „Schluifelder Moor und Bulachmoos“ nordöstlich des Wörthsees ist Luftlinie sechs Kilometer entfernt.

Biotop-Verbunde lassen sich an mehreren Stellen zu dem FFH-Gebiet „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ ziehen oder bestehend sogar bereits, so dass nur noch die Verbundstrukturen zu verbessern sind. So verläuft etwa der Mühlalbach in seiner unteren Hälfte im Süden des Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“, in seiner oberen Hälfte im unmittelbar benachbarten Gebiet „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“. Das sehr reichhaltige flächenhafte Naturdenkmal „Strunzwiese“ im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ist von dem ebenfalls sehr reichhaltigen Biotopkomplex an der Schwellbrücke, der bereits dem Gebiet „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ angehört, weniger als 150 Meter entfernt. Dazwischen befindet sich eine Waldfläche mit Barrierewirkung, die darauf hin untersucht wäre, ob sich ein Offenlandkorridor zwischen der „Strunzwiese“ und dem Biotopkomplex „Schwellbrücke“ einfügen ließe. Biotop-Verbunde hier, aber auch an anderen Stellen zwischen diesen beiden FFH-Gebieten zu schaffen, stellt grundsätzlich eine durchaus realistische und umsetzbare Perspektive dar.

Der nordöstliche Teil des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ist von dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ Luftlinie weniger als 500 Meter entfernt. Als verbindendes Gewässer wirkt der Höllgraben, der ab Schloss Seefeld dem Pilsensee zufließt und in diesen in nur geringer Entfernung vom Aubach in den Pilsensee einmündet. Eine ähnliche geringe Entfernung besteht zwischen dem Teilgebiet I des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ und dem FFH-Gebiet „Ampermoos“. Allerdings ist zwischen diesen beiden Gebieten in Gestalt der Autobahn A96 eine massive unverrückbare Barriere eingefügt, die die Anlage unmittelbarer Verbunde unmöglich macht. Eine Vernetzungswirkung zumindest für einige Organismen dürfte zwischen dem Teilgebiet III des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ mit dem Riederwald und dem dazugehörigen Seeufer sowie dem südwestlich gegenüber liegenden und ca. 3,5 Kilometer entfernten FFH-Gebiet „NSG Seeholz und Seeholzwiesen“ bestehen. Man kann sich vorstellen, dass sich der Ammersee etwa als Transportmedium für schwimmfähige Diasporen eignet und durch Verschwemmungen vom einen ins andere, gegenüberliegende FFH-Gebiet ein Genaustausch stattfinden könnte. Transporte quer über den See könnten auch durch Wasservögel erfolgen.

Während einzelne Teile des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ einen engen räumlichen Kontakt zu benachbarten FFH-Gebieten aufweisen, kann man nicht zwanglos davon ausgehen, dass zwischen den einzelnen fünf Teilgebieten des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ein reger Organismen-Austausch besteht. Insbesondere das große Teilgebiet V im Osten ist von den übrigen kleineren Teilgebieten I bis IV, die am Nord- bzw. Nordostufer des Ammersees (I bis III) oder wenig weit davon entfernt (Teilgebiet IV) von diesen Ufern liegen, räumlich so weit abgesetzt, dass sich Biotop-Verbunde zwischen Teilgebiet V und den übrigen vier Teilgebieten des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ in der Realität wohl kaum bewerkstelligen lassen.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

4.3.1 Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie

4.3.2 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 einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 32, Abs. 3 BNatSchG entsprochen wird. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

Folgende Schutzgebiete haben Gebietsanteile am oder liegen innerhalb des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“:

4.3.2.1 A) SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“

In den Uferzonen seiner Teilgebiete I, II und III gehört das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder (7932-372) dem SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ an, dessen Zielsetzungen dort mit zu berücksichtigen sind. Bestandteile sowohl des FFH-Gebiets als auch des SPA-Gebiets sind folgende Gebietsteile:

- Das Teilgebiet I des FFH-Gebiets gehört zu über 95% und damit fast vollständig auch dem SPA-Gebiet an. Lediglich in der äußersten nördlichen Peripherie sind Teilabschnitte des FFH-Gebiets nicht innerhalb der Abgrenzung des SPA-Gebiets enthalten.
- Von dem Teilgebiet II gehören die Wasserflächen des Ammersees bis zu Uferlinie dem SPA-Gebiet an.
- Das Teilgebiet III ist mit seinen Wasserflächen des Ammersees sowie den in diesem Teilgebiet befindlichen Verlandungszonen der Seeufer entlang des „Rieder Walds“, der „Rezensrieder Bucht“ und vor „Herrsching-Lochschwab-West“ ebenfalls Bestandteil des SPA-Gebiets.

Die Teilgebiete IV und V des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ liegen vollständig außerhalb des SPA-Gebiets „Ammerseegebiet“.

4.3.2.2 B) „Flächenhafte Naturdenkmäler“ und „Geschützte Landschaftsbestandteile“

„Flächenhafte Naturdenkmäler“ (ND) nach § 28 BNatSchG mit maximal 5 Hektar Flächenausdehnung und „Geschützte Landschaftsbestandteile“ (LB) nach § 29 BNatSchG genießen einen recht hohen Schutzstatus, der dem der größeren Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG weitgehend ähnelt.

Gemeindebereich Andechs:

- ND „Burgstaller Felsenvorsprung“ nach VO vom 20. 10. 1980,
- ND „Marienfelsen“ im Kiental nach VO vom 20. 10. 1980.
- ND „Unteres Eichthal bei Frieding“
- ND „Einbettäcker bei Frieding“.

Gemeindebereich Herrsching:

- ND „Strunzwiese“, VO vom 17. 07. 1980,
- ND „Teufelsweise I“, VO vom 16. 04. 1982,
- ND „Teufelswiese II“, VO vom 09. 06. 1982,
- ND „Beim oberen Weinberg“, VO vom 20. 09. 1984,
- LB „Leitenhöhe“, VO vom 15. 12. 1986.

Die Verordnungen zu allen „Flächenhafte Naturdenkmälern“ und „Geschützten Landschaftsbestandteilen“ wurden vom Landratsamt Starnberg erlassen.

4.3.2.3 C) Landschafts-Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet weist Gebietsanteile von zwei Landschaftsschutz-Gebieten auf, von welchen eines im Lkr. Starnberg, das andere im Lkr. Landsberg liegt.

- LSG „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“, VO des LRA Starnberg vom 20. 04. 1972
- LSG „Ammersee-West“, VO des LRA Landsberg vom 1. 10. 1997

Für zum Landschaftsschutzgebiet „Ammersee-West“ gehörende Gebietsteile entlang des Ammersee-Ufers gilt außerhalb der öffentlichen Wege Betretungsverbot vom 01.03 bis zum 31. 08.

Die nachfolgend aufgelisteten Lebensraum- und Biotoptypen des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ unterliegen dem gesetzlichen Schutz des *Art. 30 BNatSchG* und des *Art. 23, Abs. 1 BayNatSchG* als gesetzlich geschützte Biotope:

- Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche
- Verlandungs-Röhrichte und Großseggenrieder, Landröhrichte
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- Pfeifengraswiesen,
- Moore und Sümpfe,
- Quellbereiche,
- Trockenrasen,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht- und Hangschuttwälder,
- Offene Felsbildungen.

Die Schutzvorschriften aufgrund der Naturschutzgesetze und der oben genannte Verordnungen gelten unabhängig von der Ausweisung als FFH-Gebiet. Zur vertraglichen Sicherung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/VNP-Wald/EA)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung, gegebenenfalls durch Förderung über den Bayerischen Naturschutzfonds
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Projekte nach „BayernNetzNatur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen sind zuständig:

- im Offenland die Landratsämter Starnberg und Landsberg (für die zum Ammersee und damit zum Lkr. Landsberg gehörenden Flurteile, außerdem für das Teilgebiet I des FFH-Gebiets),
- für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim mit Sitz in Schongau (Bereich Forsten) mit dem derzeitigen FFH-Gebietsbetreuer Hr. M. Heinrich,
- für die staatliche Verwaltung der zum Flurstück „Ammersee“ gehörenden Flurteile die Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, Außenstelle Ammersee (Stegen). Diese Behörde untersteht dem Bayerischen Staatsministerium für Finanzen.
- sowie für wasserrechtlich relevante Maßnahmen das Wasserwirtschaftsamt Weilheim (WWA Weilheim).

5 Anhang

5.1 Literatur/Quellen

5.1.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYLFU (2010 A): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie), Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 183 S.; Augsburg (Homepage: www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/doc/biotoptypen_teil2_101003.pdf).
- BAYLFU (2010 c): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d (1) BayNatSchG. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 65 S.; Augsburg (Homepage: www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/doc/bestimmungsschluesel_30_201003.pdf).
- BAYLFU & LWF (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (Entwurf, Stand: Mai 2005); Freising, 71 S. + Anhang.
- BAYLFU & LWF (2006a): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Bauchige Windelschnecke, *Vertigo moulinsiana*; Stand April 2006; 3 S., Download BayLfU.
- BAYLFU & LWF (2006b): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Schmale Windelschnecke, *Vertigo angustior*; Stand April 2006; 3 S., Download BayLfU.
- BAYLFU & LWF (2009): Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern; Freising, 4 S. + Anhang.
- BAYLFU & LWF (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Stand März 2010. – 220 S.; + Anhang, Augsburg, Freising-Weihenstephan (Homepage: www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/doc/lrt_handbuch_201003.pdf).
- GemBek (2000): Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.
- KOBIALKA, H. & COLLING, M. (BEARB.) (2006): Weichtiere (Mollusca). In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E.: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 100-111; Halle.
- LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S.; Freising-Weihenstephan
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. UND GULDER, H.J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising, 57 S. + Anlagen.

5.1.2 Gesetze, Gebietsverordnungen, Standard-Datenbögen, Amtliche Erhaltungsziele zu Natura 2000-Gebieten, ABSP-Bände

- ABSP LKR. STARNBERG (2007): Arten und Biotopschutzprogramm zum Lkr. Starnberg. – Hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium f. Umwelt und Gesundheit; München.
- BAYLFU (2004a): Standard-Datenbogen DE7932372 zum Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“, Ausfülldatum Nov. 2004. Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 107/4. (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/daten/natura2000-datenboegen/datenboegen_7028_7942/doc/7932-372.pdf).
- BAYLFU (2004b): Standard-Datenbogen DE7932471 zum Gebiet „Ammerseegebiet“, Ausfülldatum Nov. 2004. Veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 107/4. (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/daten/natura2000-datenboegen/datenboegen_7028_7942/doc/7932-471pdf).

- BAYLFU (2016a): Natura 2000 Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zur Gebiets-Nr. 7932-372: Ammerseeufer und Leitenwälder. – 3 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/natura2000-erhaltungsziele/datenboegen_7028_7942/doc/7932-372.pdf).
- BAYLFU (2016b): Natura 2000 Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zur Gebiets-Nr. 7932-471: Ammerseegebiet. – 4 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/natura2000-erhaltungsziele/datenboegen_7028_7942/doc/7932-471.pdf).
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BartSchV). – 35 S.; abrufbar auf der Homepage des Bundesministeriums der Justiz (Homepage: www.gesetze-im-internet.de/bartschv_2005/index.html).
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). – 57 S.; abrufbar auf der Homepage des Bundesministeriums der Justiz (Homepage: www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/gesamt.pdf).
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206/7 („FFH-Richtlinie“), einschließlich Anhang I, II und IV.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen Fortschritt.- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 305: 42-65.
- LANDRATSAMT LANDSBERG (1997): Verordnung zu dem Landschaftsschutzgebiet „Ammersee-West“. - Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Landsberg vom 01.10.1997.
- LANDRATSAMT STARNBERG (1980a). Verordnung zu dem „Flächenhaften Naturdenkmal“ „Strunzwiese“. – Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Starnberg vom 17.07.1980.
- LANDRATSAMT STARNBERG (1980b). Verordnungen zu den „Flächenhaften Naturdenkmälern“ „Burgstall Felsenvorsprung“ u. „Marienfelsen im Kiental“. – Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Starnberg vom 20.10.1980.
- LANDRATSAMT STARNBERG (1982a). Verordnung zu dem „Flächenhaften Naturdenkmal“ „Teufelswiese I“. – Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Starnberg vom 16.04.1982.
- LANDRATSAMT STARNBERG (1982b). Verordnung zu dem „Flächenhaften Naturdenkmal“ „Teufelswiese II“. – Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Starnberg vom 09.06.1982.
- LANDRATSAMT STARNBERG (1984). Verordnung zu dem „Flächenhaften Naturdenkmal“ „Beim oberen Weinberg“. – Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Starnberg vom 20.09.1984.
- LANDRATSAMT STARNBERG (1986). Verordnung zu dem „Geschützten Landschaftsbestandteil“ „Leitenhöhe“. – Veröffentlicht im Amtsblatt des LRA Starnberg vom 15.12.1986.

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

- NIEDERBICHLER, C.; Ramsar-Beauftragter für das Ammersee-Gebiet (2016): Mündliche Mitteilungen zu Vorkommen des Kriechenden Schreiberichs (*Apium repens*) im Ammerseeraum.
- SCHWARZ, J.; Herrsching (2016): Mündliche Mitteilungen zu Vorkommen des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder (7932-372)“.
- Madeker (LRA Starnberg): Telefonische und schriftliche Auskünfte zu bisherigen und aktuellen Pflegemaßnahmen im Offenland und zur Bestandessituation der Gelbbauchunke.
- Werner S. (Planegg): Telefonische, persönliche und schriftliche Auskünfte zur Bestandessituation des Hirschkäfers und zu bisherigen und aktuellen Artenhilfs-Maßnahmen im Gebiet und in der direkten und weiteren Umgebung (FFH-Gebiet Eichenalleen um Weßling).

5.1.4 Gebietsspezifische Literatur

- AWA AMMERSEE Wasser- und Abwasserbetriebe, J. (2015): Lagepläne zur Ringkanalisation am Wartaweiler Ufer des Ammersees zwischen Herrsching-Mühlfeld und Aidenried. – Einsichtnahme im Dienstgebäude der AWA Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe am 09.01.2014.

- BAYER. LANDESAMT F. UMWELTSCHUTZ (1987): Seeuferuntersuchung Bayern, Ammersee. - Text 129.; Karte 1 und 2; unveröffentlichtes Gutachten beim Bayer. Landesamt f. Umweltschutz (Kontaktperson RD LUTZ, Abteilung 5), Augsburg.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Starnberg.- Bearb.: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München.
- BURMEISTER, E.-G. (1994): Die Fauna limnischer Mollusca des Ammersees (Oberbayern) und seiner Randbereiche.- *Lauterbornia* 19: 141-153, Dinkelscherben.
- COLLING, M.(BEARB.) (1997): Wasserversorgung Herrsching, Errichtung eines neuen Brunnens im Ried, Faunistisch-floristische Erhebungen [unter Mitarbeit von BEUTLER, A., SIUDA, C. und HAAS, G.].- unveröff. Gutachten, Planungsbüro Beutler, München im Auftrag der Gemeinde Herrsching; 21 S. und Anhang.
- COLLING, M. (1999): Untersuchungen an *Vertigo moulinsiana* am Ammerseeufer.- unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamts für Umweltschutz, Augsburg; 15 S. und Anhang.
- COLLING, M. (2004): Grundlagenerhebungen zu Mollusken-Zielarten im Ammersee-Gebiet (2004), mit Pflege- und Monitoring-Hinweisen.- unveröff. Gutachten im Auftrag Ammersee-Ramsarbüro, Inning; 88 S. u. Anhang.
- DEGENHARDT, L.M. (2016): Die Flatter-Ulme im Gebiet zwischen Lech und Isar; Bachelorarbeit HSWT Freising (unveröffentlicht).
- HACKL, C. (2014): Die Elsbeere im Fünfseenland; Bachelorarbeit HSWT Freising (unveröffentlicht)
- HARLACHER, R. (2001): Untersuchung der langjährigen Entwicklung der Makrophytenvegetation zur Bewertung der ufernahen Nährstoffbelastung des Ammersees. – 92 S.; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des WWA Weilheim.
- LENHART, B. (1987): Limnologische Studien am Ammersee 1984-1986. - Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 2/87: 105 S.; München.
- LIMNOLOGISCHE STATION IFFELDORF (2007): Entwicklung der aquatischen Röhrichtbestände am Ammersee im Zeitraum von 1963 bis 2006. – 40 S.; Unveröffentlichtes Gutachten (Bearbeiter: LÖSCHENBRAND, F. & EDER, M.) im Auftrag des Wasserwirtschaftsamt Weilheim; Weilheim.
- MELZER, A., HARLACHER, R., HELD, K., VOGT, E. (1988): Die Makrophytenvegetation des Ammer-, Wörth- und Pilsensees sowie des Weißlinger Sees. – Informationsber. Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft, 1/88: 266 S.; München.
- QUINGER, B. (2002): Naturschutz und Landschaftspflege in der Umgebung des Ammersees mit besonderer Berücksichtigung der Flora und Vegetation. – 287 S.; unveröffentlichtes Gutachten am Bayer. Landesamt f. Umwelt, Abt. 5 (Kontaktperson RD G. Lutz); Augsburg.
- QUINGER, B. (2009): „Fachbeitrag Naturschutz“ zum „Gewässerentwicklungsplan Ammersee“. – 89 S.; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern (Ansprechpartner: Frau P. Speth); München.
- QUINGER, B. (2010): Versuche zur Wiederherstellung und Pflege von Magerrasen und artenreichem Magergrünland im mittleren bayerischen Alpenvorland, Bericht unter Berücksichtigung der Vegetationsentwicklung auf den Versuchs-Dauerflächen im Zeitraum 2000 bis 2010. – Unveröffentlichtes Gutachten am Bayer. Landesamt f. Umwelt, Abt. 5, Außendienststelle Hof (Ansprechpartner Dr. W. Joswig).
- QUINGER, B. (2012): Vollständige Vegetations- und Strukturfassung des Wuchsgebiets der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*) im Mesnerbichl-Gebiet südlich von Erling-Andechs. - 113 S.; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bundes Naturschutz, Kreisgruppe Starnberg; gefördert vom Bayer. Naturschutzfonds aus Mitteln der Glücksspirale.
- QUINGER, B. (2015): Vegetations- und Strukturfassung natürlicher und naturnaher offener kiesiger sowie quelliger Ufer des Ammersees mit Beurteilung der aktuellen Gefährdung, der Entwicklungs- und der Wiederherstellungsmöglichkeiten aus restitutionsökologischer Sicht. - 94 S.; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bundes Naturschutz, Kreisgruppe Landsberg am Lech; gefördert vom Bayer. Naturschutzfonds aus Mitteln der Glücksspirale.
- REGIERUNG VON OBERBAYERN (2010, HRSG.): „Fachbeitrag Naturschutz“ zum „Gewässerentwicklungskonzept Ammersee“. – 89 S. plus zahlreiche Karten und Anlagen; erhältlich bei der Regierung von Oberbayern, SG 51 und am WWA Weilheim.
- RÜCKER, A. (1993): Der Schilfrückgang am Ammersee. Untersuchungen zur Entwicklung der Röhrichtbestände in Vergangenheit und Gegenwart sowie eine Analyse der möglichen Rückgangsursachen. - 152 S.; unveröff. Diplomarbeit am Inst. f. Botanik und Mikrobiologie der TUM München (Betreuung: PROF. DR. MELZER), Limnologische Station Iffeldorf.

- SCHNEIDER, M. (1995): Der hochwürmeiszeitliche Rückzug des Eisrandes im Ammerseelobus des Loisach-Gletschers – Zur Frage eines ehemals erhöhten Seepsiegels. – Geol. Bavarica, 99: 223-244; München.
- STEIDL, I., & RINGLER, A., (1995): Lebensraumtyp II.3 Bodensaure Magerrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9.; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege, 342 S; München.
- STEINBERG, C. (1978): Limnologische Untersuchungen des Ammersees. – Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft, 6/78, 78 S.; München.
- STEINBERG, C. & LENHART, B. (1991): Zur Trophieentwicklung des Ammersees mit besonderer Berücksichtigung der Trophieanzeige durch Cyanobakterien. - In: Bayer. Akad. Wissenschaften (hrsg.): Ökologie der oberbayerischen Seen - Zustand und Entwicklung. - Rundgespräche Kommission f. Ökologie 2: 89-106; München.
- WWA WEILHEIM (2010): Gewässerentwicklungskonzept Ammersee, Fachbeitrag Wasserwirtschaft. – 140 S.; unveröffentlichtes Fachgutachten als Beitrag zum Gewässerentwicklungsplan, gefertigt am Wasserwirtschaftsamt Weilheim; Weilheim.

5.1.5 Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche bzw. schriftliche Informationen von Mitarbeitern der Kollegialbehörden u. Gebietskennern

- MADEKER U. (LRA STARNBERG): TELEFONISCHE UND SCHRIFTLICHE AUSKÜNFTE ZU BISHERIGEN UND AKTUELLEN PFLEGE-MAßNAHMEN IM OFFENLAND UND ZUR BESTANDESSITUATION DER GELBBAUCHUNKE
- SCHWARZ J. (HERRSCHING): INFORMATIONEN ZUM BESTAND UND ZUR BESTANDESENTWICKLUNG DES FRAUENSCHUHS
- WERNER S. (PLANEGG): TELEFONISCHE, PERSÖNLICHE UND SCHRIFTLICHE AUSKÜNFTE ZUR BESTANDESSITUATION DES HIRSCHKÄFERS UND ZU BISHERIGEN UND AKTUELLEN ARTENHILFS-MAßNAHMEN IM GEBIET UND IN DER DIREKTEN UND WEITEREN UMGEBUNG (FFH-GEBIET EICHENALLEEN UM WEßLING)

5.1.6 Allgemeine Literatur

- BAYERISCHE LANDESVERMESSUNGSVERWALTUNG (1987): Faksimile-Reproduktion des Blatts Nr. 711 Inning, Originalaufnahme Maßstab 1:25.000 aus dem Jahr 1868. - Hrsg. Bayer. Landesvermessungsamt; München.
- BAYFORKLIM (1996): Klimaatlas von Bayern. - hrsg.: Bayerischer Klimaforschungsverbund c/o Meteorologisches Institut der LMU München (Konzept W. Thommes); 47 Seiten u. 58 Karten; München.
- BERG, M. (2003a): Internationale Verantwortung Bayerns für den Erhalt von Gefäßpflanzen. In: SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 165; 372 S.; Augsburg.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010): WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz): <http://www.wisia.de/>
- BINZ-REIST, H.R. (1989): Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Wellen, Wind und Treibzeug. - Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 101: 536 S.; Zürich.
- BOSL, K., LECHNER, O., SCHÜLE, W., ZÖLLER, J.O. : Andechs, der heilige Berg. Von der Frühzeit bis zur Gegenwart. – 285 S.; Prestel-Verlag, München.
- BRAUN, W. (1968): Die Kalkflachmoore und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften im Bayerischen Alpenvorland. - Diss. Bot. 1, 134 S.; Lehre.
- BÜCHLER, E., GROTTENTHALER, W. & KELLER, X. (1986): Standortkundliche Bodenkarte L 7932 Fürstenfeldbruck. - Hrsg. Bayer. Geologisches Landesamt; München.
- BÜCHLER, E., JERZ, H. & SPERBER, F. (1987): Standortkundliche Bodenkarte L 8132 Weilheim. . - Hrsg. Bayer. Geologisches Landesamt; München.
- COLLING, M. (2011): Überprüfung südbayerischer Fundorte von Quellschnecken und Funddatenübermittlung an die ASK, im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Augsburg.
- COLLING, M. (2013): Interkommunaler Gewerbepark Inning am Ammersee/Wörthsee. Untersuchungen an Mollusken-Arten des FFH-Anhangs II und IV, speziell der Bachmuschel (*Unio crassus*) und der Windelschnecken-Arten (Gattung *Vertigo*).- unveröff. Gutachten im Auftrag Planungsbüro NRT, Marzling; 41 S.

- COLLING, M. (2001): Weichtiere (Mollusca): Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*). In: FARTMANN, TH., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie 25: 402-411; Bonn-Bad Godesberg.
- COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., HAUKE, U., SCHRÖDER, E. & SYMANK, A. (BEARB.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose.- Schr.reihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (1): 665-676 u. 708.- Münster (Landwirtschaftsverlag).
- FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere).- Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 97: 61-112; München.
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K. & STRÄTZ, CH. (2003): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 337-347; Augsburg. [ausgeliefert 2004].
- FETZER, K.D., GROTTENTHALER, W., HOFMANN, B., JERZ, H., RÜCKERT, G., SCHMIDT, F., WITTMANN, O. (1986): Standortkundliche Bodenkarte von Bayern 1: 50.000 München - Augsburg und Umgebung. Erläuterungen zu den Kartenblättern L. 7530 Wertingen, L. 7532 Schrobenhausen, L. 7730 Augsburg, L. 7732 Altomünster, L. 7734 Dachau, L. 7736 Erding, L. 7930 Landsberg a. Lech, L. 7932 Fürstenfeldbruck, L. 7934 München, L. 7936 Grafting b. München, L. 8130 Schongau, L. 8132 Weilheim i. OB, L. 8134 Wolfratshausen und L. 8136 Holzkirchen. - 396 S.; hrsg: Bayer. Geol. Landesamt; München.
- FRAHM, F.-P. & FREY, W. (2004): Moosflora.- 538 S.; Ulmer-Verlag/ Stuttgart.
- GÖRS, S. (1977): TOFIELDIETALIA.- In: OBERDORFER, E. (1977: 243-272): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I.- Gustav Fischer Verlag; Stuttgart.
- GÖßMANN, A., & WUCHERPFEFFENIG, W. (1992): Verbreitungsübersicht der heimischen Orchideen in Bayern. – 2. Aufl., 138 S.; hrsg.: Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V.; München.
- GRIMMINGER, H. (1982): Verzeichnis der Seen in Bayern. - Teil 1: Text. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München.
- GROSSER, S., POHL, W. & MELZER, A. (1997): Untersuchung des Schilfrückgangs an bayerischen Seen . - Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz, 141; 139 S.; München.
- JERZ, H. (1993): Geologie von Bayern II. Das Eiszeitalter in Bayern. - 243 S.; Stuttgart.
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. VON (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands; [unter Mitarbeit von Bößneck, U., Groh, K., Hackenberg, E., Kobialka, H., Körnig, G., Menzel-Harloff, H., Niederhöfer, H.-J., Petrick, S., Schniebs, K., Wiese, V., Wimmer, W. & Zettler, M. L.].- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): NaBiV Heft 70/3: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 647-708; [ausgeliefert 2012].
- KLÖTZLI, F. (1969): Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland.- Beitr. zur Geobot. Landesaufnahme der Schweiz 52; 296 S.; Verlag Hans Huber, Bern.
- KLÖTZLI, F. (1986): Tendenzen zur Eutrophierung in Feuchtgebieten.- Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel 87: 343-361; Zürich.
- KORNECK, D., SCHNITTNER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 21-187: Bonn-Bad Godesberg.
- JERZ, H. (1993a): Geologie von Bayern II. Das Eiszeitalter in Bayern. - 243 S.; Stuttgart.
- JERZ (1993b): Erdgeschichte des Berges, S. 13-18. In: BOSL, K., LECHNER, O., SCHÜLE, W., ZÖLLER, J.O. : Andechs, der heilige Berg. Von der Frühzeit bis zur Gegenwart. – 285 S.; Prestel-Verlag, München.
- LANG, G. (1973): Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. – Pflanzensoziologie 17, 451 S.; Jena.
- LENHART, B. & STEINBERG C. (1982): Zur Limnologie des Starnberger Sees. - Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 3/82; 284 S.; München.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT., S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (*Anthocerophyta* et *Bryophyta*) Deutschlands. - Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 189-306; Bonn-Bad-Godesberg.
- LUTZ, J. L. (1938): Geobotanische Beobachtungen an *Cladium mariscus* R. Br. In Süddeutschland. – Ber. Bayer. Bot. Ges., 23: 135 – 142; München.

- MEINUNGER, L. & NUSS, I. (1996) Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 134; 62 S.; München.
- MEYER, R. & SCHMIDT-KALER, H. (1997): Wanderungen in der Erdgeschichte (9): Auf den Spuren der Eiszeit südlich von München, westlicher Teil. - 126 S.; München.
- MODEL, H. (1941): Die Najaden und Viviparen des Flußgebietes der Amper (Oberbayern).- Arch. Molluskenkde. 73: 1-46, Frankfurt a.M.
- MODEL, H. (1965): Die Najadenfauna der oberen Donau.- Veröff. Zool. Staatsslg. München 9: 159-304, München.
- NEBEL, M. (2001): *Cratoneuron* (Sull.) Spruce. In: NEBEL, M., & PHILIPPI, G.: Die Moose Baden-Württembergs, Band 2. – 529 S.; Stuttgart-Hohenheim.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I.- 2. Aufl., 311 S.; Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II.-2. Aufl., 355 S., Stuttgart und New York.
- OBERDORFER, E. (1983) : Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III.- 2. Aufl., 1050 S.; Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. - 2. Aufl.; 282 S.; Gustav Fischer Verlag/Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Achte Auflage, 1.051 S.; Stuttgart.
- OSTENDORP, W. (1993): Schilf als Lebensraum. In: Artenschutzsymposium Teichrohrsänger. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 68: 173-280; Karlsruhe.
- PHILIPPI, G. (1977): *Phragmitetea*, *Scheuchzerietalia palustris*.- In: Oberdorfer, E. (1977: 119-165, 221-234): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I; 311 S.; Gustav Fischer Verlag; Stuttgart, New York.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete, <http://www.pik-potsdam.de>
- QUINGER, B., BRÄU, M. & M. KORNPÖBST (1994 A) Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 1 Teilband. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 ; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 266 Seiten; München.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & M. KORNPÖBST (1994 B): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 2. Teilband. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 ; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 317 Seiten; München.
- QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R. & WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9.; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege, 356 S; München.
- SCHUEERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 165; 372 S.; Augsburg.
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen, Kritischer Band. – 8. Aufl., 811 S.; Gustav-Fischer Verlag, Jena u. Stuttgart.
- SCHMIDT, H. (Bearb.) (1991): Artenhilfsprogramm für die Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) und die Bachmuschel (*Unio crassus*) in Bayern.- unveröff. Projektbericht, Bayer. Landesamt für Umweltschutz; 332 S., Augsburg.
- SCHMIEDER, K., DIENST, M., OSTENDORP, W. (1999): Auswirkungen des Extremhochwassers 1999 auf die Flächendynamik und die Bestandsstruktur der Uferrohrichte des Bodensees. – Limnologica 32; 131-146; Urban & Fischer-Verlag; München.
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege. – 296 S.; Ulmer-Verlag; Stuttgart-Hohenheim.
- STEIDL, I., & RINGLER, A., (1995): Lebensraumtyp II.3 Bodensaure Magerrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9.; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege, 342 S; München.
- SUCCOW, M & JOOSTEN, H. (2001) : Landschaftsökologische Moorkunde. – 621 S., zweite völlig neu bearbeitete Aufl.; Stuttgart.
- STEGMANN, H. & SUCCOW, M. (2001): Ablagerungen in Quellmooren. In: SUCCOW, M & JOOSTEN, H.; Landschaftsökologische Moorkunde. – 621 S., zweite völlig neu bearbeitete Aufl.; Stuttgart.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, A. & TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S.; Freising.
- WARNKE-GRÜTTNER, R. (1990) : Ökologische Untersuchungen zum Nährstoff- und Wasserhaushalt in Niedermoo- ren des westlichen Bodenseegebiets.- Dissertationes Botanicae 148; 213 S.; Berlin-Stuttgart.

WISSKIRCHEN, R. & HÄUPLER, H. (1996): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 765 S. hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz; Ulmer-Verlag; Stuttgart-Hohenheim.

ZOBBRIST, L. (1935): Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchung des *Schoenetum nigricantis* im nordostschweizerischen Mittellande. – Beitr. zur geobot. Landesaufnahme der Schweiz, 18: 144 S.; Verlag Hans Huber; Bern.

5.1.7 Literatur Hirschkäfer

Brechtel, F. & Kostenbader, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württemberg. – Eugen Ulmer Verlag Stuttgart (Hohenheim), 571-586.

Klausnitzer, B. (1982): Die Hirschkäfer – Lucanidae. -NBB 551; Ziemsen Verlag Wittenberg – Lutherstadt, 1-83.

Klausnitzer, B., Wurst, C. (2003): *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758).-In: Petersen, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Bd. 1, 403-414.

Malchau, W. (2006): *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1778).-In: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie, 153-154.

Müller, T. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).- In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & E. Schröder: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhanges II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie; Münster (Landwirtschaftsverlag), Angewandte Landschaftsökologie 42, 306-310.

Sprecher-Übersax, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus* L.).-Mitt. Naturforsch. Ges. Basel, 64-196.

Tochtermann, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung.- Allgemeine Forst Zeitschrift AFZ 6, 308-311.

5.2 Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Aml	Abkürzung für Erhebungs- bzw. Fundorte der Schnecken
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten AöR
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde, hier Regierung von Oberbayern, München
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
i.w.S.	im weiten Sinne
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL)
LRST	Lebensraumsbtyp (Unter-Gliederung des LRT)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising
MPI	Managementplan
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet (= RAMSAR-Gebiet)
ST	Schichtigkeit
StMELF	Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung

VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

5.3 Glossar

Alpine Art	Arten mit Areal-Schwerpunkt in den Alpen, vielfach Vorkommen in weiteren europäischen Gebirgen wie den Karpaten, auch Kaukasus und Pyrenäen
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. 5. 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europ. Lärche, Fichte, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Neophyt	Pflanzenart, die erst in jüngerer Vergangenheit im Gebiet eingewandert ist
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für ein Vogelschutzgebiet nach

	Natura 2000
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, dass ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert
Wochenstube	Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen