



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Herrschinger Moos und Aubachtal“
7933-372
Stand: 22.11.2018

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

Bildbeschreibung 1

Wasserpflanzen-reiche Flachwasserzone am Südwestufer des Pilsensees mit darauf folgendem Schilf-Verlandungsröhricht. Der Bildhintergrund wird vom Andechser Höhenrücken eingenommen. Foto B. Quinger; 07.10.2017

Bildbeschreibung 2

Strukturreiche, mit Schlenken und/oder Quelltümpeln versehene Ausbildungen der Schneidried-Sümpfe. Foto B. Quinger; 08.010.2017.

Bildbeschreibung 3

Pfeifengraswiese im Frühjahrs-Aspekt mit Aspekt-bildendem Fleischfarbenem Knabenkraut und fruktifizierendem Spatelblättrigem Greiskraut. im südöstlichen Herrschinger Moos. Foto B. Quinger; 07.06.2017.

Bildbeschreibung 4

Mischtyp des Weichholz-Auenwaldes aus Silber-Weiden, Eschen und Schwarz-Erlen am Nordostufer des Pilsensees in Teilgebiet 04 des FFH-Gebiets. Foto C. NIEDERBICHLER; 29.09.2017.

Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Herrschinger Moos und Aubachtal“
(DE 7933-372)

Teil I - Maßnahmen

Stand: 22.11.2018

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Impressum:

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

Herausgeber und verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz
Maximilianstr. 39, 80538 München
Ansprechpartner: Dr. Wolfgang Hochhardt
Tel.: 089 / 2176 – 2925
E-Mail: wolfgang.hochhardt@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung Fachbeitrag Offenland und Gesamtbearbeitung:

Planungsbüro Burkhard Quinger
Bearbeitung: Burkhard Quinger,
Mitwirkung: C. Niederbichler, F. Gnoth-Austen, Jürgen Marx
Mitterweg 22, 82211 Herrsching
E-Mail: burkhard.quinger@gmx.de

Bearbeitung „Fischerei-fachlicher Beitrag zum MP „Herrschinger Moos und Aubachtal“

Dr. Bernhard Ernst
Ringstr. 31, 86919 Utting
Tel.: 08806/ 959 92 06



Verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim
Amtsgerichtstraße 2, 86956 Schongau
Tel.: 08861 / 9307-0
E-Mail: poststelle@aelf-wm.bayern.de

Bearbeitung Fachbeitrag Wald:

Frau Daniela Janker
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg
Bahnhofstr.23, 85560 Ebersberg
Tel.: 08092/23294 - 0
E-Mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de



Karten-Erstellung:

Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung (peb)
Sachgebiet GIS, Fernerkundung
Augsburger Straße 15, 85221 Dachau
E-Mail: info@peb-landchftsplanung.de

Mitwirkung: Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

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



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

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

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

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

Teil I – Maßnahmenteil

Inhaltsverzeichnis:

Grundsätze (Präambel)	4
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	5
2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	6
2.1 Grundlagen, kurze Allgemeinbeschreibung des Gebiets	6
2.2 Lebensraumtypen und Arten	11
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	11
A) Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen	11
3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen	13
Subtyp A) Tiefenwasser, makrophytische Wasserpflanzen fehlend oder Wasserpflanzenarm	13
Subtyp B) Flachwasserzonen mit makrophytischen Wasserpflanzen	14
Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte und Großseggenrieder (vorw. Steif-Segge) in der Verlandungszone des Pilsensees	15
3150 Nährstoffreiche Stillgewässer	16
3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	16
Subtyp A) Naturnahe Fließgewässer, nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt	16
Subtyp B) Verbaute Fließgewässer, nach § 30 BNatSchG gesetzlich nicht geschützt	18
6210 Kalkmagerrasen	18
6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen	20
6410 Pfeifengraswiesen	20
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	22
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	22
Subtyp A) Magere Flachland-Mähwiese, Ausprägung mit Magerzeigern (GE6510)	22
Subtyp B) Flachland-Mähwiese ohne oder mit nur geringen Anteilen an Magerzeigern (LR6510)	23
7210* Schneidried-Sümpfe	24
7230 Kalkreiche Niedermoore	26
Subtyp A) Bestände mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried	27
Subtyp B) Bestände mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried	27
Subtyp C) Bestände mit Bestandsbildnern aus Stumpflütiger Binse, Hirse-Segge oder Davalls Segge; sonstige Bestände des Lebensraumtyps	28
91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide	28
Subtyp A: Mischtyp 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden	29
Subtyp B: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder	30
B) Nicht im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführte Lebensraumtypen	31
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	32
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	33
A) Im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführte Arten	33
A1) Pflanzenarten	33
1903 Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	33
A2) Tierarten	34
1166 Kammmolch -- <i>Triturus cristatus</i>	34
1193 Gelbauchunke -- <i>Bombina variegata</i>	34
1130 Schied/ Rapfen -- <i>Aspius aspius</i>	35

B) Im Standard-Datenbogen (SDB) nicht aufgeführte Arten.....	37
1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	37
1016 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	37
1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	38
1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	40
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten.....	40
Vogelarten	43
Mollusken	45
Libellen	45
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	46
4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	48
4.1 Bisherige Maßnahmen	48
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	52
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	52
4.2.1.1 Allgemein für das gesamte FFH-Gebiet gültige Maßnahmenvorschläge	52
4.2.1.2 Räumlich spezifische übergeordnete Zielsetzungen und Maßnahmen.....	54
B1) Teil-Gebiet 01: Herrschinger Moos östlich des Bahndamms	54
B2) Teil-Gebiet 02: Herrschinger Moos westlich des Bahndamms, Teil-Abschnitt nördlich der Kleingartenanlage	57
B3) Teil-Gebiet 03: Herrschinger Moos westlich des Bahndamms, Teil-Abschnitt südlich der Kleingartenanlage	57
B4) Teil-Gebiet 04: Mündungsgebiet des Aubachs in den Pilsensee	58
B5) Teil-Gebiet 05: Unteres Aubachtal mit dem Unteren Aubachmoos und der Abdachung des Badbichls nordöstlich von Seefeld-Oberalting.....	58
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	59
4.2.2.1 Auf dem Standard-Datenbogen geführte Lebensraumtypen	59
3140 Stillgewässer mit Armeleuchteralgen	59
Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte und Großseggenrieder (vorw. Steif-Segge) in der Verlandungszone des Pilsensees	60
3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation.....	60
6210 Kalkmagerrasen	62
6410 Pfeifengraswiesen.....	63
6430 Feuchte Hochstaudenfluren.....	64
6510 Magere Flachland-Mähwiesen.....	65
7210* Schneidried-Sümpfe	66
7230 Kalkreiche Niedermoore	67
Subtyp A): Kopfbinsenried mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried.....	67
Subtyp B): Kopfbinsenried mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried	68
Subtyp C) Bestände mit Bestandsbildnern aus Stumpfbblütiger Binse, Hirse-Segge oder Davalls Segge; sonstige Bestände des Lebensraumtyps	68
91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide.....	68
Subtyp A: Mischtyp 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden.....	69
Subtyp B: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder	71
4.2.2.2 Auf dem Standard-Datenbogen nicht geführte Lebensraumtypen	73
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	73
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie	74
4.2.3.1 In dem Standard-Datenbogen aufgeführte Arten.....	74
A1) Pflanzenarten.....	74
1903 Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>)	74

A2) Tierarten	74
1166 Kammolch -- <i>Triturus cristatus</i>	74
1193 Gelbbauchunke -- <i>Bombina variegata</i>	75
1030 Schied/ Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	75
4.2.3.2 In dem Standard-Datenbogen nicht aufgeführte Arten	76
A) 1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	76
B) 1016 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	76
C) 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	76
D) 1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	76
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	77
4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	77
4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte	78
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	79
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	81
A) SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7931-471)“	81
B) Naturschutzgebiet „Herschinger Moos“	81
C) Landschafts-Schutzgebiet „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“	81
D) Gesetzlich geschützte Biotop-Typen	82
5 Im Maßnahmenteil zitierte Literatur	83

Grundsätze (Präambel)

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

Das FFH-Gebiet „**Herrschinger Moos und Aubachtal**“ (**DE 7933-372**) ist eines der exemplarischen Beispiele für ein FFH-Gebiet, das die in einer Seebecken-Landschaft des nördlichen Alpenvorlands - in diesem Fall das Pilsensee-Becken - vorkommenden Lebensraumtypen mit ihrer charakteristischen Pflanzen- und Tierwelt enthält und abbildet. Der prioritäre Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“ nach Anhang I der FFH-Richtlinie verfügt im Pilsensee-Becken über eines seiner bedeutsamsten Vorkommen im gesamten bayerischen Alpenvorland. Vom Flächenaufkommen her deutlich größere Vorkommen sind im bayerischen Alpenvorland nur aus dem Murnauer Moos und dem Ampermoos bekannt. Das Herrschinger Moos verfügt zudem mit dem Fischbach über einen der wenigen naturnah erhaltenen Schilf-Großbäche des Alpenvorlands.

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

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

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

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

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

Unsere Bitte richtet sich daher an die Akteure vor Ort: an die Gemeinden Herrsching und Seefeld-Hechendorf, die Grundeigentümer, die Pächter und Anlieger, die untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Starnberg, an das Wasserwirtschaftsamt Weilheim, an das AELF Weilheim, an die

Naturschutzverbände, an den Bauern- und Waldbesitzerverband, die Jäger und Fischer sowie die Freizeitnutzer– bitte setzen Sie die in diesem Plan beschriebenen erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen und Handlungsempfehlungen miteinander und konstruktiv um.

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Absprachen zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) und dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) liegt die Federführung der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ wegen des überwiegenden Offenland-Anteils bei den Naturschutzbehörden. Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde beauftragte das Büro Burkhard Quinger, Herrsching, mit der Erstellung des Managementplanes. Der „Fachbeitrag Wald“ wurde vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg (Bereich Forsten, regionales Kartierteam Natura 2000) durch Frau FOI Daniela Janker angefertigt.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle Betroffenen, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine beteiligt werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an Runden Tischen bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Aufgrund der Vielzahl der Flurstücke, war es nicht möglich, jeden Grundstückseigentümer persönlich zu Runden Tischen bzw. Gesprächsterminen einzuladen. Daher wurden die Eigentümer, Nutzer und Interessierten über die Verbände und Kommunen sowie durch öffentliche Bekanntmachung in der örtlichen Presse zu den entsprechenden Terminen eingeladen.

Am 03. März 2017 wurde die Öffentlichkeit im Landratsamt Starnberg erstmals über die Erstellung des Managementplans zu dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ informiert.

Am 26.07.2018 wurde der Entwurf des Managementplans von der federführenden Behörde, der Regierung von Oberbayern, im Rahmen des „Runden Tisches“ im Gelände selbst vorgestellt und mit den Beteiligten diskutiert.

Die örtliche Bevölkerung war unter anderem durch zahlreiche Eigentümer von Flächen, die innerhalb des FFH-Gebiets liegen, repräsentiert. Anwesend waren zudem die Naturschutzverbände wie etwa die Kreisgruppen des Bund Naturschutz und des Landesbunds f. Vogelschutz, ebenso der Bayerische Bauernverband.

2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen, kurze Allgemeinbeschreibung des Gebiets

A) Naturkundliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal (Nr. 7933-372)“ repräsentiert in fünf Teil-Gebieten (s. Tab. 2/1) naturnah und annähernd natürlich erhaltene Teilabschnitte des Pilsensee-Zweigbeckens, eines auffälligen Seitenbeckens des Ammerseebeckens. Das etwa 10 Kilometer lange Pilsensee-Zweigbecken zweigt ab der Herrschinger Bucht des Ammersees in Richtung Nordost vom Ammerseebecken ab und setzt sich über das Herrschinger Moos und den etwa 200 Hektar großen Pilsensee bis einschließlich ins Aubachtal fort. Es endet sich allmählich verschmälernd nahe der Ortschaften Delling und Hochstadt. Westlich an das Pilsensee-Becken schließt sich Schlagenhofer Höhenrücken, östlich der Andechser Höhenrücken an (s. Abb. 2/1).

Tab. 2/1: Teil-Gebiete des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal (Nr. 7933-372)“ mit Flächenangaben gemäß der Feinabgrenzung des FFH-Gebiets.

Teil-Gebiet	Wesentliche Landschaftsteile	Fläche in ha	%-Fläche
01	Herrschinger Moos, östlich des Bahndamms	107,94	51,6
02	Herrschinger Moos, westlich des Bahndamms; nördliches Teil-Gebiet	5,49	2,6
03	Herrschinger Moos, westlich des Bahndamms; südliches Teil-Gebiet	17,43	8,3
04	Aubachmündung an der Nordostseite des Pilsensees	17,20	8,2
05	Teil-Gebiet mit dem Unteren Aubachmoos und der Westflanke des Großen Bühls nordöstlich von Oberalting	61,25	29,3
Gesamt		209,31	100,00

Die drei Teil-Gebiete 01, 02 und 03 des FFH-Gebiets umfassen die naturnah verbliebenen Teile des Herrschinger Moooses und liegen zwischen Ammer- und Pilsensee. Das große Teil-Gebiet 01 ist in seinen Abgrenzungen identisch mit dem seit dem Jahr 1982 bestehenden Naturschutzgebiet „Herrschinger Moos“.

Das Teil-Gebiet 04 liegt an der der Einmündung des Aubachs in den nordöstlichen Pilsensee, das Teil-Gebiet 05 mit dem „Unteren Aubachmoos“ befindet sich nordöstlich der Ortschaft Seefeld-Oberalting. Das letztgenannte Teil-Gebiet reicht in die Nordwestflanke des „Badbichls“ hinein, einer Erhebung, die bereits dem Andechser Höhenrücken angehört. Die Lage der fünf Teil-Gebiete ist der Abb. 2/1 auf der folgenden Seite zu entnehmen.

Der niedrigste Punkt des FFH-Gebiets befindet sich am Fischbach kurz vor dessen Einmündung in den Ammersee wenige Dezimeter über der Mittelwasserlinie des Ammersees¹ bei ca. 533,5 Meter ü. NN. Der höchste Punkt liegt im Teil-Gebiet 05 an der Hang-Schulter des „Badbichls“ bei ca. 623 Meter ü. NN. Die Höhendifferenz des FFH-Gebiets beträgt ziemlich genau 90 Meter. Größtenteils liegt das FFH-Gebiet im Talsohlenbereich des Pilsensee-Zweigbeckens und umfasst dort hauptsächlich Niedermoor- und Anmoor-Flächen, in geringem Umfang auch Teilflächen des Pilsensees. An seinen Osträndern erstreckt sich das FFH-Gebiet zudem auf die Westabdachung des Andechser Höhenrücken und damit auf nicht Grundwasser-beeinflusste Mineralböden.

Das Pilsensee-Zweigbecken, in welches das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ eingebettet ist, wurde in seiner Landschaftsgestalt durch mehrere Eiszeiten, teilweise auch durch nach-

¹ Die Mittelwasserlinie des Ammersees wird mit 533,06 Meter ü. NN angegeben (Datenbank WWA Weilheim).

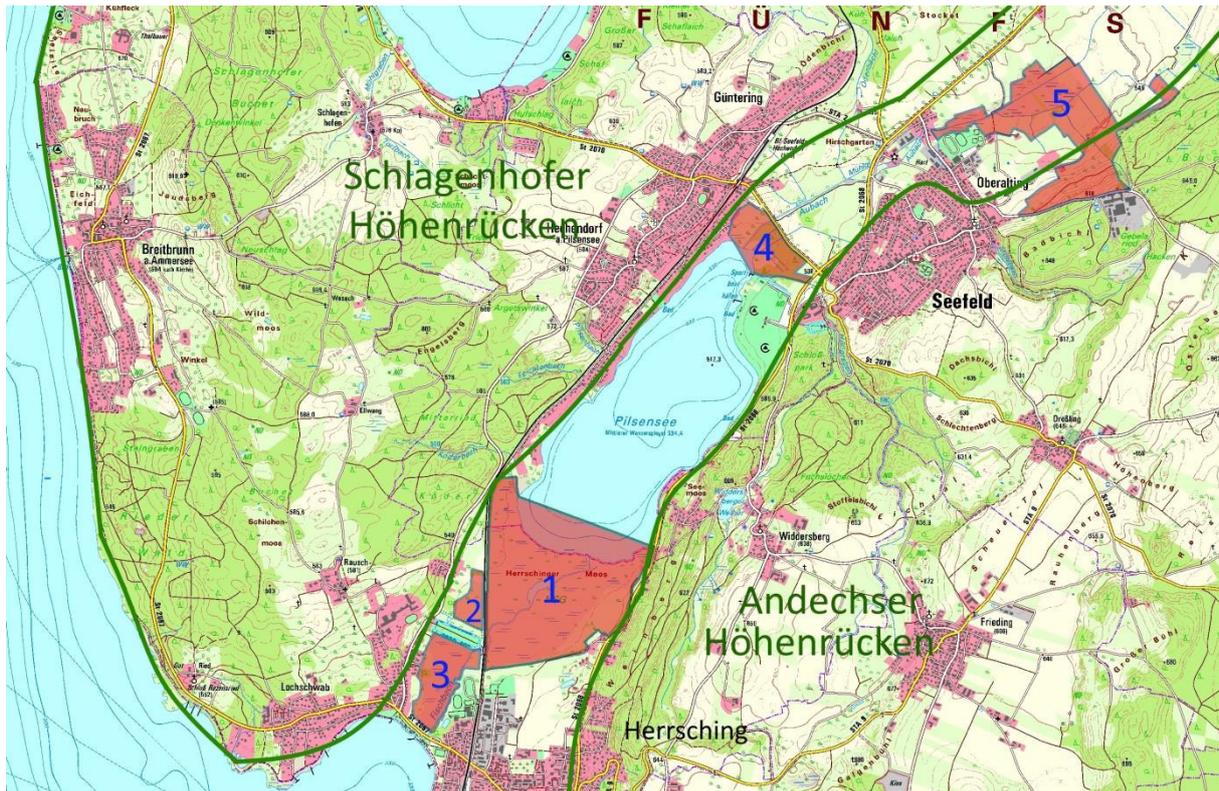


Abb. 2/1: Lage der fünf Teil-Gebiete des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“.

Alle fünf Teil-Gebiete befinden sich in dem Zweigbecken des Pilsensees an der Ostseite des Ammersees, das den Schlagenhofer Höhenrücken im Westen von dem Andechser Höhenrücken im Osten trennt. Die Teil-Gebiete I, II und III umfassen jeweils naturnah verbliebene Teile des Herrschinger Moooses zwischen dem Pilsensee und der zum Ammersee gehörenden Herrschinger Bucht.

Das kleine Teil-Gebiet IV repräsentiert Niedermoor-Reste und Verlandungszonen am nord-östlichen Pilsensee im Bereich der Mündung des Aubachs.

Das Teil-Gebiet V nordöstlich der Ortschaft Seefeld-Oberalling enthält das „Untere Aubachmoos“ und die offene Nordwestflanke des „Badbichls“.

Kartengrundlage: TK 25, Blätter 7932 Utting und 7933 Weßling (hrsg. u. copyright: Bayer. Vermessungsverwaltung).

eiszeitliche (= holozäne) Vorgänge geprägt. Die Erosionskraft der Gletscher reichte im Ammersee-Raum, gut 50 Kilometer von den Alpen entfernt, nur noch dazu aus, das Ammerseebecken und das Pilsensee-Zweigbecken auszuräumen. Die zu Nagelfluh-Gesteinen verfestigten Deckenschotter der Mindel-Eiszeit und darunter liegende Schichten der Süßwassermolasse in der Nachbarschaft dieser Becken, welche heute die Sockel des Schlagenhofer und des Andechser Höhenrückens bilden, konnten hingegen nicht abgetragen werden. Auf denjenigen Gebietsteilen des Andechser Höhenrückens, die dem FFH-Gebiet angehören, ist kalkreiches Moränenmaterial abgelagert. Dieses bildet das Ausgangs-Substrat für die dort heute vorhandenen kalkreichen Böden (Pararendzinen und Kalkreiche Parabraunerden). Diese Böden wiederum fungieren als standörtliche Grundlage für den dort vorkommenden Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen“, ebenso für den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“, der dort in einer trocken-kalkreichen Ausbildung als „Salbei-Glatthaferwiese“ angesiedelt ist.

Beim Rückzug des Gletschereises aus dem Pilsensee-Zweigbecken bildete sich im Aubachtal am Rand des Gletschereises ein Eisstausee. Dieser umfasste den gesamten Sohlenbereich des Pilsensee-Beckens und hinterließ dort stauende Seetonschichten, die nach Rückzug des Eisrandstausees Vernässungen bewirkten und damit die Moorbildung sehr begünstigten. Alle drei Moorgebiete des FFH-Gebiets werden in ihren standörtlichen und hydrologischen Eigenschaften stark durch benachbarte Schwemmfächer geprägt.

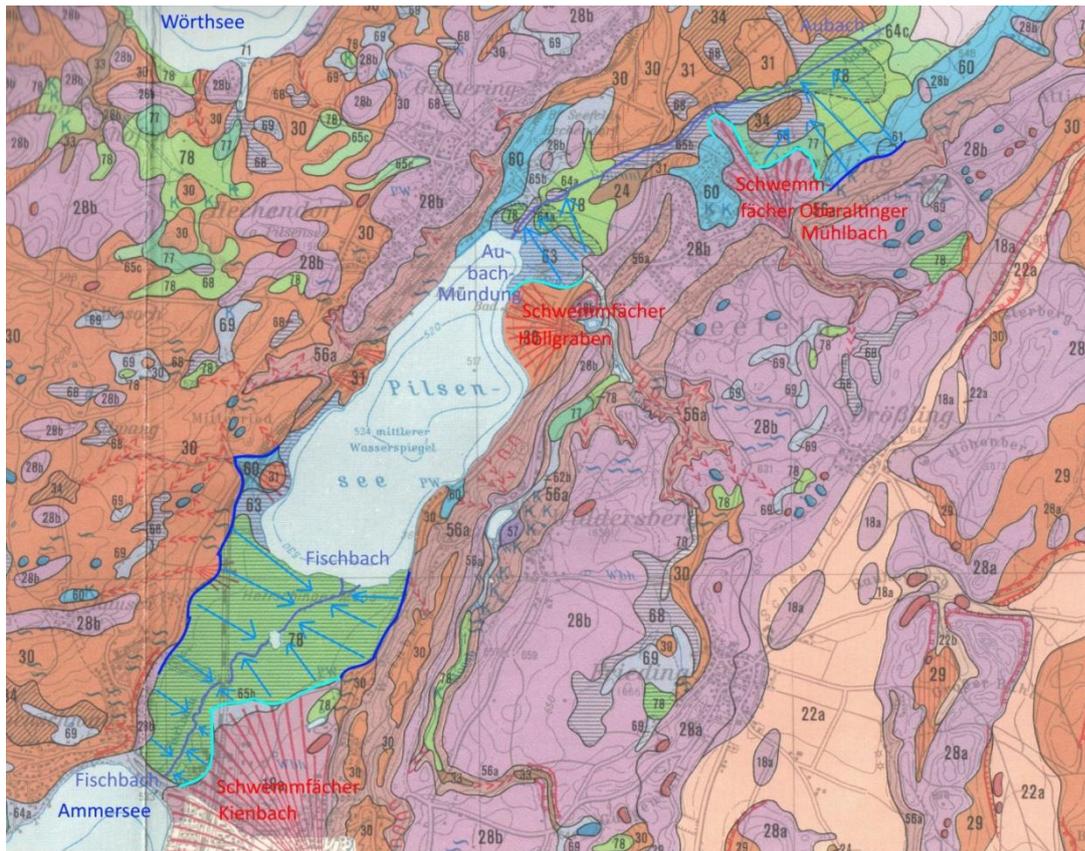


Abb. 2/2: Ausschnitt aus der Standortkundlichen Bodenkarte Blatt L 7932 Fürstenfeldbruck (BÜCHLER et al. 1986) mit Hervorhebung der Schwemmfächer des Kienbachs südöstlich des Herrschinger Moores, des Höllgrabens südöstlich des Mündungsgebiets des Aubachs und des Oberaltinger Mühlbachs, ebenfalls an der Südostseite des Unteren Aubachmoores gelegen. Im Vorfeld der drei Schwemmfächer befinden sich die Fontanilzonen (in der Abbildung hellblau dargestellt), die die benachbarten Moore mit Wasser versorgen. An den Moorrändern sind tiefblau die Stellen eintretender Wasserströme dargestellt, die aus den Schichtquellen an der Basis der benachbarten Höhenrücken den Moorflächen des FFH-Gebiets zufließen.

Aus den Schwemmfächern strömt an deren Rändern („Fontanilzonen“, siehe JERZ 1993: 36) jeweils Sickerwasser in die benachbarten Moorflächen ein und unterhalten damit ebenso wie die Wasserströme, die aus den Schichtquellaustritten des Andechser und des Schlagenhofer Höhenrückens zufließen, die Moorbildung. Wichtigster Schwemmfächer im FFH-Gebiet ist derjenige des Kienbachs, der durch Tiefenerosion das Kiental zwischen Andechs und Herrsching schuf und das erodierte Material als Schwemmfächer im Abzweigungsbereich des Pilsensee-Zweigbeckens vom Ammerseebecken abgelagert(e). Er ist an der Wasserspeisung des Herrschinger Moores maßgeblich beteiligt.

Bei dem Herrschinger Moos als dem mit Abstand bedeutsamsten Moor des FFH-Gebiets handelt es sich weit überwiegend um ein Durchströmungsmoor, das seine Wasserspeisung von den Schichtquellaustritten der benachbarten Höhenrücken (im Westen Schlagenhofer Höhenrücken, im Osten der Andechser Höhenrücken) sowie aus der Fontanilizone des Kienbach-Schwemmfächers bezieht. Über den Durchströmungsbahnen ist der das FFH-Gebiet besonders prägende Lebensraumtyp „Schneidried-Bestände“ angesiedelt.

Da zwischen Mittelwasserständen des Pilsensees und des Ammersees nach GRIMMINGER (1982 / 1987) nur ein Höhenunterschied von ca. 1,42 Metern besteht, war die Anlage von Entwässerungsanlagen wie Gräben im Herrschinger Moos nicht lohnend. Ebenso lohnte es sich wegen des geringen Pegelunterschieds zwischen diesen beiden Seen nicht, den Fischbach als Vorfluter des Herrschinger Moores tiefer zu legen. Aus diesem Grund ist auch der Fischbach zwischen Pilsensee und dem Ammersee in seiner Wasserführung und in seinen ursprünglichen

Eigenschaften als „Schilfbach“ weitgehend naturnah erhalten geblieben. Vergleichbare Fallbeispiele lassen sich im bayerischen Alpenvorland kaum noch finden.

Ebenfalls um ein Durchströmungsmoor handelt es sich bei dem Unteren Aubachmoos, das seine Wasserspeisung aus Schichtquellaustritten des Basalbereichs des Höhenrückens nordöstlich von Oberalting sowie aus dem Schwemmfächer des Oberaltinger Mühlbachs bezog. Das Untere Aubachmoos (Lage im Teil-Gebiet 05) ist allerdings im Unterschied zum Herrschinger Moos durch ein tiefreichendes Entwässerungsnetz in seinem Wasserhaushalt stark verändert. Ebenso ist die ursprüngliche Wasserspeisung aus der Umgebung nicht mehr erhalten.

Zum Pilsensee, von welchem Teilflächen in den Teil-Gebieten 01 und 04 liegen, ist anzumerken, dass sich der See heute hinsichtlich seiner Nährstoff-Gehalte (insbesondere an pflanzenverfügbarem Phosphat) nach den Untersuchungen des WWA Weilheim in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. Der Pilsensee konnte seit den beginnenden 1980er-Jahren erfolgreich von einem eutrophen zu einem mesotrophen See re-oligotrophiert werden. Die derzeit gemessenen Werte im Freiwasser bewegen sich bereits nahe den natürlichen Nährstoffgehalten. Allerdings sind noch die Bodenbestandteile der Seeufer und des Seegrundes wie insbesondere die tonigen Bodenpartikel in aus der Eutrophierungsphase des Sees herrührenden Nährstoffen wie dem Nährelement Phosphat befrachtet.

Das Niederschlagsmittel liegen im FFH-Gebiet bei knapp unter 1000 mm im langjährigen Mittel, hinsichtlich der Temperaturen weist das Gebiet ein für das Alpenvorland verhältnismäßig warmes, durch die Nähe der großen Seen (Ammersee, Starnberger See) begünstigtes Seebeckenklima auf.

B) Skizzierung der Nutzungen sowie deren geschichtliche Entwicklung

Allgemeine Nutzungen und Eingriffe

Im Herrschinger Moos stellte die Anlage eines Bahndamms quer durch das Herrschinger Moos den ersten gravierenden Eingriff zur Erstellung der Bahnverbindung zwischen Herrsching und München dar. Der Bahndamm ist Ursache für die Trennung des östlichen Teil-Gebiets 01 des FFH-Gebiets von den beiden westlichen Teil-Gebieten 02 und 03. Die Teilung des Herrschinger Moooses durch die Bahntrasse erfolgte bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Infolge dieser Trennung wurde der westliche Teil in der Folgezeit offenbar als nicht mehr ausreichend „schützenswert“ betrachtet. In den westlichen Gebietsteilen erfolgten gravierende Eingriffe wie etwa die in den Jahren 1956 bis 1971 erstellte und auch genehmigte Anlage von Wochenendhäusern.

Zudem erfolgten beginnend in den späten 1950-er Jahren bis in die frühen 1970-er Jahre hinein Aufschüttungen in den westlichen Randbereichen des Herrschinger Moooses entlang der Hechendorfer Straße, in geringerem Umfang auch an der Ost- und Nordostseite entlang der Seefelder Straße. Die meisten dieser Aufschüttungen liegen am Moor-Rand, eine lineare 400 Meter lange Aufschüttung wurde östlich des Bahndamms nordostwärts entlang der Nordseite des Fischbachs angelegt. Nach den Kartierungen von BRAUN & MICHLER (1977: 55) nehmen die Aufschüttungen im Herrschinger Moos insgesamt eine Fläche von 17 ha Hektar ein, was mehr als 10% der Moorfläche entspricht, die in der frühen Nachkriegszeit noch existierte. Von Aufschüttungen ist auch der Westen des Unteren Aubachmooses betroffen. Die Oberaltinger Sportanlagen am nordwestlichen Ortsrand befinden sich zumindest in ihrer Nordhälfte auf derartigen Aufschüttungen über ehemaligen Moorboden.

Südlich des Herrschinger Moooses befanden sich Trinkwasserentnahme-Stellen der Gemeinde Herrsching. In den Jahren zwischen 1970 und 1995 erfolgten Entnahmen aus einem Aquifer des Kienbach-Schwemmfächers, welcher zur Wasserspeisung des südöstlichen Herrschinger Moooses mutmaßlich erhebliche Beiträge leistet. Im Jahr 1978 betrug die Entnahme ca. 70.000 m³. Diese Entnahmen wurden im Jahr 1995 eingestellt, da Qualitätsmängel des Wassers zutage traten. Möglicherweise hatten diese etwa 25 Jahre lang ausgeübten Trinkwasserentnahmen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt der südlichen Herrschinger Moooses und bewirken Veränderungen wie Moor-Sackungen, die sich nach Beendigung der Entnahmen nicht rückgängig machen ließen.

Die Freizeitnutzung spielt in einigen Gebietsteilen des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ eine wesentliche Rolle. Als Belastungsfaktor tritt diese Nutzung naturgemäß vor allem an den Seeufern und Flachwasserzonen des Pilsensees auf. Um die Befahrung des Fischbachs vom Pilsensee aus zu unterbinden, wurden am Ausfluss des Bachs Absperrungen eingebracht. Da die Röhrichtufer von der Landseite größtenteils unzugänglich sind, spielt innerhalb des FFH-Gebiets der von der Landseite ausgehende Freizeitbetrieb am Pilsensee nur eine marginale Rolle. Entlang des Fischbachs findet eine sport-fischereiliche Nutzung statt. Eine Folge der sport-fischereilichen Nutzung stellen die bereits vor ca. 40 Jahren eingebrachten Aufschüttungen im Herrschinger Moos entlang des Fischbachs dar.

Die Fläche mit dem einzigen Kalkmagerrasen-Vorkommen des FFH-Gebiets wird durch Modellflieger als Start- und Landeplatz für ihre Modellflugzeuge genutzt. Um den Rasen kurz zu halten, wird dieser bereits unverträglich früh für diesen Lebensraumtyp im Mai gemäht.

Landwirtschaft

Während landwirtschaftliche Nutzungen sich heute im Herrschinger Moos auf Randbereiche beschränken, reichten derartigen Nutzungen früher tiefer ins Herrschinger Moos. Im späten 19. Jahrhundert und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert wurden wesentliche Teile des Herrschinger Mooses und des Aubachmooses zur Streunutzung herangezogen. Die Streunutzung diente damals in erster Linie der Gewinnung landwirtschaftlich verwertbarer Güter wie der Streu für die Viehställe. Diese Form der Streunutzung mit der Zielsetzung, Einstreu für die Viehställe zu gewinnen, kam im gesamten Gebiet spätestens bis Mitte der 1960-er Jahre zum Erliegen.

Zahlreiche Flächen wurden danach aufgedüngt und in frische und feuchte Wirtschaftswiesen umgewandelt, im Bereich des Aubachmooses erfolgten zudem Ausbau und Unterhaltung von Entwässerungs-Einrichtungen und -Infrastrukturen. Ausnahmslos brach fielen die Quellhangmoore an den Randflanken des Pilsensee-Zweigbeckens, die innerhalb der Abgrenzungen des FFH-Gebiets liegen. Viele dieser Quellmoore wurden gezielt zerstört.

Einige der Niedermoorflächen mit Streuwiesen (Pfeifengraswiesen, Kleinseggen- und Kopfbinsenrieder), stellenweise auch Feuchtwiesen werden seit den 1990-er Jahren mit naturschutz-bezogener Zielsetzung nach Vereinbarungen des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms / Erschwernisausgleich (VNP/EA) wieder gemäht. Ebenso erfolgte seit den frühen 2000-er Jahren die Wiederaufnahme einer pfleglichen Nutzung einiger artenreicher zweischüriger Wiesen.

Die Wiederaufnahme der Mahdpflege wurde in der Regel aus Mitteln des staatlichen Naturschutzes finanziert, wie etwa aus Mitteln des Programms „Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien (LNPR)“. In jüngerer Zeit erfolgt die Pflege sowohl der Streuwiesen als auch der Magerrasen in der Mehrzahl der Fälle nach Vereinbarungen des Bayer. Naturschutzprogramms (VNP/EA). Dies gilt auch für einige „Flachland-Mähwiesen“, die noch um 1950 einen weit verbreiteten Wiesentyp darstellten und seinerzeit zweimal im Jahr geschnitten wurden mit erstem Schnitt um die Sommer-Sonnenwende (21. Juni) und zweitem Schnitt in einer spätsommerlichen Schönwetterperiode im September.

Waldnutzung

Seit jeher stellt der hohe Grundwasserspiegel in den Erlen- und Erlen-Eschenwäldern entlang der Bäche ein Bewirtschaftungshindernis dar. Die Weichböden sind nur schwer befahrbar, was eine geregelte forstwirtschaftliche Nutzung stark einschränkt. Deshalb wurden und werden die Waldlebensräume des 91E0*, wenn überhaupt, nur extensiv genutzt. Größtenteils findet so gut wie keine regelmäßige Bewirtschaftung statt.

Fischereiliche Nutzung des Pilsensees

(Fischereifachlicher Beitrag, Bezirk Oberbayern, Bearbeitung: Büro Dr. B. ERNST 2018)

Aubach, Pilsensee und Fischbach werden seit jeher fischereilich bewirtschaftet. Das Fischrecht im Fischbach ist privat und an den ortsansässigen Fischereiverein verpachtet. Das Fischrecht im

Pilsensee ist ebenfalls privat und an einen Fischereiverein verpachtet. Es reicht nach Auskunft des fischereiberechtigten Vereins bis in den Mündungsbereich des Aubachs (Brücke Staatsstraße 2070). Oberhalb der Staatsstraße 2070 besteht ebenso ein privates Fischereirecht. Dieses reicht bis zur Brücke oberhalb des Sportgebiets Oberalting und ist an einen Angelfischer verpachtet. Oberhalb dieses Fischereirechts bestehen bis zur Obergrenze des FFH-Gebiets offensichtlich Anliegerfischereirechte die nicht bewirtschaftet werden.

Die Fischereirechte im FFH-Gebiet werden ausschließlich angelfischereilich genutzt. Die den Pilsensee betreffende Teilfläche II des FFH-Gebiets ist als Laichschongebiet ausgewiesen und wird vom fischereiberechtigten Verein nicht befischt.

C) Schutzstatus und Schutzgebiete

Innerhalb der Abgrenzungen des FFH-Gebiets „Herschinger Moos und Aubachtal (7933-372)“ liegt vollständig das im Jahr 1982 ausgewiesene **Naturschutzgebiet „Herschinger Moos (Nr. 169.01)“**.

Die Teil-Gebiete 01 bis 03 dieses FFH-Gebiets sind zudem vollständig Bestandteil des **nach der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie** ausgewiesenen **SPA-Gebiets „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“** und damit auch nach dieser Richtlinie Bestandteil des ökologischen Netzes „Natura 2000“.

Der weit überwiegende Teil des FFH-Gebiets liegt zudem innerhalb des **Landschaftsschutzgebiets „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“**, für welches die gesetzlichen Bestimmungen des §26 BNatSchG sowie die LSG-Verordnung gelten.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Ein Lebensraumtyp (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 Gemeinschaft 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 gekennzeichnet.

A) Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen

Der **Flächenanteil des Offenlandes** am Gesamtgebiet beträgt 87,16 %. Auf die Landfläche bezogen nehmen die LRT des Offenlandes und des SDB insgesamt eine Fläche von 67,53 Hektar und damit ca. 32,26% des Gesamtgebiets ein. **Als gebietsprägend** ragen die Lebensraumtypen **„Schneidried-Sümpfe (7210*)“** mit einem Gebietsanteil von knapp 15% sowie **„Stillgewässer mit Armleuchteralgen“** mit einem Gebietsanteil von 12,6% heraus. Darauf folgt der Lebensraumtyp **„Kalkreiche Niedermoore (7230)“** mit einem sehr viel geringeren Flächenanteil von ca. 1,66% Prozentanteil am Gesamtgebiet, der geringste Flächenanteil der vorgefundenen Lebensraumtypen entfällt mit 0,16% auf den Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen“.

Die Datenerfassung zu Vorkommen von **Nicht-LRT-Waldflächen** und **Wald-Lebensraumtypen** bzw. **–Lebensraumsubtypen** erfolgte durch Gelände-Begänge. Der Anteil der Waldflächen am Gesamtgebiet umfasst mit 26,86 Hektar einen Gebietsanteil von 12,8 Prozent.

Die nachstehende Tab. 2/2 bietet einen Überblick über die im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Lebensraumtypen hinsichtlich ihrer Anzahl an Einzelflächen, ihrer Flächengröße sowie ihrem Erhaltungszustand.

Tab. 2/2: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im SDB enthalten sind. Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Der Stern „*“ in der Code-Nummer weist auf „prioritäre“ Lebensraumtypen hin. Flächenanteil des „Sonstigen Offenlandes“ sowie der „sonstige Waldflächen“ sind in der Tabelle enthalten (inklusive der Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind).

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl Einzel-flächen	Größe (ha)	% -Anteil am Gebiet	% der LRT-Flächengröße im Gebiet		
					A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	11	26,41	12,62	96,81	3,19	0
Subtyp A	Tiefenwasser	2	8,04	3,84%	100,00	0	0
Subtyp B	Flachwasserzonen mit makrophytischen Wasserpflanzen	2	13,88	6,63%	94,13	5,87	0
Subtyp C	Schilf-Verlandungsröhrichte und Großseggenrieder (vorw. Steif-Segge) in der Verlandungszone des Pilsensees	7	4,49	2,15%	99,6	0,4	0
3260	Fließgewässer mit flutender Wasser-vegetation	3	2,70	1,29%	0	96,58	3,42
Subtyp A	Naturnahe Fließgewässer	2	2,61	1,25%	0	100,00	0
Subtyp B	Verbaute Fließgewässer	1	0,09	0,04%	0	0	100
6210	Kalkmagerrasen	1	0,34	0,16%	0	100,00	0
6410	Pfeifengraswiesen	18	2,18	1,04%	0	17,8	82,2
6510	Flachland-Mähwiesen	6	1,99	0,95%	43,2	31,7	25,1
Subtyp A	Ausprägung mit Magerzeigern (GE6510)	2	0,86	0,41%	100	0	0
Subtyp B	ohne oder mit nur geringen Anteilen an Magerzeigern (LR6510)	4	1,13	0,54%	0	55,8	44,2
7210*	Schneidried-Sümpfe	29	30,43	14,54%	5,6	61,2	33,2
Subtyp A	Strukturarme, gleichförmige Ausb.	25	28,75	13,74%	0	64,8	35,2
Subtyp B	Strukturreiche, mit Schlenken und/oder Quelltümpeln versehene Ausbildungen	3	0,49	0,23%	100	0	0
Subtyp C	Strukturreiche, aktuell durch Mahd geprägte Ausbildungen	1	1,19	0,57%	100	0	0
7230	Kalkreiche Niedermoore	26	3,48	1,66%	9,7	19,2	71,1
Subtyp A	Bestände mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried	9	0,65	0,31%	10,3	79,5	10,2
Subtyp B	Bestände mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried	6	1,97	0,94%	0	2,3	97,7
Subtyp C	Sonstige mit bestandsbild. Knoten-Binse, Hirse-Segge oder Davalls Segge	11	0,86	0,41%	31,2	12,2	56,6
	Summe Offenland-SDB-LRT	94	67,53	32,26	42,22	34,62	23,16
	Sonstiges Offenland inklusive Nicht-SDB-LRT	X	114,92	54,90	Nicht bewertet		
	Gesamtoffenland	X	182,45	87,16	-		

Tab. 2/2 (Fortsetzung): Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im SDB enthalten sind. Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Der Stern „*“ in der Code-Nummer weist auf „prioritäre“ Lebensraumtypen hin. Flächenanteil des „Sonstigen Offenlandes“ sowie der „sonstige Waldflächen“ sind in der Tabelle enthalten (inklusive der Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind).

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl Einzel-flächen	Größe (ha)	% -Anteil am Gebiet	% der LRT-Flächengröße im Gebiet		
					A	B	C
91E0*	Weichholz-Auenwälder	11	12,93	6,18	0	100	0
Subtyp 91E0*	Mischtyp	6	4,68	2,24	0	100	0
Subtyp 91E2*	Erlen- und Erlen-Eschenwälder	5	8,25	3,94	0	100	0
91E0*	Weichholz-Auenwälder	11	12,93	6,18	0	100	0
Subtyp 91E0*	Mischtyp	6	4,68	2,24	0	100	0
Subtyp 91E2*	Erlen- und Erlen-Eschenwälder	5	8,25	3,94	0	100	0
	Summe Wald-SDB-LRT	11	12,93	6,18	0,0	100,0	0,0
	Sonstiger Lebensraum Wald inklusive Nicht-SDB-LRT	X	13,93	6,66	Nicht bewertet		
	Gesamtwaldfläche	X	26,86	12,84	-		
Summe alle LRT des SDB			80,53	38,47			
Summe sonstige Flächen inkl. Nicht-SDB-LRT			128,78	61,53	-		
Gesamtfläche			209,31	100,0	-		

Kurzbeschreibung der Lebensraumtypen:

3140 Stillgewässer mit Armelechteralgen

Der Pilsensee 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 Armelechteralgen (*Characeen*) als zumeist vorherrschende Vegetation auftreten (s. Abb. 2/3, nächste Seite). Nach weitgehend vollzogener Reoligotrophierung (Rückgang der Phosphat-Konzentrationen), repräsentiert der Pilsensee aufgrund seiner hohen Gehalte an Calcium-Hydrogencarbonat², seiner inzwischen reichen Ausstattung mit Armelechteralgen mittlerweile diesen Lebensraumtyp in einer für einen für mitteleuropäische Verhältnisse schon relativ großen See recht 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 A) Tiefenwasser, makrophytische Wasserpflanzen fehlend oder Wasserpflanzenarm

Tiefenwasserbereich ab Seetiefen von etwa 5-6 Metern und mehr ohne oder mit sehr wenigen makrophytischen Wasserpflanzen auf dem Seeboden. Nach Untersuchungen von JORDA & HARLACHER (2012) befindet sich die Vegetationsgrenze der submersen Makrophyten im Pilsensee in Tiefen von

² Chemische Formel: Ca(HCO₃)₂

ca. 5,1 Meter bis maximal 7,2 Tiefe. In größeren Seetiefen fehlen Makrophyten im Pilsensee oder treten höchst vereinzelt einmal auf.

Subtyp B) Flachwasserzonen mit makrophytischen Wasserpflanzen

In den ufernahen Seeflächen des Pilsensees, die sich innerhalb des FFH-Gebiets befinden, bestimmt eine kalk-oligotrophente submerse, zumeist von Armelechteralgen geprägte Makrophyten-Vegetation bis in maximal sieben Meter Wassertiefe das Bild. Zu den dort verbreiteten submersen Makrophyten gehören nach JORDA & HARLACHER (2012) mehrere Armelechteralgen, darunter die für nährstoffarme Gewässer typische Armelechteralgen-Art *Chara aspera* und die vorwiegend in Wassertiefen von mehr als 2 Meter gedeihende Armelechteralgen-Art *Nitellopsis obtusa*. In den zum FFH-Gebiet gehörenden Seeabschnitten des Pilsensees kommen nach JORDA & HARLACHER (2012) etliche Laichkräuter vor, darunter Glänzendes Laichkraut, Kamm-Laichkraut, Durchwachsenes Laichkraut und Kleines Laichkraut. Seit dem Jahr 1990 hat sich im Pilsensee nach diesen Autoren das Mittlere Nixenkraut stark ausgebreitet.

Die Pilsensee-Seeufer einschließlich der auch bei Niedrigwasser überstauten Flachwasserzonen weisen sich teilweise durch Geröll- und Grobkies-Substrate aus, die in etwa einer Wassertiefe ab etwa 50 cm bis 1 Meter durchweg durch feinkörnige Substrate abgelöst werden. Dieser Substratvielfalt wirkt sich auf die Artenvielfalt günstig aus.

Die im Teil-Gebiet 01 liegenden Seefläche befindet sich infolge des erfolgreich verlaufenen Prozesses der Reoligotrophierung in einem insgesamt bereits sehr guten Erhaltungszustand. Die kleinere, im Teil-Gebiet 04 ufer-nahe Seefläche weist hingegen durch die enge Kontaktlage zu einem Segelhafen Beeinträchtigungen auf. Weitere Maßnahmen im Hafengebiet wie Entladung sind geplant, deren Verträglichkeit hinsichtlich der im Standarddatenbogen genannten Schutzgüter der Anhänge I und 2 der FFH-Richtlinie genannt werden muss.



Abb. 2/3: Seeboden in etwa 0,8 Meter Tiefe am Süduferufer mit Armelechteralgen-Vegetation auf dem Seegrund. Foto: B. QUINGER; 15.09.2017.



Abb. 2/4: Wasserpflanzenreiche Flachwasserzone am Südwestufer des Pilsensees (Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets) mit darauf folgendem Schilf-Verlandungsröhricht. Der Bildhintergrund wird vom Andechser Höhenrücken eingenommen. Ganz rechts im Bild ist die Klosteranlage Andechs zu erkennen. Foto: B. Quinger; 07.10.2017.

Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte und Großseggenrieder (vorw. Steif-Segge) in der Verlandungszone des Pilsensees

Zum Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“ zählen nur Schilf-Verlandungsröhrichte und Großseggenrieder, die sich in der Verlandungszone eines Stillgewässers befinden, dessen Flachwasserzonen die den LRT kennzeichnende submerse Armleuchteralgen-Vegetation enthalten.

Echte Schilf-Verlandungsröhrichte weisen einen unmittelbaren Gewässerkontakt und werden fast ausschließlich durch das Schilf aufgebaut. Großseggen wie die Steif-Segge sind allenfalls vereinzelt eingestreut und fehlen nahe des Röhricht-Ufers vollkommen. An der Uferseite kann gelegentlich die Teichsimse in den Bestand eingestreut sein, was entlang der Röhrichte am Pilsensee jedoch nur in kleinen Beständen der Fall ist.

Am Pilsensee bieten insbesondere die leeseitig gelegenen, mit feinkörnigem schluffig-sandigem Sediment ausgestatteten Ufer an der Südwestseite günstige standörtliche Bedingungen für die Entwicklung aquatischer Schilfröhrichte. Die geringe Schwankungsamplitude des Pilsensees begünstigt ebenfalls die Bildung dieser Röhrichte. An der Mündung des Aubachs sind die Substrate deutlich grobkörniger; die Schilf-Verlandungsröhrichte sind dort nur schmal ausgebildet.

Zur Bestandsentwicklung der Schilf-Bestände am Pilsensee und dort speziell an den Seeufnern, die sich innerhalb des FFH-Gebiets befinden, liegen keine einschlägigen Fachuntersuchungen vor, wie dies bei anderen großen Seen des Bayerischen Alpenvorlands der Fall ist (vgl. GROSSER et al. 1997). Inwieweit die Schilf-Verlandungsröhrichte am Pilsensee stabil sind, ist nicht hinreichend bekannt. Innerhalb des Pilsensee-nahen Herschinger Moooses (Teil-Gebiet 01) und der Aubach-Mündung (Teil-Gebiet 04) spielen Großseggenrieder mit zumeist bestandsbildender Steif-Segge als Bestandteil der Verlandungszone des Sees offenbar nur eine geringe Rolle. Im Umfeld der ufernahen Gehölze westlich des Fischbach-Ausflusses gibt es einige kleine Steifseggen-Bestände.



Abb. 2/5: Landseite des Schilf-Verlandungsröhrichts am südwestlichen Pilsensee mit eingestreuter Steif-Segge. Foto: B. Quinger; 07.10.2017.

Als Gebiets-Besonderheit der Verlandungszonen des südwestlichen Pilsensee-Ufers sind Vorkommen des Fluss-Ampfers zu nennen; einer Art der tieferen Lagen, die im Alpenvorland äußerst selten ist.

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Der Lebensraumtyp „Nährstoffreiche Stillgewässer“ wurde im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Leitenwälder“ im Zuge der Kartier-Arbeiten zu dem Managementplan nicht nachgewiesen. Nachdem der Pilsensee zum Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armelechtermalgen (3140)“ zu stellen ist, kommt dieser Lebensraumtyp im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ nicht vor.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Bei den Fließgewässern mit flutender Wasservegetation wird unterschieden zwischen solchen mit naturnahen und/oder natürlichen Sohlen- und Uferstrukturen (= Subtyp A) und solchen, die verbaute Ufer und Sohlenstrukturen (= Subtyp B) aufweisen. Nur die Bäche mit naturnahen oder natürlichen Ufer- und Sohlenstrukturen gehören zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Im FFH-Gebiet kommen beide Ausprägungen in jeweils einem Beispiel vor.

Subtyp A) Naturnahe Fließgewässer, nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt

Als einziges naturnahes, abschnittsweise sogar natürliches Fließgewässer mit flutender Wasservegetation ist im Gebiet der gut 2 Kilometer lange Fischbach erhalten, der den Pilsensee mit dem im Mittel ca. 1,4 Meter tiefer liegenden Ammersee verbindet. Aufgrund seiner Erhaltung und seiner spezifischen Eigenschaften gehört der Fischbach zu den in einem weit überregionalen Maßstab bedeutsamen Besonderheiten des FFH-Gebiets.

Das Bachgerinne des Fischbachs weist die natürliche Strukturausprägung eines in dieser Form heute sehr selten anzutreffenden „Schilfbachs“ auf. Die Ränder des Fischbachs werden beiderseits fast ausnahmslos von Schilf-Verlandungsröhricht von drei bis vier Meter Höhe gebildet, die beiderseits Breitenausdehnungen von zwanzig bis zu ca. 150 Metern aufweisen. An Wasserpflanzen kommen im Fischbach in Deckungswerten von insgesamt über einem Prozent vor: Quirlblättriges Tausendblatt,

Aufrechter oder Einfacher Igelkolben in der flutenden Wuchsform (Art-Zugehörigkeit nicht sicher bestimmbar), Gauchheil-Ehrenpreis, Spreizender Wasser-Hahnenfuß, Glänzendes Laichkraut und Brunnenkresse. Darüber hinaus sind Gelbe Teichrose, Weiße Seerose und Wasser-Minze eingestreut, die jedoch für den Lebensraumtyp nicht kennzeichnend sind. An den Uferändern des Fischbachs ist der im Alpenvorland sehr seltene Fluss-Ampfer zu beobachten.



Abb. 2/6: Der von Schilfröhrichten gesäumte Fischbach mit flutenden Wasserpflanzen als naturnahe Ausprägung des Lebensraumtyps „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ im Herrschinger Moos östlich der Bahntrasse. Foto: B. Quinger; 04.10.2017.

Der Fischbach gehört zu den wenigen naturnah erhaltenen Fließgewässern des bayerischen Alpenvorlands, die ein weiträumiges Seeriedgebiet durchfließen. In der Mehrzahl der Fälle wurden derartige Bäche begradigt und als Vorfluter der umgebenden Ried- und Niedermoorgebiete tiefer gelegt, um auf ihre Umgebung eine Entwässerungswirkung auszuüben, die über den natürlichen Abfluss des Überschusswassers hinausgeht. Im Falle des Fischbachs verhinderte der geringe Pegelunterschied von Pilsensee und Ammersee einen derartigen Ausbau. Tieferlegungen der Fischbachs von mehr als 20 cm mit daraus resultierender Entwässerung sind kaum möglich.

Inmitten des Herrschinger Moooses bei einem geringem Gefälle von $< 0,1\%$ bildet der Fischbach auf gut 500 Meter Länge Verzweigungen, die streckenweise dreiteilig ausgebildet sind. Im Mittelbereich dieses Abschnitts befindet sich ein etwa 150 Meter langer und meist zwanzig bis dreißig, an einer Stelle auch fünfzig Meter breiter Bachabschnitt, an welchem nur eine minimale Fließgeschwindigkeit zu beobachten ist und der Bach den Anblick eines kleinen Schilfsees („Weiße Lacke“) bietet. Ober- und unterstromig dieses Verzweigungsbereichs weist sich der Fischbach bei 3 bis 5 Meter Breite durch Fließgeschwindigkeiten aus, die bei normalen Wasserständen der beiden Seen bei etwa 0,15 bis 0,3 Meter/sec anzusetzen sind.

Die Bachsohle des Fischbachs besteht überwiegend aus schlammig-schluffigen und sandigen Substraten, abschnittsweise auch aus Mittel- und Grobkiesen. Dem Fischbach kann hinsichtlich der Struktureigenschaften seiner Sohle eine insgesamt hohe Diversität zugesprochen werden.



Abb. 2/7: Südlicher Nebenbach des Aubachs nÖ Oberalting. Die dichten Brunnenkressen-Herden deuten auf erhebliche Befruchtung mit Nährstoffen hin. Foto: B. Quinger; 15.10.2017.

Subtyp B) Verbaute Fließgewässer, nach § 30 BNatSchG gesetzlich nicht geschützt

Im Unteren Aubachmoos nordöstlich von Oberalting lässt sich der wichtigste Nebenbach des Aubachs diesem Subtyp des Lebensraumtyps „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ zuordnen. Es handelt sich um einen durchgehend bis zur Einmündung in den Aubach als Trapezgraben begradigten und etwa einen Meter eingetieften Bach. Wasserpflanzen und Pflanzenarten der Kleinröhrichte wie Brunnenkresse, Schmalblättriger Merk, Bachbungen-Ehrenpreis und Gewöhnlicher Froschlöffel kommen dort in einer Menge vor, die eine Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp gestatten.

An den Bachrändern gedeihen bis zu einem halben Meter breite Verlandungsröhrichte mit Schilf, dem Rohrglanzgras, sowie Verlandungs-Großseggen-Bestände mit der Sumpf-Segge, stellenweise auch der relativ seltenen Ufer-Segge. Im oberen Bachabschnitt im östlichen Randbereich des „Unteren Aubachmooses“ bildet die Stumpfbliätige Binse über die Bachsohle hinweg lockere Herden, was auf eine Quellspeisung des Bachs mit kalkhaltigem kühl-stenothermen Quellwasser hinweist.

Die hohe Nährstoffbefruchtung des Haupt-Nebenbachs des Aubachs ist erkennbar an den teils dichten Brunnenkressen-Herden (s. Abb. 2/7) sowie an der beträchtlichen Beimischung der nitrophytischen Ross-Minze in den Bachröhrichten.

6210 Kalkmagerrasen

In der Hangschulter sowie im Oberhang der Westflanke des „Badbichls“ befindet sich einzige Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets. Ihm schließen sich hangabwärts die repräsentativsten Flächen des FFH-Gebiets mit dem Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ an. Im Unterschied zu den „Mageren Flachland-Mähwiesen“ gedeihen Kalkmagerrasen stets auf nicht gedüngten oder allenfalls schwach düngungsbeeinflussten basenreichen Standorten; edaphische Unterlage im FFH-Gebiet sind aus würmglazialen Moränenablagerungen mit ca. 50% Kalk-Anteil hervorgegangene Böden.

Vegetationskundlich gesehen handelt es sich bei dem einzigen Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets um einen praealpinen Trespen-Halbtrockenrasen, für welchen Arten wie die in der Alpen-Umgebung verbreitete Felsen-Fiederzwenke sowie etliche krautige Alpenpflanzen charakteristisch sind. Bestandsbildende Gräser und Grasartige sind Aufrechte Trespe, Harter Schafschwingel, Felsen-Fiederzwenke und Berg-Segge. Eingestreut sind Frühlings-Segge, Vogelfuß-Segge und Zittergras.



Abb. 2/8: Kalkmagerrasen im Frühlings-Aspekt an der Hangschulter der Westflanke des „Badbichls“ nördlich von Oberalting. Der Kalkmagerrasen wird als Startplatz für Modellflieger genutzt und zu früh gemäht. Foto: B. Quinger; 06.05.2017.



Abb. 2/9: Derselbe Kalkmagerrasen in Detailaufnahme. Zu erkennen sind einige Exemplare des blühenden Frühlings-Enzians, des Gebirgs-Hahnenfußes, des Alpen-Maßliebchens und der Echten Schlüsselblume. Foto: B. Quinger; 06.05.2017.

Zu den selteneren krautigen Pflanzen gehören insbesondere der Frühlings-Enzian und der Gebirgs-Hahnenfuß, die beide dem alpinen Florenelement angehören. Als hervorhebenswerte krautige Pflanzen-Arten können die Kugelige Teufelskralle, der Hain-Hahnenfuß, der auf stellenweise frische Stan-

dorteigenschaften deutende Weichhaariger Pippau und das auf eine stellenweise auftretende Entkalkung des Oberbodens hinweisende Wiesen-Leinblatt genannt werden.

Kalkmagerrasen bedürfen zu ihrem Erhalt der Fortführung der bestandserhaltenden Nutzung bzw. einer Pflege, die sich an die bestandserhaltenden Nutzungsformen anlehnt. Im Falle der Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets handelt es sich um Mahd-geprägte Kalkmagerrasen, die traditionell einmal im Jahr in der Zeit von der beginnenden zweiten Julihälfte bis Anfang August gemäht wurden.

Die Halbtrockenrasen-Randzone unmittelbar unterhalb der Uneringer Straße wird als Start- und Landplatz für Modell-Flugzeuge genutzt und ist daher einer erhöhten Trittbelastung ausgesetzt. Zudem findet der erste Schnitt des gesamten Rasens nach eigenen Beobachtungen bereits Ende Mai/Anfang Juni und damit mindestens fünf bis sechs Wochen zu früh statt. Auf Dauer wirkt ein derart früher Schnitt-Zeitpunkt arten-verarmend.

6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

Der Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen mit Orchideen“ wurde im FFH-Gebiet im Zuge der Kartierarbeiten zu dem Managementplan nicht nachgewiesen. Der einzige Kalkmagerrasen des Gebiets enthält nicht genügend Orchideen, um ihn dieser Kalkmagerrasen-Form zuzuordnen.

Der derzeit sehr frühe Schnittzeitpunkt dieses Kalkmagerrasens bereits Ende Mai lässt es nicht zu, dass sich dort wieder kalkmagerrasen-typische Orchideen etablieren können und sich damit diese LRT-Ausbildung wieder regenerieren kann. Der bestehende Kalkmagerrasen im Gebiet ist die einzige Fläche des FFH-Gebiets die potenziell für eine derartige Regeneration in Frage käme.

6410 Pfeifengraswiesen

Pfeifengraswiesen weisen sich durch Deckungsanteile des Pfeifengrases von mindestens 25% sowie durch das Vorkommen einiger weiterer für diesen Wiesentyp kennzeichnender Pflanzenarten aus, zu welchen im Herrschinger Moos die zu den Kleinseggen gehörende Hirse-Segge, Teufels-Abbiß, Färberscharte und Wohlriechender Lauch gehören. Die Reste an Pfeifengraswiesen des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ lassen sich den **Duftlauch-Pfeifengraswiesen** zuordnen.

Als seltenere Art der Pfeifengraswiesen wurden Spatelblättriges Greiskraut, Sibirische Schwertlilie, Sumpf-Greiskraut und Sumpf-Platterbse registriert, die für Pfeifengraswiesen der tiefer gelegenen Seebecken und der Stromtäler der tieferen Lagen bezeichnend sind. Der in Pfeifengraswiesen der montan-humiden Klimabereiche des Alpenvorlands verbreitete Schwalbenwurz-Enzian fehlt dagegen.

Pfeifengraswiesen gedeihen auf zumeist wechselfeuchten bis feuchten Standorten mit alljährlichen mittleren Schwankungen der Grundwasser-Pegelstände um > 30 cm. Im Unterschied zu den auf grundwasserfreien Standorten angesiedelten Kalkmagerrasen besiedeln sie grundwasser-beeinflusste Böden. Ebenso wie diese wachsen sie zwar auf vergleichsweise nährstoffarmen Standorten, die zum Lebensraumtyp gehörenden verhältnismäßig artenreichen Pfeifengras-Bestände sind jedoch an mineralstoffreiche, basisch beeinflusste Böden gebunden.

Pfeifengraswiesen gehören zu den durch Nutzung erzeugten Lebensraumtypen und bedürfen zu ihrem Erhalt der Fortführung der bestandserhaltenden Nutzung bzw. eine Pflege, die sich an die bestandserhaltenden Nutzungsformen anlehnt.

Fünf der Pfeifengras-Bestände sind im Teil-Gebiet 01, also dem östlichen Herrschinger Moos zu beobachten. Eines dieser Vorkommen liegt seit langem brach, vier regelmäßig gemähte Vorkommen sind an der südöstlichen und östlichen Randseite des Herrschinger Mooses erhalten. Ein kleines Vorkommen konnte in Teil-Gebiet 04, drei in Teil-Gebiet 05 aufgenommen werden.

Im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ sind die noch als Pfeifengraswiesen kartierbaren Flächen soweit durch unterschiedliche Beeinträchtigungen soweit verändert (insb. Düngungsbeeinflussung und/oder Brachlegung, im Aubachmoos auch Entwässerung), dass klare Subtyp-Zuordnungen, für welche unterschiedliche Pflegeempfehlungen gelten würden, oft nicht mehr möglich sind.



Abb. 2/10: Pfeifengraswiese mit Aspekt-bildendem Duftlauch im südlichen Herrschinger Moos. Foto: B. Quinger; 30.08.2017.



Abb. 2/11: Pfeifengraswiese im Frühjahrs-Aspekt mit Aspekt-bildendem Fleischfarbenem Knabenkraut und fruktifizierendem Spatelblättrigem Greiskraut. im südöstlichen Herrschinger Moos. Foto: B. Quinger; 07.06.2017.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Der Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ konnte im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ im Zusammenhang mit den Kartier-Arbeiten zu diesem Managementplan nicht nachgewiesen werden. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass der eine oder andere Kleinbestand übersehen wurde.

Nicht dem LRT gehören Hochstaudenfluren auf brachliegenden oder unternutzten Feuchtwiesen und Streuwiesen an. Derartige Hochstaudenfluren kommen im Gebiet an etlichen Stellen vor.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Es wurden zwei Subtypen unterschieden; einmal die Magere Ausbildung mit Magerzeigern, zum anderen die Flachland-Mähwiesen ohne oder mit nur geringen Anteilen an Magerzeigern.

Subtyp A) Magere Flachland-Mähwiese, Ausprägung mit Magerzeigern (GE6510)

Bei beiden kartierten Beständen handelt es sich um mäßig frische bis mäßig trockene Salbei-Flaumhafer-Glatthaferwiesen in magerer Ausbildung auf flachgründigen Pararendzinen im Oberhang der Westflanke des Badbichls östlich von Oberalting. Beide Bestände sind in reichem Maße mit den kennzeichnenden Arten des Lebensraumtyps „Flachland-Mähwiese“ bestückt.

Zu den bestandsbildenden Gräsern zählt der für den Lebensraumtyp besonders charakteristische Flaumhafer, als Magerzeiger sind unter anderem Aufrechte Trespe, Zittergras und Rot-Schwingel beigemischt. Als für magere Bestände charakteristische und zugleich wertgebende krautige Pflanzen wurden Wiesen-Salbei, Tauben-Skabiose, Rauher Löwenzahn, Frühblühender Thymian, Hornklee, Östlicher Wiesen-Bocksbart und Kleines Mädesüß registriert. An einigen feuchten Stellen im Unterhangbereich der größeren Teilfläche kommen zudem die Feuchtezeiger Kuckucks-Lichtnelke, Bach-Nelkenwurz, Weichhaariger Pippau und Wiesen-Schaumkraut vor.



Abb. 2/12: Magere Flachland-Mähwiese an der Hangschulter des Badbichls. Auf dem Foto sind Aufrechte Trespe, Wiesen-Salbei, Margerite, Rauher Löwenzahn und Mittlerer Wegerich zu erkennen. Blickrichtung Südwest; Bei der Ortschaft im Hintergrund handelt es sich um Oberalting. Foto: B. Quinger; 01.06.2017.

Flachland-Mähwiesen gehören zu den durch Nutzung erzeugten Lebensraumtypen und bedürfen zu ihrem Erhalt der Fortführung der bestandserhaltenden Nutzung bzw. einer Pflege, die sich an die bestandserhaltenden Nutzungsformen anlehnt. Krautreiche Bestandstrukturen entwickeln Flachland-Mähwiesen bei Vornahme von zwei Schnitten im Jahr, mit erstem Schnitt in der zweiten Junihälfte. Zwei Schnitte im Jahr lockern die Grasmatrix auf und erhöhen das für krautige Pflanzen nutzbare Lückenangebot und somit die Dichte der krautigen, schön blühenden Pflanzen.

An natürlichen Anreicherungsstandorten (z.B. Kolluvien am Unterhang) und an sehr mineralstoffreichen Standorten (z.B. Bach-Auen) benötigen die mageren Ausbildungen der Flachland-Mähwiesen keine Düngung, an natürlichen Aushagerungsstandorten (z. B. Oberhangstandorte) lässt sich der dauerhafte Erhalt nur bei gelegentlicher Mistdüngung gewährleisten.

Im FFH-Gebiet befinden sich beide Flächen in unmittelbarem Kontakt zu dem einzigen Kalkmagerrasen des Gebiets und sind ebenfalls im Oberhangbereich der Westflanke des Bad-Bichls nördlich von Oberalting (Teil-Gebiet 5) angesiedelt. Im Unterschied zu diesem sind sie düngungsbeeinflusst.

Subtyp B) Flachland-Mähwiese ohne oder mit nur geringen Anteilen an Magerzeigern (LR6510)

Den „Flachland-Mähwiesen ohne oder mit wenig Magerzeigern“ sind lediglich durch die lebensraumtypischen Gräser und Kräuter charakterisiert, ihnen fehlt die Beimischung von Magerzeigern und von Arten der Magerrasen, wie dies bei dem Subtyp A der Fall ist.

In den drei relativ feuchten Wiesen im Sohlenbereich des Aubachtals, die diesem Subtyp angehören, treten Wiesen-Fuchsschwanz, Wiesen-Schwingel und der Goldhafer bestandsbildend auf. An lebensraumtypischen krautigen Pflanzen sind Wiesen-Flockenblume, Sauerampfer, Schafgarbe und Rot-Klee vorhanden, an Feuchtezeigern treten Große Bibernelle, Kohl-Distel, Bach-Nelkenwurz, Herbstzeitlose, in wenigen Exemplaren auch der Große Wiesenknopf hinzu, die bereits zu den Feuchtwiesen überleiten.



Abb. 2/13: „Flachland-Mähwiese“ Im Unterhang des Badbichls. Auf dem Foto sind Wiesen-Pippau und Wiesen-Labkraut zu erkennen, die Wuchsleistungen sind deutlich höher als in der mageren Ausbildungen des Lebensraumtyps. Bei der Ortschaft im Hintergrund handelt es sich um Oberalting. Foto: B. Quinger; 01.06.2017.

7210* Schneidried-Sümpfe

Im überregionalen Maßstab betrachtet, stellt der Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“ sicher den bedeutsamsten Lebensraumtyp des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ dar und umfasst eine Fläche von 30,43 Hektar. Eine derartige Fläche an Schneidried-Sümpfen wird nur in wenigen bayerischen FFH-Gebieten wie etwa im Murnauer Moos und im Ampermoos übertroffen. 28,34 Hektar der Schneidriedfläche entfallen auf das Herrschinger Moos; davon auf das Gebietsteil östlich der Bahnlinie und damit im Teil-Gebiet 01 eine Fläche von 27,45 Hektar. Die restlichen 2,09 Hektar gedeihen im Unteren Aubachmoos nordöstlich von Oberalting (= Teil-Gebiet 05).

Schneidried-Bestände sind charakteristisch für kontinuierlich durchsickerte und überrieselte Mineralstoff-Standorte sowie für kontinuierlich durchströmte mineralstoffreiche Niedermoore. Die Durchströmung des Oberbodens wirkt winterlicher Vereisung des Bodens entgegen, was der wärmeliebenden und verhältnismäßig frostempfindlichen Schneide entgegenkommt. Kennzeichnend für Schneidried-Wuchsorte sind zudem in hohem Maße mit Calcium-Hydrogencarbonat = $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ausgestattete Standorte. Hinsichtlich der Nährelemente Phosphat (P) und Stickstoff (N) ist die Schneide vergleichsweise anspruchslos. Auf derartig nährstoffarmen Standorten vermag sich daher die Schneide gegenüber nährstoffbedürftigen Pflanzenarten wie etwa dem Schilf durchzusetzen.

In aufgelockerten, standörtlich intakten-Schneidried-Beständen mit einem ausreichenden Lückenanangebot finden sich als Begleiter daher charakteristische Pflanzenarten der nährstoffarmen Kalkreichen Niedermoore wie die Kopfried-Arten, im Gebiet nicht selten das ebenfalls wärmeliebende Schwarze Kopfried oder Moosarten der Kalkreichen Niedermoore.

Der aktuelle Zustand des überwiegenden Teils der Schneidried-Bestände im Herrschinger Moos deutet auf Vorschädigungen hin. Sie sind jedoch nicht am „Kippen“, das Schneidried besitzt ein hohes Beharrungsvermögen. Eine Gefährdung geht unter anderem aktuell von den Schilf-Landröhrichten an der Südostseite des Herrschinger Moooses aus. Sollten sich diese Land-Röhrichte noch mooreinwärts weiter vorarbeiten, so wären Flächenverluste an Schneidrieden unvermeidlich. Gespeist werden die Landröhrichte von Stoffeinträgen, die von früheren Auffüllungen herrühren.

Der Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“ präsentiert sich im FFH-Gebiet in unterschiedlichen Struktur-Ausprägungen. Drei klar voneinander unterscheidbare Struktur-Typen wurden unterschieden und werden in der Bestandskarte differenziert dargestellt.

A) Strukturarme, gleichförmige Ausbildungen:

Dichte, artenarme Schneidried-Bestände mit Wuchslängen der Blätter von ca. 65 cm bis über einem Meter, mit nahezu geschlossenen Streufilzdecken. Vielfach nahezu Reinbestände der Schneide. Regelmäßig eingestreut sind vielfach nur einzelne Halme des Schilfs. Sehr dünn eingestreut sind im Herrschinger Moos Arten wie Sumpf-Schildfarn und der Sumpf-Haarstrang. Dasselbe gilt für Arten der Kalkreichen Niedermoore wie dem Schwarzen Kopfried und der Stumpfblütigen Binse.

Quantitativ mit Abstand der wichtigste Strukturtyp des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“. Im Aubachtal kommt nur dieser Strukturtyp vor.

B) Strukturreiche, mit Schlenken und/oder Quelltümpeln versehene Ausbildungen:

Die nordwestliche und die nordöstliche Randzone der Herrschinger Moooses unterliegen einer starken quelligen Beeinflussung. Der hydrologische Funktionszusammenhang zwischen dem Herrschinger Moos und den umgebenden Höhenrücken ist dort wenig gestört. Durch Quellauftriebe und Quellaufstöße sind dort die Schneidried-Bestände stark aufgelockert; in den Matrixlücken des Schneidrieds befinden sich Skorpionsmoos-Schlenken sowie reichliche Vorkommen des Schwarzen Kopfrieds, des Mittleren und des Kleinen Wasserschlauchs.

Hinsichtlich des Struktur-Aufbaus und von der Artenausstattung sehr hochwertige Schneidried-Ausbildung, durch die immense Nässe handelt es sich wohl auch auf Dauer um natürlich waldfreie Schneidried-Ausbildungen.



Abb. 2/14: Strukturarme, gleichförmige Ausbildung des Schneidrieds im östlichen Herrschinger Moos.
Foto: B. Quinger; 029.09.2017.



Abb. 2/15: Strukturreiche, mit Schlenken und/oder Quelltümpeln versehene Ausbildungen der Schneidried-Sümpfe. Foto: B. Quinger; 08.010.2017.

C) Strukturreiche, aktuell durch Mahd geprägte Ausbildungen:

Im südwestlichen Herrschinger Moos in Teil-Gebiet 03 befindet sich ein seit einigen Jahren regelmäßig gemähter Schneidried-Bestand. Infolge der Mahd ist das Schneidried stark aufgelockert.

Dem gemähten Schneidried-Bestand sind zerstreut Schwarzes Kopfried, Bastard-Kopfried, Stumpfblütige Binse und als floristisch herausragende Besonderheit die Buxbaums Segge beigemischt. Zerstreut kommen im gemähten Schneidried Wasser-Minze, Sumpf-Haarstrang und Sumpf-Herzblatt vor. Fragmentarisch finden sich am Boden kleinflächige Braunmoosrasen unter anderem mit den für Kalkreiche Niedermoore typischen Moosarten *Scorpidium scorpioides*, *Bryum pseudotriquetrum* und *Campylium stellatum*.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ tritt im Gebiet in verschiedenen Ausprägungen und in verschiedenen Nutzungsabhängigkeiten auf. Es kommen dort Kopfried-Bestände mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried (= Subtyp A) und Rostrotem Kopfried (Subtyp B) vor. Darüber hinaus sind weitere Bestände vorhanden, in welchen im Wechsel Arten wie Stumpfblütige Knotenbinse, Davalls Segge, Hirse-Segge als Hauptbestandsbildner fungieren (= Subtyp C).

Gemeinsam sind diesen drei Ausprägungen dieses Lebensraumtyps folgende standörtlichen Eigenschaften: mäßig nasse bis nasse, mineralstoffreiche Standorte, wenig schwankende Bodenwasserstände meist knapp unter Flur. Im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ weist das Bodenwasser hohe Kalk-Gehalte auf, die pH-Werte sind neutral oder schwach basisch.

Vorwiegend handelt es sich bei den kalkreichen Niedermooreflächen des Gebiets um vom Menschen geschaffene, nutzungsabhängige Vegetations-Bestände, die zu ihrem Erhalt einer Pflegeform bedürfen, die sich an die bestandserhaltenden ehemaligen Nutzungsformen anlehnt. Zu den im FFH-Gebiet vorhandenen nicht nutzungsabhängigen Ausnahmen gehören die Ränder sehr nasser Quellaufstöße, Quellgumpen, Quelltrichter und Quellkuppen, die natürlich waldfrei sind.

Die günstigsten Bestandstrukturen entwickeln die den Kalkreichen Niedermooren zuordenbaren Vegetationstypen bei Vornahme eines Schnitts im Jahr, wobei der Schnitt zu einem Zeitpunkt erfolgen sollte, an welchem die für Kalkreiche Niedermoore typischen Pflanzenarten die spätsommerliche und frühherbstliche Rückverlagerung weitgehend vollzogen haben.



Abb. 2/16: Subtyp A des Kalkreichen Niedermoores mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried: Strukturreiche, mit Schlenken und/oder Quelltümpeln versehene, nicht oder nur in geringem Maße pflegeabhängige Ausbildung. Foto: B. Quinger; 08.010.2017.

Subtyp A) Bestände mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried

Im Herrschinger Moos gedeiht *Schoenus nigricans* an oberflächen-nah durchströmten Stellen, auch an Sumpfquellen (Helokrenen) mit austretendem Quellwasser, wie dies vor allem in den äußersten nordwestlichen und nordöstlichen Abschnitten Herrschinger Moooses östlich der Bahnlinie zu beobachten ist. Im Gebiet sind die Bestände des Schwarzen Kopfrieds eng mit Schneidried-Beständen verzahnt. Charakteristische Begleitpflanzen der sich in einem guten Erhaltungszustand befindlichen Flächen des Schwarzen Kopfrieds im Gebiet sind Bastard-Kopfried, Stumpfbliätige Binse, Kelchsimsenlilie, Mittlerer Wasserschlauch, Kleiner Wasserschlauch und das Skorpionsmoos.

Die Mehrzahl der Bestände des Schwarzen Kopfrieds im Gebiet wächst auf waldfähigen Standorten und ist damit nutzungsabhängig. Drei besonders hochwertige Primär-Vorkommen im Bereich von Quellaufstößen und kleinen Quellgumpen befinden sich nordöstlichen Herrschinger Moos in offenbar hydrologisch nicht gestörten Gebietsteilen. Sie enthalten größere Vorkommen des Skorpionsmooses und des Mittleren Wasserschlauchs.

Subtyp B) Bestände mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried

Kalkreiche Niedermoore mit dem Rostrotem Kopfried als Hauptbestandsbildner. Hinsichtlich des Nässefaktors ist die Amplitude des Rostroten Kopfrieds deutlich eingeschränkter als diejenige des Schwarzen Kopfrieds, es meidet sowohl extrem nasse Standorte, auf austrocknenden Standorten hat es ein geringeres Beharrungsvermögen als das Schwarze Kopfried.



Abb. 2/17: Subtyp B des Kalkreichen Niedermooses mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried in gutem Pflegezustand. Charakteristisch für diesen Subtyp ist die Beimischung etlicher Alpenpflanzen wie der Mehl-Primel. Derart Mehlprimel-reiche Bestände des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“ sind im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ derzeit nicht zu beobachten. Foto: B. Quinger; 08.010.2017, aufgenommen in dem Quellmoor des Oberen Aubachtals (außerhalb des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“).

Im Vergleich zu dem Schwarzen Kopfried ist es weniger wärmeliebend und besiedelt im Alpenvorland auch montan-humide Regionen, während das Schwarze Kopfried weitgehend auf die Wärmebegünstigten Beckenlagen des Alpenvorlands beschränkt ist. In Kopfbinsenriedern eingemischte

Alpenpflanzen wie Mehlprimel, Stengelloser Enzian, Alpen-Fettkraut, Alpenhelm, Berg-Hahnenfuß oder Alpenmaßlieb bevorzugen deutlich die Bestände mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried.

Die „Kalkreichen Niedermoore“ mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried des FFH-Gebiets sind durch Nutzungen entstanden und daher auch nutzungsabhängig. Die Mehrzahl der Vorkommen besiedelt zwar feucht-nasse Standorte, die jedoch noch waldfähig sind. Bei Dauerbrache wird ein Sukzessionsweg beschritten, der mit der Herausbildung von Feuchtwäldern endet.

Im FFH-Gebiet wurden sechs Vorkommen registriert, davon drei im Herrschinger Moos und drei im Aubachmoos. Keines der sechs Vorkommen befindet sich in einem sehr guten Erhaltungszustand.

Subtyp C) Bestände mit Bestandsbildnern aus Stumpfbblütiger Binse, Hirse-Segge oder Davalls Segge; sonstige Bestände des Lebensraumtyps

Dem Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ zuordenbare Biotopflächen ohne Dominanz der Kopfried-Arten sind in dieser Sammeleinheit zusammengefasst. Vorwiegend handelt es sich um von der Stumpfbblütigen Binse dominierte Flächen, in einigen kleineren Flächen herrschen die Davalls Segge und/oder die Hirse-Segge vor.

Die diesem Subtyp zugeordneten Flächen des FFH-Gebiets sind nur mit relativ wenigen Arten der Kalkreichen Niedermoore ausgestattet. Es erfolgte daher beim Kriterium „Arteninventar“ daher fast immer die Bewertung „C“. Zwei Flächen beherbergen hingegen die seltene Buxbaums Segge. Die Nutzungsabhängigkeit der dem Subtyp C zugeordneten Bestände entspricht den „Kopfried-Beständen mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried“.



Abb. 2/17: Subtyp C des Kalkreichen Niedermooses mit bestandsbildender Stumpfbblütiger Binse am Südostrand des Herrschinger Moooses Foto: B. Quinger; 07.06.2017.

91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide

Dieser prioritäre und nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützte Lebensraumtyp umfasst Erlen- und Erlen-Eschenwälder sowie Weichholzaunenwälder an Fließgewässern. Darüber hinaus zählen quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder Hangfüßen zu diesem LRT. Die Erlen- und Erlen-Eschenwälder werden in tieferen Lagen von der Schwarz-Erle, in höheren Lagen von der Grau-Erle dominiert.

Bei diesem Lebensraumtyp werden auf Grund der Vielzahl der dazugehörigen Waldgesellschaften Subtypen gebildet. So unterscheidet man die zwei Subtypen

- 91E1* Silberweiden-Weichholzaue
- und 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder.

Beide Subtypen sind geprägt von einer regelmäßigen Überflutung oder zumindest einer Beeinflussung durch hohe Grundwasserdynamik mit im Jahresverlauf schwankendem Grundwasserspiegel. Beide Subtypen lassen sich in weitere Waldgesellschaften untergliedern. Alleine das Vorkommen der namentlich genannten Baumarten genügt nicht zur Ausweisung dieses Lebensraumtyps. So gehören z.B. die durch permanent sehr hohe Bodenwasserstände gekennzeichneten, auf Niedermoortorfen angesiedelten Schwarzerlen-Bruchwälder (ebenfalls nach § 30 BNatSchG geschützt) nicht zu diesem Lebensraumtyp.

Im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ kommt der sogenannte Mischtyp 91E0* sowie der Subtyp Erlen- und Erlen-Eschenwälder (91E2*) vor. Insgesamt stockt der LRT im Gebiet auf einer Fläche von 13 ha.



Abb. 2/18: Mischtyp des Weichholz-Auenwaldes aus Silber-Weiden, Eschen und Schwarz-Erlen am Nordostufer des Pilsensees in Teil-Gebiet 04 des FFH-Gebiets. Foto: C. NIEDERBICHLER; 29.09.2017.

Subtyp A: Mischtyp 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Im LRT 91E0* werden alle Auwald-Gesellschaften zusammengefasst, in denen keine der Auwald-typischen Baumarten dominiert und die daher keinem der vorgenannten Subtypen eindeutig zugeordnet werden können. Die Bestände setzen sich insbesondere zusammen aus den Baumarten Silber-Weide, Grau- und Schwarz-Erle sowie Esche mit diversen Neben- und Begleitbaumarten (vgl. Abb. 2/18). Trotz der Dominanz der Silber-Weide auf einigen Teilflächen entsprechen der Standort und die Gewässerdynamik keinem typischen Silberweiden-Weichholzauwald. Die Teilflächen stehen in funktionalem Zusammenhang zu kleinen Fließgewässern. Es gibt im Gebiet jedoch keinen größeren Flusslauf, der klassische Silberweiden-Weichholzaunen auszeichnet³. Die Silber-Weiden auf den Teilflächen des Lebensraumtyps sind häufig gepflanzt.

³ Silberweiden-Weichholzaunen werden auch als „Baumweidenauen der großen Flüsse“ bezeichnet. Sie sind angewiesen auf die ausgeprägte Auen-Dynamik der großen Flüsse (Vorkommen des Subtyps 91E1* z.B. entlang von Isar, Donau, Inn und Amper).

Der LRT 91E0* stockt im FFH-Gebiet auf einer Fläche von insgesamt knapp fünf Hektar. Das entspricht einem Anteil von knapp zwei Prozent der Gesamtfläche des FFH-Gebiets.

Zwei Vorkommen befinden sich im Teil-Gebiet 05 des FFH-Gebiets, ein Vorkommen im Teil-Gebiet 04 am Nordostrand des Pilsensees. Drei weitere Polygone liegen am Westrand von Teil-Gebiet 03. Der LRT befindet sich derzeit insgesamt in einem **noch guten Erhaltungszustand (B-)**.

Ein deutliches Defizit besteht bei den Merkmalen „Baumartenanteile“, „Entwicklungsstadien“ und „Baumarteninventar (auch in der Verjüngung)“. Beeinträchtigungen ergeben sich durch Wildschäden (v.a. Rehwildverbiss) an lebensraumtypischen Baumarten und das Auftreten invasiver Neophyten (Indisches Springkraut und Kanadische Goldrute). Besonders positiv zu werten ist der mehrschichtige Bestandsaufbau.



Abb. 2/19: Winterlicher Erlen-Eschen-Sumpfwald im NW des Herrschinger Mooses.

Der Bestand ist östlich des Bahndamms im Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets angesiedelt. Bestandsbildend ist die Schwarz-Erle, in wenigen Exemplaren sind Esche und Traubenkirsche eingestreut.

Es handelt sich um den größten und besterhaltenen Bestand dieses Auwald-Typs im gesamten FFH-Gebiet. Im Bild-Hintergrund hinter dem Röhricht ist der Pilsensee zu erkennen.
Foto: B. Quinger; 11.02.2017.

Subtyp B: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

Dieser Subtyp tritt meist an den Ufern kleinerer Fließgewässer oder bei hoch anstehendem, ziehendem Grundwasser auf. Kennzeichnend sind häufige, oft aber auch nur kurzzeitige Überschwemmungen oder zumindest ein stark schwankender Grundwasserspiegel. Die namengebenden Baumarten Esche und Schwarz-Erle dominieren, daneben treten Gewöhnliche Traubenkirsche, Ulmen und viele, auch in anderen Auwald-Typen heimische Baumarten auf.

Im FFH-Gebiet ist der Subtyp 91E2* mit rund acht Hektar - verteilt auf fünf Teilflächen - vertreten. Jeweils zwei Vorkommen befinden sich in den Teil-Gebieten 02 und 04 des FFH-Gebiets, ein und zugleich das größte und repräsentativste Vorkommen dieses Auwald-Typs in Teil-Gebiet 01 (s. Abb. 2/19 und 2/20).

Der Subtyp befindet sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

Ein deutliches Defizit besteht bei den Merkmalen „Entwicklungsstadien“, „Biotopbäume“ und „Baumarteninventar (auch in der Verjüngung)“. Eine Beeinträchtigung ergibt sich durch Wildschäden (v.a. Rehwildverbiss) an lebensraumtypischen Baumarten. Besonders positiv sind der mehrschichtige Bestandsaufbau und die Baumartenanteile hervorzuheben.



Abb. 2/20: Erlen-Eschen-Sumpfwald im NW des Herrschinger Moooses (Übersichtsaufnahme). Der Erlen-Eschenwald befindet sich östlich der im Bild erkennbaren Bahntrasse. Hinter den Bäumen (vorwiegend Schwarz-Erle) scheint der Pilsensee durch. Dahinter befindet sich der Andechser Höhenrücken. Foto: B. QUINGER; 11.02.2017.

B) Nicht im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführte Lebensraumtypen

Die Tabelle 2/3 bietet einen Überblick über die nicht im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Lebensraumtypen. An nicht im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Lebensraumtypen wurde während der Erfassungsarbeiten im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ nur der Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwungrasenmoore“ vorgefunden.

Tab. 2/3: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die **nicht** im SDB enthalten sind. Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht. Der Stern „*“ in der Code-Nummer weist auf „prioritäre“ Lebensraumtypen hin. Flächenanteil des „Sonstigen Offenlandes“ sowie der „Sonstigen Waldflächen“ sind in der Tabelle enthalten (inklusive der Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind).

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl Einzelflächen	Größe (ha)	Anteil am Gebiet (%)	% der LRT-Flächengröße im Gebiet		
					A	B	C
7140	Übergangs- und Schwungrasenmoore	4	0,12	0,057	0	18,2	81,8
	Summe Offenland-LRT	4	0,12	0,057			
	Summe alle Nicht-SDB-LRT	4	0,12	0,057			



Abb.: 2/21: Fragment des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ mit Faden-Segge an der Südseite des Herrschinger Moooses. Foto: B. Quinger; 7.06.2017

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die Bestände befinden sich als Fragment-Bestände im Komplexzusammenhang mit Kalkreichen Niedermooren im Herrschinger Moos und im Aubachmoos, in einem Falle eigentümlicherweise auch mit einer Pfeifengraswiese im Aubachmoos.

Bei den dem Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ zuzuordnenden Vegetationsbeständen handelt es sich in allen Fällen um kleinflächige, maximal gut 480 m² große Bestände der Faden-Segge, Schnabel-Segge, Schmalblättriges Wollgras und Sumpf-Haarstrang. In den Fadenseggen-Beständen an der Südseite der Herrschinger Moooses kommt als floristische Besonderheit die Buxbaums Segge vor. Als Moosarten der Übergangsmoore wurde in geringer Menge die Moos-Art *Tomentypnum nitens* festgestellt.

Da der LRT „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ nur in vier Fragmenten auf einer Fläche von insgesamt etwas mehr als 1000 m² in artenarmer, unterdurchschnittlicher Qualität auftritt, wird die Nachmeldung des Lebensraumtyps für nicht notwendig gehalten, zumal dieser LRT in repräsentativen Beispielen in einigen eng benachbarten FFH-Gebieten des Andechser Höhenrückens (z.B. „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“) sowie im Raum Wörthsee (z.B. „Schluifelder Moos und Bulachmoos“) vorkommt, in welchen der LRT im SDB dieser FFH-Gebiete vermerkt ist.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

A) Im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführte Arten

Als Schutzgüter des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen das Sumpf-Glanzkraut, die Amphibienarten Kammmolch und Gelbbauchunke sowie die Fischart Rapfen oder Schied aufgeführt.

A1) Pflanzenarten

1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Von dem Sumpf-Glanzkraut gelang während der Geländeerhebungen des Jahres 2017 kein Nachweis. Da geeignete Habitat-Strukturen für das Sumpf-Glanzkraut fehlen, ist es zu vermuten, dass die Art im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ nicht vorkommt. Es finden sich derzeit im gesamten Gebiet keine Habitat-Strukturen, die man für das Sumpf-Glanzkraut als „gut geeignet“ oder auch nur als „eingeschränkt geeignet“ bezeichnen könnte.



Abb. 2/22: Sumpf-Glanzwurz; **Aufgenommen in den Ammermösern an der Südseite des Ammersees.** Foto B. Quinger, 12.06.2012.

An den noch ungestört quellig beeinflussten Stellen im nordwestlichen und nordöstlichen Herrschinger Moos ist der Boden durch Streufilzdecken recht stark verdämmt. Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts sind dort nicht zu erwarten.

Am ehesten wäre ein Vorkommen in den Biotopen des südwestlichen Herrschinger Moores zu vermuten. Die seit einigen Jahren alljährlich durchgeführte Mahd bewirkte die Entfernung der Streufilzdecken sowie die Auflockerung der Matrixstrukturen der Grasartigen wie unter anderem des Schneidrieds und der Steif-Segge. Auf diese Weise wurden für das Sumpf-Glanzkraut potenziell besiedelbare Mikrostandorte überhaupt erst geschaffen. Allerdings sind auf diesen potenziellen Wuchsorten zu große Wuchsleistungen der matrixbildenden Grasartigen zu beobachten, um dem Sumpf-Glanzkraut günstige Wuchsort-Bedingungen bieten zu können.

A2) Tierarten

1166 Kammolch -- *Triturus cristatus*

Obwohl im Standard-Datenbogen als „p“ (present) aufgeführt, gelangen keine Nachweise (auch ASK-Nachweise liegen aus dem Gebiet nicht vor). Im Laufe der Kartierarbeiten kristallisierte sich heraus, dass für die Art als Laichhabitat geeignete Gewässer mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht vorhanden sind (in der „Weißen Lacke“, dem einzigen evtl. in Frage kommenden Biotop, wurden zahlreiche große Karpfen gesichtet); auch in den verschiedenen Gräben im Aubachtal sind sicherlich zumeist Fische vorhanden. Ein bekanntes, dem FFH-Gebiet nächst benachbartes Vorkommen des Kammolchs befindet sich in einem Teich des Friedhofsgeländes der Gemeinde Herrsching etwa 750 Meter Luftlinie von dem FFH-Gebiet entfernt.

Die Art ist zwar in Bayern prinzipiell noch weit verbreitet, aber in vielen Fällen handelt es sich dabei um stark verinselte, nicht mehr miteinander in Kontakt stehende Vorkommen, die obendrein oft klein sind. Aus diesem Grund ist der Kammolch in der Bayerischen Roten Liste zu den Amphibien als „stark gefährdet“ gelistet. Außer im Anhang II und ist der Kammolch auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, woraus sich ein Rechtsschutz auch für Vorkommen der Art außerhalb der FFH-Gebiete ergibt. Einer der Gründe für die Gefährdung der Art hängt sicherlich mit ihren Ansprüchen an ihre Laichhabitate zusammen. Diese bestehen idealerweise aus mäßig tiefen, pflanzenreichen und ausreichend besonnten Stillgewässern (Weihern, Tümpeln, Altwassern und ähnlichen Biotopen). Dort halten sich die Tiere – zumindest die Larvenstadien – gern im Freiwasser auf. Das macht sie natürlich besonders angreifbar für Fressfeinde, vor allem für Fische. Gewässer mit den geschilderten Strukturmerkmalen ohne Fischbesatz gibt es heute kaum mehr!



Abb. 2/23: Kammolch (*Triturus cristatus*) Aquariums-Aufnahme von F. GNOTH-AUSTEN.

Die Dauer des Aufenthaltes von adulten Tieren im Laichgewässer ist unter allen heimischen Molcharten am größten, sie erstreckt sich im Durchschnitt über fünf Monate. Die Anwanderung setzt meist im März/April ein, die Tiere verlassen das Gewässer dann in den Hochsommermonaten. In der Regel entfernen sich Kammmolche nicht allzu weit vom Laichgewässer, einzelne Tiere können aber durchaus Distanzen von mehr als 1.000 m bewältigen.

1193 Gelbbauchunke -- *Bombina variegata*

Das für den Kammolch Gesagte gilt analog auch für die Gelbbauchunke – es erfolgten keine Nachweise trotz des Eintrags im Standard-Datenbogen. Wie im Fachgrundlagenteil näher ausgeführt, sind optimale Reproduktionshabitate (besonnte und vegetationsarme ephemere Kleingewässer) im Gebiet nicht vorhanden. Nichtsdestotrotz sollten durch deren Anlage als „wünschenswerte Maßnahmen“ Anstrengungen unternommen werden, um die Art zu fördern.

Die Gelbbauchunke ist eine so genannte „Pionierart“, die in erster Linie in Gewässern einer jungen Sukzessionsstufe (Lachen, temporäre Vernässungen und andere Kleingewässer) zu finden ist. Der

ursprüngliche Lebensraum dieser Art lag wohl vor allem in Wildflusslandschaften mit ihrer hohen Gewässerdynamik. Heute besiedelt sie in erster Linie sogenannte „Sekundärstandorte“ wie Kies- und Lehmgruben, Industriebrachen oder Truppenübungsplätze. Hier ist häufig noch das von ihr bevorzugte Gewässerspektrum von Pfützen und Tümpeln vorhanden, das sie zur Fortpflanzung benötigt. Daneben ist die Art auch häufig in für sie geeigneten temporären Kleingewässern wie Fahrspuren, Rückewegen und Gräben zu finden.

Für die Eignung als Laichgewässer wichtig ist vor allem eine ausreichende Besonnung sowie das weitgehende Fehlen von Fressfeinden (Fischen, räuberische Insekten). Einer gelegentlichen Austrocknung kann sie durch wiederholtes „portionsweises“ Abbläichen begegnen, was für eine erfolgreiche Reproduktion förderlich ist.

Als Landlebensraum bevorzugt die Gelbbauchunke feuchtwarme Lebensräume wie strukturreiche Laubmischwälder, kommt aber auch in offenen Landschaften (Feuchtwiesen, Ruderalflächen und abwechslungsreichem Kulturland) vor.



Abb. 2/24: Gelbbauchunke, im Jahr 2013, in einem temporären Kleingewässer. Foto: F. GNOTH-AUSTEN, Juni 2013.

Neben den erwähnten ephemeren Gewässern ist sie auch – aber meist nur zeitweise – in vegetationsreichen oder beschatteten Biotopen zu finden, die sie vor allem in den Sommermonaten als Aufenthaltsgewässer nutzt. Aufgrund ihrer sehr speziellen Ansprüche sind größere stabile Populationen wohl die Ausnahme, vielmehr sind oszillierende „Metapopulationen“ eher die Regel. Obwohl Gelbbauchunken bei optimalen Habitatbedingungen über mehrere Jahre ortstreu sein können, ist bei ihnen die Fähigkeit zu auch längeren Wanderungen bis zu mehreren Kilometern ausgeprägt, um bei Bedarf neue Laichbiotope aufsuchen zu können.

1130 Schied/ Rapfen -- *Aspius aspius*

(Fischereifachlicher Beitrag, Bezirk Oberbayern, Bearbeitung: Büro ERNST 2018)

Der Schied wurde im FFH-Gebiet in jüngerer Vergangenheit weder im Aubach, noch im Fischbach nachgewiesen. Nach Auskunft der Fischereiberechtigten und der Fischereifachberatung kommt der Schied aber flächendeckend im Pilsensee, im Besonderen im in das FFH-Gebiet integrierten Bereich des Sees, in diversen Altersklassen vor. Die Fischart wird im Pilsensee nicht besetzt und fußt entsprechend auf einer sich selbsterhaltenden Population. Insgesamt ist der Populationszustand des Schieds mit „B“ (gut) zu bewerten.

Der Schied findet im Pilsensee einen gut geeigneten Lebensraum vor. In den geschützten Bereichen Pflanzenbewachsener Flachwasserzonen im FFH-relevanten südlichen Bereich des Sees finden sich für die Fischart hervorragende Jungfischlebensräume. Grundsätzlich würde auch der Fischbach, mit seinem dichten Pflanzenbewuchs, einen guten Jungfischlebensraum für den Schied darstellen. Sowohl im Fischbach als auch im Aubach finden sich abschnittsweise überströmte Kiesstrukturen, die für die Schiedpopulationen des Pilsensees und des Ammersees potentielle Laichlebensräume

darstellen würden. Zusammenfassend betrachtet ist die Habitatqualität für den Schied mit „B“ (gut) zu bewerten.

Der Schied wird im FFH-Gebiet wesentlich von Feinsedimenteinträgen beeinträchtigt. Diese versiegeln die Gewässersohle des Fischbachs im Ober- und Mittellauf und den Aubach über weite Strecken in den FFH-relevanten Bachabschnitten. Der Fischart gehen dadurch wichtige Laichstrukturen verloren.

Darüber hinaus ist im Aubach durch mehrere Querverbauungen und durch Bibereinbauten die fischbiologische Durchgängigkeit beschränkt, wodurch die Erreichbarkeit potentieller Laichlebensräume für die Schiedpopulation des Pilsensees erschwert ist. Der Fischwechsel aus und in den Fischbach wird durch eine etwa 30 cm hohe Sohlschwelle in Herrsching eingeschränkt. Dadurch wird die Erreichbarkeit potentieller Laichlebensräume im Fischbach für die Schiedpopulation des Ammersees erschwert. Im Pilsensee verursacht die hohe Nährstoffbefrachtung (Eutrophierung) regelmäßig fischungünstige Sauerstoffverhältnisse ab 10 m Wassertiefe und forciert die Verschlammung des Gewässergrundes bzw. die Verlandung der Uferregion (z.B. des FFH-relevanten, südlichen Pilsenseeufers), was eine Schmälerung der eigentlich ausgedehnten Schiedlebensräume zur Folge hat. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen der Schiedpopulation im FFH-Gebiet mit „B“ (mittel) einzustufen.



Abb. 2/25: Schied (*Aspius aspius*). Herkunft des Fotos:

<http://www.fischereiverband-oberbayern.de/?scope=service&action=serviceFischlexikon>.

Der Erhaltungszustand des Schieds ist im Standarddatenbogen bislang mit (C) ungünstig eingestuft. Bemessen an den aktuellen Bestandsdaten ist diese Einstufung nicht mehr zutreffend (vgl. Tab. 1.1; Bewertung des Erhaltungszustands nach den Bewertungsschemata (BFN & BLAK (2016); bzw. LWF & LFU (2008) siehe Teil II, Fachgrundlagen).

Tab. 2.4: Bewertung des Erhaltungszustands der Fischart „Schied“ im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal (Nr. 7933-372)“.

Art	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbeurteilung
Schied (<i>Aspius aspius</i>)	B	B	A	B

B) Im Standard-Datenbogen (SDB) nicht aufgeführte Arten

Zu folgenden nicht auf dem Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ nicht aufgeführten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie liegen Nachweise aus dem FFH-Gebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung in den Zeitraum nach dem Jahr 2000 vor.

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Im Jahr 2004 gelangen M. COLLING zwei Nachweise der Schmalen Windelschnecke im Südteil und am Ostrand des Herrschinger Moooses.

Im Managementplan zu dem räumlich eng benachbarten FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder (Nr. 7932-373)“ (Grundlagenteil, Text zu *V. angustior* aus dem Jahr 2018) führt COLLING folgendes aus (Zitat): „Das Vorhandensein einer geeigneten Streuschicht ist für die Art von großer Bedeutung, da diese den Nahrungsbiotop, den bevorzugten Aufenthaltsort sowie den Fortpflanzungsraum darstellt. In Lebensräumen, die nur eine gering entwickelte Streuschicht aufweisen und somit wenig Rückzugsmöglichkeiten in trockenen Jahresphasen bieten (z.B. stärker genutzte Feuchtwiesen), bekommt der Feuchtegrad der bodennahen Pflanzendecke und der Verdichtungsgrad der obersten Bodenschicht eine besondere Bedeutung.“

Die Mahd stellt für die Schmale Windelschnecke im Allgemeinen kein Problem dar, da die Art selbst bei feuchter Witterung nur wenig in der Vegetation aufsteigt. Sofern keine langanhaltenden extremen Trockenphasen auf die Mahd folgen und die Mahd die Streuschicht nicht stärker mechanisch belastet (z.B. durch zu tief eingestelltes Mähgerät), ist das unmittelbare Habitat der Art nicht nennenswert beeinträchtigt (Zitat Ende)“.



Abb. 2/25: Schmale Windelschnecke,
Foto von M. COLLING, 2008.

1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Nach Untersuchungen von COLLING im Jahr 2004 kommt die im Anhang II aufgeführte Bauchige Windelschnecke im Herrschinger Moos an mehreren Stellen in zum Teil beträchtlicher Menge vor. COLLING macht hierzu folgende Angaben (Zitat): „Im Herrschinger Moos sind die Ufersäume des Fischbachs teils in großer Individuenzahl von der Art besiedelt, hinzu kommen mäßig dichte Bestände am Südostufer des Pilsensees sowie eher Individuen-arme Bestände am Ostrand des Moooses.“

Im Managementplan zu dem eng benachbarten FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder (Nr. 7932-373)“ (s. Grundlagenteil, Text zu *V. moulinsiana* aus dem Jahr 2018) führt der Bearbeiter COLLING folgendes aus (Zitat): Die Art bewohnt typischerweise Sümpfe und Moore, meist an Gewässerufnern. Besiedelt werden Röhrichte und Riedflächen, in denen die Tiere die Vegetationsperiode über erhöht an Pflanzenstengeln und Blättern sitzen. Die Art geht auch im Winter kaum in tiefere Streuschichten; sie ist calciophil und benötigt ausreichend feuchtes und warmes Mikroklima. Die mikroklimatischen Habitat-Ansprüche bedingen eine gewisse Mindestgröße des Lebensraums, um konstante Feuchtigkeitsverhältnisse zu gewährleisten. In der Regel dürften

Optimalbedingungen erst ab Flächengrößen von einem Hektar und mehr erreicht werden. Die Bauchige Windelschnecke reagiert empfindlich auf Mahd oder Beweidung, da in beiden Fällen die wichtigen Aufenthaltsorte der Art, die Stängel und Blätter der Sumpfvegetation reduziert bzw. beseitigt werden. Von Bedeutung sind vor allem Nutzungsintensität und -zeitpunkt. Besonders drastisch kann sich eine Mahd während der aktiven Aufstiegsphase auswirken. Eutrophierung, die zu einer Verbuschung oder einer zu starken Verschilfung führt und damit zum Verlust des Offenlandcharakters, wirkt sich zumindest mittelfristig ungünstig aus (Zitat Ende)“.



Abb. 2/26: Bauchige Windelschnecke.
Foto M. COLLING, 2008.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Am 1. August 2014 wurde von C. NIEDERBICHLER der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Südrand des Herrschinger Moooses als Imago beobachtet. Die genaue Beobachtungstelle befindet sich in einer Feuchtwiese, die bereits etwas südlich und damit knapp außerhalb des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ liegt.

Möglichweise befindet sich am Südrand des östlichen Herrschinger Moooses eine kleine Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Feuchtwiesen und eutrophierte Streuwiesen (mit Vorkommen des als Raupenfutterpflanze für diese Tagfalterart obligatorischen Großen Wiesenknopfs kommen in diesem Gebietsteil des FFH-Gebiets vor. Die Feuchtwiesen enthalten recht hohe Anteile an Pflanzenarten der feuchten Hochstaudenfluren, einem Strukturmerkmal, welches dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling durchaus zusagt.

Alleinige Wirtspflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist der Große Wiesenknopf, in deren Blütenköpfchen die Eier gelegt werden und in denen die Raupen ihre ersten drei Stadien durchlaufen. Sie vollziehen die weitere Entwicklung im Herbst in Nestern der Knotenameise *Myrmica rubra* (= *Myrmica laevinodis*). Entscheidender und für das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Bläulings limitierender Faktor ist damit eine ausreichende Nestdichte der Wirtsameise *M. rubra*, die ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und daher vergleichsweise dichtere Vegetation bevorzugt (nähere Darstellungen s. BRÄU et al. 2013: 262 ff.), wie sie in den oben genannten Biotopflächen gegeben ist.



Abb. 2/27: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Paarung auf dem Blütenstand des Großen Wiesenknopfs. Foto MARKUS BRÄU, 09.07.2005.



Abb. 2/28: Vom Biber gefällte Bäume im Aubach. Foto FRANK GNOTH-AUSTEN; 20.07.2017.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Mittlerweile ist der Biber im Ammerseebecken und in seinen Seitenbecken fast durchgehend verbreitet. Es stellt sich die Frage, ob sich der Biber-Bestand in diesem Gebiet überhaupt noch wesentlich weiter verdichten kann. Der Biber ist in den Teilgebieten 1, 3, 4 und 5 ansässig, ohne dass gezielt Stützungs- oder Einbürgerungsmaßnahmen ergriffen worden wären. Der Biber nutzt das Herrschinger Moos genauso wie den Pilsensee und das Aubachtal als Lebensraum, da ein ausreichendes Nahrungsangebot vorhanden ist. Der Biber im südwestlichen Herrschinger Moos nutzt offenbar auch die Ufer der Herrschinger Bucht des Ammersees zur Nahrungsgewinnung.

Eine Förderung des Bibers ist daher nicht erforderlich. Vielmehr treten naturschutzfachliche Zielkonflikte wie etwa in dem Teilgebiet 3 auf, indem die Zuwegung zu den Pflegeflächen dieses Teilgebiets derart aufgestaut wurden, dass diese mit den für die Mahd erforderlichen Maschinen nicht mehr erreicht werden konnten. Darunter fielen beispielsweise die dort angesiedelten „Strukturreichen, aktuell durch Mahd geprägte Ausbildungen“ des Lebensraumtyps „Schneidried-Sümpfe“ sowie die mit diesen unmittelbar benachbarten pflege-abhängigen Fragment-Bestände des Lebensraumtyps „Kalkreicher Niedermoore“ mit seltene Pflanzenarten-Arten wie Schwarzes Kopfried und Buxbaums Segge. Im bestehenden Konfliktfall genießen die auf dem Standarddatenbogen genannten Lebensräume Vorrang gegenüber dem dort nicht aufgeführten Biber.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ 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. Dies gilt in besonderer Weise für das Terrain des NSG „Herrschinger Moos“, dessen in den §3 und §4 der NSG-Verordnung aufgeführte Schutzzweck- und Verbots-Bestimmungen einzuhalten sind.

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

- **Feuchtwiesen des Verbandes *Calthion***; Artenreiche und hochwertige Feuchtwiesen-Vorkommen existieren in acht Einzelflächen im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“. Zu den besonders wertvollen Beständen gehören die Feuchtwiese an der Nordostseite des Herrschinger Moooses mit Vorkommen des Fleischfarbenen Knabenkrauts, der Weichhaarigen Pippaus und des Spatelblättrigen Greiskrauts, außerdem der Feuchtwiesengang zwischen Hechendorf und dem Pilsensee-Nordufer sowie die Feuchtwiese südlich des Hauptnebenbachs des Aubachs.
- **Sumpfseggen- und Schlankseggen-Bestände außerhalb der Verlandungszonen von Stillgewässern**; Bestände dieser Seggen-Arten außerhalb der Verlandungszonen von Stillgewässern kommen als Dominanzbestände an acht Stellen vor, darüber hinaus wurden an dreizehn weiteren Stellen Komplexe aufgenommen, in welchem diese Seggen-Arten eingestreut sind. Als nicht häufige Großseggen-Art kommt im Herrschinger Moos relativ häufig die Scheinzypergras-Segge vor. Floristisch besonders wertvoll sind die Großseggen-Bestände des südwestlichen Herrschinger Moooses mit Vorkommen des Buxbaums Segge und der Sumpf-Platterbse.

- **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, da keine unmittelbare Kontaktlage zu Fließgewässern gegeben ist.
- **Schilf-Landröhrichte;** Als Schilf-Landröhrichte gelten diejenigen Schilfröhrichte, die sich außerhalb der Verlandungszone von Seen befinden. Oft treten derartige Schilf-Landröhrichte in Feuchtbiotopen bei der Kombination von Brache und Eutrophierung auf und zeigen aufgetretene Störungen wie Nährstoffeinträge an.

Sie genießen ebenfalls Rechtsschutz nach § 30 BNatSchG, gehören aber unter den nach diesem Paragraph geschützten Biotoptypen zu den aus naturschutzfachlicher Sicht deutlich nachrangig wertvollen Biotopen. Derartige Schilf-Landröhrichte kommen im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ an 31 Stellen vor.

Das mit 9,99 Hektar flächengrößte Vorkommen befindet sich im Peripheriebereich des südöstlichen Herrschinger Moooses und verdankt seine enorme Flächenausdehnung offenbar Stoffeinträgen, die aus der Moor-Umgebung erfolgen. Mit 8,59 Hektar ähnlich ausgedehnt ist ein Schilf-Landröhricht im nordwestlichen Herrschinger Moos. Beide Vorkommen liegen im Herrschinger Moos östlich der Bahntrasse und somit in Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets. In allen übrigen Teil-Gebieten kommen Schilf-Landröhrichte in Ausdehnungen von mindestens 1,8 bis 5,2 Hektar (in Teil-Gebiet 03) vor.

- **Großseggen-Bestände in der Verlandungszone von Fließgewässern:** Entlang des Fischbachs (insgesamt 4 Vorkommen) und entlang eines Nebenbachs des Aubachs gedeihen Großseggen-Bestände, die als Teil der Verlandungszone entlang eines Fließgewässers aufgefasst werden können. Großseggen-Bestände in der Verlandungszone von Fließgewässern sind nicht Bestandteil eines Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Bemerkenswert sind Vorkommen der nicht häufigen Scheinzypergras-Segge.
- **Schilf-Verlandungsröhrichte in der Verlandungszone von Fließgewässern:** Ebenso wie die Großseggen-Bestände stellen auch Schilf-Verlandungsröhrichte an Fließgewässern im Unterschied zu den Verlandungsbeständen an Stillgewässern keinen Teil eines Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-Richtlinie dar.

In einer Fläche von ca. 11 Hektar erstrecken sich Schilf-Verlandungsröhrichte entlang des nur gut zweieinhalb Kilometer langen Fischbachs, der wegen seiner geringen Pegelschwankungen und seines geringen Gefälles stellenweise enorm breite Verlandungszonen ausbildet und das Gepräge eine „Schilfbachs“ aufweist. Insbesondere in seinem oberen Abschnittsbereich zwischen dem Pilsensee und dem Bahndamm weist der Fischbach (einschließlich des Weißbachs) streckenweise ein außerordentlich gut erhaltenes Strukturgefüge aus Fließgewässer und angrenzenden Verlandungsbeständen auf.

Bei den Schilf-Verlandungsröhrichten entlang des Fischbachs handelt es sich um meist reine Schilf-Bestände, denen an der Wasserlinie regelmäßig die Gelbe Schwertlilie sowie als im Alpenvorland sehr seltene Besonderheit der Fluss-Ampfer beigemischt sind.

- **Grauweiden-Gebüsche;** Meist handelt es sich im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ um Gebüsche, in welchen die Grau-Weide absolut vorherrscht. Beigemischt in meist nur wenigen Individuen sind häufig der Gewöhnliche Schneeball und die Purpur-Weide, seltener die Schwarzwerdende Weide.

Grauweiden-Gebüsche kommen im FFH-Gebiet vorwiegend im Herrschinger Moos vor und bedecken insgesamt eine Fläche von ca. 4,22 Hektar. Umfangreiche Grauweiden-Gebüsche befinden sich

- im Herrschinger Moos östlich der Bahntrasse am südöstlichen und östlichen Rand, sowie am Westrand nahe der Bahnlinie,
- im südwestlichen Herrschinger Moos im Norden und Süden,
- im Aubachmündungs-Gebiet im Westen und im Zentralbereich,
- und im äußersten Westen des Teil-Gebiets 05 nördlich des Aubachs nahe Oberalting.

Zahlreiche Grauweiden-Gebüsche lassen sich in etlichen der brachliegenden Streu- und Feuchtwiesen des Gebiets beobachten. Vielfach handelt es sich um ehemalige Nutzwiesen, deren Nutzung schon vor langer Zeit (oft schon in den 1960-er Jahren) eingestellt wurde.

In geringem Umfang wurden folgende Strukturtypen festgestellt, die keinen Rechtsschutz nach §30 BNatSchG genießen:

- Extensivwiesen (Code: GE00BK, kein LRT 6510);
- Mesophile Gebüsche (Code: WX00BK).

Darüber hinaus enthält das Teil-Gebiet Nr. 05 einige Feld-Gehölze.

B) Pflanzenarten

Im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ kommen etliche besonders hochwertige, Artenschutz-relevante Pflanzenarten (s. Tab. 2/4 und 2/5) vor. Dies gilt in besonderer Weise für charakteristische Arten der Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen (LRT 6410)“, „Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)“ und „Kalkmagerrasen (6210)“ in der Normal-Ausbildung.

Tab. 2/4: Besonders wertgebende, nicht im Anhang II aufgeführte Gefäßpflanzen-Arten. Ihr Erhalt hängt wesentlich vom Erhalt der in der dritten Spalte genannten Lebensraumtypen ab.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Maßnahmenhinweise
A) Farn- und Blütenpflanzen:		
<i>Allium suaveolens</i>	Wohlriechender Lauch	Mahd ab Anfang September (VNP/EA ab 1.8.).
<i>Carex buxbaumii</i>	Buxbaums Segge	Erhalt und Pflege des LRT 7230. Verträgt Mahd ab August.
<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzypergras-Segge	Großenteils in nicht pflege-abhängigen Vegetationsbeständen (GG00BK).
<i>Crepis mollis</i>	Weichhaariger Pippau	Mahd im Juli. VNP/EA frühestens ab 1.7.
<i>Dryopteris cristata</i>	Kamm-Farn	Mahd-empfindlich. Ungelenkte Entwicklung bevorzugen.
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Armlütige Sumpfbirse	Regelmäßige Mahd des LRT 7230, nicht vor Anfang August.
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	Hochsommermahd ab 15.7.. VNP/EA spätestens ab 1.8.
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse	Mahd ab August. VNP/EA ab 1.8.
<i>Ranunculus breyninus</i>	Gebirgs-Hahnenfuß	Hochsommermahd ab 15.7.. VNP/EA spätestens ab 1.8.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Fluß-Ampfer	Mahd-empfindlich. Ungelenkte Entwicklung bevorzugen.
<i>Schoenus nigricans</i>	Schwarzes Kopfried	Mahd ab Anfang September (VNP/EA ab 1.8.).
<i>Schoenus x intermedius</i>	Bastard-Kopfried	Mahd ab Anfang September (VNP/EA ab 1.8.).
<i>Tephrosia helenites</i>	Spatelblättriges Greiskraut	Hochsommermahd ab 15.7.. VNP/EA ab 1.8.
<i>Utricularia intermedia</i>	Mittlerer Wasserschlauch	Nicht pflegeabhängig, Sicherung des Wasserhaushalts, sehr entwässerungsempfindlich.
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	Analog Mittlerer Wasserschlauch.

Tab. 2/5: Besonders wertgebende, nicht im Anhang II aufgeführte Moos-Arten. Ihr Erhalt hängt wesentlich vom Erhalt der in der dritten Spalte genannten Lebensraumtypen ab.

Wissenschaftlicher Name (deutscher Name, sofern gebräuchlich)		Maßnahmenhinweise
B) Moose:		
<i>Calliergon trifarium</i>	-	Nicht pflegeabhängig, Sicherung des Wasserhaushalts, sehr entwässerungsempfindlich
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Skorpionsmoos	Nicht pflegeabhängig, Sicherung des Wasserhaushalts, sehr entwässerungsempfindlich.
<i>Tomentypnum nitens</i>	-	Sicherung des Wasserhaushalts, entwässerungsempfindlich.

Vogelarten

Die Teil-Gebiete 01, 02 und 03 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal (7933-372)“ sind zugleich Bestandteile des SPA-Gebiets „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“.

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

Tab. 2/6: Vogelarten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) der EU, die in Gebietsteilen des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ vorkommen (s. BAYLfU 2016b), die zugleich dem SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ angehören. Die Teil-Gebiete 01, 02 und 03 des FFH-Gebiets gehören vollständig dem SPA-Gebiet an, die Teil-Gebiete 04 und 05 des FFH-Gebiets liegen außerhalb des SPA-Gebiets. „++“ = regelmäßig zahlreich auftretend, „+“ = regelmäßig, aber spärlich auftretend, „(+“ = spärlich und unregelmäßig auftretend. Die Angabe „B!“ bedeutet Brutvogel in jüngerer Zeit (nur Nachweise in den Jahren seit 2010).

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	TG1	TG2	TG3	Anmerkungen
A698	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	+	-	-	Am Pilsensee-Ufer bisweilen auf Nahrungssuche anzutreffen.
A688-B	<i>Botaurus stellaris</i>	Große Rohrdommel	(+)	-	(+)	Im Winterhalbjahr sporadisch in den Röhrichten des Herrschinger Moooses entlang des Fischbachs und des Pilsensee-Ufers auftretend.
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Weißsterniges Blaukehlchen	+ B!	-	-	Nach Erhebungen von I. WEIß waren im Jahr 2015 zur Brutzeit im Herrschinger Moos acht Brutreviere besetzt.
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzer Milan	(+)	-	(+)	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 (z.B. Aubachtal).

Tab. 2/6 (1. Fortsetzung):

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	TG1	TG2	TG3	Anmerkungen
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	+, B!	-	(+)	Brutvogel im Sommerhalbjahr im nördlichen Herrschinger Moos.
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeeschwalbe	(+)	-	-	In TG 01 hin und wieder zur Nahrungssuche über den Flachwasserzonen des Pilsensees von April bis August auftretend.
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	+	-	(+)	In den TGs 01 u. 03 Durchzügler und Wintergast.
A234	<i>Picus canus</i>	Grausprecht	(+)	(+)	(+)	In den Feuchtwäldern und Moränen-Randwäldern an der Ostseite des Herrschinger Moores hin und wieder als Nahrungsgast auftretend.

Schutzgegenstand außer den in Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführten Vogelarten sind die im Gebiet auftretenden Zugvögel nach Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie der EU gemäß der zum SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ geltenden Natura 2000 – Verordnung.

Tab. 2/7: 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. Die Angabe „B!“ bedeutet Brutvogel in jüngerer Zeit (Nachweise in den Jahren seit 2010).

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	TG1	TG2	TG3	Anmerkungen
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	++; B!	-	-	Häufiger Nahrungsgast; Brutvogel am Pilsensee-Ufer.
A692	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	(+)	-	-	Spärlicher Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A043	<i>Anser anser</i>	Graugans	++ B!	-	+	Häufiger Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A705	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	+++ B!	-	+	Häufiger Gastvogel, Brutvogel in TG 1 und 3.
A056-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	+	-	-	Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit.
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	++	-	-	Häufiger Wintergast in im Teil-Gebiet 01.
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	+	-	-	Mäßig häufiger Wintergast in Teil-Geb. 01.
A097	<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke	(+)	-	-	Sehr seltener Durchzügler im zeitigen Mai.
A723	<i>Fulica atra</i>	Bläsralle	+++ B!	-	+	Häufiger Wintergast. Brutvogel in TG 01 u. 03.
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	+ ?	-	++	Kleines Brutvorkommen in TG 3.
A604	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	+	-	-	Nahrungsgast auf dem Pilsensee.
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	++ B!	-	++	Brutvogel in den Schilf-Verlandungs-röhrichten des Pilsensees und des Fischbachs.
A276	<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	+	-	+	Brutvogel in wenigen BP in Teilgebiet 01.

In der Tab. 2/6 sind diejenigen in der Vogelschutz-Richtlinie genannten Vogelarten zusammengestellt, für welche dies zutrifft. Von den in dieser Tabelle genannten Vogelarten, gehören die Wasservögel

Haubentaucher, Graugans, Stockente und Blässralle sowie der Schilfbrüter Teichrohrsänger zu den Brutvogelarten des Herrschinger Moooses bzw. der im FFH-Gebiet befindlichen Uferzonen des Pilsensees und des Fischbachs.

Einige Schilf- und Wiesenbrüter gehören nach WEIß (2015) zu den regelmäßigen artenschutz-bedeutenden Brutvogelarten des Herrschinger Moooses. Innerhalb des gesamten SPA-Gebiets „Ammerseegebiet (7932-471)“ fällt den Vorkommen der Wasserralle (ca. 9 Reviere zur Brutzeit im Jahr 2015), des Rohrschwirls (17 bis 18 Reviere zur Brutzeit im Jahr 2015) und des Blaukehlchens (8 bis 10 Reviere zur Brutzeit im Jahr 2015) im Herrschinger Moos eine hervorgehobene Bedeutung für das gesamte SPA-Gebiet zu.

Vor dem Hintergrund der verglichen mit dem Ampermoos und den Ammermösern relativ kleinflächigen Streuwiesen- und Feuchtwiesen-Vorkommen verwundert es nicht, dass den Wiesenbrütern im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ keine quantitativ hervorgehobene Bedeutung zuzumessen ist. Dies gilt etwa für das Braunkehlchen und das Schwarzkehlchen. Zur Brutzeit sind lediglich 1-2 Reviere und anscheinend auch diese nicht jedes Jahr besetzt. In der gemähten Fläche im südwestlichen Herrschinger Moos (Teil-Gebiet 03 des FFH-Gebiets) hat sich ein Bekassinen-Paar angesiedelt. Feldlerche und Wiesenpieper traten im Jahr 2015 nicht revierbildend auf. Es fehlen jedoch auch Schilfbrüter wie Schilfrohrsänger und Drosselrohrsänger. Ein Brutvorkommen des Kiebitzes im Aubachtal befindet sich außerhalb des FFH-Gebiets.

Mollusken

Im Jahr 2004 wurde eine Begutachtung zu Vorkommen von Mollusken im Ammerseegebiet abgeschlossen in welches auch das Herrschinger Moos miteinbezogen wurde. Eine umfassende Zusammenstellung der im Herrschinger Moos im Jahr 2004 vorgefundenen Mollusken-Arten ist der Studie von COLLING (2004: 79 f.) zu entnehmen.

Libellen

Zur Libellenfauna des Ammerseegebiets liegt eine Untersuchung vor, die auch auf das mituntersuchte Herrschinger Moos näher eingeht (s. STELLWAG 2005: 53 ff.). Nach STELLWAG verfügte es in den Erhebungsjahren zu Beginn der 2000-er Jahre mit 37 nachgewiesenen Arten über eine überaus reichhaltige Libellenfauna, der zudem etliche sehr seltene und hoch gefährdete Arten angehörten.

Im Gebiet kommen mindestens sechs nach der Roten Liste der Libellen hochgradig bedrohte Libellen-Arten vor, darunter der **Spitzenfleck** in einer sehr individuenreichen Population und die sehr seltene **Keilfleck-Mosaikjungfer** in einer kleinen stabilen Population am Fischbach. Alleine die Vorkommen dieser beiden Arten verleihen dem Herrschinger Moos nach STELLWAG eine sehr hohe Bedeutung für den Libellenschutz. Beide Arten gelten nach der RL Bayern zu den Libellen als „Vom Aussterben bedroht“. Große Lokalpopulationen können zudem der **Kleine Blaupfeil** und der **Frühe Schilfjäger** im Herrschinger Moos vorweisen, beide „Stark bedroht“ nach der RL Bayern für Libellen.

Als Grundlage für die reichhaltige Libellenfauna des Herrschinger Moooses kann nach STELLWAG die relative hydrologische Intaktheit des Herrschinger Moooses gelten. Die geringen Pegelschwankungen des Pilsensees und des Fischbachs ermöglichen kontinuierlich hohe Bodenwasserstände in der Verlandungsbeständen und gewährleisten damit die Eignung als Lebensraum für einige Libellen-Arten. Der gut erhaltene Charakter als Quell- und Durchströmungsmoor des dem nordöstlichen Herrschinger Moos erzeugt zusätzliche Habitate für anspruchsvolle Libellen-Arten (in diesem Fall für den Kleinen Blaupfeil).

Ebenso spielen die spezifischen naturnah erhaltenen Strukturen des südlichen Pilsensee-Ufers und des Fischbachs an seiner Verlandungszonen eine wesentliche Rolle. Die relative Sommerwärme des Fischbachs erlaubt Libellen-Arten die Existenz, die sich durch eine eher südliche submediterrane Verbreitung auszeichnen.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ ist ausschließlich die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und FFH-Arten (Anhang II FFH-RL).

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

<p>Erhalt des Herrschinger Moores als eines der größten und besterhaltenen Schotterfächer-Randquellmoore des bayerischen Alpenvorlands mit der naturnahen Fließstrecke des Fischbachs sowie Erhalt des Aubachtals. Erhalt ggf. Wiederherstellung des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen mit ihrem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt sowie ihren charakteristischen Arten.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen sowie der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> mit ausreichend ungestörten Ufer- und Verlandungszonen insbesondere am Pilsensee sowie der Weißen Lacke im Herrschinger Moos.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Fischbachs und Aubachs als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> mit ihrer natürlichen Dynamik, der ursprünglichen morphologischen Struktur, ihrem Gerinne und ihrem naturgemäßen Chemismus.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, tonig- und schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>), der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalkreichen Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten von <i>Caricion davallianae</i> in ihrer natürlichen Zustandsform.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalkreichen Niedermoore, insbesondere der Niedermoore mit Schwarzem Kopfried, Sumpf-Glanzkraut, Blassgelbem Knabenkraut und Buxbaums Segge in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) entlang der Fließgewässer in naturnaher Struktur und Baumarten-Zusammensetzung mit ausreichendem Angebot an Alt- und Totholz. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen der Gelbbauchunke und des Kammolchs. Erhalt der Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander sowie mit den umliegenden Landhabitaten.</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Rapfen und seiner Habitate in frei fließenden, unzerschnittenen Gewässerabschnitten mit Freiwasserzonen. Erhalt schnell überströmter Kiesbänke als Laichhabitate und eines naturnahen Beutefischspektrums.</p>
<p>9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts und seiner zum Teil nutzungsgeprägten Wuchsorte in kalkreichen Niedermooren, insbesondere des naturnahen Wasserhaushalts und des oligotrophen Nährstoffhaushalts.</p>

Der Lebensraumtyp

- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

sowie die Art

- 1337 Biber (*Castor fiber*)

wurden erst bei der FFH-Kartierung festgestellt und sind daher nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ aufgeführt. Daher sind für diese Lebensraumtypen und Arten keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als „wünschenswerte Maßnahmen“ anzusehen.

Zu den beiden Schneckenarten

- 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

existieren gutachtliche Angaben aus den mittleren 2000-er Jahren von M. COLLING. Auf dem Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet sind sie ebenfalls nicht aufgeführt. Im Rahmen der Untersuchungen für den Managementplan erfolgten keine Nachforschungen zu diesen beiden Schnecken-Arten. Es ist davon auszugehen, dass beide Arten im FFH-Gebiet noch vorkommen (beide im Herrschinger Moos).

Die folgende Art wurde in geringer Entfernung von der Grenze (ca. 50 Meter Abstand) des FFH-Gebiets im Jahr 2014 beobachtet. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass sie im Gebiet vorkommt.

- 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Im potenziellen Vorkommensbereich der Art werden ebenfalls auf diese Art hin bezogene „wünschenswerte Maßnahmen“ formuliert.

4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können. Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit umgesetzt. Natürlich gelten im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen, wie z. B. das Waldgesetz, das Wasserrecht und das Naturschutzgesetz, hier insbesondere die einschlägigen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG).

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet enthält mit den Seeufern samt zugehörigen Flachwasserzonen des Pilsensees, den nassesten Teilen des Herrschinger Moores mit seinen Verlandungsröhrichten und Schneidried-Sümpfen und einigen Wald-Typen natürliche oder sehr naturnahe Lebensräume, die zu ihrem Erhalt keiner Nutzung bedürfen.

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen landwirtschaftlich, in geringerem Maße auch forstwirtschaftlich genutzt. Die Landbewirtschaftung hat das Gebiet über Jahrhunderte hinweg geprägt und einen Teil der Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wie etwa die nutzungsabhängigen Offenlandbiotope durch spezifische Nutzungen erzeugt.

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

- **Maßnahmen zur abwassertechnischen Sanierung des Pilsensees.** Als wichtigste bereits weitgehend vollzogene Maßnahme ist die **Sanierung des Pilsensees gegenüber Nährstoffbelastung** zu nennen. Mit dem Anschluss der Ortschaften Hechendorf, Seefeld-Oberalting, Meiling und Delling, Unering mit Firma ESPE, Dröbling und Frieding an das Kanalisationssystem des Ammersees im Jahr 1973 (s. Abb. 4/1) wurde die Voraussetzung für eine wirkungsvolle Abwasserfernhaltung vom Pilsensee und damit auch vom zum Ammersee abfließenden Fischbach geschaffen. Widdersberg an der Ostseite wurde direkt mit der Herrschinger Kanalisation verbunden.

Die Abwasserfernhaltung bildete die Voraussetzung für die seit den Beginn der 1980-er Jahre erfolgte Reoligotrophierung des Pilsensees (s. Kap. 1.1.4.2 im Teil II „Fachgrundlagen“ des Managementplans) und die Wiederherstellung seines Charakters als oligo- bis mesotrophes Stillgewässer mit Armelechteralgen-Vegetation (LRT 3140).

- **Fischereiwirtschaftliche Maßnahmen** zur Renaturierung des Aubaches zwischen Oberalting und dem Verlandungsbereich des Pilsensees, weitere Maßnahmen der Fischereiberechtigten zur Förderung eines dem Gewässer angepassten, artenreichen und gesunden Fischbestandes wie Besitzmaßnahmen und Einbringung von Fischlaichhilfen)

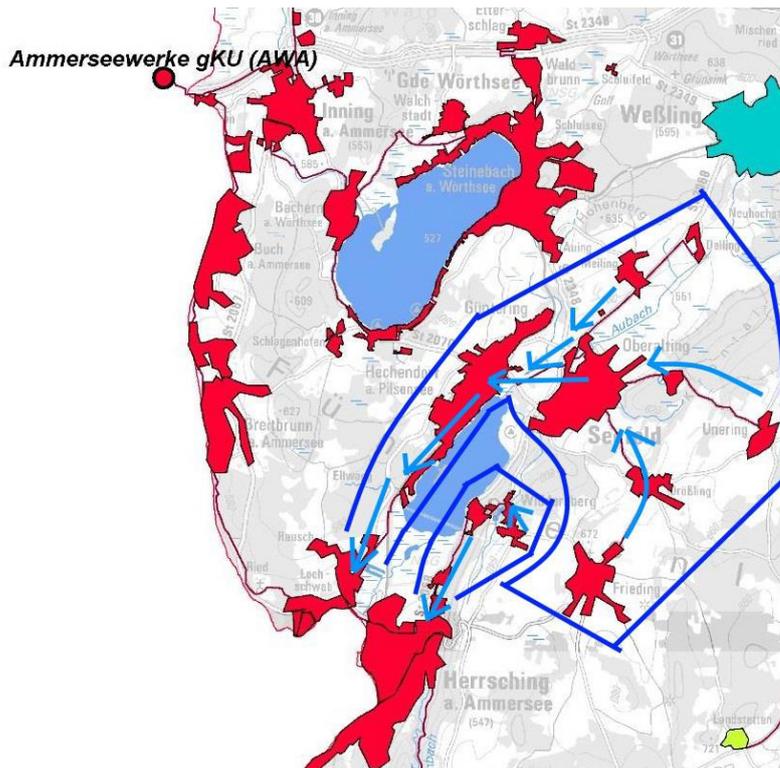


Abb. 4/1: Anschluss aller Ortschaften im Einzugsgebiet des Pilsensees und des Herrschinger Moooses an das Kanalisationssystem des Ammersees seit dem Jahr 1973, betreut durch den „Abwasserzweckverband Ammersee (AWA)“.

Speziell zum Erhalt nutzungsabhängiger Lebensräume wurden Maßnahmen nach folgenden bayerischen Naturschutzprogrammen umgesetzt:

- **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 Streu- und Feuchtwiesen an der südlichen und östlichen Randseite des Herrschinger Moooses, seit den beginnenden 2000-er Jahren im südwestlichen Herrschinger Moos (s. Abb. 4/2), außerdem mehrere Streu- und Feuchtwiesen im Unteren Aubachmoos nordöstlich von Oberalting (s. Abb. 4/3).
- **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.

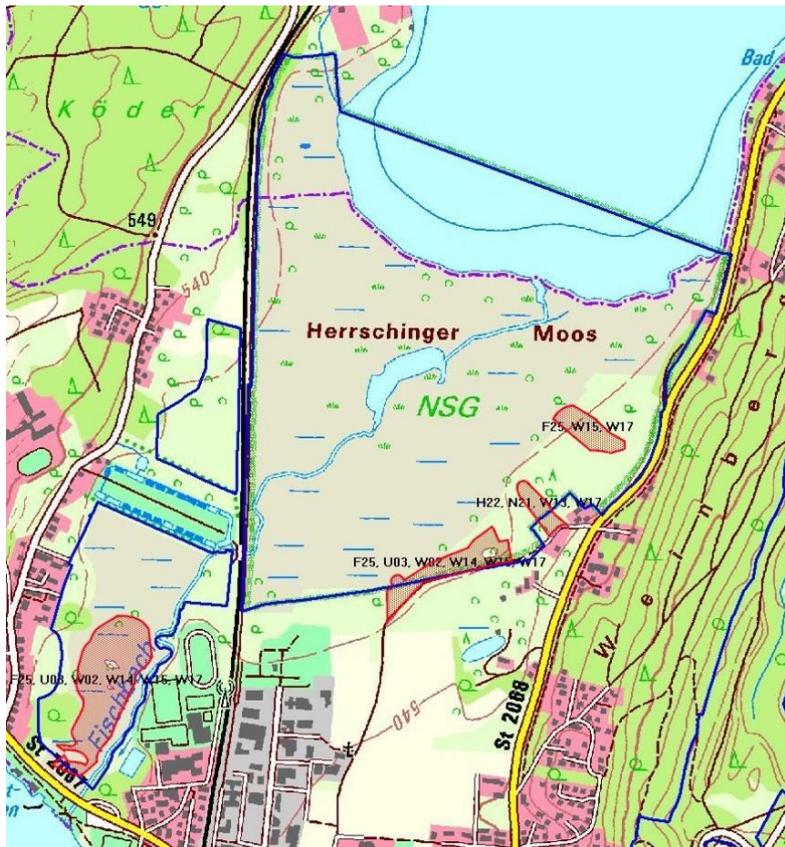


Abb. 4/2: Vertragsflächen nach dem Naturschutzprogramm VNP/EA im südwestlich, südlichen und südöstlichen Herrschinger Moos. Stand April 2018.

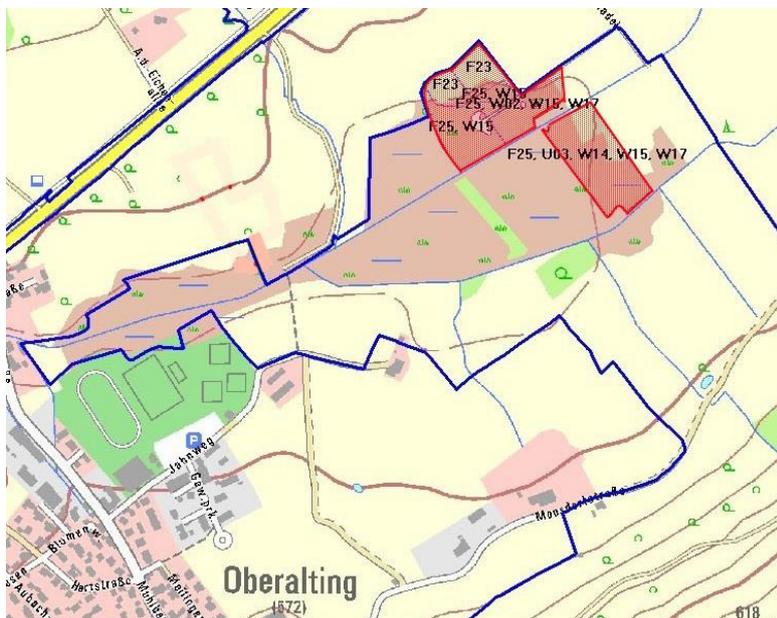


Abb. 4/3: Vertragsflächen nach dem Naturschutzprogramm VNP/EA im östlichen Aubachmoos nordöstlich von Oberalting. Stand April 2018.

- **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:** Vor allem vom Landkreis Starnberg wurden in den letzten Jahrzehnten umfangreiche Flächenankäufe im Herrschinger Moos durchgeführt, die mehrheitlich vom Bayerischen Naturschutzfonds gefördert wurden. Eine Übersicht zur Lage dieser Ankaufsflächen bietet die Abb. 4/4 auf der folgenden Seite.

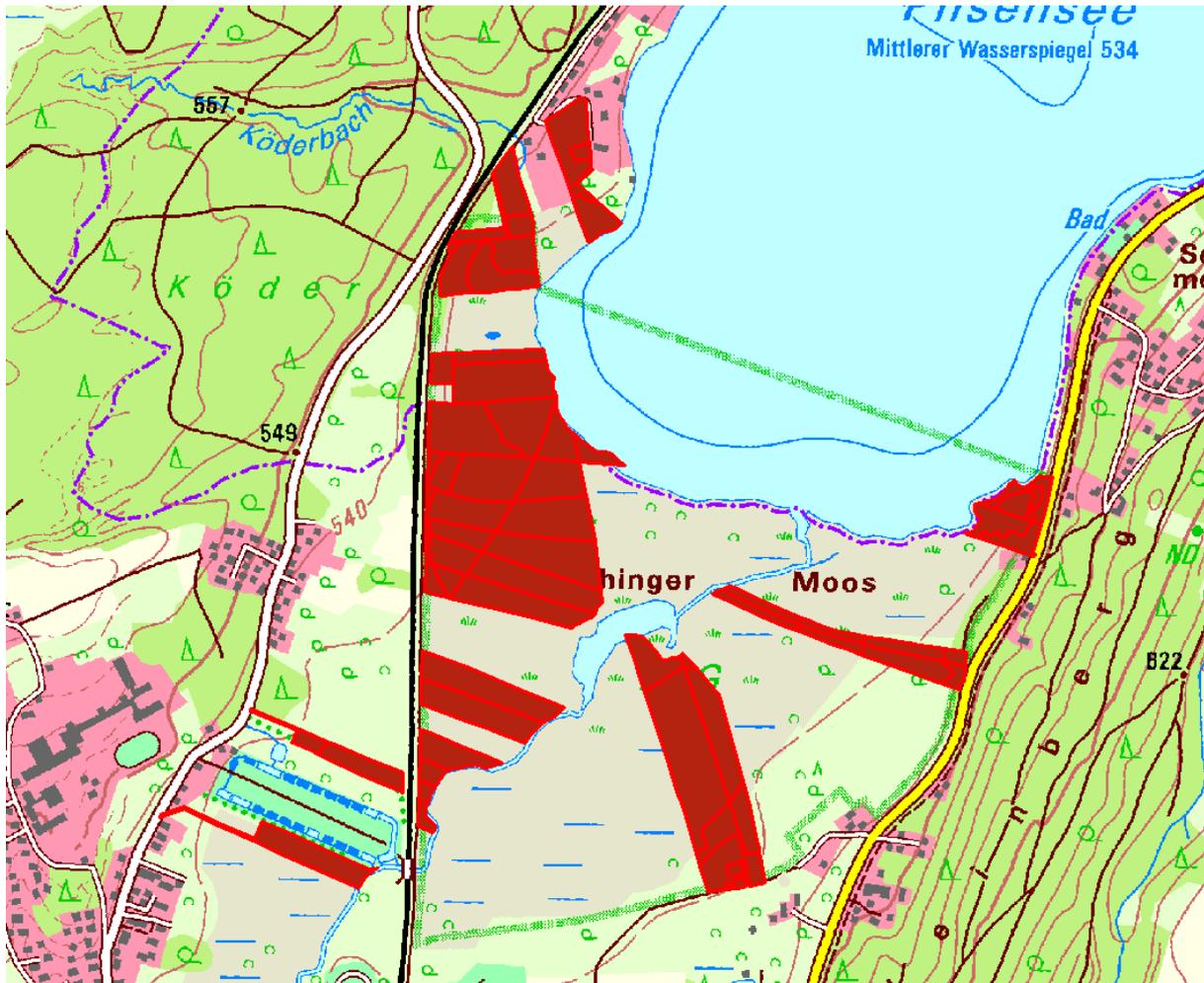


Abb. 4/4: Flächenankäufe im Herrschinger Moos durch den Landkreis Starnberg mit naturschutzbezogener Zielsetzung seit dem Jahr 1986.

- **Besucherlenkung:** Eine Besucherlenkung erfolgte in dem großen Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets durch die Schutzgebiets-Verordnung zum Naturschutzgebiet „Herrschinger Moos“. Demnach ist es nach §4, Abs. 2, Punkte 2 und 3 der NSG-Verordnung verboten, „das Gelände außerhalb der befestigten und unbefestigten öffentlichen und privaten Straßen und Wege zu betreten (ausgenommen sind die Grundeigentümer). Ferner ist es verboten in die Schilf- und Röhricht-Bestände“ einzudringen. Ausgenommen von diesen Verboten sind „die Ausübung der Fischerei durch Berufsfischer“, „die rechtmäßige Ausübung der Angelfischerei entlang des Fischbachs und im Pilsensee unter Schonung des Vegetationsgürtels“ sowie „das Baden am Fischbach im Bereich des früheren „Moorbades“ auf Flurstück 233“.

Die Betretungsregelung wird anscheinend ausreichend befolgt. Auf vom Menschen geschaffene „wilde Trampelpfade“ stießen die Bearbeiter dieses Managementplans nicht.

Am Ausfluss des Fischbachs in den Pilsensee wurde Bootssperren angebracht, um eine Befahrung dieses Baches zu verhindern.

Eine moderne und zeitgemäße Besucherlenkung mit Information der Besucher zu den Schutzgebieten und Schutzgütern existiert bisher nicht.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Für die im Folgenden formulierten Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bilden die amtlichen Erhaltungsziele⁴ (siehe Kap. 3) das Fundament.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Gegenstand dieses Kapitels sind übergeordnete Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen. Einige dieser Maßnahmen gelten für das gesamte FFH-Gebiet, andere haben ihren Schwerpunkt in einem oder mehreren der fünf Teil-Gebiete des FFH-Gebiets. 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 nur für einzelne Teil-Gebiete des FFH-Gebiets gelten (s. Kap. 4.2.1.2).

4.2.1.1 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-Nährstoffhaushalt sowie auf anzustrebende Landschafts-Strukturen.

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 mit Armleuchteralgen** und **Fließ-Gewässer mit flutender Wasservegetation**, für die **Schneidried-Sümpfe** und die **Kalkreichen Niedermoore**, mit Einschränkung auch für **Pfeifengraswiesen** sowie für die **„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 **Kammolch** und die im Gebiet offenbar vorhandene, aber nicht auf dem Standard-Datenbogen geführte **Bauchige Windelschnecke**. Erhebliche Eingriffe in den Wasserhaushalt können diese Lebensräume und Habitate erheblich schädigen, daher sind folgende **Maßnahmen notwendig**:

- Erhalt und Wiederherstellung der natürlichen Wasserführung der Fließgewässer des Gebiets.
- Profile bestehender Gräben nicht erweitern; dies gilt im Gebiet insbesondere für die Gräben in dem Teil-Gebiet 04 mit der Aubachmündung und in dem Teil-Gebiet 05 im unteren Aubachmoos. *Diese Maßnahme gilt nicht für in Gräben gefasste Fließgewässer, die im Falle einer Renaturierung in der Regel erweitert und deren Sohlen i.d.R. erhöht werden (müssen), um dem Gerinne wieder eine naturnähere Form zu verleihen.*
- Neuräumung alter verwachsener Grabensysteme innerhalb nach §30 BNatSchG geschützter Flächen nicht mehr wieder vornehmen⁵. Derartige Altgräben sind im FFH-Gebiet vor allem im unteren Aubachmoos und somit im Teil-Gebiet 05 zu beobachten.
- Zur Vermeidung einer weiter fortschreitenden Austrocknung und damit Verschlechterung der benachbarten Lebensräume „Schneidried-Sümpfe“ und „Kalkreiche Niedermoore“ ist es notwendig, die Pegelstände des Aubachs in Teil-Gebiet 05 innerhalb des FFH-Gebiets einige Dezimeter anzuheben. Eine eventuell entstehende Stauwurzel kann und sollte im Nordosten

⁴ 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).

⁵ 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.

bis zur FFH-Gebietsgrenze reichen. Der räumliche Bereich der Maßnahme ist in der Maßnahmenkarte unter Legenden-Punkt 1 dargestellt.

- Nach Möglichkeit sollte **als wünschenswerte Maßnahme** auf die weitere Unterhaltung bestehender, funktionsfähiger Gräben vollständig verzichtet werden, *soweit sie in einem engen räumlichen Kontakt zu den Lebensraumtypen „Schneidried-Sümpfe (7210)“ „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ und/oder „Pfeifengraswiese (6410)“* liegen. Die Belange Dritter, wie etwa die der Bewirtschafter von Landwirtschaftsflächen sind zu beachten und zu berücksichtigen.

Tab 4/1: Übersicht zu den übergeordneten Maßnahmen im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“.

Übergeordnete Maßnahme	Schutzgut der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie	Wichtigste Wirkungsräume im FFH-Gebiet
A1) Erhalt und Wiederherstellung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts, <u>notwendige Maßnahme</u>	LRTen nach Anhang I auf SDB: <ul style="list-style-type: none"> • Stillgewässer mit Armleuchteralgen • Fließ-Gewässer mit flutender Wasservegetation • Schneidried-Sümpfe • Kalkreiche Niedermoore • Pfeifengraswiesen • Weichholz-Auenwälder. Arten nach Anhang II auf SDB: <ul style="list-style-type: none"> • Derzeit keine Nachweise zu Sumpf-Glanzwurz, Kammolch und Gelbbauchunke vorliegend. 	Gilt für alle Teil-Gebiete. Einen besonderen Schwerpunkt des Erhalts vorhandener vergleichsweise günstiger, derzeit bestehender hydrologischer Bedingungen stellt das Teil-Gebiet 01 dar. Wiederherstellungs- und Verbesserungsbedarf des Gebietswasserhaushalts besteht vor allem in Teil-Gebiet 05.
A1) Erhalt und Wiederherstellung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts, <u>wünschenswerte Maßnahme</u>	LRTen n. Anhang I nicht auf SDB: <ul style="list-style-type: none"> • Übergangs- und Schwingrasenmoore. Arten nach Anh. II nicht auf SDB: <ul style="list-style-type: none"> • Bauchige Windelschnecke • Schmale Windelschnecke 	Gilt für die Teil-Gebiete 01 und 05.
A2) Erhalt des naturnahen Nährstoffhaushalts, Vermeidung von Nährstoffeinträgen in benachbarte Kalkmagerrasen, Magere Flachland-Mähwiesen, Pfeifengras-Streuwiesen, Schneidried-Sümpfe und Kalkreiche Niedermoore durch Schaffung von Pufferflächen im oder am Rande des FFH-Gebiets <u>wünschenswerte Maßnahme</u>	LRTen nach Anhang I auf SDB: <ul style="list-style-type: none"> • Fließ-Gewässer mit flutender Wasservegetation • Kalkmagerrasen • Magere Flachland-Mähwiesen • Schneidried-Sümpfe • Kalkreiche Niedermoore • Pfeifengraswiesen 	Gilt vor allem für die Teil-Gebiete 01 und 05.
A3) Entwicklung breit ausgebildeter Übergangsstrukturen von Offenland- und Waldbiotopen, Vermeidung scharfer Grenzlinien. <u>wünschenswerte Maßnahme</u>	Generell Empfehlung für alle LRT-Vorkommen im Kontakt zu bewaldeten Flächen.	Gilt für alle fünf Teil-Gebiete.

A2) Erhalt des naturnahen Nährstoffhaushalts, Vermeidung von Nährstoffeinträgen in benachbarte Kalkmagerrasen, Magere Flachland-Mähwiesen, Pfeifengras-Streuwiesen und kalkreiche Niedermoore durch Schaffung von Pufferflächen.

Grünlandflächen innerhalb und am Rand des FFH-Gebiets sollten als Pufferzonen zu benachbarten Kalkmagerrasen (6210)*, mageren Flachland-Mähwiesen (6510), Pfeifengraswiesen (6410), Schneidried-Sümpfe (7210*), Kalkreiche Niedermoore (7230)* **als wünschenswerte Maßnahme auf freiwilliger Basisdüngungsfrei mit Schnittermin 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 in diesen Pufferflächen 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 als „wünschenswerte Maßnahme“ mehrere Meter breite Übergangsstrukturen („Limes divergens“) geschaffen werden, die Wald und Offenland organisch miteinander verbinden.

4.2.1.2 Räumlich spezifische übergeordnete Zielsetzungen und Maßnahmen

B1) Teil-Gebiet 01: Herrschinger Moos östlich des Bahndamms

Das Teil-Gebiet 01 bildet gewissermaßen das Herzstück des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“. Es ist identisch mit den Abgrenzungen des im Jahr 1982 ausgewiesenen Naturschutzgebiets „Herrschinger Moos“. Mehrere Lebensraumtypen haben in diesem Teil-Gebiet ihre bedeutsamsten Vorkommen im FFH-Gebiet.

Ganz generell soll das Herrschinger Moos in seinen Eigenschaften als ein für das Alpenvorland repräsentatives Schotterplatten-Randquellmoor und Durchströmungsmoor erhalten werden. Die günstigsten Voraussetzungen, diese Zielstellung einzulösen, bietet das Teil-Gebiet 01. In diesem Teil-Gebiet unterblieben bisher Entwässerungen, da sich der Fischbach wegen der geringen Pegelunterschiede von Pilsensee und Ammersee nicht wirksam tiefer legen lässt. Somit konnte kein für ein erfolgreiches Entwässerungsvorhaben wirksamer Vorfluter geschaffen werden. Für folgende Lebensraumtypen gelten in im Teil-Gebiet 01 besondere Erhaltungsanforderungen.

Die dem FFH-Gebiet **angehörenden Flächen des Pilsensees** befinden sich hauptsächlich in diesem Teil-Gebiet. Zentrales den Pilsensee betreffendes Anliegen stellt eine möglichst weitgehende Wiederherstellung eines **natürlichen Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts des Seekörpers des Pilsensees**, einschließlich seines **Schwankungsverhaltens** sowie der Erhalt der für den Lebensraumtyp **„Stillgewässer mit Armelechteralgen (3140)“ charakteristischen Wasserpflanzen-Vegetation in den Flachwasserzonen** dar (s. Erhaltungsziel 1).

Hierzu gehören Armelechteralgen und Laichkraut-Arten, die für Kalk-Klarwasserseen charakteristisch sind. Diese sollten ihre im Jahr 2000 (s. JORDA & HARLACHER 2012) **festgestellten Bestandsgrößen behaupten** (= **verpflichtendes Ziel** mit daraus ggf. resultierenden **notwendigen Maßnahmen**) oder noch etwas **ausbauen können** (= **wünschenswertes Ziel**), was eine günstige Gewässerentwicklung anzeigen würde.

Bestandteil des Lebensraumtyps sind zudem die **Verlandungs-Schilfröhrichte**, die am Südufer des Pilsensees nicht nur innerhalb des FFH-Gebiets, sondern an diesem See insgesamt gesehen ihre Hauptvorkommen haben. Diese sind nach Erhaltungsziel 1 in einem „ausreichend ungestörten Zustand“ zu sichern.

Der Fischbach repräsentiert im FFH-Gebiet an seinen Streckenabschnitten im Herrschinger Moos östlich des Bahndamms und damit in Teil-Gebiet 01 den Lebensraumtyp „**Fließgewässer mit fluten-der Wasservegetation (3260)**“ in einer heute sehr selten anzutreffenden Ausprägung als verhältnismäßig langsam fließender Schilfbach, wie er in dieser Form im gesamten bayerischen Alpenvorland sehr selten, wenn nicht sogar einzigartig ist. Wegen des geringen Pegelunterschieds zwischen dem oberstromigen Pilsensee und dem unterstromigen Ammersee wurde der Bach niemals ausgebaut und tiefergelegt.

Das unter anderem den Fischbach betreffende Erhaltungsziel 2, in welchem u.a. „der Erhalt ggf. die Wiederherstellung eine naturgemäßen Chemismus“ formuliert ist, wird mit der bereits weitgehend erfolgten Reoligotrophierung des Pilsensees in diesem Punkt mit eingelöst. Erhalt und Wiederherstellung des Fischbachs in seinen natürlichen morphologischen Eigenschaften ist ebenfalls Gegenstand des Erhaltungsziels 2. Es wäre wünschenswert, die Aufschüttung an der Nordseite des Fischbachs, die von der Eisenbahnbrücke bis nahe der „Weißen Blänke“ führt, wieder zu entfernen. Da diese Aufschüttung bereits in den 1960-er Jahren und damit lange Zeit vor der Ausweisung als FFH-Gebiet eingebracht wurde, stellt diese Aufschüttung eine Altlast dar, die nicht zwingend zu beseitigen ist.

Zu den bayernweit bedeutsamsten **Schneidried-Sümpfen** gehören diejenigen des Herrschinger Moores. Etwa 90% der Vorkommen dieses prioritären Lebensraumtyps befinden sich in Teil-Gebiet 01, zugleich ist der Erhaltungszustand der Schneidried-Sümpfe in diesem Teil-Gebiet dort insgesamt gesehen deutlich besser als der Erhaltungszustand der Vorkommen in den übrigen Teil-Gebieten. Die mit Abstand am besten erhaltenen Schneidried-Vorkommen des gesamten FFH-Gebiets befinden sich im äußersten Nordwesten und Nordosten des Teil-Gebiets 01. Die Umsetzung des Erhaltungsziels 4 gehört zu den Kernaufgaben des Teil-Gebiets I des FFH-Gebiets. An der Westseite des Teil-Gebiets 01 sollten die Schneidried-Bestände zur Steigerung der Strukturdiversität hin und wieder gemäht werden. *Maßgeblich für den Erhalt der Schneidried-Sümpfe ist es, das dem Herrschinger Moos zuströmende und die Schneidried-Sümpfe speisende Wasser hinsichtlich seiner Schüttungsmenge und seinen chemischen Eigenschaften (gilt insbesondere für die Befrachtung mit den Nährstoffen N und P) uneingeschränkt aufrecht zu erhalten.* Erdbauliche Eingriffe in der Umgebung des Herrschinger Moores, die dem Herrschinger Moos zufließende Bodenwasserströme abschneiden oder auch nur reduzieren, sind zu vermeiden.

Im Kontakt zu den Schneidried-Sümpfen kommen Bestände des zu dem **LRT „Kalkreiche Niedermoore“** gehörenden **Schwarzen Kopfrieds** vor. Einige dieser Vorkommen, sind so nass, dass es sich um wenig pflegeabhängige Vorkommen handelt. Sie bedürfen analog wie die Schneidried-Sümpfe der Sicherung ihrer standörtlichen Eigenschaften (siehe Erhaltungsziel 5). Andere auf etwas trockeneren, bereits waldfähigen Standorten angesiedelte Vorkommen der Kopfried-Bestände mit bestandsbildendem Kopfried bedürfen zu ihrem dauerhaften Erhalt darüber hinaus der bestands-erhaltenden Pflege. Nach Erhaltungsziel Nr. 5 ist der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ in seinen nutzungsgeprägten Ausbildungen zu erhalten. Dies gilt für sämtliche Vorkommen dieses Lebensraumtyps, die nutzungsabhängig sind. Dazu gehören auch sämtliche Ausprägungsformen dieses Lebensraumtyps mit **bestandsbildendem Rostrotem Kopfried** und **bestandsbildender Stumpfbültiger Binse**.

Nutzungsgeprägte Lebensraumtypen, zu welchen in Teil-Gebiet 01 neben den „**Kalkreichen Niedermooren**“ auch noch die „**Pfeifengraswiesen (6410)**“ zählen, kommen in diesem Teil-Gebiet vor allem an der südlichen, südöstlich und östlichen Randseite vor. Außerdem sind sie im Zustand fortgeschrittener Verbrachung an der Westseite des FFH-Gebiets in den Gebietsteilen entlang der Bahntrasse anzutreffen. Um diese verbrachten Vorkommen an der Westseite des Teil-Gebiets I zu erhalten, ist die Durchführung umfassender Primärpflegemaßnahmen und anschließend die Aufnahme der Regelpflege notwendig. Gemäß Erhaltungsziel Nr. 3 sind die „Pfeifengraswiesen“ analog wie die „Kalkreichen Niedermoore“ in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Im äußersten Nordwesten des Teil-Gebiets 01 sind die größten und best-erhaltenen, mithin also repräsentativsten **Erlen-Eschenwälder** des gesamten FFH-Gebiets im nördlichen Randbereich des Teil-Gebiets 01 des FFH-Gebiets zu beobachten. Es handelt sich um Erlen-eschen-Sumpfwälder.

Hinsichtlich der Anordnung und Zonierung der Lebensräume gelten in den unterschiedlichen Teilabschnitten des Teil-Gebiets 01 folgende grundlegenden Zielsetzungen:

- A) Erhalt der Abfolge von nutzungsgeprägten Lebensraumtypen und Biotopen wie streugenutzte „Kalkreiche Niedermoore“ und „Pfeifengraswiesen“ sowie Feuchtwiesen über Schneidried-Bestände bis hin zu dem von Schilf-Verlandungsröhrichten gesäumten Fischbach an der südlichen und südöstlichen Randseite des Teil-Gebiets 01.
- B) Wiederherstellung derselben Abfolge an der südwestlichen Randseite des Teil-Gebiets 01 entlang des Bahndamms.
- C) Erhalt der Abfolge von nutzungsgeprägten Lebensraumtypen wie streugenutzte „Kalkreiche Niedermoore“ und „Pfeifengraswiesen“ über Schneidried-Bestände bis hin zu dem von Schilf-Verlandungsröhrichten gesäumten Südufer des Pilsensee im äußersten Nordosten des FFH-Gebiets.
- D) Erhalt der natürlichen Vegetationszonierung von naturnahen Erlen-Eschen-Sumpfwäldern an der nordwestlichen Randseite des Teil-Gebiets 01 über Schneidried-Bestände bis hin zu dem von Schilf-Verlandungsröhrichten gesäumten Südufer des Pilsensees im Nordwesten des FFH-Gebiets.
- E) Entwicklung einer naturnahen Vegetationszonierung von naturnaher Bestockung vom Moor-Rand über Schneidried-Bestände bis hin zu dem von Schilf-Verlandungsröhrichten gesäumten Südufer des Pilsensees im Nordosten des FFH-Gebiet sowie zu Schilf-Verlandungsröhrichten entlang des Fischbachs im Südwesten des Teilgebiets 01.



Abb. 4/4: Räumliche Konkretisierung der angestrebten Vegetationszonierungen im östlichen Herrschinger Moos östlich der Bahntrasse (Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets, identisch mit dem NSG „Herrschinger Moos“). Schräg-Luftbild von Dr. M. REINHARDT /Weßling aus dem Jahr 2006.

Es ist ferner darauf zu achten, dass das Strukturtypen-Angebot an Stillgewässern, Fließgewässern und Tümpeln als Existenzgrundlage einer bemerkenswerten Libellenfauna erhalten bleibt. Die Zielsetzungen des das Herrschinger Moos mitumfassenden SPA-Gebiets „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ gelten in besonderer Weise für das Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets.

B2) Teil-Gebiet 02: Herrschinger Moos westlich des Bahndamms, Teil-Abschnitt nördlich der Kleingartenanlage

Das Teil-Gebiet 02 mit Teilen des Herrschinger Moooses westlich des Bahndamms und nördlich der umfangreichen Kleingartenanlage ist das kleinste der fünf Teil-Gebiete des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal (7933-373)“. Infolge der schwerwiegenden Störungen

- an seiner Westseite durch in der Zeit zwischen 1955 und 1975 aufgebraute Aufschüttungen von Bau-Abraum,
 - sowie der Veränderungen seines Wasserhaushalts an seiner Südseite durch den Bau der Kleingarten-Anlage
 - und an seiner Ostseite infolge eines tiefen Grabens unmittelbar westlich des Bahndamms
- lassen sich in diesem Teil-Gebiet hochwertige Lebensräume nicht mehr wiederherstellen.

Allenfalls ist der Erhalt stark degradierter LRT-Ausprägungen der „Kalkreichen Niedermoore“ und der „Schneidried-Sümpfe“ in der Osthälfte dieses Teil-Gebiets möglich. Die Umsetzung anspruchsvollerer Zielsetzungen ist in diesem Teil-Gebiet aufgrund standörtlicher Degradation nicht mehr möglich.

B3) Teil-Gebiet 03: Herrschinger Moos westlich des Bahndamms, Teil-Abschnitt südlich der Kleingartenanlage

Das Teil-Gebiet 03 des FFH-Gebiets im südwestlichen Herrschinger Moos ist an seiner Westseite ebenfalls durch in der Zeit zwischen 1955 und 1975 aufgebraute Aufschüttungen von Bau-Abraum belastet wie das Teil-Gebiet 02. An seiner Ostseite bildet überwiegend der Fischbach in seinem Streckenabschnitt unterstromig der Eisenbahnbrücke die östliche Abgrenzung.

In seinem mittleren und östlichen Drittel unweit des Fischbachs weist dieses Teil-Gebiet hohe Grundwasserstände auf und kann bei sehr hohen Pegelständen des Ammersees zumindest in Fischbachnähe sogar überstaut sein. Es ist geprägt durch komplex durchmischte Großseggen-Bestände mit Fragment-Beständen der kalkreichen Niedermoore. Diese Vegetationsbestände enthalten einige Arten der Kalkreichen Niedermoore wie etwa das Schwarze Kopfried und in einem großen Bestand die Buxbaums Segge; stellenweise kommt auch die Faden-Segge vor.

Als übergeordnete Zielsetzung für das Teil-Gebiet sollte die erst vor etwa einem Jahrzehnt nach mindestens über vier Jahrzehnten währender Brache wieder aufgenommene Streuwiesenpflege beibehalten und nach Möglichkeit noch etwas ausgebaut werden. Gut geeignet für die Streuwiesenmahd sind das mittlere und das östliche Drittel zumindest in der Südhälfte dieses Teil-Gebiets. In trockenen Jahren sollte eventuell bis zum Fischbach gemäht werden, um dort Röhrichte mit einem vertikalen Strukturaufbau zu erzeugen, den einige Schilfbrüter bevorzugen. Im Zentrum des Mähbezirks befindet sich ein Schneidried-Bestand, der auf Dauer nur erhalten werden kann, wenn dieser nicht jedes Jahr gemäht wird. Es ist notwendig, in diesem Bereich temporäre Brachen einzurichten.

Das westliche und das nördliche Drittel dieses Teil-Gebiets werden hingegen durch nahezu undurchdringliche Schilf-Landröhrichte beherrscht, die von Ruderalisierungen und Stoffeinträgen von der westlichen Randseite aus mit ihren Aufschüttungen und von der nördlichen Randseite mit der umfangreichen Kleingartenanlage profitieren. Infolge der dort erfolgten standörtlichen Veränderungen lassen sich in der westlichen und nördlichen Randzone des Teil-Gebiets 03 anspruchsvolle naturschutzfachliche Zielsetzungen kaum mehr verwirklichen.

B4) Teil-Gebiet 04: Mündungsgebiet des Aubachs in den Pilsensee

In dem nach dem Teil-Gebiet 02 zweitkleinsten Teil-Gebiet liegt ein deutlicher Erhaltungs- und Entwicklungs-Schwerpunkt auf den Auenwäldern und damit der Einlösung des Erhaltungsziels 6 zu dem FFH-Gebiet. In dem Teil-Gebiet 04 befinden sich relativ großflächige und naturnahe Vorkommen beider für das Gebiet unterschiedenen Auwald-Ausbildungen, nämlich „Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide“ und „Erlen-Eschenwälder“. Im Wesentlichen sollen diese Wälder möglichst natürlich entwickelt werden.

Dies gilt auch für die diesen Wäldern zum See hin vorgelagerte Verlandungsvegetation des Pilsensees mit Schilf-Verlandungsröhrichten. Das Teil-Gebiet 04 verfügt über einen kleinen Pilsensee-Anteil, für welchen dieselben Zielsetzungen gelten, wie sie zum Pilsensee für das Teil-Gebiet 01 formuliert wurden.

Landseitig verfügt das Teil-Gebiet 04 über Wiesengelände, darunter größere Feuchtwiesen. Den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie zuordenbare Streuwiesen gelangen hinsichtlich ihres Flächenanteils kaum über eine Marginal-Rolle hinaus.

B5) Teil-Gebiet 05: Unteres Aubachtal mit dem Unteren Aubachmoos und der Abdachung des Badbichls nordöstlich von Seefeld-Oberalting

Das Teil-Gebiet 05 enthält einen der beiden größeren Niedermoorreste des Aubachtals⁶, der allerdings sich im Unterschied etwa zum Herrschinger Moos östlich des Bahndamms (= Teil-Gebiet 01) in einem insgesamt gesehen schlechten Erhaltungszustand befindet. Hauptursache für diesen Missetand sind die das gesamte Untere Aubachmoos betreffenden Entwässerungsvorgänge.

Unerlässlich nicht nur für eine eventuelle Verbesserung des Erhaltungszustands der dort noch vorkommenden Lebensraumtypen „Schneidried-Sümpfe“ und „Kalkreiche Niedermoore“, sondern auch für die bloße Stabilisierung des derzeitigen (meist unbefriedigenden) Erhaltungszustands und zur Vermeidung weiterer schleichender Verschlechterungen ist eine Anhebung der Bodenwasserstände um mehrere Dezimeter. Zu diesem Zweck müssen die Wasserstände des begradigten Aubachs und sein von Süden zufließender Haupt-Nebenbach um einige Dezimeter durch geeignete Renaturierung dieser Fließgewässer angehoben werden. Zur Ermittlung der erforderlichen genauen Höhen der Anhebung und der technischen Durchführung muss eine darauf abgestimmte Fachplanung nach KLIP 2050 erfolgen. Der Fließgewässercharakter dieser Bäche soll erhalten bleiben, ein bloßes Anstauen dieser Bäche durch Einbau von Querdämmen zu unterlassen.

Stellenweise wird infolge der Entwässerung sowie der damit verbundenen Vererdung und Mineralisation der Niedermoorreste und der daraus resultierenden Nährstofffreisetzung in gewaltigem Umfang die Ausbreitung von Goldruten-Polykormone befördert, die wenigstens auf den verbliebenen Lebensraumtyp-Flächen und ihren Kontaktflächen gezielt bekämpft werden muss.

Die nach Nordwesten exponierte, in erster Linie durch Grünlandflächen geprägte Abdachung des „Badbichls“ enthält das einzige Vorkommen des Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen (6210)“ sowie die qualitativ und quantitativ bedeutsamsten Vorkommen des Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)“. Einige weitere „Magere Flachland-Mähwiesen“ befinden sich an der nördlichen Randseite des Unteren Aubachmooses. Beide Lebensraumtypen kommen nur in Teil-Gebiet V vor. Die Einlösung und Umsetzung des Erhaltungsziels 3 zum FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ bezüglich dieser beiden Lebensraumtypen erfolgt ausschließlich über dieses Teil-Gebiet.

⁶ Der zweite größere Niedermoor-Rest befindet sich im oberen Aubachtal und gehört dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ nicht an.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Einige Lebensraumtypen des FFH-Gebiets sind in hohem Maße für natürliche oder weitgehend naturbelassene Landschaftseinheiten charakteristisch; sie sind nicht nutzungsabhängig; Dazu zählen etwa die Weichholz-Auwälder (91E0*). 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 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 Gebiets.

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 Auf dem Standard-Datenbogen geführte Lebensraumtypen

3140 Stillgewässer mit Armelechternalgen

Subtypen A) Tiefenwasser, makrophytische Wasserpflanzen fehlend oder Wasserpflanzen-arm

und B) Flachwasserzonen mit makrophytischen Wasserpflanzen

Zentrale **notwendige Zielsetzung** für beide Subtypen des Lebensraumtyps „Stillgewässer mit Armelechternalgen“ ist

- der Erhalt und eine möglichst weitgehende Wiederherstellung eines **natürlichen Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts des Seekörpers des Pilsensees**, einschließlich seines **natürlichen Schwankungsverhaltens**.

Für die mit makrophytischen Wasserpflanzen ausgestatteten Flachwasserzonen gilt darüber hinaus **als notwendige Zielsetzung**

- der Erhalt und die Entwicklung der für den Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armelechternalgen (3140)“ **charakteristischen Wasserpflanzen-Vegetation in den Flachwasserzonen**.

Hierzu gehören Armelechternalgen wie vor allem die gute Indikator-Art *Chara aspera* und Laichkraut-Arten, die für Kalk-Klarwasserseen charakteristisch sind. **Sie sollten ihre im Jahr 2012 (s. JORDA & HARLACHER 2012) im Pilsensee festgestellten Bestandsgrößen behaupten (= verpflichtendes Ziel) oder noch etwas ausbauen können (= wünschenswertes Ziel)**, was eine günstige Gewässerentwicklung anzeigen würde.

Für den trophischen Ziel-Zustand des Pilsensees und damit der Seeflächen des FFH-Gebiets „Herschinger Moos und Aubachtal“ ist analog zu dem in limnologischer Hinsicht sehr ähnlichen Ammersee **ein oligotropher Referenzzustand** (s. Fachbeitrag Wasserwirtschaft zum „Gewässerentwicklungskonzept Ammersee“ erstellt vom WWA WEILHEIM 2010: 112) 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 Armelechternalgen charakteristischen limnischen Eigenschaften anzusteuern, was **die Sicherung vor Fremdstoffeinträgen** beinhaltet.

Um diese Zielsetzungen zur Entwicklung des Seekörpers zu erreichen, wird im Einzelnen auf Zielstellungen und Maßnahmen des Wasserwirtschaftsamt Weilheim verwiesen, die dem sachgerechten Vollzug der sich aus der Wasserrahmen-Richtlinie der EU ergebenden Anforderungen genügen. Bei den Wasserflächen des Pilsensees innerhalb des FFH-Gebiets ist darauf zu achten, dass die Seeböden vor Eingriffen freigehalten werden.

Subtyp C) Schilf-Verlandungsröhrichte und Großseggenrieder (vorw. Steif-Segge) in der Verlandungszone des Pilsensees

Für die Schilf-Verlandungsröhrichte der beiden Teil-Gebiete 01 und 04 gelten **grundsätzlich dieselben in vier Punkten zu den natürlichen und naturnahen Ufern genannten Maßnahmen**:

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

Aktive Maßnahmen zur Förderung des Schilfs in Teil-Gebiet 01 erscheinen derzeit entbehrlich⁷, in Teil-Gebiet 04 sind wegen der engen Kontaktlage zu Freizeitufeln des Pilsensees eventuell Regelungen der Freizeitnutzung erforderlich.

Im Zuge der Reoligotrophierung des Pilsensees kann es an der Seeuferlinie vor allem an Uferstellen mit grobkiesigen Substrate und Geröllen zu Rückgängen der Röhricht-Bestände kommen. An Ufern mit schluffigen und tonigen Substraten, die eine hohe Sorptionskapazität für pflanzenverfügbares Phosphat aufweisen, ist in absehbarer Zeit nicht damit zu rechnen, dass die während der Eutrophierungsphase des Pilsensees angereicherten Nährstoffvorräte in den Seeböden in einer Weise zur Neige gehen würden, dass sich für die Schilf-Verlandungsröhrichte Nährstoff-Engpässe ergeben könnten.

Insbesondere am Südufer, in welchem nahe und knapp unterhalb der Mittelwasserlinie sandig-schluffige Substrate vorherrschen, ist es **notwendig**, die Schilfröhricht-Bestände stabil zu halten und darüber hinaus **wünschenswert**, diese dort allmählich wieder auszudehnen.

Nachdem die Ursachen des Schilfrückgangs insgesamt gesehen jedoch komplex sind (Größe der Bestände an Grau- und Kanadagänsen als das Schilf verbeißende Wasservogel; Betreten, Durchlaufen der semiterrestrischen Röhrichte und Befahrung der aquatischen Röhrichte mit Booten usw.), lassen sich speziell zur Förderung der Schilf-Bestände zu treffende Maßnahmen nur unter Schwierigkeiten formulieren. Abgestellt werden als notwendige Maßnahmen müssen jedoch mechanische Belastungen (Tritt, Bootsverkehr, Stehpaddler usw.) der Schilf-Verlandungsröhrichte durch den Menschen, soweit diese Belastungen derzeit erfolgen. Dies ist vor allem in Teil-Gebiet 04 sowohl an der nördlichen als auch an der südlichen Randseite sowie in Teil-Gebiet 01 im Nordwesten an einer privaten Steganlage der Fall.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ kommen zwei Fließgewässer vor, die dem Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ angehören. Für diese beiden Fließgewässer ergibt sich ein unterschiedlicher Maßnahmenbedarf.

A) Fischbach zwischen Pilsensee und Ammersee

Als **notwendige verbindliche Maßgabe** lässt sich für den Fischbach formulieren:

- Erhalt und Wiederherstellung der natürlichen Sohlen- und Uferstrukturen des Fischbachs einschließlich der „Weißen Blänke“, Erhalt der natürlichen Dynamik.**

Wünschenswert wäre es, die lineare Kies-Aufschüttung entlang des Fischbachs-Ufers an der Nordseite des Fischbachs ab der Eisenbahnbrücke stromaufwärts bis nahe zur „Weißen Blänke“ wieder zu beseitigen und einen ungestörten Zusammenhang zwischen dem Fischbach und benachbarten Schilf-Verlandungsröhrichte und Schneidried-Beständen wieder herzustellen.

⁷ Untersuchungen zur Bestandsentwicklung der Schilfröhrichte, wie sie wiederholt für den Ammersee und den Stamberger See durch die Limnologische Station Iffeldorf durchgeführt wurden, liegen für den Pilsensee nicht vor. Aussagen zur Bestandsentwicklung des Schilfs am Pilsensee lassen sich somit nicht sicher vornehmen.

Da diese Aufschüttungen bereits in den 1950-er und 1960-er Jahren und somit lange vor der Ausweisung als Natur 2000-Gebiet erfolgten, sind diese als Altlast zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung zu werten. Da sie bereits zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung im Jahr 2004 (s. BayLfU 2004) nicht mehr verschlechternd wirkten, ist die Beseitigung dieser Aufschüttungen nicht verpflichtend.

Der Fischbach überschreitet hinsichtlich seiner Ausstattung mit flutenden Wasserpflanzen die Zugehörigkeitsschwellen zu dem Lebensraumtyp nur knapp (Bewertung „C“ beim Kriterium „Arteninventar“). Aufgrund seiner weitgehend unveränderten Ufer- und Sohlenstrukturen sowie in seiner Eigenschaft als ein großes Riedgebiet querender „Schilfbach“ ist der Fischbach hinsichtlich dieser Strukturen als ein exemplarischer Vertreter dieses Bach-Typs und aufgrund seiner überwiegend sehr guten Erhaltungsqualität als ein Gewässer von „landesweiter Bedeutung“ einzustufen. Als naturnahes Fließgewässer ist der Fischbach nach §30 BNatSchG geschützt.

Da der Fischbach aus dem Pilsensee ausfließt und somit ausschließlich von dem Wasser dieses Sees gespeist sowie fast durchgängig von breit ausgedehnten Röhrichten gesäumt wird, ergeben für den Fischbach - von atmosphärischen N-Immissionen einmal abgesehen - keine weiteren Möglichkeiten der Befruchtung mit unerwünschten Nährstoffen. Mit der Reoligotrophierung des Pilsensees geht in wohl fast gleichsinniger Weise die Reoligotrophierung des Fischbachs einher. Lediglich bei sehr hohen Pegelständen des Ammersees können vom Ammersee Nährstoffe in das Fischbachsystem eingetragen werden, in diesem Falle hängt der mögliche Nährstoffeintrag vom Ammersee (und seinen Zuflüssen) ab. Bezüglich des Nährstoffhaushalts und der Befruchtung mit Nährstoffen lassen sich für den Fischbach keine Maßnahmen formulieren, die für diesen Bach spezifisch wären und nur dort wirken würden.

Zu prüfen ist, **ob die Sohlschwelle an der Eisenbahnbrücke entfernt werden kann**. Die **Entfernung der Sohlschwelle würde die Durchgängigkeit und das Abflussverhalten dieses Bachs verbessern** und optimieren. Diese Maßnahme ist hinsichtlich des LRT „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation zumindest „wünschenswert“ (siehe auch Maßnahmen zum Schied!).

B) Hauptnebenbach des Aubachs im südlichen Aubachmoos nordöstlich Seefeld-Oberalting

Um weitere Verschlechterungen des Aubachs zu vermeiden, **sind folgende Maßnahmen notwendig**:

- **Renaturierung des als Graben verbauten Fließgewässers; Senkung der Sediment- und Nährstoffbefruchtung aus der landwirtschaftlichen Nutzung**

Als ergänzende „wünschenswerte“ **Maßnahme** können

- Strukturanreicherungen in den Fließstrecken des Hauptnebenbachs des Aubachs im südlichen Aubachmoos erfolgen.

Die Renaturierung des als Grabens verbauten Hauptnebenbachs des Aubachs muss eine Sohlen-Anhebung um mehrere Dezimeter mit beinhalten, um die Entwässerungswirkung auf umgebende Lebensraumtypen wie „Kalkreiche Niedermoore“ und „Schneidried-Sümpfe“ zumindest deutlich zu reduzieren, da die Entwässerung auf diese fortgesetzt verschlechternd wirkt. Die Renaturierungsmaßnahmen sollten zudem so durchgeführt werden, dass das Gerinne ein naturnahes Erscheinungsbild erhält und mit der Zeit selbst naturnahe Ufer- und Sohlenstrukturen entwickeln kann.

Diese durchzuführende Anhebung der Wasserstände des Hauptnebenbachs des Aubachs sollte in mehreren Schritten allmählich erfolgen, um die verbliebene flutende Wasservegetation zu erhalten. Derjenige Streckenabschnitt des Aubachs, der innerhalb des FFH-Gebiets liegt, muss in das Renaturierungs-Geschehen mit einbezogen werden. Bei beiden Bächen sollte die Anhebung der Wasserstände sich bis etwa zur Gebietsgrenze der FFH-Gebietsgrenze im Osten auswirken.

Es wird vorgeschlagen, ein hydrologisches Sanierungskonzept zum Aubach und zum Hauptnebenbach des Aubachs im Rahmen eines KLIP 2050-Projektes zu erstellen. Nur so lässt sich gewährleisten, dass Anhebungen der Wasserstände des Aubachs sachgerecht durchgeführt werden.

Erläuterung: Da Hauptnebenbach des Aubachs verläuft vom Eintritt in das FFH-Gebiet bis zur Einmündung in den Aubach ununterbrochen in einem ausgebauten Graben mit Trapezprofil. Aufgrund dieses Ausbauzustandes gehört dieser Hauptnebenbach im Unterschied zu dem Fischbach nicht zu den nach §30 BNatSchG geschützten Fließgewässern. Seine Ausstattung mit flutenden Wasserpflanzen reicht aber aus, ihn dem Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ zuzuordnen. Die teils sehr dichten Bestände der Brunnenkresse lassen auf eine erhebliche schädigend wirkende Befruchtung mit Nährstoffen schließen.

Zumindest in dem FFH-Gebiet muss der Hauptnebenbach bei Kontaktlage zu landwirtschaftlichen Nutzflächen so abgepuffert werden, dass die Nährstoffbefruchtung reduziert werden kann.

6210 Kalkmagerrasen

Für den einzigen größeren Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets auf der Hangschulter auf der Westabdachung des zum Andechser Höhenrückens gehörenden „Badbichls“ nordöstlich von Seefeld-Oberalting ist als **notwendige bestandserhaltende Pflege** die

- **regelmäßig-alljährliche Mahd**

erforderlich. Diese sollte mit Mahd-Zeitpunkt ab dem 15.7. durchgeführt werden, in warm-trockenen Jahren mit einer für die Jahreszeit fortgeschrittenen phänologischen Entwicklung (wie etwa im Jahr 2018) ist die Mahd auch schon ab dem 1.7. für diesen Lebensraumtyp verträglich.

Erläuterungen: Als in hohem Maße nutzungsabhängiger Lebensraumtyp sind Kalkmagerrasen auf Mahd- oder Weidepflege angewiesen. Der Kalkmagerrasen auf der Hangschulter des „Badbichls“ ist für ein Weide-Management zu klein⁸; er ist zudem Mahd-geprägt, so dass als bestandserhaltende Maßnahme die Vornahme einer regelmäßig-alljährlichen Mahd empfohlen wird. Gegen einen zweiten Schnitt im Frühherbst (September) bestehen keine Einwände.

Die Mahd ab dem 15.7. ist aus fachlicher Sicht optimal und würde weitgehend der traditionellen Bewirtschaftung entsprechen (s. QUINGER et al. 1994: 236). *Sie bietet bei einer tatsächlichen Mahd in der zweiten Julihälfte auf Dauer die höchste Erhaltungsgewährleistung für den Lebensraumtyp „Kalkmagerrasen“ wegen der sicheren Unterbindung von Versaumungs-Effekten, zugleich findet sie für etliche wertgebende Kalkmagerrasen wie insbesondere verschiedene Orchideenarten (Händelwurz- und Knabenkraut-Arten) und etliche gebietstypische Kalkmagerrasen-Arten des nördlichen Ammer-Loisach-Hügellandes wie etwa das Ochsenauge nicht zu früh statt.* Ei später erster Mahdschnitt erst ab dem 1.9. würde zu sehr Versaumungseffekte und die Ausbreitung von Brachegräsern begünstigen, zudem würden die wertbestimmenden Alpenpflanzen dieses Kalkmagerrasens auf dem Badbichl, nämlich Frühlings-Enzian und Gebirgs-Hahnenfuß, auf Dauer aller Voraussicht unterdrückt.

Die derzeit bereits Ende Mai stattfindende Mahd findet zu zeitig statt und gefährdet auf Dauer etliche für den Lebensraumtyp charakteristische Pflanzenarten oder lässt die (Wieder)Ansiedlung derartiger Arten wie etwa verschiedenen Orchideenarten erst gar nicht zu. Es ist, um (weitere) Verschlechterungen zu vermeiden, zu erwirken, dass der Schnitt nicht vor dem 15. Juli erfolgt.

Nur ein bereits stärker durch Tritteinwirkung vorgeschädigter Teilabschnitt des Kalkmagerrasen im oberen Hangschulterbereich sollte so zeitig wie derzeit der gesamte Kalkmagerrasen gemäht werden. Der zeitiger gemähte Bereich kann insgesamt auch diejenigen Flächen umfassen, die als Start- und Landebahn der Modellflugzeuge benötigt werden. Eine solche Frühmahd-Fläche für die Modellflieger beizubehalten, steht nicht in Widerspruch zu dem Erhaltungsziel 3 des FFH-Gebiets, da der Modellflugplatz mit den damit verbundenen Belastungen schon zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ existierte und somit eine Vor-Belastung

⁸ Grundsätzlich wäre es möglich, die untere Hälfte des Kalkmagerrasens in die darunter liegende Rinder-Weidekoppel mit einzubeziehen, sofern keine Düngungen oder Zufütterungen erfolgen.

darstellt. Eine „Verschlechterung“ seit dem Zeitpunkt der Gebietsmeldung ergäbe sich demnach nicht, wenn nur der benötigte Start- und Landebereich frühzeitig gemäht werden würde.

Wird der gesamte und einzige Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets hingegen weiterhin bereits regelmäßig Ende Mai gemäht, wie geschehen in den Jahren 2017 und 2018, lässt sich die Erfüllung des Erhaltungsziels 3 auf Dauer nicht gewährleisten. Weder können sich auf der Fläche wieder Orchideen ansiedeln, was für die Wiederherstellung des Lebensraumtyps „Kalkmagerrasen mit Orchideen“ erforderlich wäre, noch kann die Aufrechterhaltung des Erhaltungszustands gewährleistet werden, da mit weiteren Artenverarmungen gerechnet werden muss. So konnte die im Jahr 2003 noch vorhandene Silberdistel nicht mehr nachgewiesen werden, der im besonderen Maße wertbestimmende Frühlings-Enzian ist seltener geworden.

Wünschenswert wäre es, in den spät gemähten Flächen bei Mahd ab dem 15.7. temporäre Brachstreifen anlegen, die zwischen 10 bis maximal 20% der Kalkmagerrasenflächen umfassen sollten. Die Brachstreifen sind alljährlich zu verlegen (s. Abb. 4/5).

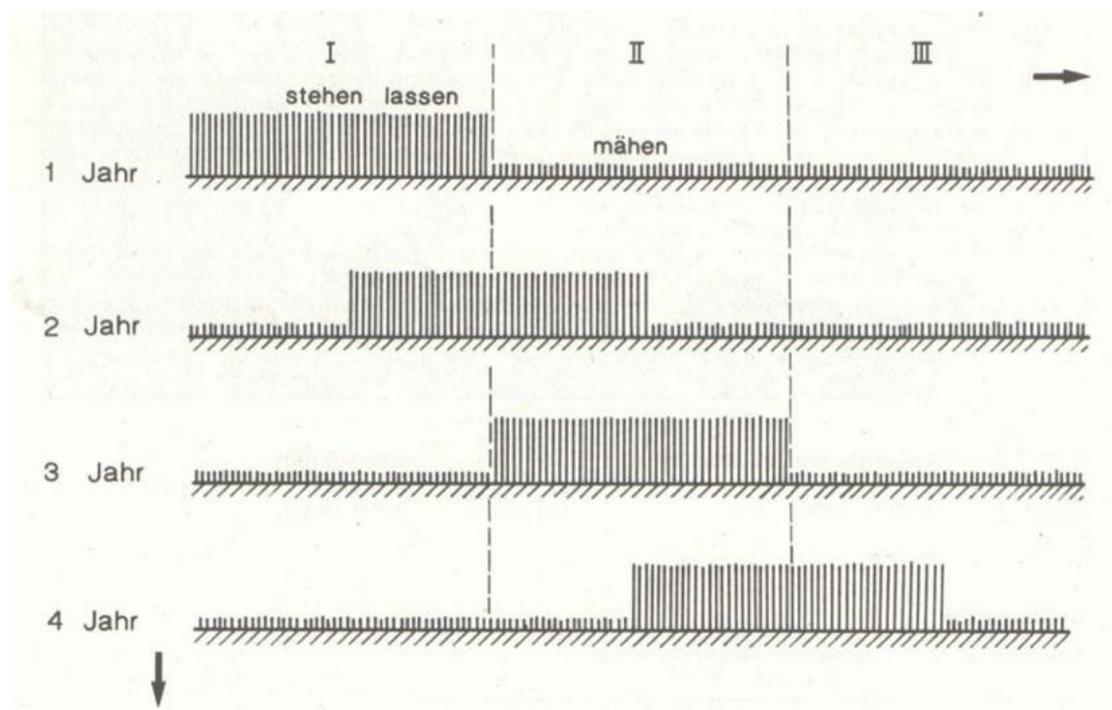


Abb.4/5: Schema für das Versetzen von Brachestreifen von einem Jahr zum anderen (aus STEIDL & RINGLER 1996: 250). Die Streifen müssen nicht gerade sein, sondern können auch dem Geländere relief folgend, geschwungen sein.

6410 Pfeifengraswiesen

Für den Erhalt des nutzungsabhängigen Lebensraumtyps „Pfeifengraswiesen“ stellen ganz generell

- die **Sicherung der Nährstoff- und Wasserhaushalts**
- sowie die **Gewährleistung der Pflegemahd ab 1.8. oder 1. 9.** (siehe Erläuterungen)

notwendige Maßnahmen dar.

Die noch vorhandenen Reste an Pfeifengraswiesen des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ lassen sich am ehesten den **Duftlauch-Pfeifengraswiesen** zuordnen. Für Duftlauch-Pfeifengraswiesen ist eine eher späte Vornahme der Mahd ratsam. Dies gilt zum Beispiel für die im Gebiet vorkommenden nasserer Pfeifengraswiesen mit Vorkommen des Duft-Lauchs. Zum Erhalt des Arteninventars derartiger Duftlauch-Pfeifengraswiesen, ist es **notwendig**,

- **die alljährliche Mahd nicht vor Anfang September** durchzuführen, mithin Vereinbarungen nach dem VNP/EA vorzunehmen, die **die Mahd erst ab dem 1.9.** gestatten.

Für etliche **offenbar düngungsbeeinflusste, zu den Feuchtwiesen überleitende und/oder mit Störzeigern befrachtete Pfeifengraswiesen**, wird empfohlen,

- **Vereinbarungen nach dem VNP/EA bereits ab dem 1.8.** und nicht erst ab dem 1.9. vorzusehen.

Als notwendig zu vermeiden sind

- **Erweiterungen der Profile technischer Gräben oder die Neuanlagen von Gräben**, ebenso die **Reaktivierung alter verwachsener, nicht mehr funktionsfähiger Gräben**.

Sie bewirken Grundwasserabsenkungen und damit auf torfigen Böden eine Entbasung des Oberbodens. Dies bewirkt Zustandsverschlechterungen des Lebensraumtyps und kann zu dessen Zerstörung führen.

Erläuterungen:

Im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ sind die dort noch als Pfeifengraswiesen kartierbaren Flächen durch unterschiedliche Beeinträchtigungen wie insbesondere Düngungsbeeinflussung und/oder Brachlegung, im Aubachmoos auch Entwässerung verändert.

Die günstigsten Bestandstrukturen entwickeln Pfeifengraswiesen bei Vornahme eines Schnitts im Jahr, wobei der Schnitt zu einem Zeitpunkt erfolgen sollte, an welchem die für Pfeifengraswiesen typischen Pflanzenarten einschließlich des Pfeifengrases selbst, die spätsommerliche und frühherbstliche Rückverlagerung weitgehend vollzogen haben. Bei typischen Pfeifengraswiesen ist das nicht vor Anfang September der Fall.

Ein großer Teil der Pfeifengraswiesen des Gebiets weist Düngungseinflüsse auf, manche leiden sogar unter dem Befall von Goldruten. Für einige der Pfeifengraswiesen mit derartigen Störungen werden zeitigere Mahdtermine empfohlen als für noch einigermaßen intakte Pfeifengraswiesen mit Duftlauch-Vorkommen.

Dies gilt z.B. für drei kleine Streuwiesen-Reste im östlichen Herrschinger Moos mit dem fleischfarbenen Knabenkraut, dem Spatelblättrigen Greiskraut und der Sumpf-Platterbse als wertgebenden Arten. Diese Arten haben ihren Entwicklungszyklus Ende Juli bereits soweit abgeschlossen, so dass die Mahd ab Anfang August vertragen wird.

Die stete Mahd düngungs-beeinflusst und zu den Feuchtwiesen überleitender Pfeifengras-Streuwiesen erst ab dem 1. September führt zur Förderung verschiedener Hochstauden wie dem Echten Mädesüß, dem Gilbweiderich, dem Wasserdost, mitunter auch des Arznei-Baldrians, die auf ausreichend nährstoffreichen Standorten bei später Mahd begünstigt werden. Vor allem die unerwünschte Massenausbreitung des Echten Mädesüß findet in solchen Fällen statt, bewirkt Verarmungen an typischen Arten der Pfeifengraswiesen und verändern die für Pfeifengraswiesen typische hochstaudenarme Bestandstruktur aus dem Pfeifengras und aus den für Pfeifengraswiesen typischen krautigen Pflanzenarten.

Ebenfalls spätestens in der ersten Augustdekade sollten Pfeifengraswiesen mit Befall der Riesen-Goldrute gemäht werden, um eine weitere Ausbreitung dieses Neophyten zu hemmen. Mahd Anfang August führt zu einer Schwächung der Goldrute, für erst im September vorgenommene Mahd gilt dies nicht mehr. Für eine wirksame Bekämpfung der Goldrute empfiehlt sich ein Mulchen der Goldruten-Bestände Ende Mai / Anfang Juni, eventuell mehrere Jahre hintereinander.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

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

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Für den Bestandserhalt des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ im FFH-Gebiet ist

- **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.
- Um **krautreiche Strukturausbildungen zu erzeugen**, bedarf es - von sehr mageren bereits zu den Magerrasen überleitenden Ausbildungen einmal abgesehen - eines zweiten Schnitts im Spätsommer oder Frühherbst (sog. „Krummschnitt“).
- In einigen wenigen Fällen wird in der Maßnahmenkarte für Flächen, die dem LRT 6510 teilweise zugeordnet werden, die **Mahd-Freigabe für den ersten Schnitt erst ab dem 01.07.** empfohlen. Es handelt sich hierbei um Bestände, die bereits zu den sich phänologisch später entwickelnden Feuchtwiesen überleiten, wie dies bei einer Fläche am Nordrand des Aubachmooses der Fall ist.

Generell kann man der Regel folgen, dass

- **zunächst** noch möglichst in der zweiten Junihälfte **die Trocken-Ausbildungen der Flachland-Mähwiesen, z.B. mit Wiesen-Salbei, Skabiosen-Flockenblume und Wiesen-Bocksbart gemäht werden sollten**, wie sie im FFH-Gebiet etwa im nordwest-exponierten Hang sowie in der Hangschulter des Badbichls vorkommen
- und **anschließend die feuchten Ausbildungen mit dem Großem Wiesenknopf, Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Silge mit Mahdgut-Abfuhr geschnitten werden sollten**, deren phänologische Entwicklung gegenüber den trockenen Ausbildungen in der Regel um einige Tage verzögert ist. Bei Mahd-Freigabe ab dem 1.7. sollte auch in den feuchten Ausprägungen die Mahd bis spätestens etwa 15. Juli erfolgt sein.

Generell davon abzuraten ist es, den Lebensraumtyp Flachland-Mähwiesen erst nach Mitte Juli im fortgeschrittenen Hochsommer oder gar erst im Spätsommer oder Frühherbst zu mähen⁹. In derartig spät gemähten Beständen nehmen Hochgräser wie Glatthafer und Knäuelgras, in feuchten Wiesen das Honiggras stark zu, die schön blühenden Kräuter und damit das Blütenangebot geht mitunter erheblich zurück. Zudem können bei **zu spät vorgenommener Mahd Problempflanzen** wie das **Jakobs-Greiskraut** oder der nicht verwertbare **Behaarte Klappertopf** sich **stark ausbreiten**, die bei sachgerecht betriebener Wiesen-Pflege mit erstem Schnitt vor etwa dem 5. Juli keine oder nur geringe 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.

Ein Teil der Flachland-Mähwiesen des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“, die sich in einem guten Erhaltungszustand befinden, werden nicht gemäht, sondern stattdessen mit Rindern beweidet. Sofern nicht gemäht werden kann (z.B. wegen zu großer Steilheit der Hänge) und als Bewirtschaftungsform nur die Beweidung in Frage kommt, sollten folgende Maßgaben berücksichtigt werden:

⁹ 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.

- **die Beweidung anstelle der Mahd sollte nur mit Rindern, nicht mit Schafen erfolgen.** Rinder rupfen die Futterpflanzen ab und verbeißen sie nicht tief, wie dies die Schafe vornehmen. Typische Pflanzenarten der Mahdwiesen lassen sich bei Vornahme der Beweidung mit Rindern besser erhalten als dies bei Beweidung mit Schafen möglich ist.
- **Der Auftrieb sollte etwa ab dem 10. bis 15. Juni kurzzeitig, aber mit relativ vielen Weidetieren erfolgen,** um das Abweiden binnen weniger Tage zu vollziehen und den Selektivfraß in Grenzen zu halten.
- Eine **kurzzeitige Nachweide im Spätsommer / Frühherbst mit ebenfalls vielen Weidetieren** (z.B. mit derselben Herde) ist angebracht.

Diese generellen Empfehlungen gelten sowohl für Ausbildungen des Lebensraumtyps mit Magerzeigern (Code: GE6510) als auch für Ausbildungen ohne oder mit wenig Magerzeigern (Code: LR6510).

7210* Schneidried-Sümpfe

Als der insgesamt am stärksten das Gebiet prägende und im überregionalen Maßstab gesehen sicher der bedeutsamste Lebensraumtyp des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ können die „Schneidried-Sümpfe“ gelten. Für den Erhalt und die Entwicklung dieses Lebensraumtyps besteht mithin eine besondere Verantwortung.

Ganz generell bildet die Sicherung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts für alle zum LRT „Schneidried-Sümpfe“ gehörenden Flächen des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ eine notwendigen Erhaltungsmaßnahme.

Da es sich bei den Schneidried-Sümpfen grundsätzlich um natürliche, nicht nutzungsabhängige Vegetationsbestände handelt, ist **in der Regel zur Bestandserhaltung des Lebensraumtyps die Durchführung eines Pflegemanagements nicht erforderlich.** Für diese nicht zu pflegenden Bestände, werden wird in der Maßnahmenkartezwei Fälle unterschieden:

Fall1: Erhalt der günstigen natürlichen hydrologischen Eigenschaften

Fall 2: Soweit vorhanden Gehölzaufwuchs beseitigen. Sofern möglich, Bodenwasserhaushalt verbessern.

Der Fall 1 gilt für Bestände, die keinerlei Beeinträchtigungen erkennen lassen und sich natürlich entwickeln sollen. Der Fall 2 gilt für das Groß der Schneidried-Bestände, die Defizite bezüglich des Bodenwasserhaushalts erkennen lassen.

Maßnahmen zur Verbesserung des Bodenwasserhaushalts sind nur an Stellen möglich, an welchen durch Anstau von benachbarten (technischen) Gräben bzw. durch Anhebung der Sohlen und Renaturierung begradigter Bäche die Bodenwasserstände etwas angehoben werden können. Dies ist etwa im Aubachmoos (Teil-Gebiet 05) der Fall.

Im **Herrschinger Moos** gibt es bei dem Gros der Schneidried-Bestände ebenfalls Hinweise auf bestehende Defizite des Bodenwasserhaushalts. **Allerdings bestehen keine Möglichkeiten, hier Verbesserungen vorzunehmen, da diese Schneidried-Bestände keine Entwässerungseinrichtungen aufweisen.**

Die Defizite ergeben sich aus dem Umstand, dass anscheinend die Wasserspeisung des Herrschinger Moores aus der Umgebung nachgelassen hat. Dies ist mit den dem Gebiets-Management zur Verfügung stehende Maßnahmen, etwa mittels eines KLIP 2050-Projekts, kaum zu ändern.

Das Schneidried bildet bei Nichtnutzung bzw. bei Dauerbrache artenarme, hochwüchsige Bestände mit mächtigen Streufilzdecken aus. Handelt es sich dabei um nur schwach quellige Bestände, in welchen Quellschlenken, Quellgumpen und damit verbundenen offenen Strukturen fehlen, so entstehen mit der Zeit extrem artenarme Bestände, die auf 20 Quadratmeter großen Probeflächen nicht mehr als zwei bis vier Höhere Pflanzen-Arten beherbergen.

Um derartige Bestände aufzulockern und verschiedenen Arten der kalkreichen Niedermoore Lebensmöglichkeiten zu bieten, wird für einige **Streuwiesen-betonte Gebietsabschnitte** des Herrschinger Moooses empfohlen,

- die **dort angesiedelten Schneidried-Bestände im Turnus von einmal bis maximal dreimal in fünf Jahren** zu mähen.

Durch die Mahd werden die mächtigen Streufilzdecken abgeräumt. Bei Mahd-Einfluss 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 sogar auch das **Sumpf-Glanzkraut** einstellen, das im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ allerdings nicht nachgewiesen werden konnte.

Die Mahd von Schneidried-Beständen sollte nach im Ampermoos gewonnenen Erfahrungen

- **bereits im August mit Mahdfreigabe ab dem 1.8. erfolgen,**

damit durch den Schnitt verursachte Verletzungen des Blattgewebes der Schneide verheilen können, bevor die ersten Fröste auftreten. Wird zu spät gemäht, so entstehen an den nicht verheilten Blättern und Sprossen Frostschäden, die zum Absterben der Pflanzen führen können.

Um die Schneide nicht zu verdrängen, dürfen innerhalb von fünf Jahren maximal drei Schnitte stattfinden. Andernfalls kann bei Durchführung alljährlicher Mahd die Dichte der Schneide auf unter 25% Deckung absinken, wodurch die Zugehörigkeit zum Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“ verloren gehen würde. 25% Deckung stellt die für Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp erforderliche Mindestdeckung der Schneide dar (vgl. hierzu BayLfU 2010a: 77).

Der Vorschlag zu gelegentlicher Mahd erfolgt für die Schneidried-Bestände des südwestlichen Herrschinger Moooses (Teil-Gebiet 03) sowie für die westliche Randzone des östlichen Herrschinger Moooses (Teil-Gebiet 01), die mit Mäh-Fahrzeugen gut zu erreichen sind. Das Gros der Schneidried-Bestände des zentralen Herrschinger Moooses soll hingegen überwiegend einer natürlichen Entwicklung überantwortet werden.

Die Mahd **muss** zudem mit Geräten wie breit bereiften Einachs-Balkenmähern oder Terra-bereiften Traktoren mit geringem Bodenaufdruck durchgeführt werden.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ kommt im FFH-Gebiet in drei Subtyp-Ausprägungen vor, für welche jeweils spezifische Pflegeempfehlungen gelten.

Zu den **notwendigen Erhaltungsmaßnahmen** unterschiedslos aller Subtypen des Lebensraumtyps „**Kalkreiche Niedermoore (7230)**“ gehört generell

- die **Sicherung eines ungestörten Wasser-, Mineral- und Nährstoffhaushalts.**

Subtyp A): Kopfbinsenried mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried

Bei einem Teil der Bestände des Schwarzen Kopfrieds im Herrschinger Moos auf sehr nassen Standorten an oberflächen-nah durchströmten Stellen, auch an Sumpfquellen (Helokrenen) mit austretendem Quellwasser **handelt es sich um primär waldfreie Vegetations-Bestände, die nicht nutzungsabhängig sind** und zu ihrem Erhalt der Mahdpflege nicht bedürfen.

- **Für diese Primärbestände wird die natürliche Entwicklung empfohlen.**

Die **Mehrzahl der Bestände des Schwarzen Kopfrieds im Herrschinger Moos gedeiht auf waldfähigen Standorten und ist damit nutzungsabhängig.** Für die zugänglichen, zumeist derzeit brachliegenden Bestände an der West- und Südwestseite des Herrschinger Moooses wird

- nach **Vornahme von Primärpflegemaßnahmen** wird anschließend **die regelmäßig erfolgende Streuwiesenmahd ab dem 1.9.** empfohlen.

Besondere Umstände, wie etwa das Auftreten von Neophyten im Rahmen des Regenerationsprozesses nach langer Brache können zur Bekämpfung der Neophyten einen früheren Mahdzeitpunkt nahelegen (etwa ab dem 1.8.).

Für einige kleine und schwer zugängliche nutzungsabhängige Bestände des Schwarzen Kopfrieds wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen aufkommende Gehölze zu entfernen, um die Bestände offen zu halten.

Subtyp B): Kopfbinsenried mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried

Für die Kopfried-Bestände des Gebiets mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried wird

- **„alljährliche Mahd mit Mahderlaubnis ab dem 1.9. oder ab dem 1.8.“als notwendige Maßnahme**

empfohlen. Durch die alljährliche Mahd wird eine lockere Wuchsstruktur des bestandsbildenden Kopfrieds erzeugt sowie die Streufilzdeckenbildung vollständig unterbunden. Nutznießer sind verschiedene Rosettenpflanzen wie die Mehl-Primel und Kelchsimsenlilie, die allerdings im Gebiet kaum noch vorkommen.

Die in der Maßnahmenkarte gewählte Terminvorgabe hängt davon ab, inwieweit diese Bestände bereits den Feuchtwiesen zuneigen bzw. als relativ kleine Flächen unmittelbar von Feuchtwiesen umgeben sind. Im östlichen Herrschinger Moos enthält eine größere verhochstaudete Feuchtwiese kleine Restflächen Kalkreicher Niedermoore mit bestandsbildendem Rostrotem Kopfried. Um die Verhochstaudung zu reduzieren, muss die Mahd bereits in der ersten Augushälfte erfolgen. Die in diesen Feuchtwiese befindlichen, ebenfalls verhochstaudeten noch den Kalkreichen Niedermooren zuordenbaren Flächen müssen schon aus organisatorischen Gründen mit der Feuchtwiese mitgemäht werden.

Diese Maßnahme soll an einigen Stellen **mit dem Belassen temporärer Brachen kombiniert werden**. Dies soll gewährleisten, dass die Gespinste des potenziell vorkommenden **Abbiß-Schneckenfalters** durch die Mahd nicht in bestandsgefährdendem Umfang entfernt werden.

Die Mahd muss **notwendig** in den Kopfried-Beständen zudem mit **Geräten wie breit bereiften Einachs-Balkenmähern oder Terra-bereiften Traktoren mit geringem Bodenaufdruck** durchgeführt werden erfolgen.

Subtyp C) Bestände mit Bestandsbildnern aus Stumpfbblütiger Binse, Hirse-Segge oder Davalls Segge; sonstige Bestände des Lebensraumtyps

An mehreren Stellen kommen im Gebiet Lebensraumtyp-Ausprägungen vor, in welchen die Stumpfbblütige Binse, bisweilen zumeist eher kleinflächig auch Davalls Segge und Hirse-Segge bestandsbildend auftreten. Für diese Bestände wird zumeist

- **„alljährliche Mahd mit Mahderlaubnis ab dem 1.9.“als notwendige Maßnahme** empfohlen.

Für einige abgelegene und durch Mäh-Fahrzeuge nicht erreichbare Brachen wird lediglich „Gelegentliche Gehölzentnahmen, ansonsten un gelenkte Entwicklung“ empfohlen.

91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide

Die Baumart Esche ist derzeit vom Eschentriebsterben massiv bedroht. Es ist davon auszugehen, dass sich die Eschenanteile erheblich reduzieren, während gleichzeitig die Anteile des Bergahorns, auch aufgrund der sich ändernden Standortbedingungen zunehmen. Dies ist im FFH-Gebiet vor allem im Misch-Typ 91E0* und Subtyp 91E2* problematisch, in denen die Esche als Haupt- (91E2*) und Begleitbaumart (91E0*) auftritt. Dieses Dilemma ist im Rahmen der Managementplanung nicht zu lösen. Die Esche als Baumart des Auwaldes „aufzugeben“, wäre jedoch wohl der falsche Weg.

Der aktive Anbau von Eschen (einschließlich der Förderung von Naturverjüngung) kann derzeit aus wirtschaftlichen Gründen nicht empfohlen werden, trotzdem sollten vorhandene Bestände und Verjün-

gung soweit wie möglich und wirtschaftlich einigermaßen tragbar erhalten werden – auch in der Hoffnung, dass sich gegen das Eschentriebsterben resistente Individuen entwickeln und durchsetzen (LWF 2012).

Die Zuordnung des Bergahorns zu den sporadischen Baumarten erlaubt einen Anteil von 50% dieser Baumart im Lebensraumtyp. Sollte es auf Grund natürlicher Ausbreitung (Naturverjüngung) des Bergahorns zu einem Verlust von Lebensraumtypenfläche kommen, indem mehr als 50% Bergahorn vorhanden sind, fällt dies nicht unter das Verschlechterungsverbot nach § 33 (1) BNatSchG, da es keine aktive Verschlechterung darstellt.

Im Folgenden wird der im FFH Gebiet vorkommende Mischtyp 91E0* sowie der Subtyp 91E2* näher beschrieben und die Maßnahmen erläutert.

Subtyp A: Mischtyp 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem **noch guten Erhaltungszustand (B-)**.

Ein deutliches Defizit besteht bei den Merkmalen „Baumartenanteile“, „Entwicklungsstadien“ und „Baumarteninventar (auch in der Verjüngung)“. Beeinträchtigungen ergeben sich durch Wildschäden (v.a. Rehwildverbiss) an lebensraumtypischen Baumarten und dem Auftreten invasiver Arten (Indisches Springkraut und Kanadische Goldrute). Als besonders positiv ist der mehrschichtige Bestandsaufbau zu werten.

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

Tab. 4/2: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide.

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele.
104	Wald-Entwicklungsphasen (vor allem Alters- und Verjüngungsphasen) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. schaffen.
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Silberweide, div. Weidenarten; Schwarzerle, Grauerle, Flatterulme).
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
122	Totholzanteil erhöhen.

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

Maßnahme 100:

Die bisherige naturnahe, forstliche Bewirtschaftung führte zu einem günstigen Erhaltungszustand dieses Wald-Lebensraumtyps. Die Fortführung dieser naturnahen Bewirtschaftung erhält und verbessert den günstigen Erhaltungszustand. Die Maßnahme 100 forciert daher die Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der prägenden Standortbedingungen, der naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung sowie einem ausreichenden Anteil an Tot- und Altholz.

Maßnahme 104:

Die Entwicklungsstadien laut der „Anweisung für die FFH-Inventur“ (Stand: 2007) orientieren sich im Auwald an einem groben Altersrahmen:

Jugendstadium	=	bis ca. 15 Jahre
Wachstumsstadium	=	ca. 10 – 30 Jahre
Reifungsstadium	=	ca. 30 – 80(100) Jahre
Verjüngungs-/Altersstadium	=	ab ca. 80 – 100 Jahre

(Unterschied zwischen Verjüngungs- und Altersstadium ist das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein von Verjüngung.)

Ein Großteil dieses Lebensraumtyps befindet sich im Reifungsstadium. Sehr junge sowie sehr alte Bereiche sind unterrepräsentiert. Ein Teil der Waldfläche sollte durch Nutzungsverzicht bzw. späte Nutzung zu einem Bestand mit hohem Alter entwickelt werden. Qualitätsmerkmale des Verjüngungsstadiums sind neben dem hohen Alter der allmählich einsetzende natürliche Vorratsabbau und der beginnende Kronenrückbau. Zeitgleich erfolgt im Idealfall das Aufkommen und Hochwachsen einer ausreichenden Verjüngung im Schutz des Altbestands. Die aufkommende Verjüngung geht später in das Jugendstadium über. Anklänge eines Zerfallsstadiums setzen im Laufe der Zeit ebenfalls von Natur aus ein, sobald einige Bäume das Ende ihrer natürlichen Lebenserwartung erreichen und ‚zerfallen‘. Dies wiederum begünstigt das Aufkommen von Verjüngung.

Auwald-Lebensraumtypen sind in der Regel weniger langlebige Bestandsformen, die besonders durch den Standort und den Wasserhaushalt beeinflusst werden. Prägend sind meist schnellwachsende und oft kurzlebige Baumarten, sowie Initialstadien. Dennoch kann auch hier die waldbauliche Behandlung darauf ausgerichtet werden, möglichst viele Entwicklungsstadien auf kleiner Fläche zu erziehen und somit den Struktureichtum zu fördern. Ziel der Maßnahme ist es, die Altersspreitung im Rahmen der natürlichen Dynamik zu erhöhen, um somit einen strukturreichen, mehrschichtigen Bestandsaufbau zu fördern. Aufgrund der geringen Flächengröße und der länglichen Flächenausdehnung dieses Subtyps sind natürlich nicht alle Entwicklungsstadien gleichzeitig nebeneinander zu erwarten. Trotzdem ist langfristig eine möglichst große Altersspreitung anzustreben.

Maßnahme 110:

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

Da sowohl im Altbestand als auch in der Verjüngung einige lebensraumtypische Baumarten nur in geringem Umfang vertreten sind oder fehlen und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, ist bei Pflanzungen (z.B. bei der Uferbepflanzung oder Waldmantelgestaltung) ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten zu verwenden. Auch bei den nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetz unterliegenden Baumarten sollte autochthones Vermehrungsgut verwendet werden. Bei allen forstlichen Maßnahmen sind die o.g. Baumarten besonders zu beachten und zu fördern.

Als lebensraumtypische Hauptbaumarten gelten Grauerle, Schwarzpappel, Silberweide, Lavendelweide, Rote Hybridweide, Hybridpappel¹⁰ sowie weitere heimische Weiden- und Baumweidenarten.

Als lebensraumtypische Begleitbaumarten gelten: Esche¹¹, Feld-, Flatterulme, Schwarzerle (Roterle), Graupappel, Purpurweide, Gewöhnliche Traubenkirsche. Selten aber trotzdem lebensraumtypisch sind: Bergulme, Stieleiche, Hainbuche, Sandbirke, Moorbirke, Silber-, Zitterpappel, Salweide, Eingrifflicher Weißdorn, Kreuzdorn. Als Pionierbaumart tritt hier zusätzlich die Bruchweide auf.

¹⁰ Der Anteil der Hybridpappel wird zu 50% zu den Hauptbaumarten gerechnet und zu 50% zu den heimisch gesellschaftsfremden Baumarten (hG)

¹¹ Weiterführende Erläuterung zum Umgang mit der Baumart Esche s. S. 68 f., 1. Absatz unter der Überschrift: „91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide“ in Kap. 4.2.2.1.

Wünschenswerte Maßnahmen:Maßnahme 122:

Diese Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen anfallenden Totholzes ab. Die Referenz-Spanne für einen günstigen Erhaltungszustand im Hinblick auf das Merkmal „Totholz“ bewegt sich für diesen Wald-Lebensraumtyp zwischen vier bis neun Festmeter je Hektar (stehend und liegend, Durchschnittswert über alle Waldentwicklungsphasen). Mit 4,5 Festmetern pro Hektar liegt der Totholzanteil derzeit nur knapp über dem unteren Wert der Referenz-Spanne für einen günstigen Erhaltungszustand. Die aktive Vermehrung des Totholzes seitens der Waldbesitzer ist allerdings nicht erforderlich. Vielmehr sollten durch natürliche Prozesse im Laufe der Zeit abgestorbene Bäume im Bestand belassen werden.

Stehendes sowie liegendes Totholz kann 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 bzw. der Anreicherung von Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Um bei solchen Maßnahmen mögliche Probleme mit artenschutzrechtlichen Belangen zu vermeiden, sollte im Zweifelsfall im Vorfeld die zuständige untere Naturschutzbehörde (UNB) kontaktiert werden. Die Erhöhung des Anteils an stehendem beziehungsweise liegendem Totholz ist im Wesentlichen nur im Bestandsinneren zu verwirklichen. Denkbar ist hierbei, wo möglich, z.B. die Ausformung von „Altholzinseln“. Falls alte und starke Bäume in Wegennähe eine Gefährdung darstellen, sollte geprüft werden, ob das Einkürzen der Krone möglich und ausreichend ist; muss ein Baum entfernt werden sollte ebenfalls die Möglichkeit geprüft werden, ob ein Baumstumpf von mehreren Metern Höhe gefahrlos belassen werden kann. Damit können die o.g. Beeinträchtigungen reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

Subtyp B: 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der Subtyp insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

Ein deutliches Defizit besteht bei den Merkmalen „Entwicklungsstadien“, „Biotopbäume“ und „Baumarteninventar (auch in der Verjüngung)“. Eine Beeinträchtigung ergibt sich durch Wildschäden (v.a. Rehwildverbiss) an lebensraumtypischen Baumarten. Als besonders positiv sind der mehrschichtige Bestandsaufbau und die Baumartenanteile hervorzuheben.

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

Tab. 4/3: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder.

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele.
104	Wald-Entwicklungsphasen (vor allem Alters- und Verjüngungsphase) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. schaffen.
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Schwarzerle, Silberweide, Flatterulme, Grauerle, div. Weidenarten).
121	Biotopbaumanteil erhöhen

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:**Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:**Maßnahme 100:

Die bisherige naturnahe, forstliche Bewirtschaftung führte zu einem günstigen Erhaltungszustand dieses Wald-Lebensraumtyps. Die Fortführung dieser naturnahen Bewirtschaftung erhält und verbessert den günstigen Erhaltungszustand. Die Maßnahme 100 forciert daher die Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der prägenden Standortbedingungen, der naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung sowie einem ausreichenden Anteil an Tot- und Altholz.

Maßnahme 104:

Die Entwicklungsstadien laut der „Anweisung für die FFH-Inventur“ (Stand: 2007) orientieren sich im Auwald an einem groben Altersrahmen:

Jugendstadium	=	bis ca. 15 Jahre
Wachstumsstadium	=	ca. 10 – 30 Jahre
Reifungsstadium	=	ca. 30 – 80(100) Jahre
Verjüngungs-/Altersstadium	=	ab ca. 80 – 100 Jahre

(Unterschied zwischen Verjüngungs- und Altersstadium ist das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein von Verjüngung.)

Ein Großteil dieses Lebensraumtyps befindet sich im Reifungsstadium. Sehr junge sowie sehr alte Bereiche sind unterrepräsentiert. Ein Teil der Waldfläche sollte durch Nutzungsverzicht bzw. späte Nutzung zu einem Bestand mit hohem Alter entwickelt werden. Qualitätsmerkmale des Verjüngungsstadiums sind neben dem hohen Alter der allmählich einsetzende natürliche Vorratsabbau und der beginnende Kronenrückbau. Zeitgleich erfolgt im Idealfall das Aufkommen und Hochwachsen einer ausreichenden Verjüngung im Schutz des Altbestands. Die aufkommende Verjüngung geht später in das Jugendstadium über. Anklänge eines Zerfallsstadiums setzen im Laufe der Zeit ebenfalls von Natur aus ein, sobald einige Bäume das Ende ihrer natürlichen Lebenserwartung erreichen und ‚zerfallen‘. Dies wiederum begünstigt das Aufkommen von Verjüngung. Auwald-Lebensraumtypen sind in der Regel weniger langlebige Bestandsformen, die besonders durch den Standort und den Wasserhaushalt beeinflusst werden. Prägend sind meist schnellwachsende und oft kurzlebige Baumarten, sowie Initialstadien. Dennoch kann auch hier die waldbauliche Behandlung darauf ausgerichtet werden, möglichst viele Entwicklungsstadien auf kleiner Fläche zu erziehen und somit den Strukturreichtum zu fördern. Ziel der Maßnahme ist es, die Altersspreitung im Rahmen der natürlichen Dynamik zu erhöhen, um somit einen strukturreichen, mehrschichtigen Bestandsaufbau zu fördern. Aufgrund der geringen Flächengröße und der länglichen Flächenausdehnung dieses Subtyps sind natürlich nicht alle Entwicklungsstadien gleichzeitig nebeneinander zu erwarten. Trotzdem ist langfristig eine möglichst große Altersspreitung anzustreben.

Maßnahme 110:

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

Da sowohl im Altbestand als auch in der Verjüngung einige lebensraumtypische Baumarten nur in geringem Umfang vertreten sind oder fehlen und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, sind bei Pflanzungen (z.B. bei der Uferbepflanzung oder Waldmantelgestaltung) ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten zu verwenden. Auch bei den nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes unterliegenden Baumarten sollte autochthones Vermehrungsgut verwendet werden. Bei allen forstlichen Maßnahmen sind die o.g. Baumarten besonders zu beachten und zu fördern.

Als lebensraumtypische Hauptbaumarten gelten Schwarzerle und Esche¹². Als lebensraumtypische Neben- und Begleitbaumarten gelten: Flatterulme, Gewöhnliche Traubenkirsche, Feldulme und Graupappel. Selten aber trotzdem lebensraumtypisch sind: Feldahorn, Bergahorn, Spitzahorn, Bergulme, Stieleiche, Winterlinde, Hainbuche, Grauerle, Sandbirke, Moorbirke, Schwarzpappel, Silberpappel, Zitterpappel, Silberweide, Salweide, Lavendelweide, Bruchweide, Purpurweide, Rote Hybridweide, Eingrifflicher Weißdorn, Kreuzdorn.

Maßnahme 121:

Diese Maßnahme zielt auf eine langfristige, sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen von vorhandenen und neu entstehenden Biotopbäumen ab. Die Referenz-Spanne für einen günstigen Erhaltungszustand im Hinblick auf das Merkmal „Biotopbäume“ bewegt sich für diesen Wald-Lebensraumtyp zwischen drei bis sechs Biotopbäume je Hektar (Durchschnittswert über alle Waldentwicklungsphasen). Mit knapp drei Biotopbäumen pro Hektar liegt der Biotopbaumanteil derzeit unter der Referenz-Spanne für einen günstigen Erhaltungszustand. Die aktive Vermehrung der Biotopbäume ist nicht erforderlich. Vielmehr sollten durch natürliche Prozesse im Laufe der Zeit entstehende Biotopbäume im Bestand belassen werden. Biotopbäume können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzernntemaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht sowie die Arbeitssicherheit haben Vorrang. Um bei solchen Maßnahmen mögliche Probleme mit artenschutzrechtlichen Belangen zu vermeiden, sollte im Zweifelsfall im Vorfeld die zuständige untere Naturschutzbehörde (UNB) kontaktiert werden. Die Erhöhung Biotopbaumanteils ist im Wesentlichen nur im Bestandsinneren zu verwirklichen. Denkbar ist hierbei, wo möglich, z.B. die Ausformung von „Altholzinseln“. Falls alte und starke Bäume in Weg-Nähe eine Gefährdung darstellen, sollte geprüft werden, ob das Einkürzen der Krone möglich und ausreichend ist; muss ein Baum entfernt werden sollte ebenfalls die Möglichkeit geprüft werden, ob ein Baum-stumpf von mehreren Metern Höhe gefahrlos belassen werden kann. Damit können die o.g. Beeinträchtigungen reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

4.2.2.2 Auf dem Standard-Datenbogen nicht geführte Lebensraumtypen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Als Fragment-Bestände ausgebildete Fadenseggenrieder kommen FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und im Aubachmoos“ nur im Komplexzusammenhang mit kalkreichen Niedermooren, in einem Falle eigentümlicherweise auch mit einer Pfeifengraswiese im Aubachmoos vor.

Für die Fragment-Bestände an Übergangsmooren werden keine eigene Pflegeempfehlungen ausgesprochen, sondern die Pflegeempfehlung übernommen, die für die Lebensräume ausgewählt wurden, in welchen die Fragment-Bestände der Fadenseggenrieder eingebettet sind.

¹² Weiterführende Erläuterung zum Umgang mit der Baumart Esche s. S. 68 f., 1. Absatz unter der Überschrift: „91E0* Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide“ in Kap. 4.2.2.1.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.2.3.1 In dem Standard-Datenbogen aufgeführte Arten

A1) Pflanzenarten

1903 Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*)

Zum Sumpf-Glanzkrout liegen derzeit keine Nachweise vor. Es ist allerdings für die Teil-Gebiete 01 und 03 des FFH-Gebiets nicht auszuschließen, dass die Art wieder auftreten könnte. Grundsätzlich bedarf es für den Erhalt vorkommender Bestände der Sumpf-Glanzwurz der Durchführung folgender Maßnahmen:

- Bei nicht zu hohen Bodenwasserständen regelmäßige alljährliche Mahd des Wuchsortes und seiner weiteren Umgebung frühestens ab dem 1. September, um das Fruchten der Art zu ermöglichen.
- Bei der Mahd mit Fahrzeugen ist auf einen geringen Bodenaufdruck zu achten (z. B. leichte Traktoren mit breiter Terrabereifung, besser noch mit breit bereiften Einachs-Balkenmähern).
- in Jahren mit einer nassen Witterung im dritten Quartal (Beispiele: die Jahre 2002 und 2010) sollte aus Gründen des Relief- und Bodenschutzes auf die Mahd verzichtet werden.

Grundsätzlich ist es darüber hinaus erforderlich, auf Grabenräumungen unweit der Wuchsorte der Sumpf-Glanzwurz zu verzichten, um die vorhandene Standortqualität nicht zu gefährden. An den von den standörtlich möglichen Wuchsorten in den Teil-Gebieten 01 und 03 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ besteht sich das Problem kritisch naher Gräben nicht.

Da zur Sumpf-Glanzwurz keine Nachweise vorliegen, ist zu dieser Art eine räumlich konkretisierte Maßnahmandarstellung in der Maßnahmenkarte nicht möglich.

A2) Tierarten

Da es keine stichhaltigen Anzeichen für aktuelle (bzw. vor nicht allzu langer Zeit noch existierende) Vorkommen von Kammmolch und Gelbbauchunke im Gebiet gibt, **sind lediglich „wünschenswerte“ Maßnahmen** (wie z.B. Gewässerneuanlagen) ins Auge zu fassen. Den jeweiligen Grundbesitzern ist freizustellen, ob sie das bisherige Nutzungsregime weiterführen oder die nachfolgend geschilderten Maßnahmen unter Inanspruchnahme von Fördermitteln vornehmen wollen. Diese Maßnahmenvorschläge sind daher nur als ein mögliches Szenario zu sehen, was auf der Nennung der beiden Arten im Standard-Datenbogen beruht. Wie in Kap. 4.1.2 des Fachgrundlagenteils ausgeführt, existieren jedoch Vorkommen der beiden Arten in der näheren Umgebung und eine Zuwanderung lässt sich nicht völlig ausschließen.

1166 Kammmolch -- *Triturus cristatus*

Die vorhandenen Gewässer im FFH-Gebiet sind für den Kammmolch kaum geeignet und es ist davon auszugehen, dass die Art im Gebiet mit großer Wahrscheinlichkeit fehlt. Neuanlagen müssen hinsichtlich des Kosten-Nutzen-Effektes daher kritisch gesehen werden.

Bei in Erwägung zu ziehenden **Laichbiotop-Anlage als „wünschenswerte Maßnahme“** ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Wassertiefe (0,5 bis 1 m) und Besonnung vorhanden ist. Initialvegetation sollte, wenn überhaupt, dann nur sparsam eingebracht werden. Ein Besatz mit Fischen muss strikt unterbunden werden. Für die Neuanlage eines potenziellen Laichgewässers wird eine waldrand-nahe Stelle des „Altinger Buchets“ im äußersten Osten des Teilgebiets 05 vorgeschlagen. Hier ergäbe sich bei sachgerechter Neuanlage eines Laichgewässers eine gewisse Chance, dass dort der Kammmolch einwandern würde.

1193 Gelbbauchunke -- *Bombina variegata*

Zur **Förderung der Gelbbauchunke „wünschenswerte“ Maßnahmen** beschränken sich auf eine relativ leicht durchzuführende Schaffung von Kleingewässern wie Lachen und feuchten Wiesenmulden, was (ggf. verbunden mit einem zusätzlichen Aufbringen einer wasserstauenden Lehmschicht) z.B. durch Befahren mit Radladern an geeigneten Stellen erreicht werden kann. Hierbei ist es sicherlich zielführender, an geeigneten Stellen mehrere kleine (von nur wenigen m² Größe) als nur an einem Ort ein einziges größeres Gewässer anzulegen, auch wenn sich dies aus logistischen Gründen als die schwierigere Variante erweisen sollte.

Neben der eigentlichen Gewässeranlage ist es geraten, im direkten Umfeld (20 bis 50 m²) den humosen Oberboden abzuschleifen und mit einer lehmigen Deckschicht zu versehen, um eine Sukzession zu verzögern, die aufgrund der meist nährstoffreichen Umgebung oft schnell einsetzt. In regelmäßigen Abständen muss außerdem der Zustand der Gewässer kontrolliert werden, um bei stärker aufkommender Vegetation diese wieder zu entfernen.

GLANDT (2006) weist zudem darauf hin, wie wichtig eine Analyse zumindest einiger der im Boden vorhandenen Nährstoffe - hierbei in erster Linie das pflanzenverfügbare Phosphat und Nitrat - ist, um den optimalen Standort für eine Gewässeranlage zu bestimmen und dabei unerwünschten Eutrophierungsprozessen entgegenzuwirken. Es wäre daher ratsam, an verschiedenen in Frage kommenden Stellen vorher von einer darauf spezialisierten Fachinstitution Bodenproben nehmen zu lassen.

Diese Maßnahmen sollten vorwiegend an Stellen mit einem hohen Grundwasserstand durchgeführt werden, jedoch nur dort, wo keine wertvollen Pflanzenbestände/Biotope vorhanden sind. Auf alle Fälle muss vorher eine Absprache mit den zuständigen Stellen (Untere Naturschutzbehörde, Wasserwirtschaftsamt, AELF) erfolgen, zudem ist die Erlaubnis des Grundeigentümers einzuholen, dem etwaige Bewirtschaftungseinschränkungen anderweitig ersetzt werden müssen.

1030 Schied/ Rapfen (*Aspius aspius*)

(Fischereifachlicher Beitrag, Bezirk Oberbayern, Bearbeitung: Büro ERNST 2018)

Notwendige Maßnahmen

Erhalt und Sicherung des Pilsensees als nährstoffarmer Kalk-Klarwassersee als Hauptlebensraum des Rapfen, insbesondere durch:

- Erhalt der essentiellen Teilhabitate insbesondere Kieslaichplätze und Flachwasserzonen für Juvenilstadien;
- Reduzierung der Nährstoffbelastung im Pilsensee durch Einbeziehung des Einzugsgebiets.

Die Nährstoffverhältnisse im Pilsensee resultieren regelmäßig in fischungünstigen Sauerstoffverhältnissen ab 10 m Wassertiefe und beschleunigen die Verschlämzung des Gewässergrundes bzw. die Verlandung der Uferregion (z.B. des FFH-relevanten, südlichen Pilsenseeufers). Die Produktivität des Sees trägt auch zur Verschlämzung des Fischbachs (Seeauslauf) bei. Damit die Jungfischhabitate des Schieds im FFH-relevanten Südteil des Sees erhalten bleiben, ist eine weitere Reduzierung der Nährstoffbefruchtung des Sees erforderlich.

Wünschenswerte Maßnahmen (in den Erhaltungszielen der Lebensraumtypen z.T. erhalten):

- Verbesserung der längs-gerichteten Durchgängigkeit der Bäche insbesondere deren Anbindung an den Pilsensee,
- Erhalt und Wiederherstellung von feinsediment- und schlammfreien Kiesflächen/ Laichplätze in den Bächen,
- Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher, strömungsberuhigter, Abschnitte (Jungfischlebensräume) im Unterlauf der Bäche.
- Erhalt eines naturnahen Fischartenspektrums als Nahrungsgrundlage für den Rapfen.

4.2.3.2 In dem Standard-Datenbogen nicht aufgeführte Arten

A) 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Zu der Schmalen Windelschnecke liegen nur Altnachweise aus den frühen 2000-er Jahren vor. Es ist jedoch zu vermuten, dass die Art im FFH-Gebiet noch vorkommt. Untersuchungen zum Vorkommen der Art waren im Zuge der Managementplanerstellung nicht beauftragt. Nach COLLING (2017; veränderter Text zum FFH-Managementplan „Ammerseeufer und Leitenwälder“, Nr. 7932-372) bedarf es bezogen auf die Erhaltungsanforderungen der Schmalen Windelschnecke (ab hier Zitat):

- „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 sollen durch entsprechende Pflege zurückgedrängt werden“ (Ende des Zitats).

B) 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Wie zur Schmalen liegen auch zur Bauchigen Windelschnecke nur Altnachweise aus den frühen 2000-er Jahren vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art noch vorkommt. Untersuchungen zum Vorkommen der Art waren im Zuge der Managementplanerstellung ebenfalls nicht beauftragt.

Erforderliche Maßnahmen für den Erhalt der Habitate der Bauchigen Windelschnecke stellen nach COLLING (2017; Text gekürzt entnommen aus FFH-Managementplan „Ammerseeufer und Leitenwälder“, Nr. 7932-372, ab hier Zitat!):

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

dar. Die Aufmerksamkeit muss in diesem Zusammenhang dem Erhalt bzw. der Optimierung des offenen bis halb offenen Charakters gelten. Wachsen Feuchtgehölze und –gebüsche dicht auf, sind die Lebensbedingungen der Bauchigen Windelschnecke sind zumeist nicht mehr optimal, die Bestandsdichten gehen dort dementsprechend zurück“ (Ende des Zitats).

C) 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Die in Abschnitt 4.2.1 formulierten übergeordneten Maßnahmen wie

- die Sanierung des Wasserhaushalts sowie die Empfehlung der extensiven Nutzung der innerhalb des FFH-Gebiets liegenden Grünlandflächen
- sowie die zum LRT Pfeifengraswiesen (6410) ausgesprochenen Empfehlungen

tragen den Erhaltungserfordernissen des Dunklen Ameisen-Wiesenknopf-Bläulings Rechnung oder stehen zu diesen Erfordernissen nicht im Widerspruch. Da die Art im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt ist und ansonsten nur ein Nachweis aus dem Jahr 2014 aus der Nachbarschaft des Gebiets vorliegt, wird auf weiter vertiefende Ausführungen zu dieser Art verzichtet.

D) 1337 Biber (*Castor fiber*)

Offenbar ist der Biber im FFH-Gebiet fest etabliert, ohne dass gezielt Stützungs- oder Einbürgerungsmaßnahmen ergriffen worden wären. Die Art bedarf bis auf weiteres keiner fördernden Maßnahmen im Gebiet, auch keiner gezielt auf die Art abgestimmter „wünschenswerter Maßnahmen“.

Eine Renaturierung des Aubachs, auch an den Fließstrecken, die außerhalb der FFH-Gebiete im Aubachtal liegen, könnte den Biber im Aubachtal indirekt begünstigen.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Dringlichkeiten auf. Sie lassen sich zeitlich einteilen in „**Sofortmaßnahmen**“ (baldmöglichster 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) **Den einzigen Kalkmagerrasen des Gebiets auf der Hangschulter unter Vertragsnaturschutz nehmen und die Mahd ab dem 15.7 freigeben (Sofortmaßnahme!).**

Der einzige Kalkmagerrasen des FFH-Gebiets an der Hangschulter des Badbichls wird derzeit von Modellfliegern genutzt und regelmäßig zu früh bereits Anfang Juni gemäht. Um Degradationen und Artenverluste durch die zu zeitige Mahd zu vermeiden, ist es dringend erforderlich, vertragliche Vereinbarungen nach dem VNP/EA zu schließen und die Mahd frühestens ab dem 15.7. freizugeben. Da der 15.7. derzeit im Programmangebot des VNP/EA fehlt, kann die Mahd erst ab dem 1.8. (jedoch keinesfalls erst ab dem 1.9.!) freigegeben werden.

Kann die Pflege des Kalkmagerrasen über die das Programm „Naturpark- und Landschaftspflege-Richtlinien“ geregelt werden, so sollte der Schnitt in der zweiten Julihälfte nach dem 15.7. erfolgen.

2) **Seit langem brachliegende Streuwiesen an der West- und Südwestseite des östlichen Herrschinger Moores (= Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets) einer Primärpflege unterziehen und anschließend regelmäßig ab dem 1.9. mähen (Die Umsetzung der Maßnahme sollte binnen der nächsten fünf Jahr erfolgen).**

Die seit langem brach liegenden ehemaligen Streuwiesen mit Vorkommen der nutzungsabhängigen Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore“ und „Pfeifengraswiesen“ an der Westseite und Südwestseite des Herrschinger Moores östlich der Bahntrasse bedürfen in naher Zukunft der Wiederaufnahme der Pflege (zunächst Primärpflege, anschließend Regelmahd). Andernfalls werden sie als Lebensraumtypen verloren gehen.

Im selben westlichen Randbereich des östlichen Herrschinger Moores kommen Schneidried-Bestände vor, die etwa einmal bis maximal drei Mal binnen fünf Jahren zur Erhöhung der Strukturdiversität des Lebensraumtyps „Schneidried-Sümpfe“ gemäht werden sollten.

An der Südwest- und Westseite des Gebietsteils des Herrschinger Moores östlich der Bahntrasse ist eine Wiederaufnahme der Pflege ohne größere Schwierigkeiten möglich, da unter anderem relativ gute Zuwegungsverhältnisse vorliegen. Östlich des Bahndamms befindet sich ein Fahrweg, der für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge aufgrund ausreichender Breite befahrbar ist.

3) **Flächen mit Resten seit langem brachliegender kalkreicher Niedermoore im westlichen Aubachmoos einer Primärpflege unterziehen und anschließend regelmäßig ab dem 1.9. mähen (Die Umsetzung der Maßnahme sollte binnen der nächsten fünf Jahr erfolgen).**

In der Westhälfte des Aubachmooses (= Teil-Gebiet 05 des FFH-Gebiets) befinden sich seit langem brachliegende Kalkreiche Niedermoore und Pfeifengraswiesen, die teilweise auch der Wiederaufnahme der Mahd bedürfen. Für den Erhalt dieser Lebensraumtypen ist es neben der hydrologischen Sanierung des Aubachtalmooses erforderlich, ein Mähkonzept zu anzufertigen, das sich an frühere traditionelle Nutzung der anlehnt.

4) Den Wildschwein-Bestand im Herrschinger Moos reduzieren (Sofortmaßnahme!).

Die zu hohen Wildschwein-Bestände des Herrschinger Moooses sind zumindest zu reduzieren. Die überhöhten Wildschwein-Bestände des Herrschinger Moooses üben auf verschiedene Pflanzen- und Tierarten des Herrschinger Moooses eine unerwünschte Negativwirkung aus. Negativ-Wirkungen betreffen offenbar mehr Schutzgüter des SPA-Gebiets „Ammerseegebiet (7932-471)“ als des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“. Als Beispiel kann die Rohrweihe genannt werden, die anscheinend im nördlichen Herrschinger Moos nicht mehr regelmäßig brütet, seitdem sich dort mindestens eine, wenn nicht zwei Wildschwein-Rotten aufhalten.

5) Im Zuge der Renaturierung des Aubachmooses die Goldruten-Herden reduzieren (Die Umsetzung der Maßnahme sollte binnen der nächsten fünf Jahre erfolgen).

Nach erfolgreicher Beendigung der Vernässungsmaßnahmen des Aubachmooses, sollten gezielt die sehr ausgedehnten Goldruten-Gruppen durch mehrfaches Mähen beseitigt werden. Dies sollte zumindest an Stellen geschehen, an welchen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie von den Goldruten-Polykormonen befallen sind.

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

An folgenden Stellen befinden sich Umsetzungs-Schwerpunkte für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Es handelt sich i.d.R. um die am besten erhaltenen und repräsentativsten Vorkommen der im FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ vorkommenden Lebensraumtypen. Den nachfolgend genannten Lebensraumtypen kommt zumindest in einzelnen der fünf Teil-Gebiete des FFH-Gebiets eine prägende Bedeutung zu.

A) Lebensraumtyp „Schneidried-Sümpfe“

- Schwerpunkt Herrschinger Moos Teil-Gebiet 01, hier flächenmäßig die mit Abstand größten und repräsentativsten Vorkommen, nur hier sind noch Vorkommen lockerer sehr nasser, quellig beeinflusster und sehr hochwertiger Bestände mit Quellgumpen, Quellkreide-Schlenken mit der Wasser-schlauch-Skorpionsmoos-Gesellschaft erhalten. Am Westrand des Herrschinger Moooses in Bahntrassen-Nähe soll ein Teil der dort maschinell erreichbaren Schneid-Bestände künftig gelegentlich gemäht werden, um dort den Struktur-Typ „Mahd-geprägte Schneidried-Sümpfe“ zu erzeugen.

- Herrschinger Moos, Teil-Gebiet 03:, hier Vorkommen mahd-geprägter Formen.

B) Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen“ und „Kalkreiche Niedermoore“

- Schwerpunkt Herrschinger Moos Teil-Gebiet 01, Vorkommen an der südlichen, südöstlichen und östlichen Randseite. An zwei Stellen noch Vorkommen der heute sehr seltenen sehr nassen und daher nutzungs-unabhängigen Kopfried-Bestände mit bestandsbildendem Schwarzem Kopfried.

- in Teil-Gebiet 05 noch größere Vorkommen vorhanden, diese sind durch Entwässerung jedoch alle-samt deutlich bis erheblich beeinträchtigt.

C) Lebensraumtypen „Magere Flachland-Mähwiesen“ und Kalkmagerrasen

- Vorkommen nur im Teil-Gebiet 05. „Kalkmagerrasen“ und trockene Ausbildungen der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ kommen nur in der nordwest-exponierten Abdachung des „Badbichls“ vor. Frische bis mäßig feuchte Ausbildungen des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“ sind auch am Nordrand des Unteren Aubachmooses erhalten.

E) Lebensraumtyp „Stillgewässer mit Armluchteralgen“

Der Pilsensee nähert sich infolge des seit den 1980-er Jahren zu beobachtenden Reoligotrophie-rungs-Prozesses nimmer mehr diesem Stillgewässertyp an. Vorkommen nur in den Teil-Gebiet 01, hier die mit Abstand größten und besterhaltenen Bestände dieses LRT.

F) Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“

Zwei Fließgewässer des FFH-Gebiets lassen sich dem Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ zuordnen. Dies gilt zum einen für den die Teil-Gebiete 01 und 03 durchfließenden Fischbach, der als einer der wenigen gut erhaltenen und hydrologisch weitgehend unveränderten „Schilfbäche“ in den Seebecken-Mooren des gesamten bayerischen Alpenvorlands gelten kann.

Als zweites Fließgewässer lässt sich in dem Teil-Gebiet 05 der zu einem begradigten Graben ausgebaute Hauptnebenbach des Aubachs wegen seiner Wasserpflanzenvegetation diesem Lebensraumtyp zuordnen.

G) Lebensraumtyp „Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide“

Der Lebensraumtyp „Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide“ verfügt über repräsentative Vorkommen vor allem

- in Teil-Gebiet 04 im Einmündungsbereich des Aubachs in den Pilsensee, hier in der Ausbildung als „Mischtyp Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide“.
- sowie im Nordwesten des Teil-Gebiets 01 am Nordwestrand der Herrschinger Mooses. Hier stockt der Subtyp der „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ in seinem mit Abstand repräsentativsten Gebiets-Beispiel.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Wie ein Blick auf die Übersichtskarte (Karte 1) offenbart, bestehen zwischen dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal (Nr. 7933-372)“ und den nächst benachbarten FFH-Gebieten teilweise nur geringe Entfernungen. Zu den nächst benachbarten, in dieser Karte teilweise dargestellten Natura 2000 - Gebieten gehören:

- **Nr. 7932-471: „Ammersee-Gebiet“**, SPA-Gebiet; die drei Teil-Gebiete 01, 02 und 03 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ gehören vollständig diesem SPA-Gebiet an, sodass für diese drei Teil-Gebiete mithin auch die Zielsetzungen des SPA-Gebiets gelten.
- **Nr. 7932-372: „Ammerseeufer und Leitenwälder“**; geringe Abstände zu diesem FFH-Gebiet von weniger als ein Kilometer Abstand bestehen
 - im Osten des Teil-Gebiets 01 des Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ zu dem Teil-Gebiet 05 des Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“. Abstand < als 500 Meter, aber keine Verbund-Biotope und Verbund-Strukturen vorhanden.
 - im Osten des Teil-Gebiets 04 des Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ zu dem Teil-Gebiet 05 des Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“; Abstand < 500 Meter. Verbindungswirkung über den Höllgraben möglich.
 - im Südwesten des Teil-Gebiets 03 des Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ zu dem Teil-Gebiet 03 des Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“; hier ist ein Verbund über die Schilfröhrichte der Seeufers Herrsching-Lochschwab gegeben, die Lücken von < 100 Meter aufweist. .
- **Nr. 7933-301: „Schluifelder Moos und Bulachmoos“**; Luftlinie etwa 3 Kilometer Abstand zu dem Teil-Gebiet 05 des Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“. Ähnliche oder dieselben Lebensraumtypen jeweils vorhanden. Es ist keine direkte Verbund-Möglichkeit gegeben.
- **Nr. 7933-371: „Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling“**; die Abstände zu einzelnen Teil-Gebieten dieses FFH-Gebiets betragen stellenweise weniger als 200 Meter. Die Biotop-Eigenschaften sind jedoch an diesen Stellen deutlich verschieden.
- **Nr. 8033-371: „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“**; Luftlinien-Abstand > 1,5 Kilometer. Keine direkte Verbund-Möglichkeit gegeben.

Die Entfernungen zu diesen fünf nächst benachbarten Gebieten reichen Abständen von weniger als 200 Metern bis zu einem Abstand von ca. drei Kilometern Luftlinie. Biotop-Verbunde lassen sich an mehreren Stellen zu dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ ziehen.

Der nordöstliche Teil des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Leitenwälder“ ist von dem Teil-Gebiet 04 des FFH-Gebiets „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 Teil-Gebiet 01 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ zu dem Teil-Gebiet 05 des FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ an der Ostseite des Herrschinger Moooses. Allerdings sind sich dort die beiden FFH-Gebiete in ihrer Biotop-Ausstattung so unähnlich, dass Vernetzungen zwischen den Organismen beider FFH-Gebiete dort wohl eine unbedeutende Rolle spielen dürften.

Ebenfalls nur einen geringen Abstand, aber eine erhebliche Verschiedenartigkeit der benachbarten Biotope lässt sich im Nachbarschaftsbereich der beiden FFH-Gebiete „Herrschinger Moos und Aubachtal“ sowie „Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling“ beobachten. Der Abstand der beiden Gebiete beträgt südwestlich von Meiling nur etwa 200 Meter.

Aufgrund der Entfernungen und der dazwischen befindlichen Barrieren erscheinen Vernetzungswirkungen zwischen dem FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ einerseits und den FFH - Gebieten „Schluifelder Moos und und Bulachmoos“ sowie „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ andererseits als nicht sehr wahrscheinlich und nur für wenige Organismengruppen als möglich.

Die Abstände zwischen dem südwestlichen Herrschinger Moos (= Teil-Gebiet 03 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“) und den südlichen Ausläufern des Teil-Gebiets 03 des FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ betragen zwar knapp einen Kilometer, dazwischen fügt sich jedoch entlang des Herrsching-Lochschwaber Ammerseeufers ein Schilf-Verlandungsröhricht ein, das die Röhrichte des südwestlichen Herrschinger Moooses mit denjenigen der südlichen Ausläufer des Teil-Gebiets 03 des FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Leitenwälder“ in Lochschwab-West mit Lücken von weniger als 100 Meter Länge miteinander verbindet.

Während einzelne Teile des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos“ einen recht engen räumlichen Kontakt zu benachbarten FFH-Gebieten aufweisen, kann man nicht zwanglos davon ausgehen, dass zwischen den einzelnen fünf Teil-Gebieten des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ ein reger Organismen-Austausch besteht. Insbesondere das große Teil-Gebiet 05 im Nordosten ist von den drei Teil-Gebieten 01, 02 und 03 des Herrschinger Moooses räumlich so weit abgesetzt, dass sich Biotop-Verbunde zwischen diesen drei Teil-Gebieten einerseits und dem Teil-Gebiet 05 mit der Aubachmoos und der westexponierten Abdachung der „Badbichls“ andererseits in der Realität wohl kaum bewerkstelligen lassen.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten 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 „Herrschinger Moos und Aubachtal“:

A) SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7931-471)“

Die Teil-Gebiete 01, 02 und 03 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal (7933-372)“ gehören zugleich vollständig dem SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ an, dessen Zielsetzungen in diesen drei Teil-Gebieten mit zu berücksichtigen sind.

Die Teil-Gebiete 04 und 05 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ liegen hingegen vollständig außerhalb des SPA-Gebiets „Ammerseegebiet“. Die Zielsetzungen dieses SPA-Gebiets sind mithin für die Teil-Gebiete 04 und 05 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ nicht relevant.

B) Naturschutzgebiet „Herrschinger Moos“

Die östlich des Bahndamms liegende Gebietsteile des Herrschinger Moooses in einer Ausdehnung von 108,97 Hektar wurden am 5. August 1982 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. In §3 der NSG-Verordnung ist folgender Schutzzweck definiert:

1. Die natürliche Entwicklung der vorhandenen Lebensgemeinschaften zu gewährleisten.
2. Die Pflanzengesellschaft in ihrer typischen Abfolge von Kalkflachmoor, Verlandungsbereichen und freier Seefläche zu schützen.
3. Die Vielfalt von Flora und Fauna und insbesondere die seltenen Tiere und Pflanzen zu sichern.
4. Den für den Bestand der vorhandenen Pflanzengesellschaften und für die Artenvielfalt notwendigen Lebensraum, insbesondere die gegebenen Standortverhältnisse zu erhalten.
5. Die durch die Tiere und Pflanzen bestimmte Eigenart des Gebiets zu bewahren.

Die Abgrenzung des Naturschutzgebiets „Herrschinger Moos“ ist identisch mit der Teil-Gebiets 01 des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“.

C) Landschaftsschutzgebiet „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“

Das FFH-Gebiet weist Gebietsanteile des folgenden Landschaftsschutzgebiets auf:

- LSG „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“, VO des LRA Starnberg vom 20. 04. 1972.

Soweit aus dem der Verordnung beigefügten Kartenwerk ersichtlich, gehört das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ weitgehend diesem Landschaftsschutzgebiet an. Der Südwesten des Herrschinger Moooses (= das heutige Teil-Gebiet 03 des FFH-Gebiets) wurde seinerzeit bei der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebiets ausgeklammert, da dieses Teil-Gebiet anscheinend zumindest teilweise für die Bebauung vorgesehen war. Ebenso liegt offenbar auch der äußerste Westen des Teil-Gebiets 05 nicht innerhalb der Abgrenzungen dieses Landschaftsschutzgebiets.

D) Gesetzlich geschützte Biotop-Typen

Die **nachfolgend aufgelisteten Lebensraum- und Biotoptypen** des FFH-Gebiets „Herrschinger Moos und Aubachtal“ 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,

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/EA)
- Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP-Wald)
- 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 das Landratsamt Starnberg (LRA Starnberg),
- für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim (= AELF Weilheim) mit Sitz in Schongau (Bereich Forsten),
- sowie für wasserrechtlich relevante Maßnahmen das Wasserwirtschaftsamt Weilheim (WWA Weilheim).

5 Im Maßnahmenteil zitierte Literatur

Im Folgenden wird nur die im Maßnahmenteil zitierte Literatur angegeben. Ein vollständiges Verzeichnis der für die Erstellung des Managementplans zum FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“ verwendeten Quellen befindet sich im Teil II „Fachgrundlagen“ zu diesem MP.

- 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 (2016a): Natura 2000 Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele zur Gebiets-Nr. 7933-372:Herrschinger Moos und Aubachtal. – 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).
- 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).
- BRAUN, W. & MICHLER, G. (1977): Das Herrschinger Moos zwischen Ammersee und Pilsensee (Oberbayern). – Mitt. Geograph. Ges. München, 62: 41-74; München.
- BÜCHLER, E., GROTTENTHALER, W. & KELLER, X. (1986): Standortkundliche Bodenkarte L 7932 Fürstenfeldbruck. - Hrsg. Bayer. Geologisches Landesamt; München.
- COLLING, M. (2004): Grundlagenerhebungen zu Mollusken-Zielarten mit Pflege- und Monitoring-Hinweisen. – 93 S.; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Ammersee-Ramsarbüros; Inning.
- ERNST, B.(2018): Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Herrschinger Moos und Aubachtal“. - Im Auftrag der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Oberbayern.
- 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.
- JORDA, P.& HARLACHER, R., (2012): Ökologischer Zustand des Pilsensees gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. – Unveröffentlichtes Monitoring anhand mehrerer Transekte im Auftrag der Bayer. Landesamts f. Umwelt; Augsburg.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & M. KORNPROBST (1994) 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.

- 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.
- STELLWAG, H. (2005): Hochgefährdete Libellenarten im Ammerseegebiet, Teil III. – Zusammenfassung der Libellenkartierungen der Jahre 2002 bis 2004 als Grundlage für Verbundplanung und Landschaftspflege, ergänzte Fassung 2005. – 81 S.; unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsargebietsbetreuung Ammersee; Stegen.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, A. & TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S.; Freising.
- WEIß, I. (2015): Bestandserfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. – 187 S.; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern; München.
- WWA WEILHEIM (2010): Gewässerentwicklungskonzept Ammersee, Fachbeitrag Wasserwirtschaft. – 140 S.; unveröffentlichtes Fachgutachten als Beitrag zum Gewässerentwicklungsplan, gefertigt am Wasserwirtschaftsamt Weilheim; Weilheim.