



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II für das FFH-Gebiet



„Ammersee-Südufer und Raistlinger Wiesen“
8032-371

Stand: 15.05.2025

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

Verlandungszone in der Dießener Bucht (Foto: R. Engemann)

Kantenlauch (Foto: R. Engemann)

Zierliches Wollgras (Foto: C. Niederbichler)

Silberweiden-Weichholzauwald (Foto: R. Engemann)

**Managementplan
für das FFH-Gebiet
„Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“
(DE 8032-371)**

Teil II - Fachgrundlagen

Stand: 15.05.2025

FFH-Managementplan „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (8032-371)

Impressum



Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz
Agnes Wagner
Maximilianstr. 39, 80538 München
Tel.: 089 / 2176-3217; Email: agnes.wagner@reg-ob.bayern.de



Gesamtbearbeitung und Fachbeitrag Offenland
peb Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung
Augsburger Str. 15, 85221 Dachau
Tel.: 08131 / 6665806, Email: info@peb-landschaftsplanung.de



Fachbeitrag Wald
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding
Fachstelle für Waldnaturschutz Oberbayern
Jürgen Belz, Gerhard Märkl
Bahnhofsstr. 23, 85560 Ebersberg
Tel.: 08092 / 26990
Email: poststelle@aelf-ee.bayern.de

Fachbeitrag Fischerei
Bezirk Oberbayern
Leonard Egg
Prinzregentenstraße 14, 80538 München
Tel.: 089 / 45234912, Email: fischerei@bezirk-oberbayern.de

Text-Erstellung
Offenland und Allgemeine Kapitel
Reinhard Engemann, Burkhard Quinger

Karten-Erstellung
peb Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung
Sachgebiet GIS: Jürgen Marx
Augsburger Str. 15, 85221 Dachau
Tel.: 08131 / 6665806, Email: info@peb-landschaftsplanung.de



Mitwirkung
Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft
Sachgebiet GIS: Ingrid Oberle
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Email: poststelle@lwf.bayern.de

Mitwirkung Biotop-/Lebensraumtypen-Kartierung sowie Kartierung von Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie

Reinhard Engemann (BK-/LRT-Kartierung),
Burkhard Quinger (BK-/LRT-Kartierung),
Markus Herschlein (BK-/LRT-Kartierung),
Gabriele Schneider (BK-/LRT-Kartierung),
Ulrich Schwab (BK-/LRT-Kartierung),
Christian Niederbichler (BK-/LRT-, Sumpf-Glanzkraut-Kartierung),
Frank Gnoth-Austen (Kartierung Schmetterlinge und Text),
Andrea Pohl (Kartierung Windelschnecke und Text)

Bearbeitungsstand

30.12.2024

Zitiervorschlag:

Regierung von Oberbayern (Hrsg.) (2024): Managementplan für das FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ – Teil II Fachgrundlagen. Bearbeitung: Engemann, R., Marx, J., Quinger, B., Belz, J., Märkl, G.; Projektleitung peb, Dachau.



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

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

Der Managementplan setzt sich aus drei Teilen 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 den Fachgrundlagen in Teil II entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Gebietsbeschreibung.....	9
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	9
1.1.1 Geographische und naturräumliche Lage	9
1.1.2 Geologie und Geomorphologie	12
1.1.3 Böden	17
1.1.4 Klimatische Verhältnisse, Klimawandel	19
1.1.5 Hydrologie, Morphometrie und Hydrometrie des Ammersees und der Ammer	23
1.1.6 Überblick über weitere Gewässer des FFH-Gebiets.....	29
1.2 Schutzgebiete und Biotope	32
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....	33
2.1 Datengrundlagen	33
2.2 Erhebung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	34
2.3 Erhebung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	37
2.3.1 Pflanzenarten.....	37
2.3.2 Tierarten	39
2.4 Bewertungsgrundsätze.....	41
2.5 Flächenbilanzen zu den Lebensraumtypen	42
3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	43
3.1 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen	43
3.1.1 LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	45
3.1.2 LRT 3150 Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions.....	50
3.1.3 LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	64
3.1.4 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	64
3.1.5 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	65
3.1.6 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	73
3.1.7 LRT 6510 Artenreiche Flachland-Mähwiesen.....	74
3.1.8 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	80
3.1.9 LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae.....	86
3.1.10 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	87
3.1.11 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	100
3.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen	121
3.2.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	121
3.2.2 LRT 91D0* Moorwälder.....	123
4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	125
4.1 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Arten.....	125
4.1.1 Pflanzenarten.....	125

4.1.2 Tierarten	130
4.1.2.1 1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	130
4.1.2.2 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris teleius</i>)	141
4.1.2.3 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	148
4.1.2.4 1065 Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	153
4.1.3 Zusammenfassende Bewertung der Erhaltungszustände	163
4.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Arten.....	164
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	168
5.1 Bedeutsame Lebensräume, die nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.....	168
5.2 Bedeutsame Arten, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.....	169
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen und Zielkonflikte	174
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	174
6.1.1 Veränderungen und Störungen des Gebietswasserhaushalts	174
6.1.2 Nährstoffeinträge in gegenüber Eutrophierung empfindlichen Lebensräumen.....	175
6.1.3 Dauerbrachen nutzungsabhängiger Lebensraumtypen	176
6.1.4 Verluste von Schutzgütern nach der FFH-Richtlinie infolge fehlgesteuerter Maßnahmen	177
6.1.5 Ausbreitung mit Neophyten.....	177
6.1.6 Erkrankungen zahlreicher Auengehölze an Phytophthora-Pilzen	177
6.1.7 Belastungen durch die Freizeitnutzung	178
6.2 Zielkonflikte	178
7 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard- Datenbogens	179
7.1 Anpassung der FFH-Gebietsgrenzen	179
7.2 Änderungsbedarf der SDB-Inhalte	180
7.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	180
7.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	181
7.2.3 Weiterer Änderungsbedarf im Standard-Datenbogen (SDB)	182
8 Literatur.....	183
Anhang	190
Verluste von Schutzgütern nach der FFH-Richtlinie infolge fehlgesteuerter Maßnahmen.....	191

Teil II - Fachgrundlagen

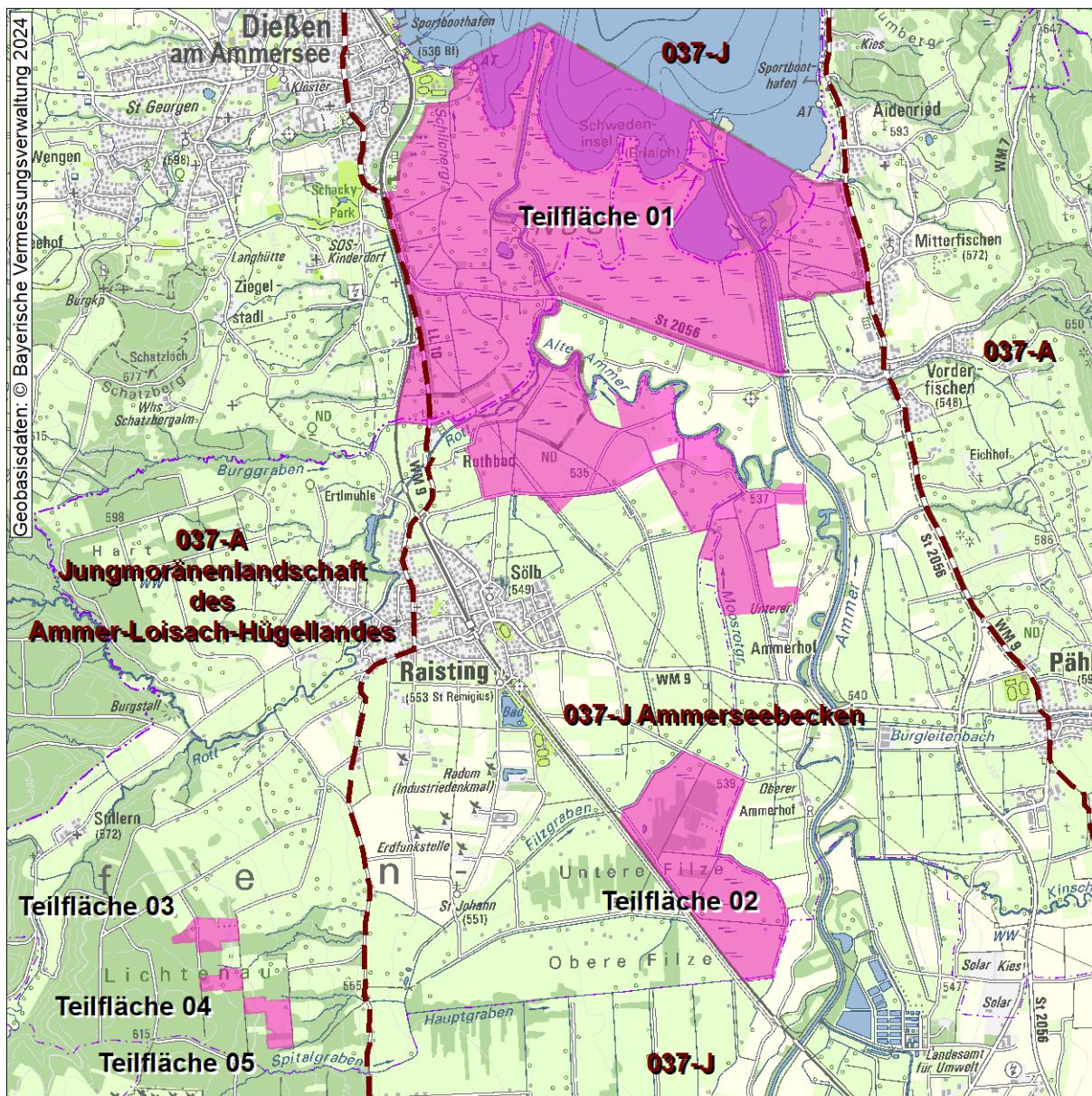
1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

1.1.1 Geographische und naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (DE 8032-371) repräsentiert in fünf Teilflächen (s. Abb. 1 und Tab. 1) naturnahe und stellenweise sogar annähernd natürlich erhaltene Lebensräume des südlichen Ammerseebeckens.

Abb. 1: Lage des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“



Die Teilflächen 01 und 02 des FFH-Gebiets umfassen:

- den südlichen Teil des Ammersees, mit den Mündungen von Alter und Neuer Ammer sowie den offenen Riedflächen und Auenwäldern des Naturschutzgebiets „Vogelfreistätte Ammersee-Süd“ auf der Seeseite der Staatsstraße 2056 zwischen Fischen und Dießen,
- die sogenannten „Dießener Filzen“ (nördlich der Rott) und die „Nördlichen Raistinger Wiesen“ (südlich der Rott) südlich dieser Staatsstraße,
- Teile der „Unteren und Oberen Filze“, soweit sie sich östlich der Bahntrasse Raisting-Wielenbach befinden.

Besonders gebietsprägend ist die Teilfläche 01, welche fast das gesamte NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ sowie naturnahe Flächen in der unmittelbaren Umgebung dieses NSG umfasst. Die Seehöhen in NHN beginnen bei den in der Sohle des Ammerseebeckens befindlichen Teilflächen 01 und 02 bei ca. 532,9 Metern des Mittelwasserspiegels des Ammersees (Angabe in WWA WEILHEIM 2012: 25) in Teilfläche 01 und reichen bis maximal 543,5 Meter in den „Oberen Filzen“ der Teilfläche 02.

Flankiert wird das südliche Ammerseebecken im Osten von der Westabdachung des an seinen Kammlinien im Westen bis auf 740 Meter ü. NHN ansteigenden Andechser Höhenrückens und im Westen von der Ostabdachung des Wessobrunner Höhenrückens, der bis zu seiner Hochfläche westlich von Dießen bis auf 677 Meter ü. NHN ansteigt.

Die drei vom Flächenaufkommen her gesehen kleinen Teilflächen 03 bis 05 befinden sich bereits auf der Hochfläche bzw. der Ostabdachung des Wessobrunner Höhenrückens in der „Raistinger Lichtenau“, die Bestandteile der Gemarkung Raisting sind und in einer Luftlinien-Entfernung von 2,5 bis 3,0 Kilometer vom Raistinger Ortskern liegen. Sie erreichen maximal die Höhe von 607 Meter ü. NHN.

Tab. ##: Die fünf Teilflächen des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ mit Flächenangaben gemäß der amtlichen Feinabgrenzung des FFH-Gebiets

Teilflächen-Nr.	Bezeichnung der Teilflächen	Fläche (ha)	Fläche (%)	Seehöhen in NHN
8032-371-01	„Ammersee-Süd“	772,4	87,0	532,9 – 535,1
8032-371-02	„Untere und Obere Filze“ östlich Bahntrasse	97,6	11,0	539,2 – 543,5
8032-371-03	„Nördliche Raistinger Lichtenau“	7,3	0,8	597,5 – 603,8
8032-371-04	„Mittlere Raistinger Lichtenau“	3,7	0,4	599,1 – 607,0
8032-371-05	„Südlische Raistinger Lichtenau“	7,2	0,8	589,5 - 602,0
Gesamt		888,2	100,0	532,9 - 607,0

Das gesamte FFH-Gebiet liegt in Naturraum „Ammer-Loisach-Hügelland“ (Nr. 037, vgl. RATHJENS 1953: 92 f. in MEYNEN et al. 1953-1962). Innerhalb des „Ammer-Loisach-Hügellands“ lassen sich die Teilflächen 03 - 05 des FFH-Gebiets der naturräumlichen Untereinheit „037-A Jungmoränenlandschaft des Ammer-Loisach-Hügellands“ gemäß der im ABSP WM (1997a, b) vorgenommenen Untergliederung zuordnen. Die beiden in der Sohle des Ammerseebeckens befindlichen Teilflächen 01 und 02 des FFH-Gebiets gehören der naturräumlichen Untereinheit „037-J Ammerseebecken“ an. Flächenanteile an dem FFH-Gebiet haben die Landkreise „Landsberg am Lech“ sowie „Weilheim-Schongau“.

Für die ausgedehnte Teilfläche 01 des FFH-Gebiets haben sich seit langem Gebietsbezeichnungen eingebürgert (z. B. Ornithologische Jahresberichte von STREHLOW, Hrsg. seit dem Jahr 1977), die im folgenden Text des Managementplans Verwendung finden. Der Abbildung 2 sind für die große Teilfläche 01 „Ammersee-Süd“ die für diese Teilfläche verwendeten Bezeichnungen zu entnehmen und räumlich zuzuordnen. Für die übrigen vier Teilflächen 02 bis 05 sind Differenzierungen allenfalls bei

der Teilfläche 02 erforderlich, in der gegebenenfalls die „Unteren Filze“ und die „Oberen Filze“ zu unterscheiden sind. Die kleinen Teilflächen 03 und 05 werden nicht weiter differenziert und erhalten die Bezeichnungen „Nördliche Raistinger Lichtenau (= Teilfläche 03)“, „Mittlere Raistinger Lichtenau (= Teilfläche 04)“ und „Südliche Raistinger Lichtenau“ (= Teilfläche 05)“.

Abb. 2: Im Text des Managementplans verwendete Gebietsbezeichnungen in Teilfläche 01 „Ammersee-Süd“ des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“



1.1.2 Geologie und Geomorphologie

A) Eiszeitliche Landschaftsentwicklung (Pleistozän)

Das Ammerseebecken in seiner heutigen Form entstand während der Würmeiszeit, wurde jedoch schon während der vorausgegangen Rißeiszeit angelegt. Auf Höhe des FFH-Gebiets grenzen im Westen der Wessobrunner Höhenrücken, im Osten der Andechser Höhenrücken mit ihren dem Ammerseebecken zugewandten Abdachungen an. Beide Höhenrücken weisen als Sockel aus der Mindel-Eiszeit herrührende Deckenschotterablagerungen auf, die zu Nagelfluh-Gesteinen verfestigt sein können und als Aufschlüsse etwa in der dem südlichen Ammerseebecken unmittelbar benachbarten Pähler Schlucht besichtigt werden können. Darunter befinden sich Molasse-Ablagerungen (z. B. „Flinz“-Schichten), die bereits dem Tertiär zugeordnet werden. Beide Höhenrücken sind größtenteils mit würmglazialen Ablagerungen überschichtet.

In der „Raistinger Lichtenau“ mit den drei Teilflächen des FFH-Gebiets Nr. 03 bis 05 handelt es sich nach JERZ (1993b: Geologische Karte Blatt 8132) um Grundmoränenablagerungen mit Vorherrschen von kiesig-schluffigen bis tonig-schluffigen Geschiebelehmen. Derartige Grundmoränen sind unter dem Gletschereis abgelagert worden und daher im Unterschied zu den Endmoränen und Rückzugsendmoränen durch die aufliegenden Gletscher-Eismassen zusammengepresst und sehr dicht gelagert (s. JERZ 1993a: 18). Dies schlägt sich in den Eigenschaften der sich daraus in der Nacheiszeit gebildeten Böden nieder.

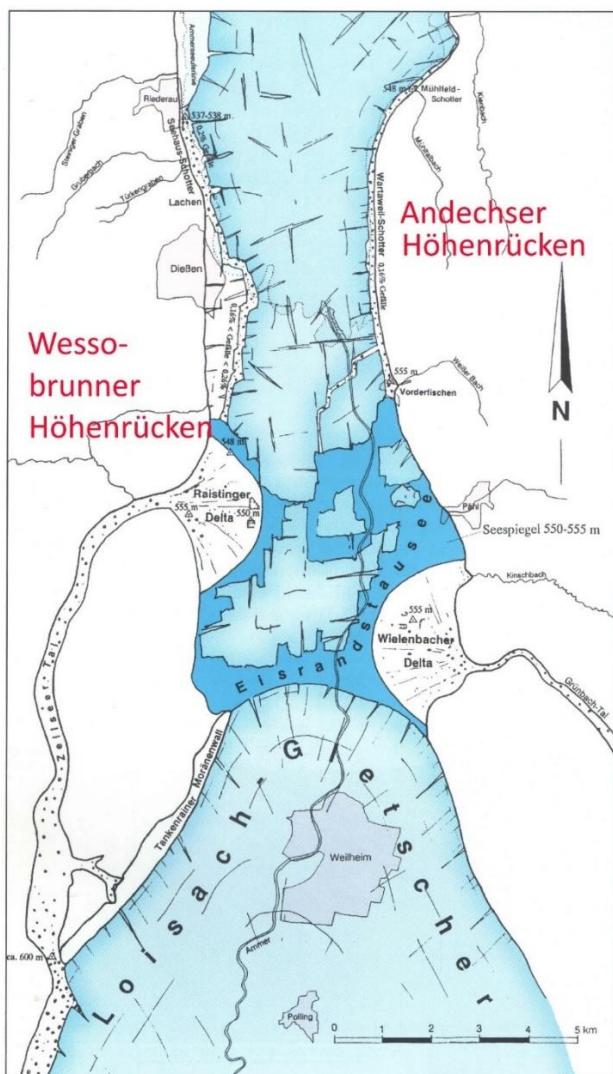


Abb. 3: Entstehung eines umfangreichen Eisrandstausees im Spätglazial. Dessen Seetone bildeten die standörtliche Voraussetzung für die Entstehung der Ammermoore, die von Weilheim bis in die nördlichen Ammerwiesen reich(t)en. Abb. entnommen aus MEYER & SCHMIDT-KALER (2002: 120). Das Areal des rezenten Ammersees war seinerzeit mit umfangreichen Gletscher-Toteismassen angefüllt, die den Kontakt zum zusammenhängenden und sich nach Süden zurückziehenden, seinerzeit noch bis einschließlich bis zum heutigen Weilheim reichenden Gletscherstromnetz bereits verloren hatten.

Im Bereich der Ammerseebeckens reichte die erosive Kraft der Gletscher in der Riß- und in der Würmeiszeit noch aus, die Deckenschotterablagerungen der Mindeleiszeit bis zu darunter liegenden Tertiärablagerungen weg zu erodieren und das Seebecken auszuformen.

In der Späteiszeit des Würmglazials lagen im Ammerseebecken noch weitgehend geschlossene, mächtige Eismassen, während sich das Gletschereis von den beiden benachbarten Höhenrücken im Westen und Osten bereits zurückgezogen hatte. Nach einer in MEYER & SCHMIDT-KALER (2002: 120) wiedergegebenen Darstellung (s. auch Abb. 3) entstand im Raum zwischen dem heutigen Vorderfischen im Norden und Wielenbach im Süden eine Trennung der im Bereich des heutigen Ammersees liegenden Toteismassen im Norden und des zurückziehenden Gletscherstroms des Ammersee-Gletschers im Süden. Dieser Zwischenraum zwischen den getrennten Eismassen füllte sich mit einem Eisrandstausee, in welchem sich enorme Mengen an Seetonen ablagerten, die die geologische Voraussetzung für die Bildung der in der Nacheiszeit entstandenen Ammermoore bildeten. Diese Ammermoore umfassen die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets und reichen nach Norden bis in die Gebiete teile der „Raistinger Wiesen“ im Süden der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets hinein.

Nach dem kompletten Abschmelzen des im Norden abgetrennten Toteises im Ammerseebecken ent stand der Ammersee, der nach dem gegenwärtigen Forschungsstand niemals eine Seespiegelhöhe aufwies, die deutlich über zwei Meter über den heutigen Spiegel hinausging, worauf fossile Strandwälle an den Seeufern hinweisen (s. MEYER & SCHMIDT-KALER 2001: 99 ff.). Die lange Zeit verbreitete Vorstellung eines riesigen, südlich von Weilheim bis Grafrath reichenden spätglazialen und zeitig postglazialen Ammersees lässt sich spätestens seit den 1990er-Jahren vorliegenden Forschungs ständen nicht aufrechterhalten (KUNZ 1992 in MEYER & SCHMIDT-KALER 2002: 99 ff.). Auch die im Pilsenseebecken als Zweigbecken des Ammerseebeckens entstandenen Moore weisen als geologi sche Unterlage Seeton-Ablagerungen auf, die von Eisstauseen am Rande der Toteismassen herrüh ren, die das Areal des heutigen Ammersees und etwas darüber hinaus noch in der sogenannten „Bu cher Rückzugsphase“ ausfüllten (KUNZ 1992 in MEYER & SCHMIDT-KALER 2002: 110). Das Ampermoos verdankt seine Entstehung einem Eisrandsee unterhalb der im Ammerseebereich noch liegen Toteis massen (KUNZ 1992 in MEYER & SCHMIDT-KALER 2002: 111).

Infolge seiner Einbindung in das Ammer-Amper-Flusssystem ist der Ammersee durch starke Wasser spiegelschwankungen gekennzeichnet, die seit der Späteiszeit immer wieder Überschwemmungen zumindest weiter Teile der heutigen Teilfläche 01 des FFH-Gebietes verursachen. Schon in der Späteiszeit sorgte die Ammer mit dem Antransport großer fluvioglazialer Schwebstoffmassen und Schotter für eine rasche Verlandung des südlichen Ammersees.

B) Natürliche nacheiszeitliche Landschaftsentwicklung (Holozän)

In der Nacheiszeit setzte sich die Prägung der morphologischen Landschaftsgestalt im Ammersee Süduferbereich durch die Ammer fort und verursachte im Wesentlichen die Verlandungsprozesse bis zur heutigen Seeuferlinie. Dem Fachbeitrag der Wasserwirtschaft zum „Gewässerentwicklungskonzept Ammersee“ (WWA Weilheim 2012: 53 ff.) sind im Einzelnen die Frachtstoffmengen zu entnehmen, die die rezente Ammer dem Ammersee zuführt. Nach BÜCHLER et al. (1987) herrschen im Ammersee-Süduferbereich nur in unmittelbarer Seeufernähe abseits der rezenten Delta-Ufer der Ammer (Neue und Alte Ammer) holozäne Sedimente des Ammersees selbst als Ausgangsubstanz für die Verlandungsprozesse vor. Es handelt sich hierbei um äußert carbonatreiche Sedimente, die bei episodischen Überflutungen durch den See entstehen (FETZER et al. 1986: 292).

In der Teilfläche 01 „Ammersee-Süd“ des FFH-Gebiets erfolgten wesentliche Prägungen der rezenten geomorphologischen Landschaftsgestalt in der Nacheiszeit. So wechselte die Ammer mehrfach ihren Verlauf und schuf an folgenden Stellen Deltabildungen (s. Abb. 4):

- Im Osten des Süduferbereichs befindet sich eine ehemalige Deltabildung, in welche um 1959 / 1960 der Ammerkanal hinein verlängert wurde. An dieser Stelle befindet sich seitdem das rezente Ammer-Delta.
- Ziemlich genau in der Mitte des Ammerseeufers befindet sich die als Halbinsel geformte Schwedeninsel. Als ehemaliger Lauf der Ammer ist dort noch der Roßgraben erkennbar.
- Im Westen die Mündung der Alten Ammer, die bis zur Anlage des Ammer-Kanals in den 1920er-Jahren als Ammer-Mündung fungierte. Im 16. Jahrhundert wurde das ehemals vorhandene Delta von den Mönchen des Dießener Klosters zu einem heute etwa 1,15 Kilometer langen Mündungssporn umgeformt.

Vergleichbare Flussdelta-Bildungen in einen Binnensee existieren im bundesdeutschen Alpenvorland sonst nur noch am Chiemsee im Bereich der Mündung der Tiroler Ache und stellen wegen ihrer Seltenheit geomorphologische Besonderheiten dar.

Abb. 4: **Deltabildungen im Ammersee-Süduferbereich.** Im Osten ein fossiles Delta, in welches der Ammerkanal um 1960 hinein verlängert wurde. In der Mittel die eine Halbinsel darstellende „Schwedeninsel“, ebenfalls ein fossiles Delta. Im Westen das im 16. Jahrhundert zu einem langen Mündungssporn umgeformte, junggeschichtliche Delta der Alten Ammer. Im Bildhintergrund: der Wessobrunner Höhenrücken mit der bekannten Dießener Klosteranlage. Fotografiert oberhalb von Aidenried aus, Blickrichtung West. Foto: B. Quinger, Juli 2009.

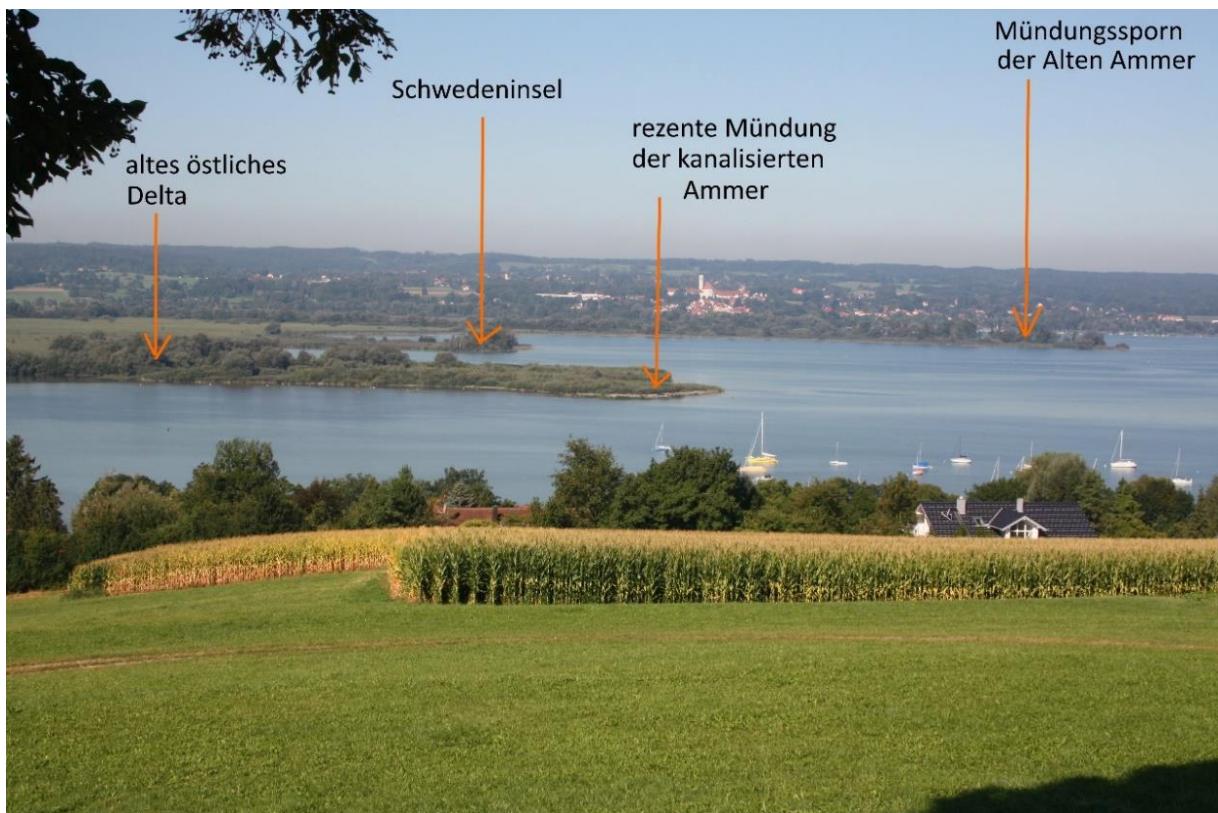
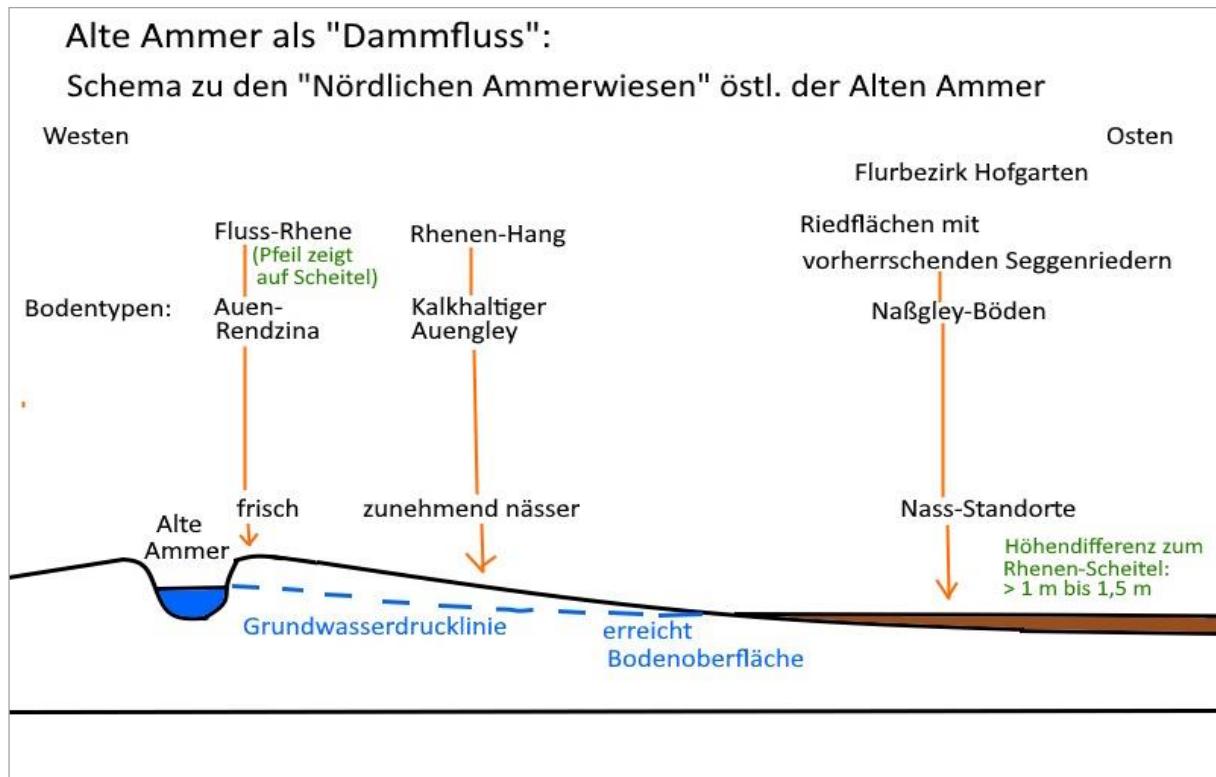


Abb. 5: Schema eines Dammflusses am Beispiel der Alten Ammer, wie dies exemplarisch noch mit unveränderter Geländemorphologie nördlich der Staatsstraße 2056 im Flurbezirk „Hofgarten“ beobachtet werden kann. © Abb. Burkhard Quinger.



C) Vom Menschen beeinflusste Entwicklung der Landschaftsgestalt

Dem FFH-Gebiet gehören einige in nachhaltiger Weise vom Menschen geformte Landschaftselemente an. Das trifft etwa für den bereits im 16. Jahrhundert von den Mönchen des Dießener Klosters geschaffene Mündungssporn der Alten Ammer zu. Anstelle eines fächerförmigen Deltas wurde durch Faschinen-Einbau ein nahezu schnurgerade verlaufender Mündungslauf der Ammer erzeugt, der die Ammer-Schwebstoffe und Sedimente in Richtung des angenommenen tiefsten Punktes des Ammersees befördern sollte, um Verlandungsprozesse im Seeabschnitt zwischen Dießen und der damaligen Ammermündung zu reduzieren. Zudem ließen sich von den Mönchen seinerzeit entlang des Sporns von der Ammer durchspülte Fischteiche anlegen.

In jüngster Vergangenheit stellte die Anlage des Ammerkanals die tiefgreifendste Veränderung der Landschaftsgestalt seit der Anlage des Mündungssporne an der Alten Ammer im 16. Jahrhundert dar. In den frühen 1920er-Jahren erfolgte der Bau zunächst bis zum Südufer der Fischener Bucht, anschließend in den Jahren 1959/1960 die Verlängerung bis zur Halbinsel, welche ebenso wie die weiter westlich liegende Schwedeninsel ein ehemaliges Ammer-Delta repräsentiert. Der kanalartige Ausbau der Neuen Ammer veränderte den Landschaftscharakter der Fischener Bucht und ihr Hinterland grundlegend und machte die Entstehung der dort heute angesiedelten Auwälder erst möglich. Die Abbildungen 6 und 7 geben die Veränderungen wieder, die sich seit dem Jahr 1946 in der vormaligen Fischener Bucht ereigneten.

Der Ammerkanal wird beiderseits von annähernd zwei Meter hohen und über 10 Meter breiten Flussdämmen begleitet. Im Jahr 1963 wurde von der Seebucht östlich der Schwedeninsel ein Verbindungs-Kanal zu dem durch die Kanal-Vorstreckung von dem Ammersee abgeschnürten „Großen Binnensee“ angelegt, um einen Wasseraustausch zwischen offenem See und dem „Großen Binnensee“ wieder zuzulassen.

Zuletzt, d. h. in den frühen 2000er-Jahren erfolgte die sogenannte Renaturierung des Mündungslaufs der Rott. Dabei wurde das Gewässerbett auf die Südseite der zuvor im Mündungslauf begradigten und kanalisierten Rott verschoben (vgl. Kap. 6.1.4, Anhang).

Abb. 6: **Vergleich der Landschaftsentwicklung in der Fischener Bucht zwischen 1946 und 2020.** Die heutigen Uferlinien (Bild rechts) wurden in das Luftbild des Jahres 1946 (Bild links) projiziert und geben die durch die Antransporte der Ammer verursachte Verlandung in der Fischener Bucht wieder.

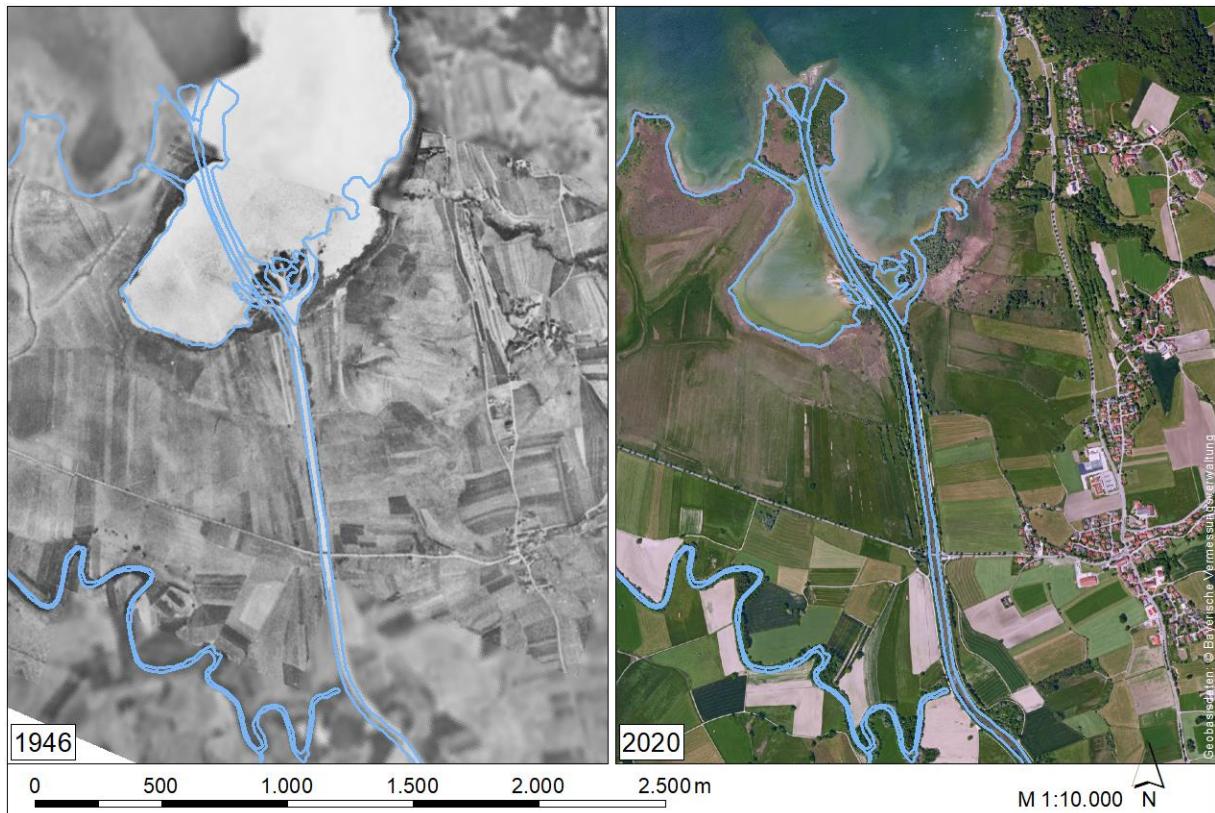


Abb. 7: Entwicklung des Ammerdeltas in der jüngsten Vergangenheit von 2003 bis 2022. Im Jahr 2003 waren noch ausgedehnte offene Schwemmbänke vorhanden, die sich mittlerweile überwiegend mit initialen Auwäldern bestockt haben. Die Ausdehnung der offenen Schwemmbänke hat sich in diesem Zeitraum erheblich verringert. Die gelbe Linie gibt die NSG- und die FFH-Grenze wieder, die Schwemmfächer reichen über diese Grenzen inzwischen hinaus.



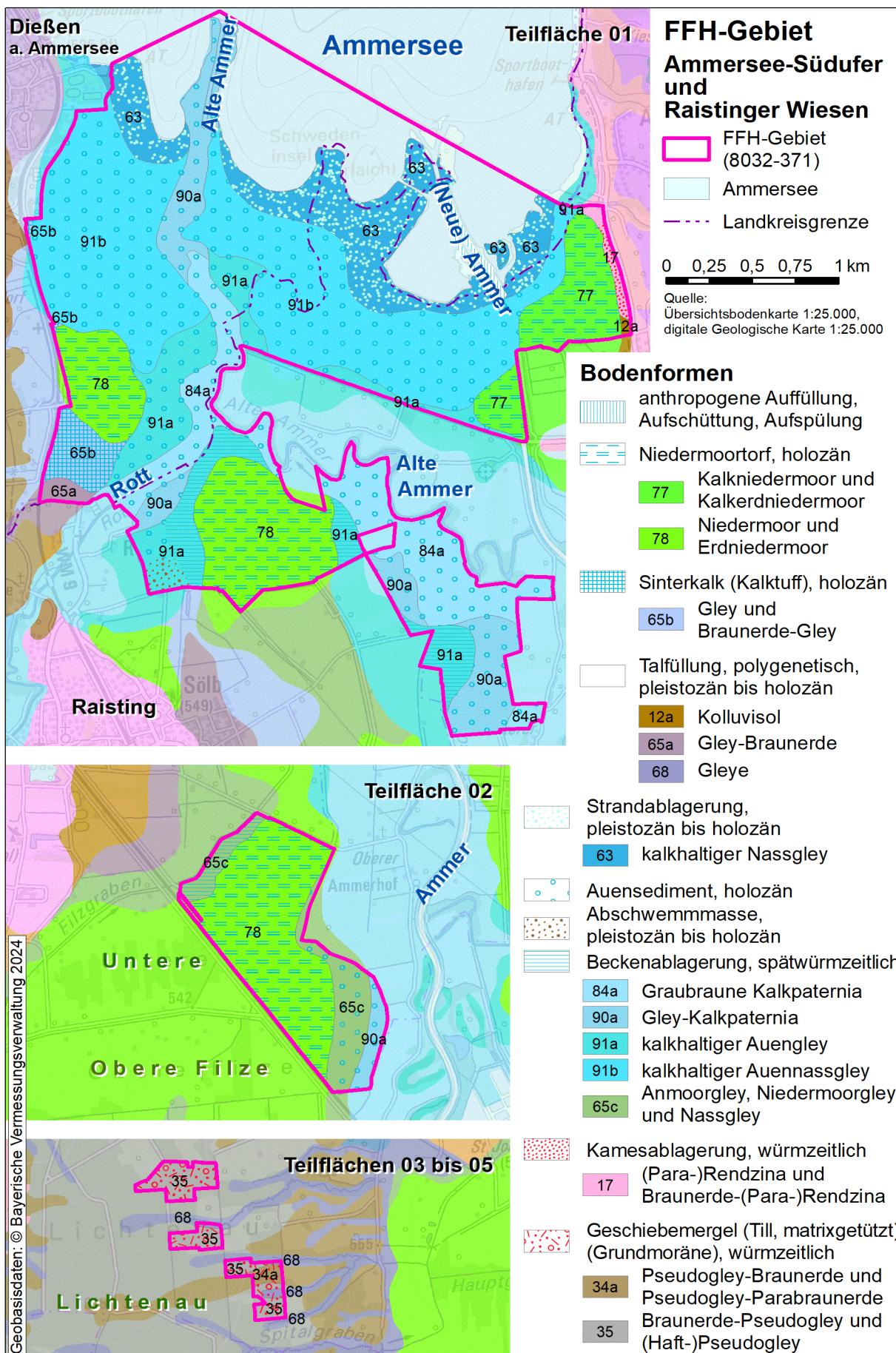
1.1.3 Böden

In der Teilfläche 01 „Ammersee-Süd“ dominieren hydromorphe Böden. Lediglich die Auenrendzina-Böden der Rhenenbereiche entlang der Alten Ammer weisen keine von Grundwasser geprägten Bodenhorizonte auf. Diese waren deshalb mit verhältnismäßig geringem Aufwand meliorierbar. Von den Rhenenscheiteln entlang der Alten Ammer ins Innere der Riedflächen werden die Böden zunehmend nasser und wechseln von Auenrendzinen über in Auengley- und schließlich in Auennassgley-Böden. Die stetig auftretenden Überschwemmungen durch den benachbarten, stark schwankenden Ammersee verhinderten seeseitig der Staatsstraße 2056 die Bildung von Niedermoortoren.

Tab. ##: Übersicht über die wichtigsten Bodentypen des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (8032-371)“. Die Bezeichnung der Böden richtet sich nach BÜCHLER et al. (1987). Genau beschrieben mit der angegebenen Nummerierung sind diese Bodentypen in FETZER et al. (1986).

Karten-Legenden-Nr.	Bodentyp	Teilfläche des FFH-Gebiets	Anmerkungen
35	Parabraunerde- Pseudogley	03, 04, 05	Zur Staunässe neigender lehmiger Verwitterungsboden
63	Kalknassgley auf Seesedimenten	01	Grundwasserboden des Seeuferbereichs
77	Kalkhaltiges Niedermoor über Moräne	01	Niedermoorboden, kalkhaltig
78	Niedermoor über Talsedimenten	v. a. in 02, tw. in 01	Niedermoorboden
84a	Auenrendzina (Kalkpaternia)	01	(Sehr) frischer Auenboden
90a	Auenrendzina-Auengley	01	Mäßig feuchter Auenboden
91a	Kalkhaltiger Auengley	01	Feuchter Auenboden
91b	Kalkhaltiger Auennassgley	01	Nasser Auenboden.

Abb. 7: Die Bodentypen der fünf Teilflächen des FFH-Gebiets. Die Abgrenzungen und Bezeichnungen der Böden richtet sich nach BÜCHLER et al. (1987).



Niedermoorböden finden sich in der Teilfläche 01 lediglich im Süden im Bereich der „Raistinger Wiesen“, der weitaus seltener überschwemmt wird als der Norden dieser Teilfläche. Niedermoorböden herrschen in Teilfläche 02 vor, allerdings sind diese dort erheblich entwässerungsbeeinflusst und daher degradiert. An der Ostseite der Teilfläche 01 im Bereich der „Fischener Wiesen“ befinden sich bereits im Hangfußbereich mit den Moränen des auslaufenden Andechser Höhenrückens Quellhangmoore und Quell-Torfgebilde (Einheit 77, s. Abb. 8), die ausnahmslos erhebliche Entwässerungsschäden aufweisen.

Auf den Geschiebelehmen der in der „Raistinger Lichtenau“ auf dem Wessobrunner Höhenrücken angesiedelten Teilflächen 03 bis 05 herrschen von lehmigen Parabraunerden zu Pseudogleyen überleitende Böden vor.

1.1.4 Klimatische Verhältnisse, Klimawandel

A) Klimadaten Bayerischer Klima-Atlas

Die drei aus dem Bayerischen Klima-Atlas (BAYFORKLIM 1996) entnommenen Kartenausschnitte belegen eine relative Klimagunst (s. Abb. 9a u. 9b) in der näheren Umgebung der beiden großen Seen Ammersee und Starnberger See. Die große Wärmekapazität dieser Seen wirkt sich auf die umgebenden Becken sowie im Falle des südlichen Ammersees auf die Flankenhänge des Wessobrunner Höhenrückens im Westen und des Andechser Höhenrückens im Osten erkennbar aus. Dagegen lassen die Hochflächen des südlichen Andechser Höhenrückens (Kerschlacher Forst!) deutlich kühlere Klimaverhältnisse erkennen.

Die Gesamtdauer der frostfreien Zeit liegt im FFH-Gebiet im überwiegenden Teil bei 170 bis 180 Tagen, in Seenähe sogar bei 180 bis 190 Tagen. Auf dem südlichen Andechser Höhenrücken mit dem Kerschlacher Forst mit zahlreichen für Kaltluftsee-Bildung anfälligen Senken und Geländemulden in Höhen von > 700 Meter ü. NN ist die Andauer der frostfreien Zeit auf ca. 160 – 170 Tage verkürzt. Dort liegt die Gesamtzahl frostfreier Tage um etwa 20 Tage niedriger als sie in unmittelbarer Ufernähe des Ammersees und des Starnberger Sees zu erwarten ist.

Es ist daher nicht erstaunlich, dass im Bereich Ammersee-Süd etliche tieflagengebundene, wärmebedürftige Pflanzenarten vorkommen. Dies gilt etwa für Gehölzarten wie Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) oder Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), die in Ufernähe des Ammersees anzutreffen sind, in höheren Lagen jedoch ausfallen. Umgekehrt fehlen am Ammersee-Südufer auf den Hochflächen vorkommende, praealpin-montan verbreitete Pflanzen wie der Blaue Sumpfstern (*Swertia perennis*, Vorkommen: Kerschlacher Forst und Nordhang Schatzberg/Dießen).

Die mittleren Niederschlagssummenwerte bewegen sich von etwas über 1.100 mm (Ammersee-Südufer) und dürften in der Raistinger Lichtenau etwas höher liegen. Diese mittleren jährlichen Niederschlagssummenwerte reichten im südlichen Ammerseebecken bei den bis etwa zum Jahr 1990 vorherrschenden Temperaturen (und damit vor den durch den Klimawandel verursachten Änderungen) bereits aus, um echte Regenwassermoore wie in den „Raistinger“ und „Wielenbacher Filzen“ entstehen zu lassen, deren Vegetation ausschließlich vom Regenwasser gespeist wurde und die damit nach DU RIETZ (1954) im ökologischen Sinn zu den „Echten Hochmooren“ gehörten. Leider sind diese Filze durch Entwässerungen heute so stark verändert, dass sich ihr ehemaliger Hochmoor-Charakter (s. PAUL & RUOFF 1932: 93 ff.) nur noch über die Großrestanalysen der Torfreste belegen lässt. Die Filze wiesen noch im Jahr 1908 vor den Kultivierungen durchgeföhrten Untersuchungen Torfmächtigkeiten von bis zu acht Metern (PAUL & RUOFF 1932: 93) auf.

Die im Klima-Atlas angegebenen Klimadaten beziehen sich auf die Referenzperiode von 1961 bis 1990, als Auswirkungen des Klimawandels noch wenig spürbar waren.

Abb. 9: Kartographische Übersicht Klimadaten zum FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Raistinger Wiesen“. Kartengrundlage: © Bayerischer Klimaatlas (BAYFORKLIM 1996: Karten-Nr. 2, 18 u. 25).

Die **roten** Umrahmungen geben in allen drei Abbildungen grob die Lage des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ wieder.

Abb. 9a: Mittlere Lufttemperatur im Jahr im Raum südlich und westlich von München: rotbraun: 8-9°C, hellbraun: 7-8°C, gelb: 6-7°C

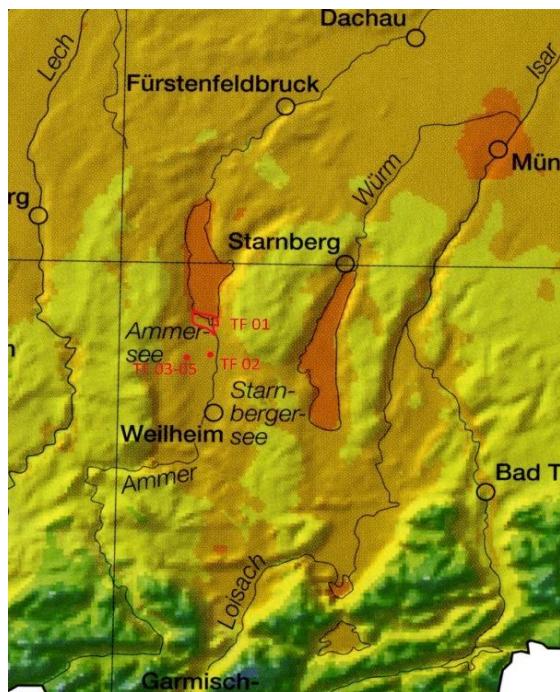


Abb. 9b: Andauer der frostfreien Zeit im Raum südlich und westlich von München: hellbraun: 180-190 Tage, gelb: 170-180 Tage, hellgrün: 160-170 Tage, dunkelgrün: < 160 Tage

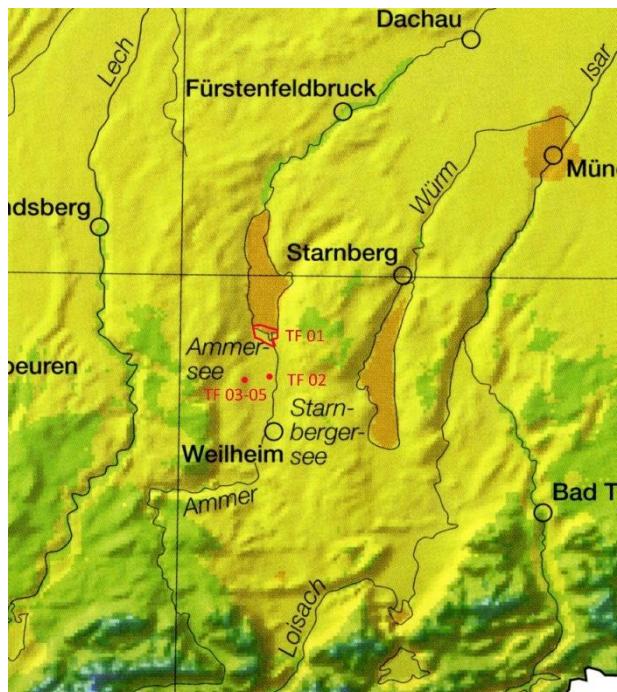
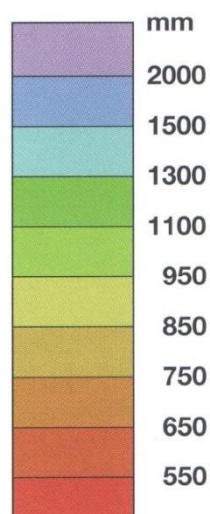
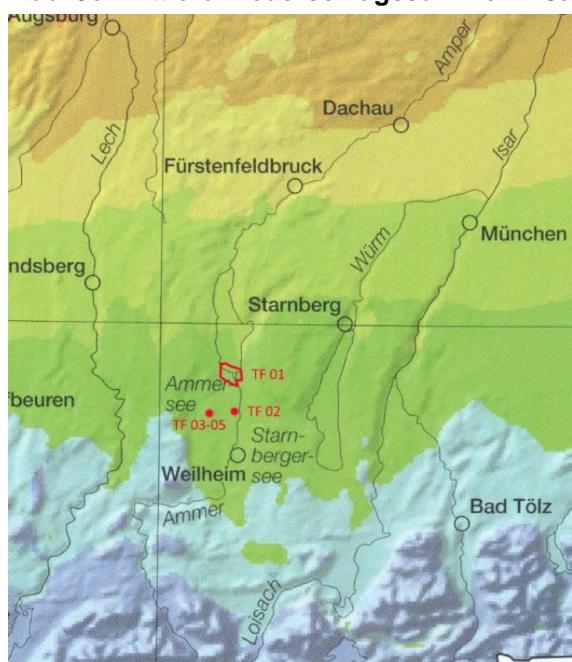


Abb. 9c: Mittlere Niederschlagssumme im Jahr im mittleren bayerischen Alpenvorland

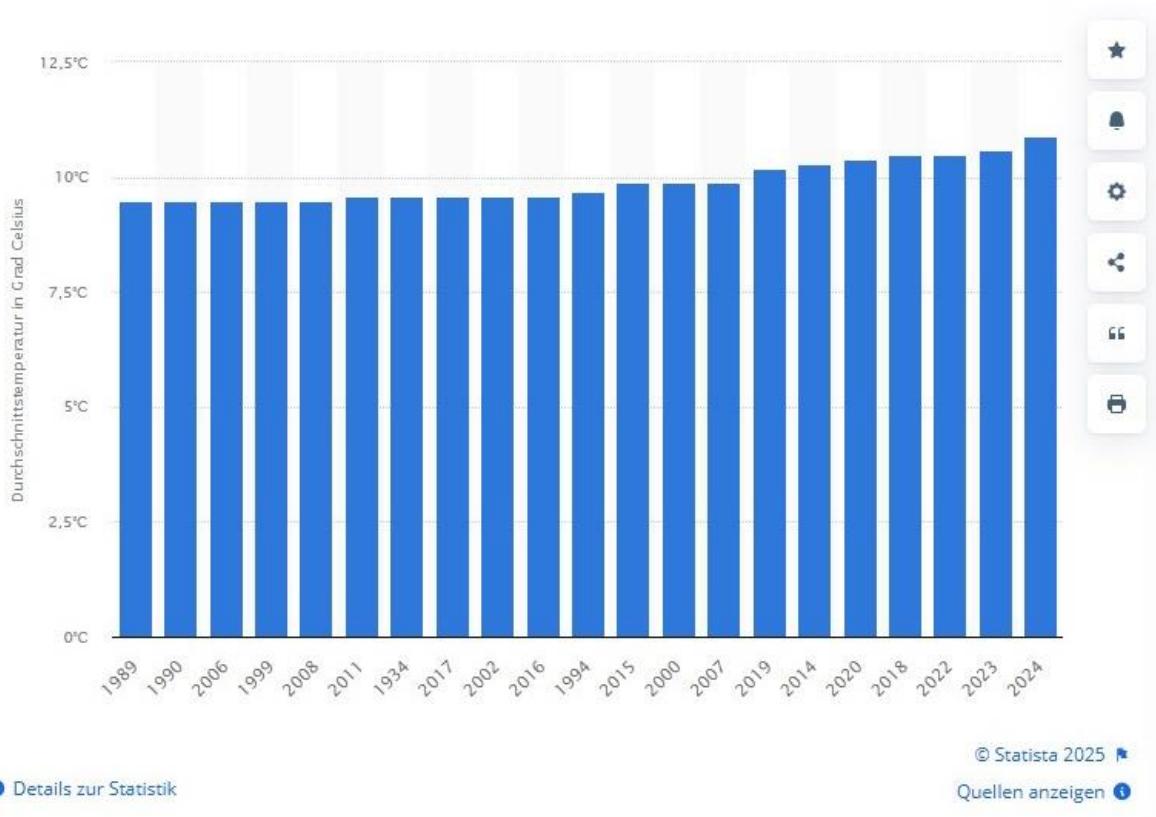


B) Klimawandel

Richtet man den Blick in die Zukunft, so ist allerdings zu befürchten, dass sich durch den Klimawandel für sämtliche untersuchten Feucht- und Nassbiotope des FFH-Gebiets einschneidende Änderungen ergeben werden. Diese pessimistische Prognose kann aufgrund der spätestens seit dem Jahr 2014 sich rapide beschleunigenden Entwicklung des Klimawandels getroffen werden.

Nach den Daten des Deutschen Wetterdienstes (STATISTIKA 2024) gehören die letzten zehn Jahre von 2014 bis 2023 mit Ausnahme des Jahres 2021 allesamt zu den dreizehn wärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 (s. Abb. ##).

Abb. 10: Die zwanzig Jahre mit der höchsten Durchschnittstemperatur in Deutschland von 1881 bis 2024. Quelle: Internet: STATISTIKA (2024)



Es ist zu befürchten, dass sich diese Massierung warmer Jahre insbesondere auf die Feucht- und Nasslebensräume, die den Lebensraum hoch bedrohter Pflanzenarten bilden, in nachhaltiger Weise degradierend auswirken. Umso dringlicher ist es, bestehende hydrologische Defizite wie entwässernd wirkende Grabensysteme in diesen Lebensräumen zu beheben.

Betrachtet man die vom „AUTOMATISCHEN WETTERKARTEN SYSTEM“ (<https://www.awekas.at>; Abruf am 21.11.2024) zur Messstation Dießen-St. Georgen ins Netz gestellte Jahresniederschlagssummen-Werte und die ermittelten Jahresmitteltemperaturen für die Jahre 2018 bis 2024 (s. Tab. 3), so ergeben sich vor allem hinsichtlich der gemessenen Temperaturen deutlich Abweichungen zu den im Bayerischen Klimaatlas (BAYFORKLIM 1996) gemachten Angaben. Sie bestätigen die für Deutschland insgesamt angegebenen Trends.

Tab. ##: Jahres-Summenwerte der Niederschläge und der Jahres-Mitteltemperaturen der Messstation Dießen-St. Georgen für die Jahre 2018 bis 2024 (Quelle: <https://www.awekas.at>; Meteorologische Daten für Dießen-St. Georgen)

Meteorol. Faktor Jahr	Jahres-Niederschlags-summe in mm	Jahres-Mitteltemperatur in °C
2018	975,5	11,0
2019	1365,7	10,2
2020	1148,7	10,6
2021	1155,7	9,3
2022	1059,6	11,1
2023	1183,9	11,3
2024	1281,3	liegt noch nicht vor
Mittelwert 2018-2024	1.167,2	10,6

So wurde für die Jahre 2018 bis 2023 eine durchschnittliche Jahresmitteltemperatur von 10,6°C ermittelt, die um zwei Grad höher liegt als die Jahresmitteltemperatur der Referenzperiode von 1961 bis 1990. Der Mittelwert der Jahresniederschlags-Summen liegt für diese Jahre mit 1167,2 mm zwar wohl etwas über den Werten der Referenzperiode von 1961 bis 1990. Allerdings ist bei einer mit über 2°C erhöhten Mitteltemperatur von einer wesentlich höheren Verdunstung und Evapotranspiration auszugehen, so dass sich insgesamt gesehen eine größere Trockenheit einstellt. Dies kann etwa in den Riedgebieten des FFH-Gebiets (insbesondere „Ammersee-Süd“) in erniedrigten Werten der Bodenwasserstände seinen Niederschlag finden und damit erhebliche Auswirkungen auf die Vegetation nach sich ziehen.

Der Klimawandel hat zudem erhebliche Auswirkungen auf die limnischen Eigenschaften des Ammersees. So ergeben sich Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Artengemeinschaft (insbesondere auf die Algenbiozönosen) und die thermische Schichtung des Sees. Bei einer weiteren Erwärmung des Sees ist von zunehmend nachteiligen Wirkungen auf kaltwasserliebende Arten wie dem endemischen Ammersee-Tiefensaibling (*Salvelinus evasus*), der Ammersee-Renke (*Coregonus renke*) und des durchziehenden Huchen (*Hucho hucho*) auszugehen (EGG 2024, mdl. Mitt., ERNST 2024, mdl. Mitt.).

1.1.5 Hydrologie, Morphometrie und Hydrometrie des Ammersees und der Ammer

A) Morpho- und hydrometrische Basiskenndaten zum Ammersee

Bei einer rezenten Flächenausdehnung von 46,6 Quadratkilometer und einer mittleren Tiefe von 37,55 Meter, die deutlich höher bemessen ist als die mittlere Tiefe des Chiemsees, aber deutlich unter der großen mittleren Tiefe des Starnberger Sees liegt, ergibt sich ein Wasservolumen des Ammersees von ca. 1,75 Milliarden Kubikmeter (s. Tab. ##). Der Ammersee ist damit zwar der „nur“ sechst-größte, aber der immerhin viert-wasserreichste See Deutschlands.

Mit diesem Wert übertrifft der Ammersee bei weitem die kleinen Großseen des bayerischen Alpenvorlandes und der bayerischen Alpenrandzone, so den benachbarten Pilsensee und Wörthsee, sehr deutlich aber auch das Volumen der mittelgroßen Großseen wie etwa des Tegernsees (s. Tab. 5). Das Wasservolumen der drei großen bayerischen Alpenvorlandseen Ammersee, Chiemsee und Starnberger See bewirkt eine große Wärmespeicherkapazität dieser Seen, die für mehrere grundlegende Eigenschaften wie vollständiges Zufrieren nur in sehr kalten Wintern und Ausbildung eines deutlich eigenständigen Seebeckenklimas (s. Kap. 1.1.4) verantwortlich ist.

Tab. ##: **Morphometrische und hydrometrische Kennwerte des Ammersees sowie dieselben Kenndaten des Starnberger Sees zum Vergleich.** Datenentnahme für den Ammersee aus WWA Weilheim 2010: S. 25 u. GRIMMINGER 1982, für den Starnberger See aus GRIMMINGER (1982) und LENHART & STEINBERG (1982)

Morphometrische und hydrometrische Kenndaten	Ammersee	Starnberger See
Fläche des Sees	46,6 km²	56,36 km²
Länge (Luftlinie)	15,3 km	19,9 km
Gesamtlänge des Seeufers (* Wert ohne Roseninsel)	43,8 km nach Seenverzeichnis	49,5 km (49,1 km *) nach Seenverzeichnis
Mittlere Tiefe	37,6 m	53,21 m
Größte Tiefe	81,1 m	127,8 m
Größte Breite	5,45 km	4,7
Wasser-Volumen	1750,01 hm³	2998,92 hm³
Niederschlags-Einzugsgebiet	993 km ²	314,73 km ²
Umgebungsfaktor	21,3	5,58
theoretische Erneuerungszeit	2,7 Jahre	21 Jahre
Sichttiefe (Untersuchungszeitraum 1984-1986)	bis 8,2 m (Dez.)	bis 12 Meter (Dez.)
Wärmespeicher (10¹⁵ J)	46,0	60,6

B) Daten zu Pegelständen und Schwankungsverhalten des Ammersees

Verglichen mit dem Starnberger See weist der Ammersee eine viel stärkere mittlere Schwankung auf (s. Tab. ##). Verantwortlich für diese Unterschiede ist in erster Linie die aus den Nordalpen in den Ammersee mündende Ammer mit einem langjährigen Schüttungs-Mittelwert von immerhin 18,8 Kubikmeter pro Sekunde, während in den Starnberger See nur einige Kleinbäche einfließen, die ihren Ursprung in der näheren Seeumgebung besitzen.

Die starke Schwankung erzeugt am Ammersee im Unterschied zum Starnberger See einen vergleichsweise breit ausgebildeten amphibischen Uferbereich, den man für den Bereich des regelmäßig überschwemmten Litorals als „See-Aue“ bezeichnen könnte. Das Obere Litoral endet erst etwa 60 bis 70 Zentimeter über dem mittleren Wasserspiegel; etwa ab dieser Höhe erfolgen die Hochwasser zu kurz und zu selten, als dass dort die Uferstrukturen und die Vegetation noch deutlich erkennbar durch die meist in größeren Zeitabständen erfolgenden Überstauungen geprägt wären.

Pegelstände von 60 bis 70 Zentimeter über dem mittleren Wasserspiegel bewirken bereits eine weitgehende Überstauung weiter Teile des Ammersee-Süduferbereichs (= Teilfläche 01 des FFH-Gebiets). Dies gilt insbesondere für die Gebietsteile, die wie insbesondere die „Nördlichen Ammerwiesen“ und die „Dießener Wiesen“ auf der Seeseite der Staatsstraße 2056 liegen. Sie sind in ihren ständortlichen Eigenschaften und somit in der Ausbildung ihrer Vegetation durch diese Überstauungen (zuletzt im Jahr 2024) wesentlich geprägt. Die in vergleichsweise kurzen Zeitabständen erfolgenden Überstauungen haben in erheblicher Weise mit dazu beigetragen, dass sich in den betroffenen Bereichen der „Nördlichen Ammerwiesen“ und der „Dießener Wiesen“ keine Torfe bilden konnten. Ausgenommen davon sind lediglich die Quelltorfbildungen in den hängigen „Teilen der Fischener Wiesen“ im Hangfußbereich des Andechser Höhenrückens, die mehr als eineinhalb Meter über dem mittleren Seewasserspiegel liegen.

Tab. ##: **Daten zu Pegelständen und deren Schwankungsverhalten zum Ammersee und zum Starnberger See** (Angaben aus den Datenbanken des WWA München für den Starnberger See und des WWA Weilheim für den Ammersee, jeweils nach Stand des Jahres 2001). Die Werte können sich für den 25 Jahre währenden Zeitraum 2000 bis 2024 um einige Zentimeter verschoben haben. Die prinzipiellen Unterschiede zwischen Ammersee und Starnberger See hinsichtlich ihrer erheblich voneinander abweichenden Schwankungsamplituden und der damit einhergehenden unterschiedlichen standortökologischen Eigenschaften ihrer Ufer bleiben davon unberührt.

Seewasserstände nach Pegel Starnberg und Stegen	Ammersee	Starnberger See
Mittlerer Seewasserspiegel nach den Pegeln Stegen (Ammersee) und Starnberg (Starnberger See)	533,06 m ü. NN	583,52 m ü. NN
Mittlere jährliche Spiegelschwankung (Pegel Starnberg und Stegen)	84 cm (1906-1999)	25 cm (1934-1996)
Höchster bisher registrierter Wasserstand <i>über</i> Mittlerer Seewasserspiegel	+212 cm (23.5.1999)	+89 cm (15.6.1965)
Niedrigster bisher registrierter Wasserstand <i>unter</i> Mittlerer Seewasserspiegel	-123 cm (1.2.1964)	-42 cm (1947, öft.)
Maximale Amplitude	335 cm	131 cm
Jährliches Hochwasser über Mittlerer Seewasserspiegel	+48 cm	+19 cm
Mittleres Hochwasser über Mittlerer Seewasserspiegel	+63 cm	+26 cm
Mittleres Niedrigwasser unter Mittlerer Seewasserspiegel	-19 cm	-13 cm
Mittlerer Abfluss der Ausflüsse Amper und Würm	20,5 m ³ /sec	4,65 m ³ /sec

Auf die Vegetationsausprägung der näheren Ammerseeumgebung bei Lage unterhalb von nur gut einem Meter über dem mittleren Seewasserspiegel haben und hatten Schwankungen und Änderungen der mittleren Seepegel einen erheblichen Einfluss. Um die Entwicklung der Röhrichte am Ammersee kausal besser verstehen zu können, unternahm die der TU München gehörenden Limno-logische Station Iffeldorf im Rahmen der Bearbeitung des vom StMLU beauftragten Schilfprojekts eine Auswertung der Pegelstandsentwicklung. Diese wurde von RÜCKER (1993) vorgenommen und in einer Publikation von GROSSER et al. (1997: 50 f., s. Abb. ##) dargestellt, nach der sich die folgenden Ausführungen richten.

Am Ammersee gab es in jüngerer Vergangenheit in dem Zeitraum zwischen 1860 und 1930 nur zwei Hochwasserspitzen über 280 Zentimeter. Zwischen 1940 und dem Jahr 2000 wurden immerhin sechs solcher Ereignisse registriert, darunter die beiden Jahrhunderthochwasser der Jahre 1965 mit 3,30 Meter und 1999 mit sogar 3,44 Meter über dem Pegel-Nullpunkt als den höchsten bisher am Ammersee gemessenen Pegelstand. Beide Ereignisse überstauten die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets fast vollständig. Die zwischen 1920 bis 1940 durchgeführte Ammerregulierung bewirkte eine Abflussbe-

schleunigung dieses Flusses, so dass die Pegelschwankungen beträchtlich zunahmen. Am Ammersee nahmen in jüngerer Vergangenheit die extremen Hochwasser mithin deutlich zu.

Gleichzeitig fiel zwischen den Jahren 1937 und 1973 die Niedrigwasserregulierung bei Stegen weg. Die Folge: es kam in diesem Zeitraum in trockenen Perioden zu stark erniedrigten Wasserständen, was die Etablierungschancen von Gehölzen im Oberen Litoral wesentlich erhöhte.

Die Trendanalyse für die durchschnittlich mittleren Mittelwasserstände lieferte folgendes Ergebnis: Zu Beginn des 20. Jahrhunderts lagen am Ammersee die mittleren Mittelwasser- und Hochwasser-Pegel vergleichsweise hoch. Nach einer Periode mit um ca. 10 Zentimeter niedrigeren mittleren Pegelständen in den 1920- und 1930er-Jahren stiegen sie in den 1940er-Jahren wieder an. In der Folge fielen die Pegel bis in die frühen 1990er-Jahre um über 20 Zentimeter (MW) ab. Insgesamt liegt für die Mitte des 20. Jahrhunderts also ein Trend zur Abnahme der mittleren Mittelwasserstände vor, trotz der zunehmenden Häufigkeit der maximalen Hochwasserspitzen. Die Trendanalyse zeigt weiterhin, dass die mittleren minimalen Niedrigwasserstände am Ammersee zwischen der vorletzten Jahrhundertwende um 1900 und den 1930er-Jahren leicht um den Pegel 130 über dem Pegelnulpunkt schwankten. Ausgehend von den 1930er-Jahren bis in die 1960er-Jahre fielen die Pegel deutlich ab und zwar um ca. 20 Zentimeter. Bis in die 1990er-Jahre erfolgt wiederum ein Anstieg der mittleren minimalen Niedrigwasserstände um ca. 20 Zentimeter, der durch die im Jahr 1973 durchgeführte Niedrigwasseranhebung (Bau einer Grundschwelle) verursacht wurde.

Abb. 11: Jahresmittelwerte für die maximalen Hochwasser- (HW), mittleren Mittelwasser- (MW) und minimalen Niedrigwasserstände (NW) am Ammersee im Zeitraum zwischen 1830 und 1993 (aus RÜCKER 1993 in GROSSER et al. 1997: 51)

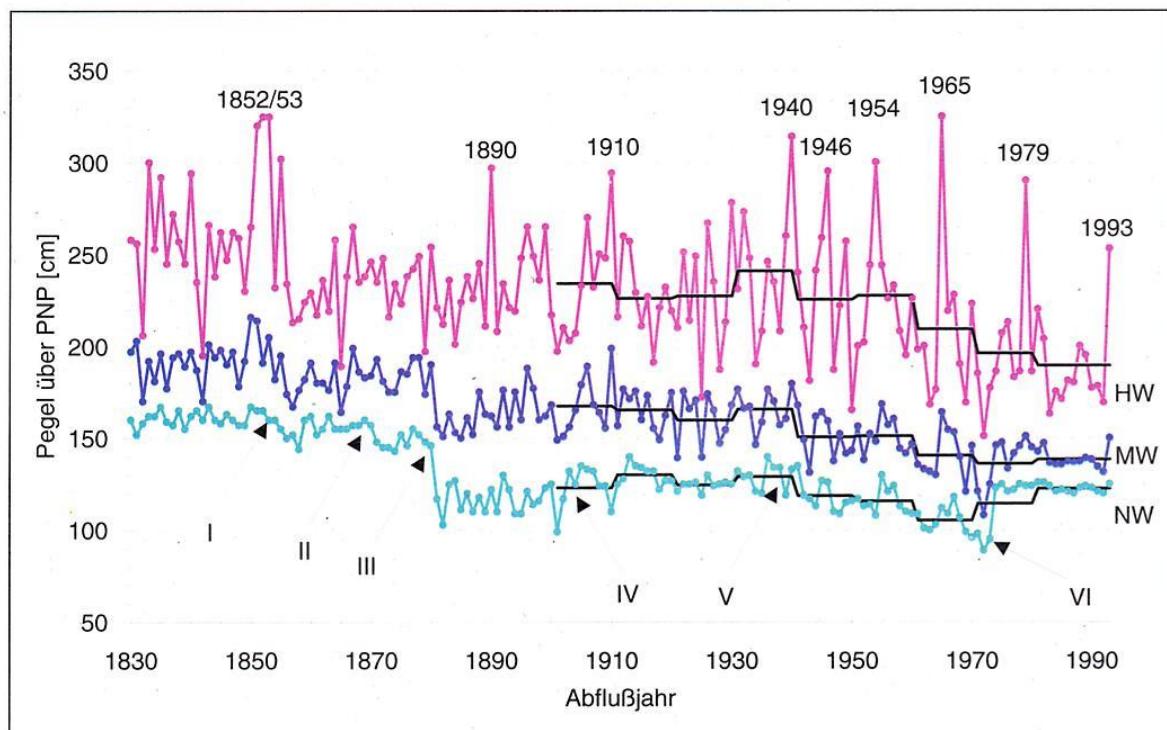
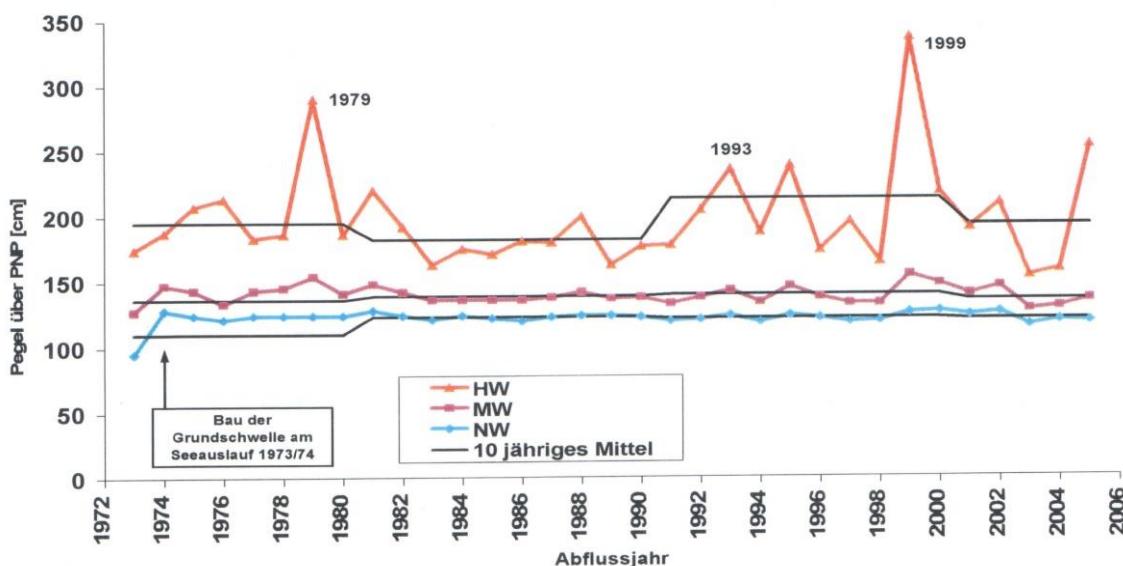


Abb. 12: Entwicklung der Pegelstände des Ammersees seit 1973 bis zum Jahr 2005, Jahreswerte für die maximalen Hochwasser- (HW), Mittelwasser – (MW) und Niedrigwasserstände (NW); Abbildung entnommen aus WWA WEILHEIM (2010: 30)



Die Entwicklung der mittleren Pegelstände am Ammersee im 20. Jahrhundert dokumentiert eine Absenkung des mittleren Wasserspiegels (RÜCKER 1993 in GROSSER et al. 1979: 50 f.). Ausgehend von den 1930er-Jahren bis in die 1960er-Jahre fielen die Pegel deutlich um ca. 20 Zentimeter ab. Bis in die 1990er-Jahre erfolgt wiederum ein Anstieg der mittleren minimalen Niedrigwasserstände um ca. 20 Zentimeter, der durch die im Jahr 1973 durchgeführte Niedrigwasseranhebung (Bau einer Grundschwelle am Seeausfluss bei Stegen) verursacht wurde. Im Mittel blieb seit den frühen 1990er-Jahren, verglichen mit den Messwerten des frühen 20. Jahrhunderts, ein um wenige Zentimeter erniedriger Mittelwert erhalten. Wie der Abbildung 12 zu entnehmen ist, blieben die Pegelstände von 1973 bis Mitte der 2000er-Jahre weitgehend konstant. Für die Konstanz der Bodenwasserstände in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, die in hohem Maße von den Seepegelständen abhängen, ist dies von grundlegender Bedeutung.

D) Trophie-Entwicklung des Ammersees

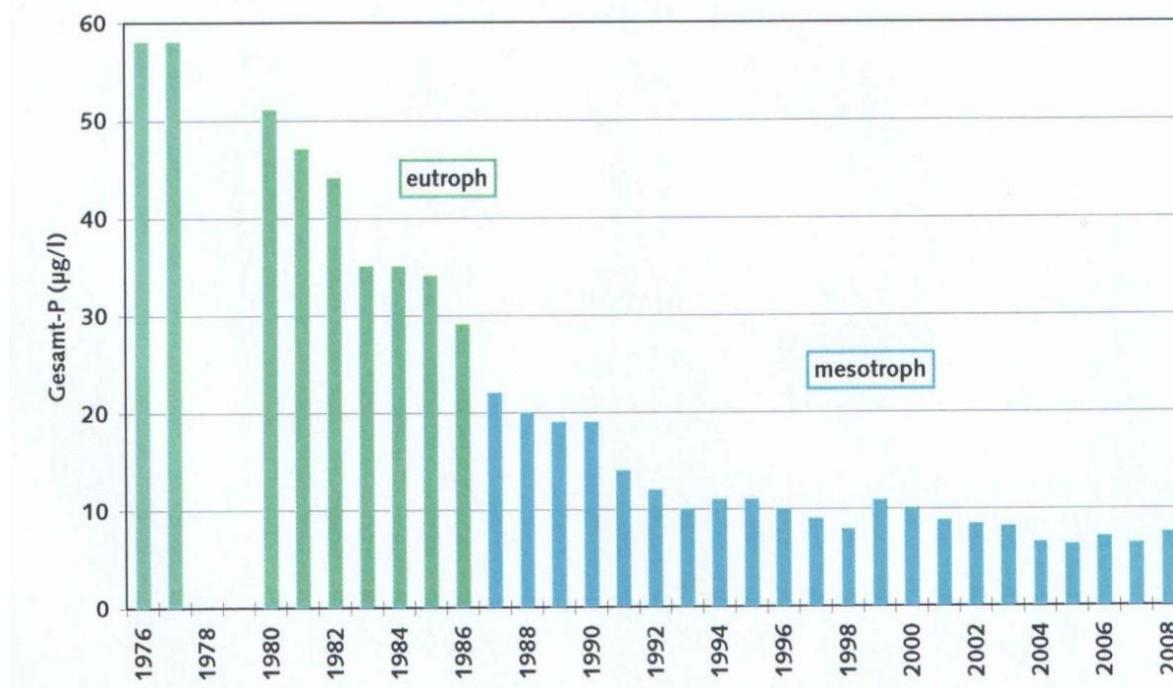
Die Primärproduktion des Ammersees ist, wie bereits die Untersuchungen von STEINBERG (1978) zeigten, im Allgemeinen phosphor-limitiert. Dem Element Phosphor kommt daher die Schlüsselrolle bei der Beurteilung der Trophie-Entwicklung des Ammersees zu. Die von 1984 bis 1986 durchgeführten Untersuchungen zur Hydrochemie und Phytoplankton-Entwicklung im Ammersee zeigten als wesentliches Ergebnis die offenbar seit den späten 1970er-Jahren stattfindende Oligotrophierungstendenz des Ammersees (LENHART 1987: 81).

Im Zeitraum von 1976 bis 1986 erfolgte eine Verminderung der Jahresmittelwerte der Gesamt-P-Konzentrationen. Während in den Jahren 1976/77 der Gesamt-P-Gehalt nach der Frühjahrszirkulation noch bei 58 Mikrogramm / Liter lag, wurden 1985 noch 34 Mikrogramm und 1986 nur noch 29 Mikrogramm gemessen. Diese Nährstoffverminderung setzte sich im Ammersee auch in den Jahren 1987 bis 1989 fort, allerdings mit verlangsamtem Trend. In den späten 1980er und in den beginnenden 1990er Jahren betragen die Gesamt-P-Konzentrationen während der Frühjahrszirkulation zwischen 18 und 24 Mikrogramm / Liter (STEINBERG & LENHART 1991: 95).

Im Jahr 1997 wurden im Zuge der weiteren Reoligotrophierung für die Gesamt-P-Konzentration im Ammersee erstmals Werte unter 10 Mikrogramm / Liter gemessen, die nach dem Pfingsthochwasser im Jahr 1999 wieder kurz anstiegen. In den Jahren von 2001 bis 2007 lagen diese Werte wiederum

konstant unterhalb von 10 Mikrogramm pro Liter (s. Abb. ##) bei einem Schwankungsbereich des Jahresmittels von 6 bis 9 Mikrogramm (s. WWA Weilheim 2010: 67 f.). Im Freiwasser des Sees (Pelagial) kann demnach aus wasserwirtschaftlicher Sicht das Sanierungsziel bezüglich der Phosphatkonzentrationen als erreicht gelten (s. WWA Weilheim 2010: 68).

Abb. 13: Gesamtphosphor-Konzentrationen in Mikrogramm pro Liter des Ammersee-Freiwassers (Jahresmittel 0 bis 80 Meter, tiefengewichtet). Entnommen aus WWA Weilheim (2010: 68)



Ein aussagekräftiges Indiz bildeten in diesem Zusammenhang die Veränderungen der Phytoplanktonbiozönose (LENHART 1987: 81). Zur Verringerung der Phosphatkonzentrationen im Ammersee reichten der Bau und die Fertigstellung (im Jahr 1971) der Ringkanalisation nicht aus. Zur Rückentwicklung des trophischen Zustandes war es über die Sanierung des Seeumlandes hinaus notwendig, die Phosphorfracht des Hauptzuflusses Ammer drastisch zu reduzieren. Dies geschah durch die Ausstattung der Kläranlagen an der Ammer in Ettal, Oberammergau, Peißenberg und Weilheim mit Phosphor-(P)-Eliminierungsanlagen, die allesamt Ende 1984 ihren Betrieb aufnahmen. Die Hauptursache für die Verringerung der Nährstoffkonzentrationen im Ammersee bildete die Belastungsreduktion in der Ammer (WWA WEILHEIM 2010: 66 ff.).

E) Anmerkungen zur Ammer

Der Einzugsbereich der Ammer, die in den Ammergauer Bergen entspringt, beträgt ca. 718,73 Quadratkilometer und umfasst somit 72,4 % des Gesamteinzugsgebiets des Ammersees. Der langjährige Jahresmittelwert des Ammer-Abflusses betrug 1976 18,8 Kubikmeter pro Sekunde, abgeleitet beim Pegel Weilheim in den Jahren von 1926 bis 1976 (Daten Wasserwirtschaftsamt Weilheim, vgl. LENHART 1987: 57). Die Jahresmittelwerte können in trockenen Jahren erheblich unter diesem Wert liegen (z. B. in den Jahren 1984 und 1985 13,5 bzw. 13,6 m³/sec); in nassen Jahren gilt das umgekehrte (bis zu 20,3 m³/sec in den Jahren zwischen 1977 und 1982). Das Geschiebe der Ammer besteht zu 32 % aus Quarz und Kristallin, zu 37 % aus Dolomit und zu 31 % aus Kalk nach Sedimentproben aus dem Ammerdelta nach BURZ (1956). Diese Geschiebe- und Schwebstofffrachten führt die Ammer dem

Ammersee zu, wobei diese mit Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit großenteils im Deltabereich deponiert werden.

Neben den Geschiebe- und Schwebstofffrachten sind ökologisch die Nährstofffrachten besonders bedeutsam, die die Ammer mit sich führt. Die Gesamt-P-Frachten pro Jahr, die die Ammer dem See zuführt, konnten von 1976 bis 1985 von 47,9 Tonnen auf ca. 28 Tonnen erheblich gesenkt werden. Für die Beurteilung der P-Belastung der Ammer ist die Entwicklung dieser Frachten viel bedeutsamer als die Entwicklung der P-Konzentrationen im Wasser dieses Flusses. Die Reduktion der Nährstoffbelastung führte dazu, dass die im Jahr 1973 in der Gewässergütekarte noch als „kritisch belastete (= Stufe II bis III)“ Ammer im Jahr 1995 in der Gewässergütekarte (Stand Dezember 1995) auf „mäßig belastet (= Stufe II)“ zurückgestuft werden konnte (Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 1996).

Vor annähernd 100 Jahren entschloss man sich zur ersten Korrektur des Ammerlaufs. In den Jahren 1920 bis 1924 wurde die Korrektur durchgeführt. Von Weilheim an nordwärts wurde der Fluss in fünf Meter hohe Dämme gefasst: Der alte Mündungslauf wurde abgeschnitten; seit dem Jahr 1922 wird das Ammerwasser in einem Stichkanal fast gradlinig mehr als zwei Kilometer weit südöstlich von der ehemaligen Mündung in die Fischener Bucht geleitet. Die Folge war eine zunehmend schnellere Verlandung des gesamten südöstlichen Seeteils, so dass im Jahr 1940 die Schiffsanlegestelle Aidenried aufgegeben werden musste. Im Jahr 1959 erfolgte die zweite Korrektur, wobei man den Ammerkanal um 800 Meter weiter in den See hinaus verlängerte, durch das ehemalige Ammerdelta (vgl. Kap. 1.1.2, Punkte B und C). In den Ammerkanal außerhalb des FFH-Gebiets wurde eine Kiesfalle eingebaut, die einen Teil des Gerölles zurückhält und von Zeit zu Zeit entleert wird.

Die Fließgeschwindigkeit der Ammer im Ammerkanal beträgt etwa 0,8 bis 1,0 Meter / Sekunde. Bei Hochwasser, insbesondere zur Zeit der alpinen Schneeschmelze im Mai - Juni kann sie bis auf zwei Meter / Sekunde zunehmen. Bei extremen Hochwassern werden nach Eigenbeobachtung Fließgeschwindigkeiten von ca. 4 - 5 Meter / Sekunde erreicht. Die hohe Strömungsgeschwindigkeit kommt durch den geraden Lauf des Kanals zustande. Ein heftiges Sommergewitter im Ammergebirge macht sich schon nach sechs Stunden durch eine Hochwasserwelle im Unterlauf der Neuen Ammer bemerkbar. Beträgt die Wasserhöhe bei Normalwasser etwa 30 bis 40 Zentimeter, so kann sie in wenigen Stunden auf 1,50 Meter und mehr ansteigen, um danach ebensoschnell wieder abzufallen (ENGELHARDT 1951). Wegen der starken Strömung blieb der Kanal auch in kalten Wintern weitgehend eisfrei. Die abgeschnittenen Flussschlingen der Alten Ammer verlandeten seit dem Bau der Neuen Ammer in den 1929er-Jahren in zunehmendem Maße. Zahlreiche Moorgräben und die Rott als Zufluss aus dem Zellseegebiet leiten der Alten Ammer noch Wasser zu. Seit dem Jahr 2002 werden der Alten Ammer wieder ca. 1,5 Kubikmeter / Sekunde aus dem Ammerkanal zugeführt, um einen Mindestdurchfluss durch das Gerinne der Alten Ammer zu ermöglichen. Etwa bis zur Rottmündung wirkt sich der Rückstau des Ammersees aus, der zusätzlich für eine gelegentliche Wassererneuerung in der Nordhälfte der Alten Ammer sorgt.

Seit der Beschädigung des Westdamms während des Hochwassers im Jahr 2013 fließt ein Teil des Ammerwassers in den „Großen Binnensee“, wodurch dessen Verlandung rasch voranschreitet. An der Bruchstelle ist mittlerweile ein Nebendelta entstanden (vgl. Abb. 14).

Abb. 14: Seit dem Jahr 2013 sich fortentwickeltes Nebendelta der Ammer im „Großen Binnensee“ an der Bruchstelle des westlichen Ammerdammes



1.1.6 Überblick über weitere Gewässer des FFH-Gebiets

Unter den weiteren Zuflüssen, die dem Ammersee zufließen, ist neben der Ammer als beherrschenden Hauptzufluss noch die **Rott** hervorzuheben. Von diesem Flüsschen wird der Südwesten der Teilfläche 01 ganz wesentlich geprägt. Sie scheidet die Gebietsteile „Dießener Filze“ und „Nördliche Raistinger Wiesen“ (vgl. Abb. ##) auf natürliche Weise voneinander, was unter anderem in der Verteilung der Bodentypen in diesem Bereich seinen Niederschlag findet (vgl. Kap. 1.3, Abb. ##). Die Rott fließt über das Stillerner Tälchen dem Ammerseebecken zu. Ihr Ursprungsgebiet befindet sich oberhalb des Zellsees, einer künstlichen der Fischwirtschaft dienenden Teichanlage. Der Zellsee selbst ist aus einem Aufstau der Rott hervorgegangen. Die Rott verfügt über ein Einzugsgebiet von 81,21 Quadratkilometer, ihre mittlere Zuflussmenge im Jahresverlauf liegt bei ziemlich genau 1 Kubikmeter pro Sekunde (LENHART 1987: 10). Hinsichtlich der Beschaffenheit ihres Geschiebes und ihrer Schwebstoffe ist sie stark durch wasserbauliche Maßnahmen beeinflusst und verändert. Bei der Ertelmühle (außerhalb es FFH-Gebiets) befindet sich eine Kiesfalle, so dass die Rott ihrem Mündungsbereich in der Alten Ammer heute fast nur noch feinkörniges Substrat zuführt. Der Unterlauf der Rott unterhalb Raisting wurde Anfang der 1920er-Jahre ebenfalls reguliert; ab der Ertelmühle fließt sie in einem geraden kanalartigen eingedämmten Bett.

In den frühen 2000er-Jahren erfolgte eine Renaturierung des Mündungslaufs der Rott. In diesem Zusammenhang wurde die Rott an die Südseite der vorherigen kanalartigen Strecke verschoben und damit auf jene Seite, auf welcher sie zumindest in jüngerer historischer Zeit (letzte 500 Jahre) niemals floss. Es wurde ein mäandrierender Lauf vorgefertigt und aus dem für die Gestaltung des Flusslaufs freigesetzten Erdmaterialien wurde an der Südseite des „neugeschaffenen“ Mündungslaufs der Rott ein gut 1,5 Meter hoher Damm angelegt. Dieser trennt die nördlichen Raistinger Wiesen hydrologisch von den Überflutungsräumen der Rott.

In der Befrachtung mit dem eutrophierend wirkenden Phosphor ließ sich für die Rott für den Zeitraum von 1976 bis 1986 kein merklicher Rückgang nachweisen. Die Rott zeigte nach LENHART (1987: 62) in ihrem Mündungsbereich in die Alte Ammer in den Jahren 1984-1986 etwa dieselben P-Konzentra-

tionen wie in den Jahren 1976-1977. Ende der 1980er-Jahre stellte die Rott unter den Ammersee-Zuflüssen noch einen Schwerpunkt „vorhandener Abwasserbelastung“. Der Anschluss der Gemeinde Raisting an den Ammersee-Ringkanal in den frühen 1990er-Jahren bewirkte jedoch seither in der Rott eine merkliche Reduktion der P-Befrachtung (LENHART 1996, mdl.). Die Rott wird mittlerweile nur noch als mäßig belastetes Gewässer (Gütekasse II) eingestuft (vgl. ARZET 1996: Gewässergütekarte des Regierungsbezirk Oberbayern). Als ein auffälliger Bachlauf, der erst unterhalb „Rothbad“ in die Rott einmündet, ist der naturnah ausgeprägte und von Auwald gesäumte **Burggraben** zu erwähnen.

Zu den weiteren Bachläufen, die dem Ammersee über den Ammersee-Süduferbereich zufließen, gehören mehrere kleine Bachläufe an der Westflanke des Gebiets wie der **Ziegelwiesengraben**, der **Ziegelstadlgraben** und der **Flechtgraben**, die allesamt von dem als Grabensystem ausgebauten **Schilchergraben** aufgenommen werden, dem heute wichtigsten Vorfluter im Gebietsteil „Dießener Wiesen“ des Ammersee-Südufers. Der Schilchergraben floss dem Ammersee ehemals wegen des Dammflussverhaltens der Alten Ammer direkt zu und mündete nahe Dießen unweit der Badeanstalt in diesen See. Infolge der Anlage des Ammerkanals kam es anscheinend in der Alten Ammer zu einer Absenkung der mittleren Pegelstände der Alten Ammer, so dass die Ableitung des Schilchergrabens in die Alte Ammer auf Höhe der mittleren „Dießener Wiesen“ erfolgen konnte.

Die Makrophytenvegetation an der Mündung des Schilchergrabens deutet auf erhebliche Nährstoffbelastungen dieses Grabens hin (MELZER et al. 1988: 204). Im Süden des Gebiets muss der heute in ein eingetieftes Grabenbett gezwängte **Gräbenbach** erwähnt werden, der als Vorfluter des **Weidengrabens**, des **Inneren und Äußeren Wachtleckengrabens** fungiert, die heute wirksam zur Entwässerung der Raistinger Wiesen beitragen. Auf Höhe der Stadelwiesen bei Ammerhof mündet der als Entwässerungsgraben ausgebauten **Filzgraben** in die Alte Ammer, der von der Ostseite des Wessobrunner Höhenrückens die dem südlichen Ammerseebecken zufließenden, vollständig außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen natürlichen Bäche **Bitzgraben** und **Spitalgraben** aufnimmt. Der Filzgraben entwässert vor allem Flurteile südöstlich und östlich von Raisting, die den äußersten Südosten der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets noch miteinschließen. Aus dem Gebiet der Unteren und Oberen Filze (Teilfläche 02) fließt der **Moosrotgraben** in nördliche Richtung, um auf Höhe der Ammerhofwiesen vom Filzgraben aufgenommen zu werden. Vom Andechser Höhenrücken fließt der die Ortschaft Vorderfischen durchquerende **Weiße Bach** dem Ammersee zu und mündet wenig östlich des Ostdamms des Ammerkanals in die Fischener Bucht ein.

Zuletzt sei noch der in den „Südlichen Dießener Wiesen“ künstlich angelegte Pemser See erwähnt, der heute an seinen Ufern vorwiegend eine naturnahe Vegetation aus Schilfröhrichten und Großseggenrieden aufweist. Sein Freiwasserbereich kann mit einer gut ausgebildeten makrophytischen Wasserpflanzenvegetation aufwarten.

1.1.7 Angaben aus der Wasserrahmenrichtlinie

Nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist der Abschnitt der Ammer im FFH-Gebiet Teil des Flusswasserkörpers (**FWK**) **1_F467 „Ammer von Einmündung der Ach bis zum Ammersee“**. Die Rott ist zusammen mit der Alten Ammer Teil des Flusswasserkörpers (**FWK**) **1_F445 „Zuläufe Ammersee: Rott mit Michelbach, Alte Ammer, Kienbach, Fischbach, Aubach, Höllgraben“**. Eine überschlägige Bewertung der Wasserkörper ist durch die Ergebnisse der aktualisierten Bestandsaufnahme und der Beurteilung für den 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan (2022-2027) gegeben (vgl. Kap. 5.1.2). Den beiden FWK werden in Summe ein guter ökologischer Zustand und ein nicht guter chemischer Zustand attestiert.

Die Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands bzw. die Details zum chemischen Zustand wurden wie in der folgenden Tabelle dargestellt bewertet:

Tab. ##: Zustand und Bewertung der für das FFH-Gebiet relevanten Flusswasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Flusswasserkörper (FWK)	(1_F467) Ammer von Einmündung der Ach bis zum Ammersee	(1_F445) Zuläufe Ammersee
Bewertung	für den 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 (aktuell)	
Ökologischer Zustand	gut	gut
Biologische Komponenten		
Phytoplankton	nicht klassifiziert	nicht klassifiziert
Makrophyten & Phyto-benthos	sehr gut	gut
Makrozoobenthos	gut	gut
Fischfauna	gut	gut
Hydromorphologie		
Wasserhaushalt	gut oder besser	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Durchgängigkeit	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Morphologie	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant	gut oder besser
Physik.-chem. Komponenten		
Temperaturverhältnisse	Wert eingehalten	nicht klassifiziert
Sauerstoffgehalt	Wert eingehalten	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Salzgehalt	Wert eingehalten	Wert eingehalten
Versauerungszustand	Wert eingehalten	Wert eingehalten
Nährstoffverhältnisse	Wert eingehalten	Wert eingehalten
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
- ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
- ohne Quecksilber und BDE	nicht gut	gut
Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)		
	Heptachlorepoxyd, cis-, trans-, Quecksilber, Bromierte Diphenylether (BDE)	Quecksilber, Bromierte Diphenylether (BDE)
*Aufgrund des ubiquitären Vorkommens der Schadstoffe Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE) müssen gegenwärtig alle OWK hinsichtlich des chemischen Zustands als „nicht gut“ bewertet werden.		
Bewirtschaftungsziele: Zielerreichung		
Guter ökologischer Zustand	ja: Bewirtschaftungsziel erreicht	ja: Bewirtschaftungsziel erreicht
Guter chemischer Zustand	nein: prognostizierter Zeitpunkt der Zielerreichung nach 2045	nein: prognostizierter Zeitpunkt der Zielerreichung nach 2045

(Quelle: UmweltAtlas Bayern: WRRL Gewässerbewirtschaftung, Datenabruf: 04.2025)

Ein „guter ökologischer Zustand“ der Ammer ist bereits erreicht, ein „guter chemischer Zustand“ ist voraussichtlich erst nach 2045 zu erwarten.

1.2 Schutzstatus

1.2.1 Schutzgebiete

Innerhalb oder unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet liegen folgende Schutzgebiete nach dem Bayerischen bzw. Bundes-Naturschutzgesetz (BayNatSchG, BNatSchG):

Naturschutzgebiet

- NSG-00120 (100.060) Vogelfreistätte Ammersee-Südufer

Im Jahr 1979 wurde die „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ in den Gemeinden Dießen am Ammersee, Landkreis Landsberg am Lech sowie Pähl, Landkreis Weilheim-Schongau seitens der Regierung von Oberbayern als Naturschutzgebiet ausgewiesen (Verordnung über das Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ vom 29. August 1979, veröffentlicht im GVBL. S. 298).

Mit der am 29. August 1979 in Kraft getretenen Verordnung unterliegt die Vogelfreistätte Ammersee-Südufer den gesetzlichen Bestimmungen gemäß § 23 BNatSchG. Die nördliche Abgrenzung des ca. 603,5 ha großen NSG deckt sich mit der des FFH-Gebiets.

Landschaftsschutzgebiete

- LSG-00509.01 (LL 13) Ammersee-West
- LSG-00225.01 [WM 11] Schutz von Landschaftsteilen am Ammersee-Südufer, Pähl

Angrenzende FFH-Gebiete

- FFH-Gebiet 8331-302 Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“, entlang der Alten Ammer im Gebiet der Ammerwiesen direkt angrenzend
- FFH-Gebiet 8033-371 „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“, von Fischen in nordöstlicher Fortsetzung
- FFH-Gebiet 8032-372 „Moore und Wälder westlich Dießen“, im Bereich des Rott-Unterlaufs nördlich Raisting direkt angrenzend

SPA-Gebiete

- 7932-471 „Ammerseegebiet“, über das FFH-Gebiet 8032-371 hinausreichend, umfasst den Ammersee sowie weite Teile des Ammerseebeckens bis etwa auf Höhe Wielenbach, Größe insgesamt 7.677 Hektar (LfU 2017).

1.2.2 Biotope

Zwischen 1992 und 1994 erfolgte die vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU) in Auftrag gegebene **Biotopkartierung** in den Landkreisen Landsberg am Lech und Weilheim-Schongau im Maßstab 1:5.000. Vor wenigen Jahren (2021, 2022) wurde eine Aktualisierung der Flachland-Biotopkartierung in Teilen des Landkreises Weilheim-Schongau vorgenommen. Davon getrennt erfolgten Biotop-/Lebensraumtypenkartierungen im FFH-Gebiet Ammer vom Alpenrand bis zum NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ (2019), welches unmittelbar an das hier bearbeitete FFH-Gebiet grenzt.

Im Zuge des Managementplans Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen werden Flächen, die dem Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG unterliegen oder/und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie darstellen, erfasst und beschrieben. Hinzu kommen sonstige Biotoptypen, insbesondere Gehölze (vgl. LfU 2022a). Aufgrund zwischenzeitlich methodischer Änderungen galt es, die erst 2019 und 2020 durchgeführte Erfassung des Lebensraumtyps 6510 Magere Flachland-Mähwiesen innerhalb des FFH-Gebiets zu aktualisieren. Zusammengenommen wurden in den Jahren 2022, 2023 und 2024 insgesamt 177 Biotope erfasst. Hinzu kommen 38 Altbiotope.

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

2.1 Datengrundlagen

Unterlagen zu FFH

- Natura 2000 Bayern. Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebiets-Name „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“. Stand: 02.2016.
- Standard-Datenbogen DE 8032371 zum „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“, Datum der Aktualisierung 06.2016.

Kartieranleitungen zu Lebensraumtypen und Arten

- AK VÖK (2012) Arbeitskreis „Veröffentlichungskonzept Natura 2000 – Managementpläne“: Ergebniskarten der Natura 2000 – Managementplanung. Entwurf; Bayer. Landesamt f. Umwelt.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg. (2022a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland, Städte).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg. (2022b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland, Städte).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg. (2022c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg. (2022d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d (1) BayNatSchG.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Hrsg. (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Schmale Windelschnecke, *Vertigo angustior*.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Hrsg. (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt (2008a): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kartieranleitung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*.
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt (2008b): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kartieranleitung Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea (Glaucopsyche) teleius*.
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt (2008c): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kartieranleitung Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*.

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP LL (1997a): Arten und Biotopschutzprogramm Landkreis Landsberg a. Lech. – Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit; München.

- ABSP WM (1997b): Arten und Biotopschutzprogramm Landkreis Weilheim-Schongau. – Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit; München.
- HESS, M. & HECKES, U (2023): St 2056 Geh- und Radweg Dießen-Vorderfischen Biotop-/Nutzungstypen, Flora und Fauna 2021-2022. Unveröffentlichtes Gutachten des Büros H2 im Auftrag des Staatlichen Bauamts Weilheim.
- QUINGER, B. (1997): Zustandserfassung „Ammersee-Süd. Unveröffentlichtes Gutachten Ifuplan GbR im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
In den Jahren 1996 und 1997 erfolgte im Rahmen der von der Regierung von Oberbayern beauftragten „Zustandserfassung Ammersee-Süd“ eine komplette Vegetationskartierung der gesamten Teilfläche 01 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“. Die seinerzeit gefertigten Vegetationskarten erlaubt Vergleiche mit der aktuellen LRT-/BK-Kartierung der Jahre 2022/2023 und ermöglicht somit Aussagen zur Gebietsentwicklung seit den späten 1990er-Jahren.
- QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R., WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II-9. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München.
- QUINGER, B., BRÄU, M. (2000): Aktualisierung der Zustandserfassung 1996/1997 und Dokumentation der Auswirkungen des Pfingsthochwassers. Unveröffentlichtes Gutachten des Büros ifuplan München im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

Digitale Kartengrundlagen

- Artenschutzkartierung (ASK), Ausspielung 2023
- Biotopkartierung Flachland Bayern, Ausspielung 2024
- Orthofotos Stand 2020 (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Flurkarte (ALKIS) (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- digitale Topografische Karte (dT)

2.2 Erhebung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Als Datengrundlage dienten die Datensätze der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung, welche in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt wurde (vgl. Kap. 1.2). Berücksichtigt wurden eine Zustandserfassung mit Pflegehinweisen zum Gebiet Vogelfreistätte Ammersee Süd (QUINGER 1997), Gutachten zum geplanten Radwegebau entlang der Staatsstraße 2056 von Fischen nach Dießen mit Erhebungen der Biotop-/Nutzungstypen, Flora und Fauna (HESS & HECKES 2023, QUINGER et al. 1989).

Methodik der Erfassung der Offenland-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Biotope und Offenland-Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgte in den Jahren 2022 und 2023 durch das Büro peb, Dachau mit dem Kartiererteam B. Quinger, R. Engemann, C. Niederbichler, M. Herschlein, G. Schneider, U. Schwab.

Die Vorgehensweise bei der LRT-Erfassung richtete sich nach den methodischen Vorgaben des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU 2022a). Die Zuordnung und Abgrenzung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie die Bestimmung der nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Flächen folgte den vom Bayer. Landesamt herausgegebenen Kartieranleitungen (LfU 2022b, d). Verschiedentlich wurde zu Definitionszwecken das gemeinsam vom Landesamt für Umwelt und von der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft herausgegebene „Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zu Rate gezogen (LfU & LWF 2022). Der Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie liegen die vom Landesamt für Umwelt herausgegebenen Bewertungsvorgaben (LfU 2022c) zugrunde.

Die Sachdaten zu den kartierten Biotopen und Lebensraumtypen wurden in das amtliche Biotopprogramm des Landesamtes für Umwelt eingegeben. Die aktualisierten und neu eingegebenen Biotope sind mit einer eindeutigen Biotopnummer versehen. Diese setzt sich aus der 4-stelligen Nummer des TK-Blattes (8032, 8132), der 4-stelligen Hauptnummer sowie der 3-stelligen Teillächennummer zusammen (z. B. 8032-1248-002). Zur Eingabe von Fundortdaten vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten sowie von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie wurde das PC-ASK des Landesamtes für Umwelt verwendet.

Umgang mit Straßen- und Wegekörpern bei der Natura 2000-Managementplanung im Wald

Arbeitstechnisch und maßstabsbedingt können in den Managementplänen für Natura 2000-Gebiete Wege- und Straßenflächen in Wäldern nicht immer separat bzw. exakt abgegrenzt oder dargestellt werden. Daher gelten folgende Hinweise:

Straßen mit breiten Fahrbahnquerschnitten (z. B. Bundesstraßen und Staatsstraßen), größere Plätze (z. B. Parkplätze) und Bebauungen, die nicht von Baumkronen überschirmt sind, zählen generell nicht zur Wald-Lebensraumtypenfläche und werden auskartierte.

Schmälere und/ oder überschirmte Straßen und deren unbestockte Nebenflächen sind ebenfalls kein Lebensraumtyp, werden aber in der Regel aus arbeitstechnischen Gründen nicht separat auskartierte. Gleicher gilt für befestigte Wege und befestigte Rückewege im Wald sowie Polterplätze/-buchen, die der Waldbewirtschaftung dienen.

Begleitflächen zu den genannten Flächenkategorien wie Gräben, Randstreifen und Böschungen können dennoch wichtige Lebensräume, Habitate oder Verbundstrukturen beinhalten.

Zur topographischen Orientierung werden in den Managementplankarten Flurkarteninformationen u. a. zu den Wege- und Straßennetzen überlagernd dargestellt. Die Wegef lächen selbst sind bis zur We gemitte dem angrenzenden Lebensraumtyp oder Habitat zugeordnet und werden auch so im Veröffentlichungsmaßstäben 1:5.000 und 1:10.000 dargestellt.

Sollten im Einzelfall, z. B. vorhabenbezogen, detailliertere Flächeninformationen benötigt werden, können ergänzende Kartierungen erfolgen (z. B. im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung oder -prüfung).

Nomenklatur

Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Pflanzennamen richtet sich nach der taxonomischen Referenzliste des Landesamtes für Umwelt, die bei den Höheren Pflanzen der Nomenklatur von WISSKIRCHEN & HÄUPLER (1998) folgt, an welcher sich auch die Rote Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Bayerns von SCHEUERER & AHLMER (2003) orientiert. Die deutschen Bezeichnungen dieser Pflanzenarten beruhen auf den Angaben von WISSKIRCHEN & HÄUPLER (1998) bzw. OBERDORFER (2001). In einigen Fällen wurden die deutschen Bezeichnungen nach ROTHALER (2021) und der neu erschienenen Bayernflora von MEIEROTT et al. (2024) übernommen (z. B. Rot-Klee, Mehl-Primel und Davall-Segge), insbesondere wenn es sich um besonders gebräuchliche Bezeichnungen handelt. Die Nomenklatur der Moose richtet sich nach LUDWIG et al. (1996), deutsche Bezeichnungen gibt es bei

ihnen nur in wenigen Fällen. Syntaxonomische Bezeichnungen zu den Pflanzengemeinschaften (z. B. „Molinion“) orientieren sich an den Angaben in OBERDORFER (1977, 1978, 1983, 1992).

2.3 Erhebung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

2.3.1 Pflanzenarten

1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Bearbeitung: C. Niederbichler, Text: C. Niederbichler, R. Engemann, B. Quinger

Erfassungsmethode:

Das Untersuchungsgebiet weist auf über 100 Hektar immer wieder Teilbereiche auf, die potenziell als Lebensraum für die Art geeignet erscheinen. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets und des hohen Erfassungsaufwands der kleinwüchsigen Art mussten Probeflächen ausgewählt werden. Diese beziehen sich auf vier aktuelle, d. h. in den letzten zehn Jahren besetzte Wuchsorte, die Gebietskenner wie B. Quinger (Herrsching) und der Ramsar-Gebietsbetreuung bekannt waren.

Hingegen erbrachte die aktuelle Biotopkartierung (2022-2023) keine weiteren Wuchsorte. Obwohl bei dieser Kartierung, als Grundlage für den Managementplan, das gesamte FFH-Gebiet inklusive der potenziellen kurzrasigen Habitate des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) zu begehen war.

Innerhalb der ausgewählten Probeflächen erfolgt eine systematische Erhebung der tatsächlichen Populationsgröße mittels GPS-Punkten. Es handelt sich ausdrücklich nicht um Schätzungen oder Hochrechnungen. Da die Methode, vor allem der Suchraum, die Kartierwege und die Zeit dokumentiert sind, ist eine möglichst große Vergleichbarkeit bzw. Reproduzierbarkeit gewährleistet. Der Leitfaden des bayerischen Landesamts für Umweltschutz für eine punktgenaue Kartierung wird berücksichtigt. Zudem richten sich die durchgeführten Untersuchungen nach der Anleitung „Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“ (LWF & LFU 2013). Die Erfassungsmethode ist auf die Biologie sowie das Verteilungsmuster des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) abgestimmt. Die Art lässt sich nur erfassen, wenn der potenzielle Wuchsplatz durch Vorkenntnis der Lebensraumansprüche weitgehend eingrenzt werden kann.

Die Zählung erfolgt durch systematisches Absuchen in parallelen Linien, deren Abstand an die Art und an die Übersichtlichkeit der Vegetation angepasst ist. Beim kleinwüchsigen Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) liegt der Abstand zwischen den Suchwegen bei 5 - 6 Metern. Das bedeutet, dass links und rechts der Kartierlinie je 2,5 - 3 Meter überblickt und abgesucht werden. Der Suchweg ist mit der „Tracklog“-Funktion des GPS-Gerätes aufgezeichnet.

Aufgrund der geringen Wuchshöhe muss die Suche durch langsames Abgehen der Fläche in engen Linien erfolgen, was die Suche zeitaufwändig macht. Sie erfolgt während der Fruchtzeit der Art und erst überwiegend dann, wenn sich die Fruchtknoten gelb verfärbten und sich damit von der noch grünen Vegetation besser abheben. Dies beginnt Mitte bis Ende Juli. Das Zeitfenster für eine Erfassung in Pflegeflächen, v. a. solchen mit Schnittzeitpunkt ab ersten August ist eng.

In der nachfolgenden Abbildung zeigt die gelbe Umrandung beispielhaft die Abgrenzung eines Wuchs-ortes inklusive dem potenziellen Habitat des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) im Osten der FFH-Gebiets-Teilfläche 01. Die rote Linie entspricht dem mit dem GPS aufgezeichneten Suchweg. Querlaufende Linien stammen von zusätzlichen Kontroll-Quergängen, so auf dem Rückweg am Ende der Erfassung (18.7.2022).

Sobald ein Exemplar gesichtet wird, erfolgt eine Erfassung mittels eines GPS-Fundpunktes. Dabei werden alle Exemplare ausgezählt, die in einem Umkreis von einem bis zwei Metern wachsen und beim Fundpunkt eingetragen. Anschließend wird der Suchweg fortgesetzt bis zum nächsten Fundpunkt, der frühestens nach zwei bis drei Metern erfolgen kann. Die GPS-Aufnahme erfolgte 2022 mit einem „Magellan Mobile Mapper 6“. Die Genauigkeit wird mit zwei bis fünf Metern angegeben. Als Software wird „ArcPad 8“ verwendet.

Bei der Erfassung 2022 wurden insgesamt rund sechs Hektar potenzielles Habitat systematisch abgesucht, darunter zwei bekannte aktuelle Wuchsorte im Flurbereich „Seewiesen“ (Fischener Wiesen), eines in den nördlichen Ammerwiesen östlich des Rossgrabens sowie eines im Flurbereich „Hofgarten“ westlich und nördlich des Rossgrabens. Für die gründliche Suche in den vier Wuchsarten wurden rund 22 Stunden aufgewandt, gesplittet auf die Daten 15., 18., 20.-22. sowie 25.-27.07.2022. Bei der Suchzeit ist zu berücksichtigen, dass der Suchweg 2022 nur durch neun Fundpunkte unterbrochen war. In Jahren mit vielen Fundpunkten ist die aufgewandte Zeit entsprechend höher.

Abb. 13: Beispielhafte Abgrenzung eines Wuchsorts einschließlich des potenziellen Habitals des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*)



Hinweis: Die bei Orchideen zu beobachtenden starken jährlichen Populations-Schwankungen sind beim Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) besonders stark ausgebildet. Die Art kann über ein bis mehrere Jahre oberirdisch ganz ausbleiben und als Luftknolle oberflächennah im Boden überdauern. Bereits QUINGER et al. (1995: 63) weist darauf hin: „Populationskontrollen lassen sich bei *Liparis loeselii* nur unter Schwierigkeiten durchführen, da die Art mitunter jahrelang ausbleibt, um danach wieder über mehrere Jahre hintereinander zu erscheinen. Positive oder negative Bestandsentwicklungen von *Liparis loeselii* sind daher nur im Verlaufe sehr langer Zeiträume (mind. zwei Jahrzehnte ansetzen) sicher nachweisbar“ (Hinweis findet sich auch in der Zustandserfassung zum Naturschutzgebiet, QUINGER [1997: 2/21]).

2.3.2 Tierarten

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Erfassungsmethode: Die durchgeführten Untersuchungen sind nicht exakt mit dem FFH-Monitoring „Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“ bzw. den „Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring“ gleichzusetzen. Von der darin vorgeschriebenen Verfahrensweise (1 m^2 Probefläche aus 4 Teilproben à $0,25 \text{ m}^2$) wurde insofern abgewichen, als dass die Probenahme an mehr als vier Stellen ohne definierte Größe, jedoch stets kleiner als $0,25 \text{ m}^2$ im näheren Umkreis einer erfassten Koordinate erfolgte. Weil die Individuendichten innerhalb der Habitate oftmals stark schwanken, sollte damit die Qualität der Erfassung verbessert werden.

Im Vordergrund der Untersuchungen steht die Frage, ob die Zielart hier überhaupt vorkommt bzw. welche Bereiche des FFH-Gebiets *Vertigo angustior* besiedelt. Demgemäß erfolgte die Verteilung der Probestellen in etwa gleichmäßig auf den Teilflächen 01 bis 05. Auf den kleineren Teilflächen 03 bis 05 in der Lichtenau wurden drei bzw. vier Proben mit kleinerem Probevolumen entnommen, die später teilweise zu einer bzw. zwei größeren Proben (vergleichbar mit dem Volumen einer $0,25 \text{ m}^2$ -Probe, etwa 20 Liter) zusammengefasst wurden. Zum Teil trifft das auch für die Teilfläche 02 (Raistinger Filze) zu. Die Probenahmen auf der weitaus größten Teilfläche 01 (Dießen) orientierten sich hinsichtlich des Volumens jeweils an $0,25 \text{ m}^2$ -Proben aus dem FFH-Monitoring.

Probenahme: Alle Proben wurden einheitlich nach folgender Methode gewonnen: Abschneiden der Vegetation bis auf den Grund, Abtrag der Moosschicht bzw. der aufliegenden Streu einschließlich des lockeren Oberbodens an mehreren Probestellen von jeweils weniger als $0,25 \text{ m}^2$ Grundfläche und anschließende Siebung der getrockneten Proben (Gesiebe/Bodenprobe). Das Sieben erfolgt in mehreren Durchgängen mit verschiedenen Siebgrößen. Zuerst werden die groben Bestandteile des Probenmaterials in Käfersieben nach Reitter-Winkler mit 10 bzw. 4 mm Maschenweite abgetrennt und, sofern vorhanden, große bzw. größere Mollusken aussortiert. Die Feinsiebung erfolgt mit Sieben der Maschenweiten 2, 1 und 0,7 mm. Alles Feinmaterial, das das 2 mm-Sieb passiert, wird geschlämmt und nochmals getrocknet. Durch diesen Vorgang werden die meisten Bodenbestandteile aus der Probe entfernt und die enthaltenen Molluskengehäuse gereinigt.

Die letzten Arbeitsschritte umfassen das Aussortieren der Mollusken aus dem verbleibenden Probenmaterial mit nachfolgender Bestimmung und Zählung unter dem Binokular.

Unter den im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Anhang-II-Arten der FFH-Richtlinie befinden sich folgende drei Tagfalter:

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

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

Erfassungsmethode: Die Erfassungsmethoden richten sich nach den Kartieranleitungen für die genannten Arten (LWF & LfU 2008). Im Falle des Skabiosen-Scheckenfalters wurde immer auch eine Frühsummerbegehung auf Imagines vorgenommen. Für die im Fokus stehenden Tagfalter des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden in den Jahren 2022 und 2023 jeweils drei Durchgänge angesetzt, die sich über folgende Zeiträume verteilten:

- Mitte Mai bis Mitte Juni (Erfassung der Imagines von *Euphydryas aurinia*)
- Ende Juni bis Mitte Juli (Kartierung der beiden *Phengaris*-Arten)
- Mitte August (Suche nach Raupengespinsten von *Euphydryas aurinia*)

Aufgrund der Pflanzen- und der damit verbundenen Habitatbindung der beiden Ameisenbläulinge ließen sich im Gebiet vorwiegend Vorkommen auf Streu- und Feuchtwiesen erwarten, in welchen die

Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf regelmäßig eingestreut ist. Im Zuge der Vorauswahl potentieller Habitate wurden zudem die in der ASK verzeichneten Nachweise sondiert, also 44 Nachweise vom Skabiosen-Scheckenfalter, 16 Nachweise vom Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und 18 Nachweise vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Für die Kartierung wurden innerhalb des FFH-Gebiets insgesamt 34 Untersuchungsflächen betrachtet (ergänzt um acht Flächen außerhalb des hier behandelten FFH-Gebietes). Bei sehr nahe beieinander liegenden ASK-Fundpunkten wurden diese in dieselbe Untersuchungsfläche integriert.

Insgesamt wurden 32 Begehungen durchgeführt, die sich jeweils zur Hälfte auf die Jahre 2022 (Erfassungszeitraum 19.05. bis 18.08.) und 2023 (Erfassungszeitraum 26.05. bis 15.08.) verteilen. Es erfolgte ein weitgehend flächendeckendes Abgehen der Untersuchungsflächen, wobei mittels eines Insektenkessers im Bedarfsfall Imagines gefangen, bestimmt und danach wieder freigelassen wurden. Neben den drei Zielarten wurden auch Beifänge seltener und gefährdeter Arten dokumentiert. Die Nachweise wurden punktgenau in Luftbildern dokumentiert. Im Zuge der Begehungen wurden weiterhin Strukturmerkmale wie Wuchshöhe und -dichte des Grashorizontes sowie das (quantitativ abgeschätzte) Vorhandensein von blühenden Raupenfutterpflanzen (Teufelsabbiss, Wiesenknopf und Enziane) der genannten Zielarten notiert. Von jeder Fläche wurde mindestens ein Foto gemacht. Außerdem wurden Beeinträchtigungen durch Verbuschung, Verschliffung oder Eutrophierung notiert. Während der sommerlichen Raupen-Gespinstsuche lag der Fokus auf Vorkommen des Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), der Hauptnahrungspflanze des Skabiosen-Scheckenfalters (= Abbiss-Scheckenfalter).

Anhand der maximalen Entfernung einzelner Vorkommen (vgl. PAN 2016) sowie unter Berücksichtigung vorhandener Biotopverbundstrukturen oder Barrieren wurden die untersuchten Lebensräume sechs voneinander getrennten Untersuchungsgebieten (lokale Populationen) zugeordnet.

Die oben angeführten 34 Untersuchungsflächen verteilen sich wie folgt (vgl. Tab. ##):

Tab. ##: Anzahl der untersuchten Flächen in den Untersuchungsgebieten (UG)

Spalte 1: UG = Untersuchungsgebiet

Spalte 2: UF = Untersuchungsfläche, Probestelle

UG	Anzahl UF	Lage
DW (Dießen West)	11	Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, Bereich nördlich der St 2056, westlich der Alten Ammer
DO (Dießen Ost)	4	Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, Bereich nördlich der St 2056, zwischen Alter Ammer und Ammer
Fl (Fischen)	1	Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, Bereich westlich Mitterfischen, östlich der Ammer
RN (Raisting Nord)	9	Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, Bereich südlich der St 2056, nördlich/nordöstlich von Raisting
RF (Raistinger Filze)	4	Teilfläche 02 des FFH-Gebiets, Bereich südwestlich von Raisting
LI (Lichtenau)	5	Teilflächen 03, 04, 05 des FFH-Gebiets, Bereich südöstlich von Raisting
Σ	34	

2.4 Bewertungsgrundsätze

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

Tab. ##: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Deutschland

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

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

Tab. ##: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in Deutschland

Bewertungsstufe Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

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

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

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

Tab. ##: Gesamtbewertungs-Matrix

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

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

2.5 Flächenbilanzen zu den Lebensraumtypen

In der Übersichtstabelle zu den LRT Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standard-Datenbogen (Stand: 06.2016) enthalten sind, werden alle LRT-Polygone in allen Teilflächen mit ihrer tatsächlichen Flächengröße summiert (vgl. Tab. ##). Damit werden auch LRT-Anteile in die Flächenbilanz eingezogen, die nur untergeordnet (< 50 %) im Flächenpolygon repräsentiert sind.

Bei den Subtypen sind nur die das Polygon bestimmenden LRT aufgelistet, die auch in den Bestands- und Bewertungskarten dargestellt sind. Ist der zur Rede stehende LRT nur mit einem geringen Anteil vertreten, bestimmt dieser also nicht den LRT des Polygons, so bleiben diese Anteile rechnerisch unberücksichtigt. Tatsächlich bleiben diese Anteile hinter anderen (bestimmenden) LRT verborgen. Bei den textlichen Darstellungen zu den Flächenbilanzen werden i. d. R. die in der Karte dargestellten LRT-Flächen näher erläutert.

Beispiel Pfeifengraswiese: Laut den Angaben in der Übersichtstabelle (vgl. Tab. ##) nimmt der LRT 6410 eine Fläche von 96,01 Hektar ein. Dabei kommt der LRT in 100 Teilflächen vor, mit Prozentanteilen von 1 bis 100 %.

Der LRT 6410 wird im vorliegenden Managementplan in zwei Subtypen differenziert. Die in den Karten dargestellten Subtypen 1 (83,38 Hektar) und 2 (7,45 Hektar) umfassen eine Gesamtfläche von 90,83 im FFH-Gebiet. Das heißt, 5,18 Hektar (96,01-90,83) bleiben hier „verdeckt“, nachdem es sich um geringe Anteile in anderen LRT-Flächen handelt. Ebenso vermindert sich die Anzahl der Teilflächen von 100 auf 84. D. h. in der Bestandskarte werden 84 Polygone mit dem LRT 6410 dargestellt. Bei den übrigen 16 betroffenen Flächen handelt es sich um andere LRT, etwa Kalkreiches Niedermoor, das mehr als 50 % des Polygons einnimmt und daher den Bestandstyp bestimmt, während der LRT Pfeifengraswiese weniger als 50 % der Fläche umfasst und damit nicht dargestellt wird.

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Bearbeitet von R. Engemann (LRT 3140, 3150, 3260, 3270, 6210, 6430, 7210*), B. Quinger (LRT 6410, 6510, 7140, 7230), J. Belz, G. Märkl (LRT 91E0*, 91D0*)

Zur Charakterisierung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen wird unterschieden zwischen solchen, die im SDB aufgeführt werden und solchen, die nicht enthalten sind. Im vorliegenden FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ listet der Standarddatenbogen keinerlei Wald-Lebensraumtypen auf. Weitere Informationen zu den Biotopen und Lebensraumtypen sind dem Maßnahmenteil des Managementplanes zu entnehmen und Detailinformationen können den Angaben der Bayerischen Biotopkartierung entnommen werden (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>).

3.1 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen

Im aktualisierten Standard-Datenbogen (SDB, Stand: 06.2016) zum FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ 8032-371 (LfU 2016a) sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie verzeichnet, darunter ein Wald-Lebensraumtyp:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 3150 Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharition
- 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
- 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Höhenstufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Die im Standard-Datenbogen geführten Lebensraumtypen umfassen eine Fläche von ca. 442 Hektar, was einem Anteil von ca. 50 % des gesamten FFH-Gebiets entspricht. Mit einer Gesamtfläche von 409 Hektar überwiegen ganz deutlich die Offenland- gegenüber den Wald-Lebensraumtypen (vgl. Tab. ##).

Tab. 1: Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standard-Datenbogen (Stand: 06.2016) enthalten sind

Spalte 1, 2: * = prioritär, besondere Verantwortung für den Erhalt;

Spalte 2: **BE 1** = Bewertungseinheit 1 (baumförmig), **BE 2** = Bewertungseinheit 2 (strauchförmig);Spalte 4: ¹⁾ = Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 888,2 ha);Spalte 6: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht);²⁾ = Anteil an der LRT-Fläche (100 % in Spalte 3)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil (%) ¹⁾	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% d. Spalte Fläche) ²⁾		
					A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	90,66	10,21	12	85,14	14,86	-
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	76,07	8,56	64	41,46	58,54	-
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Pioniergevegetation	kommen im Gebiet nicht vor					
6210	Kalkmagerrasen	0,22	0,02	3	-	83,56	16,44
6410	Pfeifengraswiesen	96,01	10,81	100	35,39	60,83	3,78
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	kommen im Gebiet nicht vor					
6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen davon:	24,58	2,76	37	39,9	51,8	8,3
651E	Flachland-Mähwiesen (magere bis mittlere Standorte)	17,61	1,98	22	52,91	47,09	-
651L	Flachland-Mähwiesen (mittlere bis nährstoffreiche Standorte)	6,97	0,78	15	3,98	69,45	26,57
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	18,81	2,12	11	69,40	29,91	0,69
7210*	Schneidried-Sümpfe	0,03	0,00	1	-	-	100,00
7230	Kalkreiche Niedermoore	102,27	11,51	74	35,12	61,22	3,66
XXXX	Summe Offenland	408,65	45,99	302	XXXX	XXXX	XXXX
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide davon:	33,25	3,74	65			
91E1*	Silberweiden-Weichholzaue davon:	23,92	2,70	45			
	BE 1	17,96	2,00	27		B+/100	
	BE 2	5,96	0,70	18		B+/100	
91E2*	Erlen- und Erleneschenschwälder	8,95	1,00	19		B+/100	
91E5*	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	0,38	0,04	1		B/100	
XXXX	Summe Wald-Lebensraumtypen	33,25	3,74	65	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	Summe FFH-Lebensraumtypen	441,90	49,73	367	XXXX	XXXX	XXXX

3.1.1 LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

BK-Codierung: SU/VU/VH/VC3140

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 1a, 1b, 1c

Anzahl Polygone: 12

Fläche: 90,66 Hektar

Mittlere Größe: 7,56 Hektar

Der Lebensraumtyp 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ nimmt am Ammersee-Südufer auf großer Fläche die Freiwasserzone des Sees ein, reicht aber partiell bis an die landseitige Uferlinie; etwa im Westen bei Dießen als auch im Osten in der Fischener Bucht. Von den insgesamt 12 Polygonen mit einer Gesamtfläche von über 90 Hektar weisen acht Polygone mit einer Fläche von ca. 77 Hektar einen hervorragenden, die übrigen einen guten Erhaltungszustand auf. Mit Blick auf die Maßnahmen werden nachfolgend drei im Gebiet vertretene Subtypen des LRT unterschieden und erläutert.

3.1.1.1 Subtyp 1: Freiwasserbereich, teils mit und teils ohne Wasserpflanzen (SU3140 Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, VU3140 Unterwasser- und Schwimmblattvegetation)

BK-Codierung: SU/VU3140

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 1a

Anzahl Polygone: 5

Fläche: 86,41 Hektar

Mittlere Größe: 17,28 Hektar

Bestandsbeschreibung: Nach der zwischenzeitlichen Phase der abwasserbedingten Eutrophierung des ursprünglich oligotrophen Sees, welche in den siebziger Jahren ihren Höhepunkt fand und der andauernden Reoligotrophierung des Gewässers seit Ende der achtziger Jahren herrschen mesotrophe Verhältnisse vor (vgl. Kap. 1.1.5 B, WWA WM 2010: 66). Entsprechende Zeigerarten der oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Stillgewässer (Stillgewässer mit Armleuchteralgen) sind das Mittlere Nixenkraut (*Najas marina* subsp. *intermedia*) sowie diverse lebensraumtypische Armleuchteralgen (*Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara tomentosa*, *Nitellopsis obtusa*, *Tolypella glomerata*), die hier bei Transektaufnahmen im Bereich der Schwedeninsel erfasst wurden (GKD 2024, Transekt 05).

In der äußeren Dießener Bucht nimmt die ca. 0,5 Meter bis ca. 2,0 Meter tiefe Flachwasserzone mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation ausgehend vom Wasser-Röhrichtgürtel eine Breite von über 50 Meter ein (begrenzt durch die FFH-Gebietsgrenze). Nördlich setzt sich die Freiwasserzone fort. Eine ähnliche Vegetationsabfolge ist in der Fischener Bucht gegeben, wobei in der Fischener Bucht größerflächig Flachuferzonen ausgebildet sind. Zu den charakteristischen, in der Dießener Bucht vorkommenden Wasserpflanzen des Subtyps 1 gehören Armleuchteralgen (Gegensätzliche Armleuchteralte – *Chara contraria*) sowie das Mittlere Nixenkraut (*Najas marina* subsp. *intermedia*) (vgl. GKD 2024, Transekt 06). Beigemischte Arten wie Spiegelndes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) oder Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) weisen auf nährstoffreichere Bedingungen hin. Die Freiwasserzone des Ammersees nördlich des Verlandungsgürtels, welche sich jenseits der FFH-Gebietsfläche fortsetzt, ist aufgrund der Artenausstattung vollständig als oligo- bis mesotrophes kalkhaltiges Gewässer (LRT 3140) einzustufen, wie auch der Großteil des Ammersees. Hiervon ausgenommen sind lediglich die Mündungssporne der Alten und Neuen Ammer, die durch ihr zugeführtes nährstoff- und sedimentbehaftetes Wasser die hier vorhandenen eutrophen Gewässerlebensräume bedingen.

Der bei weitem größte Anteil des Sees in der Fischener Bucht im Schutzgebiet ist in den weniger als fünf Meter tiefen Bereichen spärlich mit Armleuchteralgen bewachsen. Einzelne Nachweise der Makrophyten sind Erhebungen des Gewässerkundlichen Dienstes entnommen (GKD 2024, Transekt 04). Bei den Armleuchteralgen handelt es sich um die relativ häufigen Arten *Chara contraria*, *Chara globularis* sowie *Nitellopsis obtusa*. Weiterhin kommen gefährdete Arten wie Spiegelndes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Mittleres Nixenkraut (*Najas marina* subsp. *intermedia*) und Südlicher Wasserschlauch (*Utricularia australis*) (vgl. SCHEUERER & AHLMER 2003) vor.

Abb. 1: Sandiger Seeboden mit Armleuchteralgen als Bestandteil der Unterwasservegetation in der Dießener Bucht (Foto: R. Engemann, 21.09.2022)



Bewertung: Am flach ausgeprägten Ammersee-Südufer bleiben Wasserpflanzen mesotropher bis oligotropher Gewässer gegenüber den typischen, oft von der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) bestimmten Beständen eutropher Gewässer auf vergleichsweise kleiner Fläche beschränkt. Zusammen mit den Freiwasserzonen des Ammersees beträgt die vom Subtyp 1 eingenommene Fläche innerhalb des FFH-Gebiets mehr als 86 Hektar (vgl. Tab. ##). Aufgrund der Artenausstattung mit verschiedenen Armleuchteralgen (*Chara* div. spec.) und dem Mittleren Nixenkraut (*Najas marina* subsp. *intermedia*) resultiert bezogen auf die Dießener Bucht sowie auf die Fischener Bucht östlich der Neuen Ammer eine gute Bewertung des Arteninventars. Die Freiwasserbereiche zwischen den Mündungsspornen der Alten Ammer sowie der Neuen Ammer weisen sogar ein hervorragendes Arteninventar auf. Die Habitatstrukturen können weitgehend als hervorragend betrachtet werden, nachdem ein sandiges, teils auch etwas schlammiges Sediment vorherrscht. In der Dießener Bucht ist die Deckung der Armleuchteralgen etwas geringer und der Gewässerboden etwas schlammig, woraus sich eine gute Bewertung ableitet. **Beeinträchtigungen** sind in allen Fällen nicht erkennbar, so dass der Erhaltungszustand überwiegend hervorragend, in der Dießener Bucht gut ist. In der Gesamtschau aller 3140er-Polygone des Subtyps 1 resultiert beim Erhaltungszustand ein A-.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3140, Subtyp 1 (SU3140, VU3140)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
1 8032-1156-001	576.972	SU3140	A	A	A	A	90	519.275
		VU3140	A	A	A	A	10	57.697
106 8032-1230-001	149.497	SU3140	A	B	A	A	90	134.547
		VU3140	A	B	A	A	10	14.950
107 8032-1230-002	10.373	VU3140	A	B	A	A	97	10.062
142 8032-1252-001	9.992	VU3140	B	B	A	B	100	9.992
144 8032-1252-003	117.527	SU3140	B	B	A	B	100	117.527
						A-	Σ	864.050

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3140, Subtyp 1 (SU3140, VU3140)

Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht);

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen Subtyp 1	5		¹⁾ 60,0	40,0	-
			86,41	²⁾ 85,2	14,8	-

3.1.1.2 Subtyp 2: Schilfröhricht der Verlandungszone (VH3140 Großröhrichte)

BK-Codierung: VH3140

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 1b

Anzahl Polygone: 5

Fläche: 0,8 Hektar

Mittlere Größe: 0,16 Hektar

Bestandsbeschreibung: Entlang der ca. sechs Kilometer langen Uferlinie des Ammersees zwischen Dießen und Aidenried zieht sich ein meist geschlossener, wenige Meter breiter Schilfröhrichtgürtel. Zusammengenommen 0,6 Kilometer dieses in der Dießener und Fischener Bucht ausgebildeten Röhrichtsaums sind dem LRT 3140 zuzuordnen. Weitere Bestandsinformationen können den Beschreibungen des LRT 3150 (vgl. unten) entnommen werden.

Bewertung: Summiert man die fünf mit Wasserschilf (LRT 3140) bestandenen Flächengrößen, so ergibt sich eine Gesamtgröße von 0,8 Hektar (vgl. Tab. im Anhang).

Entsprechend der Artenausstattung der zugehörigen Verlandungszone mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation resultiert eine gute Bewertung des Arteninventars. Die Habitatstrukturen können weitgehend als hervorragend und in einem Fall als gut eingestuft werden. Augenfällig ist der hohe Treibholzanteil der naturnah ausgeprägten Verlandungszone, vornehmlich in der Fischener Bucht. Beeinträchtigungen wie negative Beeinflussungen des Wasserhaushalts, Schädigungen durch Freizeitbetrieb oder Vorkommen von Neophyten liegen nicht vor, so dass ein hervorragender Erhaltungszustand attestiert werden kann. Weitere bewertungsrelevante Aspekte können den Beschreibungen des LRT 3150 (vgl. unten) entnommen werden.

Abb. 1: Schilf-Wasserröhricht in der Fischener Bucht mit Treibholz
(Foto: R. Engemann, 28.07.2023)



Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3140, Subtyp 2 (VH3140)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
101 8032-1229-003	2.577	VH3140	A	B	A	A	85	2.190
102 8032-1229-004	1.508	VH3140	A	B	A	A	100	1.508
103 8032-1229-005	1.903	VH3140	A	B	A	A	100	1.903
104 8032-1229-006	791	VH3140	A	B	A	A	100	791
146 8032-1252-005	1.594	VH3140	B	B	A	B	100	1.594
						A	Σ	7.986

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3140, Subtyp 2 (VH3140)

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen Subtyp 2	5		¹⁾	80,0	20,0
			0,8	²⁾	80,0	20,0

3.1.1.3 Subtyp 3: Großseggenried der Verlandungszone (VC3140 Großseggenriede der Verlandungszone)

BK-Codierung: VC3140 **Legenden-Nr. in Bestandskarte:** 1c

Anzahl Polygone: 2 **Fläche:** 2,3 Hektar **Mittlere Größe:** 1,15 Hektar

Bestandsbeschreibung: Großseggenriede der Verlandungszone, die dem LRT 3140 (Stillgewässer mit Armleuchteralgen) zuzuordnen sind, kommen nur in der Dießener und Fischener Bucht vor. In der Dießener Bucht sind sie mit einer Breite von wenigen Metern und einer Länge von 250 Metern zwischen den landseitigen Feuchtbioptypen sowie dem vorgelagerten Wasserschilf angesiedelt. In der Fischener Bucht befinden sich die hier flächig ausgeprägten Bestände in der flachen Uferzone zwischen dem landseitigen Schilf-Landröhricht mit aufwachsenden Silber-Weiden sowie dem Wasserröhrichtgürtel mit anschließendem Freiwasserbereich. Die artenarmen Bestände werden von der Steif-Segge aufgebaut. Weitere Bestandsinformationen können den Beschreibungen des LRT 3150 (vgl. unten) entnommen werden.

Bewertung: Summiert man die zwei mit Großseggen (LRT 3140) bestandenen Flächen, so ergibt sich eine Gesamtgröße von mehr als 2,3 Hektar (vgl. folgende Tab. ##, ##).

Entsprechend der Artenausstattung der zugehörigen Verlandungszone mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (vgl. oben Subtyp 1) resultiert eine gute Bewertung des Arteninventars. Die Habitatstrukturen bei vorherrschend körnigem Substrat können in einem Fall als hervorragend und in einem Fall als gut eingestuft werden. Beeinträchtigungen wie negative Beeinflussungen des Wasserhaushalts, nur marginale, mechanisch verursachte Schädigungen, Beeinträchtigungen durch Bootsbetrieb oder Hinweise auf Nährstoffbelastungen liegen nicht vor, so dass ein hervorragender Erhaltungszustand resultiert. Weitere bewertungsrelevante Aspekte können den Beschreibungen des LRT 3150 (vgl. unten) entnommen werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3140, Subtyp 3 (VC3140)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-##** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
105 8032-1229-007	28.220	VC3140	A	B	A	A	60	16.932
148 8032-1252-007	5.638	VC3140	B	B	A	B	100	5.638
						B+	Σ	22.570

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3140, Subtyp 3 (VC3140)

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen Subtyp 3	2		¹⁾ 50,0	50,0	-
			2,3	²⁾ 75,0	25,0	-

3.1.2 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

BK-Codierung: SU/VU/VH/VC/SI3150

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 2a, 2b, 2c, 2d, 2e

Anzahl Polygone: 64

Fläche: 76,07 Hektar

Mittlere Größe: 1,19 Hektar

Der Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ erstreckt sich annähernd vollständig entlang der sechs Kilometer langen, die Buchten auskleidende Uferlinie zwischen Dießen und Aidenried, füllt aber auch den kompletten Großen Binnensee aus. Hinzu kommen mehrere natürliche bis naturnahe Kleingewässer in den Dießener Wiesen, darunter der „Pemsersee“, vier kleine Biotoptümpel sowie ein Altarm an der Alten Ammer. Augenfällig erscheinen die naturnah ausgeprägten Verlandungsserien am Ammersee-Südufer, welche von der freien Seefläche über die Zone Schwimmblatt- und Unterwasservegetation, dem Schilfröhrichtgürtel, teils in Kontakt mit Kleinröhricht, Standorten initialer Pioniergevegetation, einer heterogenen, von Großseggen bestimmten Verlandungszone hin zu den landseitigen terrestrischen, feuchtegeprägten Biotoptypen reichen. Hierbei handelt es sich um vollständige, in Teilen naturnah ausgeprägte Biotopabfolgen hoher naturschutzfachlicher Qualität. Trotz der bis in die siebziger Jahre andauernden Eutrophierung des ursprünglich oligotrophen Sees und dem Erreichen mesotropher Verhältnisse seit Ende der achtziger Jahre (WWA WM 2010, vgl. Subtyp 1) sind die nachfolgend angeführten Biotoptypen aufgrund ihrer Artenausstattung dem LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer zuzuordnen.

Vom sogenannten „Pemsersee“ (SCHWEIZER 1957: 68), der als nährstoffreich einzustufen ist, wird der überwiegende Teil der Wasserfläche von einer wüchsigen Unterwasser- und Schwimmblattvegetation eingenommen, der restliche Anteil ist vegetationsfrei. Einen gänzlich anderen Charakter weisen vier kleine, langgestreckte Biotopweiher sowie ein Altarm an der Alten Ammer auf, die als Lebensraumtyp 3150 eingestuft sind.

Von den insgesamt 51 Polygonen mit einer Gesamtfläche von annähernd 76 Hektar weisen 29 Polygone einen guten, 22 sogar einen hervorragenden Erhaltungszustand auf (vgl. folgende Tab. ##). Entsprechend ihrer unterschiedlichen strukturellen und vegetationskundlichen Ausprägung sowie mit Blick auf die Maßnahmen werden nachfolgend fünf im Gebiet vertretene Subtypen des LRT unterschieden und erläutert.

3.1.2.1 Subtyp 1: Freiwasserbereich mit Wasserpflanzen

(SU3150 Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, VU3150 Unterwasser- und Schwimmblattvegetation)

BK-Codierung: SU/VU3150

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 2a

Anzahl Polygone: 9

Fläche: 41,25 Hektar

Mittlere Größe: 4,58 Hektar

Bestandsbeschreibung: Die dem Wasser-Röhrichtgürtel vorgelagerte Flachwasserzone mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation erstreckt sich mit einer Breite von 50 – 100 Metern entlang der gesamten ca. sechs Kilometer langen Uferlinie zwischen Dießen und Aidenried. Eine Flachwasserzone mit Wasserpflanzen kleidet auch die Uferzone des Großen Binnensees aus, während sich die Mitte des Großen Binnensees als vegetationsfreier Gewässerkörper darstellt. Nördlich des Schwimmblattgürtels im Ammersee setzt sich die dem LRT 3140 zugeordnete Freiwasserzone fort.

Ein beträchtliches Ausmaß erreicht der LRT 3150 in der Dießener Bucht (LRT-Fläche 143), in den Buchten beidseits der Schwedeninsel zwischen Alter und Neuer Ammer (LRT-Flächen 2, 39) sowie im Großen Binnensee (LRT-Flächen 53, 54), während der Anteil östlich der Neuen Ammer geringer ist (LRT-Flächen 99, 108). Zusammengenommen erstreckt sich der Subtyp 1 auf 41,2 Hektar.

Das Erscheinungsbild der Schwimmblattzonen wird vor allem in den windgeschützten Teilen der Buchten im Süden und auch entlang des südlichen Ammersporns durch ausgedehnte Bestände der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) geprägt.

Weitere beigemischte Arten der Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sind Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Spiegelndes Laichkraut (*P. lucens*), Kamm-Laichkraut (*P. pectinatus*), Großes und Mittleres Nixenkraut (*Najas marina* subsp. *marina*, *N. marina* subsp. *intermedia*), Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia australis*), zwischen Schwedeninsel und Durchstich-Kanals auch die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und in der Fischener Bucht auch der seltene Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*). Die Vorkommen nährstoffliebender Arten wie Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Sumpf-Wasserstern (*Callitricha palustris* agg.), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Quirlblättriges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*) deuten darauf hin, dass die in den Flachwasserbuchten deponierten schlammigen Ablagerungen noch erheblich mit Nährstoffen befrachtet sind, obwohl sich das Freiwasser des Ammersees seit den späten 1980er-Jahren reoligotrophiert hat.

In Ufernähe und im Übergang zu den Schilf-Verlandungsrohrichten sind kleinflächig submerse, dem Kleinröhricht zugehörige Bestände anzutreffen, darunter der Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), der Aufrechte und Einfache Igelkolben (*Sparganium erectum*, *S. emersum*), der Gewöhnliche Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und das Gewöhnliche Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*). Das am Nordende des „Großen Binnensees“ angesiedelte Vorkommen der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) dürfte hingegen als synanthropes Vorkommen zu betrachten sein.

Abb. 1: Verlandungszone in der Dießener Bucht, geschlossenes mehrere Meter breites Schilf-Wasserröhricht am Gewässerrand, Wasserfläche/Schwimmblattvegetation mit Gelber Teichrose (Foto: R. Engemann, 21.09.2022)



Bewertung: In den Flachwasserzonen am Ammersee-Südufer überwiegen Wasserpflanzen eutropher Gewässer gegenüber den von Armleuchteralgen geprägten Beständen mesotropher bis oligotropher Gewässer. Als dominierende Art unter den Wasserpflanzen tritt die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) in

Erscheinung. Zusammen mit den Freiwasserzonen des Ammersees sowie des Großen Binnensees beträgt die vom Subtyp 1 eingenommene Fläche innerhalb des FFH-Gebiets mehr als 41 Hektar (vgl. Tab. ##). Aufgrund der Artenausstattung mit wertgebenden Arten wie Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Mittleres und Großes Nixenkraut (*Najas marina* subsp. *intermedia*, *N. marina* subsp. *marina*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) oder Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) resultiert ganz überwiegend eine hervorragende Qualität des Arteninventars, im Falle des Großen Binnensees eine gute Bewertung.

Hinzu kommt die sehr hohe Bedeutung des Ammersee-Südufers mit Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sowie Freiwasserzonen zwischen der Mündung der Alten Ammer bis zur Fischener Bucht bei Aidenried als Aufenthaltsgebiet durchziehender und überwinternder Wasservögel. Dies betrifft Arten wie Haubentaucher, Kolbenente, Tafelente, Schellente sowie Kormoran, Krickente, Löffelente, Stockente, Reiherente, Gänsehäher und Blässralle. Die Habitatstrukturen können weitgehend als hervorragend betrachtet werden, nachdem sich ein ausgedehnter und nischenreicher Schwimmblattgürtel etabliert hat. Im Falle des Großen Binnensees sind starke negative Auswirkungen durch das aus der Ammer in den Binnensee einfließende, mit Sedimenten und Nährstoffen belastete Wasser erkennbar.

Abb. 1: Schwimmblattvegetation mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) im Verlandungsgürtel des Großen Binnensees (Foto: B. Quinger, 21.09.2022)



Damit resultiert überwiegend ein hervorragender Erhaltungszustand des LRT 3150, Subtyp 1 und bezogen auf den Freiwasserbereich im Großen Binnensee ein guter Erhaltungszustand. Arten wie das Große Nixenkraut (*Najas marina* s. l.), das Stumpfblättrige Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) oder die Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) begründen den hervorragenden Erhaltungszustand des „Pemsersees“. Ein guter Erhaltungszustand kann den kleinflächigen „Biotopgewässern“ in den Dießener Wiesen attestiert werden. In der Gesamtschau kann den Beständen des LRT 3150 Subtyp 1 im FFH-Gebiet ein guter Erhaltungszustand beigemessen werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3150, Subtyp 1 (SU3150, VU3150)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Artinventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
2 8032-1157-001	77.495	VU3150	A	A	B	A	100	77.495
39 8032-1182-001	38.941	VU3150	A	A	B	A	100	38.941
53 8032-1189-001	105.655	SU3150	A	A	C	B	100	105.655
54 8032-1189-002	71.325	VU3150	A	A	C	B	100	71.325
78 8032-1202-004	1.125	SU3150	B	B	B	B	85	956
99 8032-1229-001	37.789	VU3150	A	B	A	A	50	18.894
		SU3150	A	B	A	A	40	15.116
108 8032-1230-003	14.870	SU3150	B	A	A	A	50	7.435
		VU3150	B	A	A	A	49	7.286
143 8032-1252-002	67.973	VU3150	A	A	A	A	100	67.973
145 8032-1252-004	1.403	SU3150	A	A	A	A	100	1.403
						A-	Σ	412.479

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3150, Subtyp 1 (SU3150, VU3150)

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer Subtyp 1	9		¹⁾ 66,6	33,3	-
			41,2	²⁾ 56,9	43,1	-

3.1.2.2 Subtyp 2: Schilfröhricht der Verlandungszone, z. T. mit vorgelagertem Kleinröhricht (VH3150 Großröhrichte, VK3150 Kleinröhrichte)

BK-Codierung: VH/VK3150

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 2b

Anzahl Polygone: 10

Fläche: 4,28 Hektar

Mittlere Größe: 0,43 Hektar

Bestandsbeschreibung: Entlang der ca. sechs Kilometer langen Uferlinie des Ammersees zwischen Dießen und Aidenried zieht sich ein meist geschlossener, wenige Meter breiter Schilfröhrichtgürtel, der selten über eine Breitenausdehnung von 10 Metern hinausreicht, so etwa am westlichen Ufer der Schwedeninsel. In Abhängigkeit von der Artenzusammensetzung des vorgelagerten Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sind mehr als fünf Kilometer des Röhrichtsaums dem LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer zuzuordnen. Zusammengenommen 0,6 Kilometer dieses in der Dießener und Fischener Bucht ausgebildeten Röhrichtsaums gehören dem LRT 3140 an, wobei sich die beiden LRT hinsichtlich ihrer physiognomischen Merkmale sowie ihrer Artenausstattung nicht unterscheiden. Dabei ist das Schilfröhricht am unmittelbaren Gewässerrand durchaus mit zahlreichen Arten ausgestattet. In der Dießener Bucht kommen vereinzelt weitere Röhrichtarten, Arten feuchter Hochstaudenfluren oder auch Gehölzarten vor: Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Sumpf-Greiskraut (*Senecio*

paludosus, Besonderheit am Schilfrand), Sumpf-Labkraut (*Galium elongatum*), Zypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*, selten), vereinzelt auch diverse Gehölze (Grau-Weide, Purpur-Weide, Fahl-Weide, Gewöhnlicher Schneeball, Schneeebeere).

Im Übergangsbereich zu den Schilf-Verlandungsröhrichten sind regelmäßig Kleinröhricht-Bestände zu beobachten. Zu den typischen Arten gehören der bayernweit gefährdete Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) (vgl. LfU 2003a), sowie Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*).

Die Verlandungsröhichte an den Ufern des „Großen Binnensees“ sind vergleichsweise breit ausgebildet, so dass ca. 30 Meter erreicht werden. Vorherrschender Bestandsbildner ist das Schilf, dem hier nur wenige andere Arten beigemischt sind und das teils sogar Reinbestände bildet (so etwa in der Fischener Bucht). Entlang der Uferlinie des „Großen Binnensees“ finden sich auch kleine Trupps der Gewöhnlichen Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*). Im Bereich von Schwemmholz-Ablagerungen sind kleine Bestände weiterer Röhricht-Bildner wie des Einfachen Igelkolbens (*Sparganium emersum*) und des Rohrglanzgrases (*Phalaris arundinacea*) anzutreffen. Auch hier sind an der Uferlinie u. a. als Kleinröhricht erfasste Bestände des Gewöhnlichen Froschlöffels (*Alisma plantago-aquatica*), des Gewöhnlichen Pfeilkrauts (*Sagittaria sagittifolia*) und des Tannenwedels (*Hippuris vulgaris*) vertreten. An besonders seichten Uferabschnitten der Fischener Bucht mit meist angelandeten Totholzstämmen sind bis zu 10 m breite lückenhafte Kleinröhrichte insbesondere aus Gewöhnlichem Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*) ausgebildet (LRT-Fläche 108). Lokal beigemischt kommt hier die bayernweit gefährdete Reisquecke (*Leersia oryzoides*) vor (LfU 2003a).

Außerhalb des Ammersees tritt Schilf bzw. Wasserröhricht im „Pemsersee“ in Erscheinung, indem die Art einen zwei bis drei Meter breiten Verlandungsgürtel bildet, mit Gruppen von Steifseggen-Horsten. Zu geringen Anteilen ist Schilfröhricht auch in den Biotopgewässern nahe der Alten Ammer und südöstlich des „Pemsersees“ anzutreffen (vgl. Subtyp 5).

Aufgrund mechanischer Schädigungen durch Treibholz, v. a. in den Buchten beidseits der Schwindeinsel und in der Fischener Bucht, aber auch durch Vogelfraß ist von einer Gefährdung der Schilfvorkommen auszugehen.

Ökologische Bedeutung und Gefährdung: Günstige standörtliche Bedingungen für die Entwicklung von Wasser-Schilfröhricht bieten die mit feinkörnigem Sediment ausgestatteten Verlandungsufte der Ammersee-Südseite zwischen Dießen und Aidenried (QUINGER 2009). Potenziell eher ungünstige standörtliche Verhältnisse für die Röhrichtentwicklung bestehen an ausgesprochen luvseitigen und wellenschlagexponierten Ufern mit einem vorherrschend grobkörnigem Sediment.

Die heute stark bedrohten, seeseitig gelegenen, weniger dichthalmigen, aquatischen Röhrichte eignen sich u. a. als Laichhabitare für etliche Fischarten sowie als Brutstätte für am Seeufer brütende Vogelarten.

Nach detaillierten Untersuchungen aus den 1990er-Jahren (RÜCKER 1993, GROSSER et al. 1997) sowie aus dem Jahr 2007 (LIMNOLOGISCHE STATION IFFELDORF 2007) nahmen die Schilfröhrichte im 20. Jahrhundert am Ammersee mit Ausnahme des Ostufers-Nord stark ab. Der Rückgang erfolgte besonders im Zeitraum zwischen 1963 und 1992, so dass von ehemals 72 Hektar Fläche nur knapp 16 Hektar verblieben. Hierfür werden verschiedene Belastungsfaktoren verantwortlich gemacht, die bis heute wirksam sind. Zu nennen sind die Ammerkorrektion mit den dadurch ausgelösten extremen Hochwasserspitzen während der Vegetationsperiode aber auch mechanische Schädigungen durch Befahrung mit Booten sowie eingeschwemmtes Treibholz als auch Verbiss durch Vögel, darunter Grau- und Kanadagans.

Bei den Untersuchungen der Entwicklung aquatischer Schilfröhrichte (LIMNOLOGISCHE STATION IFFELDORF 2007) leiten sich unterschiedliche Betroffenheiten bezogen auf verschiedene Uferabschnitte des Ammersees ab. Bezogen auf das Südufer wird zwischen 1963 und 2006 eine sehr starke Abnahme von 86 % konstatiert, während die Abnahme unter Anrechnung sämtlicher Uferabschnitte 78 % beträgt. Wird der Zeitraum von 1992 bis 2006 zugrunde gelegt, so erweist sich der Röhrichtbestand am Südufer als stabil, während sich am Westufer weiterhin eine deutliche Abnahme zeigt.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3150, Subtyp 2 (VH3150, VK3150)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
3 8032-1157-002	13.177	VH3150	B	A	B	B	100	13.177
40 8032-1182-002	2.993	VH3150	B	A	B	B	99	2.963
		VK3150	B	A	B	B	1	30
42 8032-1182-004	1.318	VH3150	B	A	B	B	100	1.318
55 8032-1189-003	13.050	VH3150	B	A	B	B	99	12.920
		VK3150	B	A	B	B	1	130
58 8032-1189-006	410	VH3150	A	A	B	A	98	402
		VK3150	A	A	B	A	2	8
100 8032-1229-002	296	VH3150	A	B	A	A	100	296
109 8032-1230-004	417	VH3150	A	B	A	A	100	417
110 8032-1230-005	1.698	VH3150	B	A	B	B	100	1.698
147 8032-1252-006	8.969	VH3150	A	A	A	A	100	8.969
154 8032-1252-014	448	VH3150	A	A	A	A	100	448
						B+	Σ	42.776

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3150, Subtyp 2 (VH3150, VK3150)

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer Subtyp 2	10		¹⁾	50,0	50,0
			4,3	²⁾	24,6	75,4

3.1.2.3 Subtyp 3: Großseggenried der Verlandungszone (VC3150 Großseggenriede der Verlandungszone)

BK-Codierung: VC3150

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 2c

Anzahl Polygone: 21

Fläche: 28,13 Hektar

Mittlere Größe: 1,34 Hektar

Bestandsbeschreibung: Die Großseggenriede der Verlandungszone am Ammersee-Südufer unterscheiden sich von den angrenzenden Schilf-Verlandungsrohrichten, indem deren Bestandsaufbau im Gebiet überwiegend von der Steif-Segge bestimmt wird oder diese zumindest am Matrixaufbau der Vegetation in erheblichen Maße beteiligt sind. Als der Verlandungszone angehörende Großseggenriede im Ammerseegebiet können Steifseggenriede betrachtet werden, die bei Auftreten der jährlich erfolgenden Hochwasserstände des Ammersees, das nach Daten des WWA Weilheim bei 48 Zenti-

meter über der Mittelwasserlinie anzusetzen ist, vom See überstaut werden. Als sicheres Merkmal für nicht der Verlandungszone zugehörig gelten sämtliche Fälle, bei welchen die betreffenden Steifseggenriede keinen unmittelbaren räumlichen Kontakt zu den Verlandungsröhrichten aufweisen, sondern andere Vegetationstypen dazwischen eingeschoben sind.

Derartige Bedingungen sind entlang der ca. sechs Kilometer langen Uferlinie des Ammersees zwischen Dießen und Aidenried gegeben. In der Dießener Bucht zieht sich ein meist geschlossenes, zuweilen schmales bis etwa 50 Meter breites Band, das dem LRT 3150 Großseggenried zugeordnet werden kann (LRT-Flächen 149-153) und keiner Nutzung unterliegt. Seeseitig schließt zumeist ein Schilfröhrichtgürtel an, der aber auch fehlen kann. Landseitig grenzen Feuchtgebüsche, Auwälder oder offene Feuchtlebensraumtypen (Großseggenriede außerhalb der Verlandung, Landröhricht) an. In der Dießener Bucht kommen neben der Steif-Segge (*Carex elata*) und Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) weitere Arten vor, darunter Röhrichtarten wie Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Arten feuchter Hochstaudenfluren wie Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Labkraut (*Galium elongatum*), Wolfsstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), vereinzelt auch diverse Gehölze (Grau-Weide, Purpur-Weide, Hohe Weide, Gewöhnlicher Schneeball). Ein ähnlich strukturiertes, bis über 50 Meter breites Band mit Großseggenrieden kleidet die Bucht zwischen dem Mündungssporn der Alten Ammer sowie der Schwedeninsel aus.

Einen anderen Charakter haben die nutzungsgeprägten Großseggenriede auf der Ostseite der Schwedeninsel. Die als LRT-Flächen 46 und 47 dargestellten Flächen erstrecken sich auf mehr als neun Hektar. Während die LRT-Fläche 46 nutzungsgeprägt ist, aber seit Jahren brachliegt, unterliegt die LRT-Fläche 47 einer spätsommerlichen Streumahd. Infolge des Mahd-Einflusses sind die Wuchsleistungen des Bestands insgesamt sehr viel geringer entwickelt als dies in der LRT-Fläche 46 zu beobachten ist. Stark reduziert sind insbesondere die Wuchsleistungen des Schilfs, dessen Herden sehr stark aufgelockert sind und im Spätsommer vor dem Mahdschnitt sehr viel geringere Wuchshöhen aufweisen. Die Gras-Matrix in den Mahd-geprägten Steifseggen-Beständen wird überwiegend von der Steif-Segge aufgebaut, an Gräsern und Grasartigen sind sehr zerstreut das Gewöhnliche Pfeifengras (*Molinea caerulea*) sowie an der südlichen Randseite im Übergang zu einem Braunmoos-Fadenseggenried bereits locker die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) beigemischt, die anzeigen, dass nach Süden hin die Teilfläche offenbar auf recht kurzer Strecke nährstoffärmer wird.

An krautigen Pflanzen sind v. a. an der Nordseite dieser Teilfläche Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) als für nährstoffreiche Großseggenriede charakteristische Vertreter regelmäßig anzutreffen. An der Südseite rücken zunehmend Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) in diese Rolle. In einzelnen Exemplaren, vorwiegend in der Südhälfte der Teilfläche, sind insbesondere Duft-Lauch (*Allium suaveolens*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) zu beobachten. Nur spärlich eingestreut sind die Stromtalpflanzen Kanten-Lauch (*Allium angulosum*) und Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) zu beobachten. Im ungenutzten Großseggenried südöstlich der Schwedeninsel (LRT-Fläche 46) ist die neophytische Goldrute (*Solidago gigantea*) regelmäßig eingestreut und bildet etliche mittelgroße Herden.

Östlich angrenzend, beiderseits des ehemaligen Mündungslaufs des Rossgrabens befinden sich dichte verschilfte Großseggen-Bestände, deren Standorte von den Ablagerungen des Rossgrabens stark überprägt sind. Es handelt sich um Vorkommen, die bereits der Verlandungszone des Ammersees angehören. Bestandsbildner sind Schilf (*Phragmites australis*) und Steif-Segge (*Carex elata*), stellenweise ist das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), selten auch die Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*) beigemischt (LRT-Flächen 49, 50). In recht hoher Dichte mit einer Deckung von stellenweise nahe an 5 % ist der Arznei-Beinwell (*Sympythium officinale*) als Nährstoffzeiger anzutreffen, darüber hinaus sind als weitere Nährstoffzeiger und Arten feuchter Hochstaudenfluren einge-

streut. Insgesamt erscheint die Fläche mit Nährstoffen überbefrachtet, ohne dass die Ursachen bekannt wären.

Ein zusammenhängendes lineares, teils bis etwa 50 Meter breites Großseggenried (LRT-Flächen 56, 59), das südlich der Bruchstelle des Ammerdamms flächig ausgeprägt ist (LRT-Flächen 57, 60), bildet den Abschluss der Verlandungszone des Großen Binnensees. In der Fischener Bucht, westlich der Neuen Ammer kommt der LRT 3150, Subtyp 3 nicht mehr vor.

Bewertung: Summiert man innerhalb des FFH-Gebiets die 21 Polygone, in denen Großseggenriede der Verlandungszone (LRT 3150) bestandsprägend ausgebildet sind, d. h. mit einem Flächenanteil von > 50 % vorkommen, so ergibt sich eine Fläche von 28,1 Hektar (vgl. Tab. ##).

Entsprechend der Artenausstattung der zugehörigen Verlandungszone mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation resultiert eine hervorragende Bewertung des Arteninventars. Die Habitatstrukturen können überwiegend als gut, z. T. als hervorragend eingestuft werden. Zuweilen sind eine Nährstoffbelastung sowie eine Ruderalisierung gegeben, sodass die Beeinträchtigungen sogar mit mittel bis schlecht eingestuft sind (LRT-Flächen 46, 51). In der Gesamtschau kann bei den Beständen in der Dießener Bucht ein hervorragender, bei allen übrigen Großseggenrieden am Ammersee-Südufer ein guter Erhaltungszustand des LRT 3150 Subtyp 3 attestiert werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3150, Subtyp3 (VC3150)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
4 8032-1157-003	9.426	VC3150	B	A	B	B	98	9.237
5 8032-1157-004	35.144	VC3150	A	A	B	A	99	34.793
41 8032-1182-003	8.747	VC3150	B	A	B	B	100	8.747
43 8032-1182-005	1.363	VC3150	B	A	B	B	85	1.159
44 8032-1182-006	3.097	VC3150	B	A	B	B	95	2.942
45 8032-1182-007	1.576	VC3150	B	A	B	B	95	1.497
46 8032-1183-001	92.665	VC3150	B	B	C	B	97	89.885
47 8032-1183-002	3.302	VC3150	B	B	A	B	100	3.302
48 8032-1183-003	20.025	VC3150	B	A	B	B	98	19.624
49 8032-1185-001	6.832	VC3150	B	A	B	B	98	6.695
50 8032-1186-001	16.664	VC3150	B	A	B	B	95	15.831
51 8032-1187-001	1.952	VC3150	B	A	C	B	70	1.366
56 8032-1189-004	20.097	VC3150	B	A	B	B	100	20.097
57 8032-1189-005	5.604	VC3150	B	A	B	B	99	5.548
59 8032-1190-001	23.156	VC3150	B	A	B	B	100	23.156
60 8032-1190-002	22.614	VC3150	B	A	B	B	97	21.936
149 8032-1252-008	2.494	VC3150	A	A	A	A	100	2.494
150 8032-1252-009	3.736	VC3150	A	A	A	A	100	3.736
151 8032-1252-010	2.884	VC3150	A	A	A	A	100	2.884
152 8032-1252-011	5.634	VC3150	A	A	A	A	100	5.634
153 8032-1252-012	744	VC3150	A	A	A	A	100	744
						B+	Σ	281.307

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3150, Subtyp 3 (VC3150)

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)			
				A	B	C	
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer Subtyp 3	21		¹⁾ 28,6	71,1	-	
			28,1	²⁾ 17,9	82,1	-	

3.1.2.4 Subtyp 4: Initialvegetation, kleinbinsenreich**(SI3150 Initialvegetation, kleinbinsenreich)****BK-Codierung:** SI3150**Legenden-Nr. in Bestandskarte:** 2c**Anzahl Polygone:** 5**Fläche:** 0,69 Hektar**Mittlere Größe:** 0,14 Hektar

Bestandsbeschreibung: Die Vorkommen kleinbinsenreicher Initialvegetation beschränken sich auf drei Bestände beidseits des westlichen Mündungsarms im Bereich des Deltas der Neuen Ammer. Zwei weitere Vorkommen befinden sich auf Anlandungen an der beschädigten Überlaufschwelle der Neuen Ammer in den Großen Binnensee. Die fünf zwischen 200 bis 5.000 Quadratmeter großen Teilflächen nehmen insgesamt eine Fläche von 0,7 Hektar ein.

Die LRT-Flächen 73, 74 und 75 befinden sich unmittelbar an ufernahen Stellen im Mündungsbereich der Ammer auf sedimentierten Anlandungen (Schluffe, Sande und Kiese), die zudem beträchtliche Mengen toten Holzes aufweisen. Die Vegetation bilden kleinbinsenreiche Pionier-Bestände, die mittlerweile eine deutliche Fortentwicklungstendenz in Richtung Weiden-Auengebüsch erkennen lassen. Die genannten Ablagerungen führen dazu, dass ein Durchfluss durch den westlichen Mündungsarm bei mittleren Pegelständen der Ammer nicht mehr feststellbar ist und nur noch bei Hochwassern von 50 Zentimeter über dem Normalpegel erfolgt. Der Abfluss der Ammer in den Ammersee hat sich mittlerweile vollständig auf den östlichen Mündungsarm verlagert. Die offenen Anlandungen werden allmählich durch eine voranschreitende Gehölzsukzession in ihrer Flächenausdehnung eingeengt.

Durch die im Unterlauf der Ammer eingebrachten „Kiesfallen“ werden im Mündungsdelta überproportional Feinsedimente (vorwiegend tonige, schluffige und feinsandige Korngrößen) abgelagert. Infolge der hohen Sorptionskapazität dieser Feinsedimente für Phosphor und Kali sowie der noch immer mit diesen Nährstoffen belasteten Ammer (oberstromige Kläranlagen der Großgemeinden nicht 100 % wirksam, Einträge von Nährstoffen aus Agrarflächen nach Starkregenereignissen) ist auf den Anlandungen eine verhältnismäßig eutraphente Pioniergevegetation zu beobachten. Diese setzt sich aus Elementen von Nadelsumpfbinsen-, Gliederbinsen- und Zweizahn-Fluren zusammen. So finden sich Arten wie Nickender Zweizahn (*Bidens cernuus*), Nadel-Sumpfbinse (*Eleocharis acicularis*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) und Knäuel-Ampfer (*Rumex conglomeratus*). An vor dem Wellenschlag etwas geschützten Stellen haben sich kleine Bestände von Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) angesiedelt. Die beträchtliche Beimischung von Krausem Ampfer (*Rumex crispus*), Gewöhnlichem Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia* subsp. *lapathifolia*), Wasserpfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*), Wasser-Miere (*Stellaria aquatica*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) in der Landform deutet auf eine hohe Nährstoffbefrachtung der angelandeten Bodenbestandteile hin. Das Auftreten von Arten der Röhrichte und Großseggenriede wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) weist Sukzessionsvorgänge hin. Insbesondere gilt dies für die erfolgreiche Etablierung von Auen-Weiden wie Korb-Weide, Purpur- und Silber-Weide, in geringem Umfang auch Mandel-Weide, die

bereits kleinere Auen-Gebüsche bilden. Der im Westen des Mündungsfächers befindliche Bestand (LRT-Fläche 75) ist inzwischen durch geschlossenen Weiden-Aufwuchs vom ehemaligen Mündungsarm abgeschnitten. Zwar sind noch Reste von Gliederbinsen- und Zweizahn-Fluren vorhanden, doch diese dürften in den nächsten 5 bis 10 Jahren infolge des Fortschreitens der Sukzessionsvorgänge verschwinden.

Zwei weitere Bestände mit kleinbinsenreicher Initialvegetation befinden sich im „Großen Binnensee“ beiderseits eines über 100 Meter weit hineinragenden, Delta-ähnlichen Ablagerungsfächers. Nahe der beschädigten Überlaufschwelle am Damm haben sich zwei annähernd einen halben Hektar große Ablagerungen aus vorwiegend schluffig-sandigen bis kiesigen Substraten gebildet. Die kiesigen Materialien entstammen womöglich der Dammfüllung an der beschädigten Überlaufschwelle des Damms. Die Vegetation ähnelt der oben beschriebenen. Im Jahr 2023 konnten Nadelsumpfbinsen-, Gliederbinsen- und Zweizahn-Fluren festgestellt werden. Neben typischen Arten wie Nickender und Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens cernuus*, *B. frondosus*), Nadel-Sumpfbinse (*Eleocharis acicularis*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Wilder Reis (*Leersia oryzoides*) und Knäuel-Ampfer (*Rumex conglomeratus*) wurden beträchtliche Beimischungen von Nitrophyten festgestellt. Arten wie Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*), Gewöhnlicher Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia* subsp. *lapathifolia*), Wasserpfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) in der Landform deuten auf eine erhebliche Befrachtung der angelandeten Bodenbestandteile mit Nährstoffen hin.

Im August des Jahres 2024 nach den sehr lang währenden, sehr hohen Pegelständen des Ammersees von Mitte Mai bis in den August hinein mit fast kompletter Überschwemmung des Ablagerungsfächers präsentierten sich die Ablagerungen als weitgehend kahl. Sie boten mithin ein Erscheinungsbild, das von dem August des Vorjahres 2023 mit einer seinerzeit annähernd geschlossenen Bodenvegetation stark abwich.

Aus ornithologischer Sicht bleibt anzuführen, dass die Schlammfluren in Ufernähe eine erhebliche Bedeutung als Nahrungshabitate für durchziehende Watvögel (z. B. recht häufig Kampfläufer) und für Gründelenten-Arten wie Krick- und Knäk-Ente haben. Zudem sind die bei Niedrigwasser trocken fallenden Schlamm- und Sandbänke von Bedeutung. Diese stellen wertvolle Nahrungshabitate für durchziehende Wat- und Enten-Vögel dar.

Als **Beeinträchtigungen** sind die Vorkommen nitrophytischer Arten zu nennen, welche durch Nährstoffeinträge der Neuen Ammer begünstigt werden. Zudem erfolgen immer wieder Anlandungen und Störungen durch den Freizeitbetrieb. Davon ist der gesamte Mündungsfächer der Ammer betroffen, der sich zum See ausweitet und damit außerhalb der Abgrenzung des FFH-Gebiets (Grenze hier identisch mit der überholten NSG-Abgrenzung) liegt. Die Ausbreitung von Gehölzen auf den LRT-Flächen 73, 74, 75, welche zu Lasten der kleinbinsenreichen Initialvegetation geht, entspricht hingegen dem Wesen des sich dynamisch entwickelnden Deltas und sollte daher toleriert werden. Hingegen ist bei den LRT-Flächen am Großen Binnensee zumindest auf Teilflächen eine alljährliche Entfernung des Aufwuchses anzuraten, um die Beobachtbarkeit der Vogelwelt des „Großen Binnensees“ vom westlichen Ammer-Damm aus zu gewährleisten.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3150, Subtyp 4 (SI3150)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
 Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
73 8032-1201-001	605	SI3150	A	A	B	A	80	484
74 8032-1201-002	1.100	SI3150	A	A	B	A	70	770
75 8032-1201-003	207	SI3150	A	A	B	A	60	124
76 8032-1202-001	4.922	SI3150	A	A	B	A	65	3.199
77 8032-1202-002	4.311	SI3150	A	A	B	A	55	2.371
						A	Σ	6.948

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3150, Subtyp 4 (SI3150)

Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht);
 1) Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); 2) Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer Subtyp 4	5		1) 100	-	-
			0,7	2) 100	-	-

3.1.1.6 Subtyp 5: Komplex aus Gewässer und Litoral (nicht weiter differenziert)

(SU3150 Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, VU3150 Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, VH3150 Großröhrichte, VC3150 Großseggenriede der Verlandungszone)

BK-Codierung: SU/VU/VH/VC3150

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 2e

Anzahl Polygone: 6

Fläche: 1,06 Hektar

Mittlere Größe: 0,18 Hektar

Bestandsbeschreibung: Der LRT 3150 und der hier besprochene Subtyp 5 umfasst kleinere Stillgewässer, die unterschiedliche Biotoptypen einer Verlandungsserie umschließen und diese in der Gesamtheit bewerten. Bei dem weniger als 500 Quadratmeter großem Ammer-Altwasser setzt sich der LRT 3150 aus einer vegetationsfreien Wasserfläche, aus Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sowie aus Großröhricht zusammen (LRT-Fläche 155). Die Gewässersohle ist überwiegend sumpfig verschlammt und die Schwimmblattvegetation üppig ausgebildet. Zu den wertgebenden und charakteristischen Arten gehören u. a. Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Schwimmendes und Stumpfblättriges Laichkraut (*Potamogeton natans*, *P. obtusifolius*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sowie Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*).

Kleinflächig hat sich ein Wasserröhricht mit Schilf (*Phragmites australis*) entwickelt und stellenweise zeigt sich die Wasserfläche vegetationslos.

Abb. 1: Altarm der Alten Ammer mit trockengefallenem Gewässerboden und Vorkommen von Schwimmblattvegetation (*Potamogeton natans* u. a.) sowie Kleinröhricht (*Sagittaria sagittifolia* u. a.) (Foto: R. Engemann, 29.09.2022)



Auch der in den Dießener Wiesen gelegene sogenannte „Pemsersee“ (SCHWEIZER 1957: 68) weist einen schlammigen Gewässergrund auf. Das Wasser ist (schlammig-)braungefärbt, offenbar aber nicht dystroph, dafür relativ nährstoffreich (LRT-Fläche 172). Der überwiegende Teil der Wasserfläche wird von Unterwasser- und Schwimmblattvegetation eingenommen, der restliche Anteil ist vegetationsfrei. Die Submers-Vegetation ist dicht und wird von Stumpfblättrigem Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*), Quirligem Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Hornkraut (*Ceratopyllum demersum*) und Nixenkraut (*Najas marina* s. l.) aufgebaut. Letztere war beim Geländebegang eine der vorherrschenden Arten, die seit einigen Jahren vermehrt aufzutreten scheint. Die Schwimmblattzone wird von der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) gebildet, teils ist das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) beigemischt. Den Gewässerrand bildet ein rund zwei bis drei Meter breiter Verlandungsgürtel aus Wasser-Schilf (*Phragmites australis*) und kleinen Gruppen von Steifseggen-Horsten (*Carex elata*). Daran schließt sich ein Schilf-Verlandungsrohr mit Knickschilfhorizont an. Es handelt sich dabei überwiegend um dichte Bestände mit wenigen Begleitarten wie einzelnen Brennnesseln (*Urtica dioica*). Daneben gibt es etwas lockerere Bereiche im Schilfröhricht mit Steifer Segge (*Carex elata*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und zerstreut mit der stark gefährdeten Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*). Aufgrund der sich ablagernden Biomasse unterliegt der „Pemsersee“ einer Verlandungstendenz, die als **Beeinträchtigung** zu werten ist. Der „Pemsersee“ weist eine artenreiche Libellenfauna auf, darunter „typische Arten meist vegetationsreicher, gut strukturierter Stillgewässer in voralpinen Niedermooren“. Damit kommt dem Stillgewässer eine hohe Bedeutung für den Libellenschutz im Ammerseegebiet zu (STELLWAG 2005, 2010: 103).

Abb. 1: „Pemsersee“ mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (Gelbe Teichrose [*Nuphar lutea*]) sowie Verlandungsgürtel aus Schilf und kleinen Gruppen von Steifseggen-Horsten (Foto: C. Niederbichler, 02.09.2022)



Anmerkung: Bei SCHWEIZER (1957: 188) wird der „Pemsersee“ als Rest einer verlandeten früheren Ammerseebucht („Westerwinkel“) gedeutet. Der Name leitet sich nach dieser Quelle von einem Hausnamen ab. „Der „Pemser“ war ein Fischer, der in den binsenbestandenen Uferpartien fischte.“ Das Gewässer hieß oder heißt auch "Rinch-" oder "Rinksee" [= kl. See] sowie „Pemserweiher“ (SCHWEIZER (1957: 188). „Pempssn“ war demnach ein alter Dießener Ausdruck für Binsen.

Insgesamt vier in jüngerer Zeit vom Naturschutzverband aus faunistischen Gründen angelegte und dem LRT 3150 zugehörige Kleingewässer befinden sich südöstlich des Pemsersees nahe der Alten Ammer. Die langgestreckten, von Gehölzstrukturen beschatteten Tümpel weisen eine wenig differenzierte Wasserpflanzenvegetation auf. Hier finden sich folgende Arten: Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Sumpf-Wasserstern (*Callitrichia palustris agg.*), Ähriges- und Quirliges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie Kleine Wasserlinse und Vielwurzelige Teichlinse (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*). Die Verlandungszone wird von wasserständigen Großseggen-Verlandungssaum (u. a. Steife Segge, teils auch Binsen), sowie von Wasserschilf, vereinzelt auch von Rohrglanzgras und Breitblättrigem Rohrkolben gebildet.

Bewertung: Summiert man die Anteile des LRT 3150 Subtyp 5 innerhalb der 10 betroffenen Polygone, so ergibt sich eine Fläche von 1,06 Hektar.

Die Qualität der Artenausstattung der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation differenziert stark. Während beim „Pemsersee“ (LRT-Fläche 172) eine hervorragende Bewertung des Arteninventars resultiert, kann den Biotoptgewässern (LRT-Flächen 168 – 171) nur eine C-Bewertung zugewiesen werden. Strukturelle Eigenschaften des Habitats sind weitgehend vorhanden, so dass sich eine gute Bewertung ergibt. Einer gewissen **Beeinträchtigung** unterliegen die Biotoptümpel aufgrund der Verschattung. Bei der Gesamtbewertung erreicht der „Pemsersee“ eine hervorragende Qualität während die übrigen LRT 3150 Flächen mit gut eingestuft sind. In der Gesamtschau kann den Beständen des LRT 3150 Subtyp 5 im FFH-Gebiet ein guter Erhaltungszustand attestiert werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3150, Subtyp 5 (SU3150, VU3150, VH3150, VC3150)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
155 8032-1255-001	471	VU3150	B	C	B	B	70	330
		VH3150	B	C	B	B	25	118
		SU3150	B	C	B	B	5	24
168 8032-1264-003	255	SU3150	B	C	B	B	75	191
		VU3150	B	C	B	B	15	38
		VH3150	B	C	B	B	5	13
		VC3150	B	C	B	B	5	13
169 8032-1264-004	40	VH3150	B	C	A	B	90	36
		SU3150	B	C	A	B	5	2
		VC3150	B	C	A	B	5	2
170 8032-1264-005	80	VH3150	B	C	A	B	80	64
		VU3150	B	C	A	B	14	11
		SU3150	B	C	A	B	5	4
		VC3150	B	C	A	B	1	1
171 8032-1264-006	635	VU3150	B	C	A	B	75	476
		SU3150	B	C	A	B	20	127
		VH3150	B	C	A	B	5	32
172 8032-1265-001	9.086	VU3150	B	A	A	A	60	5.452
		SU3150	B	A	A	A	25	2.272
		VH3150	B	A	A	A	15	1.363
						B+	Σ	10.569

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3150, Subtyp 5 (SU3150, VU3150, VH3150, VC3150)

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer Subtyp 5	6		¹⁾ 16,6	83,3	-
			1,1	²⁾ 86,0	14,0	-

3.1.3 LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri p.p.* und des *Bidention p.p.*

Der LRT 3270 kommt im FFH-Gebiet nicht vor. Als potenzieller Standort des LRT 3270 wurden die abgelagerten Sedimente unterhalb des Durchbruchs der Neuen Ammer in den Großen Binnensee in Betracht gezogen. Die hier ausgebildete Vegetation wurde jedoch in Abstimmung mit dem Fachbetreuer Biotopkartierung als kleinbinsenreiche Initialvegetation (LRT SI3150) erfasst.

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

BK-Codierung: GT6210

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 3

Anzahl Polygone: 3

Fläche: 0,22 Hektar

Mittlere Größe: 0,07 Hektar

Bestandsbeschreibung: Der Lebensraumtyp naturnahe Kalk-Trockenrasen gehört innerhalb des FFH-Gebiets zu den seltenen LRT-Ausprägungen, der insgesamt dreimal auf kleiner Flächen vorhanden ist. Dabei handelt es sich um zwei wenige 100-Quadratmeter große Wuchsorte auf einer west- und einer ostexponierten Deichböschung der Neuen Ammer sowie auf einem natürlichen, leicht erhöhten und damit trockenen Standort einer Uferrhene. In der Summe nimmt der LRT lediglich eine Fläche von 0,22 Hektar ein.

Die auf dem Ammerdeich angesiedelten Bestände können als ruderale, aber arten- und blütenreiche, wechseltrockene Halbtrockenrasen (Mesobromion-Gesellschaft) charakterisiert werden, denen aber auch Molinion-Arten beigemischt sind (LRT-Flächen 72, 111). Auf der ostexponierten Deichböschung dominieren Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) und Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*) den Bestand. An Kräutern sind neben dem häufigen Wilden Majoran (*Oreganum laevigatum*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*) und jeweils wenig Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Blutrote Sommerwurz (*Orobanche gracilis*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) sowie Mücken-Händelwurz (*Gymnodenia conopsea*) enthalten. Der Bestand findet weiter südlich auf der Deichböschung seine Fortsetzung. Dieser Kalk-Trockenrasen ist allerdings nicht Bestandteil des FFH-Gebiets Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (8032-371) sondern befindet sich bereits im FFH-Gebiet Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ (8331-302).

An der Außenseite des Westdeiches sind die dort vorfindbaren Kalkmagerrasen seit den 1990er-Jahren erheblich zusammengeschrumpft (LRT-Fläche 72). Ursache ist die seit mindestens drei Jahrzehnten erst in den Herbstmonaten und damit zu spät betriebene Mahd. Dies hat die Ausbreitung der Kratzbeere aus den angrenzenden Auwaldbeständen in die offenen, unbewaldeten Deichabschnitte befördert.

Anders stellt sich die Vegetation auf der Uferrhene an der Alten Ammer dar. Der Kalkmagerrasen kommt hier benachbart zu einer artenreichen Flachland-Mähwiese sowie zu einer Pfeifengraswiese vor und unterliegt einer zweischürigen Mahd. Bei Fortführung dieser Pflege führt dies mittelfristig zu einer Ausdehnung der Mähwiese, welche zu Lasten des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen stattfindet. Kennzeichnende Arten dieses Bestands (LRT-Fläche 132, s. Bestandskarte) sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia verrucosa*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*, stark gefährdete Art, die im Übergang des Kalkmagerrasens zu artenreichen Flachland-Mähwiese wächst), Blutrote Sommerwurz (*Orobanche gracilis*) und Nordisches Labkraut (*Galium boreale*). Dazu gesellen sich Arten der Pfeifengraswiesen sowie der artenreichen Flachland-Mähwiesen, so dass fließende Übergänge zwischen den einzelnen Vegetationsausprägungen bestehen.

Bewertung: Hinsichtlich der Habitatstrukturen erweisen sich die drei Bestände als schlecht, nachdem der jeweilige Kräuteranteil gering ist und die dicht geschlossene Grasschicht eine Ansiedlung lebensraumtypischer Kräuter magerer Standorte verhindert. Aufgrund der geringen Größe und des Pflegedefizits einzelner Bestände weisen diese nur wenige lebensraumtypische Arten auf. Einer mittleren bis hohen **Beeinträchtigung** unterliegen die Bestände auf dem Ammerdeich (LRT-Flächen 72, 111) aufgrund der unzureichenden Pflege als auch durch das Vorkommen von Nährstoff- sowie von Ruderalisierungszeigern. Zur Zurückdrängung der Kratzbeere und zur Förderung typischer Arten der Kalkmagerrasen sollte die Mahd zunächst ab dem 01.07. durchgeführt werden. Nach etwa fünf Jahren ist zu prüfen, ob die Mahd ab dem 15.07. durchgeführt werden sollte.

In der Gesamtschau der drei Vorkommen kann der Erhaltungszustand noch als gut (B-) eingestuft werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 6210

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
72 8032-1199-003	478	6210	C	C	C	C	75	358
111 8032-1233-001	258	6210	C	B	B	B	80	206
132 8032-1248-001	1.614	6210	C	B	B	B	100	1.614
						B-	Σ	2.178

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6210 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
6210	Kalkmagerrasen	3		¹⁾	-	66,6
			0,2	²⁾	-	83,6

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

BK-Codierung: GP6410

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 4a, 4b

Anzahl Polygone: 100

Fläche: 96,01 Hektar

Mittlere Größe: 0,96 Hektar

Beschreibung mit Betonung der gebietsspezifischen Eigenschaften: Zu dem grundwasserbeeinflussten Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ gehören lediglich diejenigen Pfeifengraswiesen auf kalkreichen und lehmigen Böden sowie auf mineralstoffreichen, basenreichen Niedermoortorfen, die eine Mindestanzahl an für Pfeifengraswiesen des Verbands Molinion charakteristischen Gefäßpflanzenarten aufweisen (vgl. hierzu: LfU 2022b: 63, LfU 2022d: Tafel-Nr. 30 bzw. 31-32, LfU & LWF 2022: 82 f.). Artenarme Pfeifengras-Bestände auf mineralstoffarmen, oft sauren Torfböden sind nicht Bestandteil des Lebensraumtyps und werden in der Biotoptkartierung unter „GP00BK“ (s. LfU 2022b: 64) verschlüsselt; auf sie wird kurz in Kapitel 5.1 eingegangen.

Aufgrund der besonderen geographischen Lage im mittleren Alpenvorland, die unmittelbare Einbindung in das ehemals als Pflanzenwanderstraße fungierende Ammer-Amper-Isar-Flusssystem samt

zugehörigen Talräumen, welches die Alpen und den Donauraum miteinander verbindet, sind die Pfeifengraswiesen des FFH-Gebiets außerordentlich artenreich. Im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Raistinger Wiesen“ kommen bis auf wenige Ausnahmen (Arten nur in Tieflagen deutlich unterhalb 500 Meter ü. NHN vorkommend) nahezu sämtliche Gefäßpflanzenarten vor, die zum charakteristischen Arteninventar der Pfeifengraswiesen des Alpenvorlandes gehören.

Im FFH-Gebiet ergeben sich zwischen den im Sohlenbereich des südlichen Ammerseebeckens und den bereits auf dem Wessobrunner Höhen in der „Raistinger Lichtenau“ angesiedelten Pfeifengraswiesen so deutliche Unterschiede, dass sich im zwei Subtypen unterscheiden lassen:

- Im Ammerseebecken und dort insbesondere im Bereich „Ammersee-Süd“ (= Teilfläche 01 des FFH-Gebiets) sind auf den dort durch alluviale Sedimentationsvorgänge geprägten, kalkreichen Standorten (zumeist Mineralböden) bezogen auf die sonst im Alpenvorland anzutreffenden Verhältnisse in auffallendem Maße mit Stromtalpflanzen der Tieflagen angereicherte Pfeifengraswiesen anzutreffen. Auf diesen mit Stromtalpflanzen angereicherten Subtyp 1 wird in Kap. 3.1.5.1 näher eingegangen.
- In der Raistinger Lichtenau mit den dort vorherrschenden zwar basenreichen, aber eher kalkarmen Lehmböden fallen die Stromtalpflanzen aus. Dafür rücken dort bereits Pflanzenarten in den Vordergrund, die für die Grundmoränenstreuwiesen der praetalpin, montan-perhumiden Lagen charakteristisch sind wie dies in exemplarischer Form etwa bei dem Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) der Fall ist, der innerhalb des FFH-Gebiets im Sohlenbereich des Ammerseebeckens nahezu fehlt. Die Schwalbenwurz-Enzian-reichen Pfeifengraswiesen der Raistinger Lichtenau stellen gegenüber den mit Stromtalpflanzen ausgestatteten Pfeifengraswiesen eine deutlich andere Typausprägung dar und werden als Subtyp 2 in Kap. 3.1.5.2 behandelt.

Zu den generell in beiden Subtyp-Ausprägungen vorkommenden, den Lebensraumtyp besonders kennzeichnenden Hochschaftpflanzen gehören Färberscharte (*Serratula tinctoria*) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), an einigen Stellen auch die im FFH-Gebiet nur zerstreut anzutreffenden Arten Spatelblättriges Greiskraut (*Tephroseris helenites*) und Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*). Vorzugsweise im eher trockenen Flügel des Lebensraumtyps wie etwa in der Oberhälfte der Rhenenhänge entlang der Alten Ammer sind der Weidenblättrige Alant (*Inula salicina*) und der Heilziest (*Betonica officinalis*) anzutreffen, im eher feuchten Flügel stellenweise der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) sowie in erstaunlich hohen Individuen-Anzahlen der Duft-Lauch (*Allium suaveolens*).

Außer der meist zu beobachtenden Dominanz des Gewöhnlichen Pfeifengrases (*Molinia caerulea*), an wechselfeuchten bis wechselfrischen Standorten stattdessen das Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), sind an Gräsern und Grasartigen mit hoher Stetigkeit insbesondere Hirse-Segge (*Carex panicoides*) und Echte Gelb-Segge (*Carex flava s. str.*), hin und wieder auch die Filz-Segge (*Carex tomentosa*) beigemischt. In vergleichsweise nassen Ausbildungen treten als Begleiter Kleinseggen-Arten der Kleinseggenrieder hinzu.

Bedeutung des LRT im FFH-Gebiet: Insgesamt kann man feststellen, dass der Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ im FFH-Gebiet „Ammersee-Süd und Raistinger Wiesen“ mit gut 96 Hektar Flächenausdehnung, mit seiner sehr reichhaltigen Artenausstattung sowie mit vielfach optimalen Verzahnungen zu den nässeren kalkreichen Niedermooren in einer „landesweiten“ Bedeutung nach den Kriterien des ABSP präsent ist. Innerhalb des „Voralpinen Hügel- und Moorlands“, derjenigen naturräumlichen Haupteinheit mit den bedeutsamsten Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Deutschland, bilden die Vorkommen im FFH-Gebiet „Ammersee-Süd und Raistinger Wiesen“ einen besonderen Eckpfeiler.

Nutzungsabhängigkeit: Pfeifengraswiesen sind nutzungsabhängige Lebensgemeinschaften und bedürfen zu ihrem Erhalt der regelmäßigen Nutzung. Ihre charakteristischen Struktureigenschaften erhalten Pfeifengras-Streuwiesen bei einschüriger Mahdnutzung. Für den Erhalt und die Förderung der

charakteristischen spätblühenden Hochschaftpflanzen sind spätere Mahdtermine notwendig als sie zum Zeitpunkt des Erstschnitts bei Futterwiesen erfolgen. Etliche Arten der Pfeifengraswiesen vertragen den Mahd-Schnitt bereits ab Anfang August wie etwa im zeitigen Hochsommer blühende Pflanzenarten wie etwa der Gekielte Lauch. Andere wie etwa der spät seinen Entwicklungszyklus abschließende Schwalbenwurz-Enzian lassen sich bei regelmäßig-alljährlicher Mahd auf Dauer nur erhalten, wenn erst nach Mitte September gemäht wird.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Innerhalb des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ konzentrieren sich in der Teilfläche 01 die Pfeifengraswiesen-Vorkommen auf die Flurbezirke „Dießener Filze“ und „Raistinger Wiesen“ sowie auf der Seeseite der Staatsstraße 2056 auf den Rennenhängen an der Ostseite der Alten Ammer. Besonders geprägt durch das Vorkommen von Pfeifengraswiesen sind die drei kleinen Teilflächen 03 - 05 in der „Raistinger Lichtenau“.

Beeinträchtigungen: Von den 100 Vorkommen an Pfeifengraswiesen wurden beim Kriterium „Beeinträchtigungen“ lediglich 23 Vorkommen mit der Bewertungsstufe „A“, 63 Vorkommen mit der Bewertungsstufe „B“ und 14 Vorkommen mit der Bewertungsstufe „C“ bewertet.

Folgende Ursachen wurden für die Beeinträchtigungen festgestellt:

- Störungen des Wasserhaushalts, insbesondere durch Entwässerungen. Entwässerungen bilden vor allem bei den Vorkommen in den Gebietsteilen der „Dießener Filze“ und den „Nördlichen Raistinger Wiesen“ den wichtigsten Beeinträchtigungsfaktor.
- Neophyten-Befall mit Riesen-Goldrute wurde in zahlreichen Flächen festgestellt. Besonders in den Gebietsteilen „Dießener Filze“ und „Dießener Wiesen“, aber auch nördlich der Staatsstraße 2056 wurde dieser Beeinträchtigungsfaktor registriert.
- Nährstoffeinträge von benachbarten Wirtschaftsflächen: Quantitativ im FFH-Gebiet ein Beeinträchtigungsfaktor von nachrangiger Bedeutung. Tritt vor allem in der Südhälfte der „Dießener Filze“ auf, in welcher Wirtschaftsgrünlandflächen an Pfeifengraswiesen angrenzen.
- Fortgeschrittene Brache: Quantitativ im FFH-Gebiet ein Beeinträchtigungsfaktor von erfreulicherweise untergeordneter Bedeutung. Die Pfeifengraswiesen des Gebiets werden zu einem sehr hohen Prozentsatz nach Naturschutzprogrammen (fast immer nach dem VNP/EA) gepflegt.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT „Pfeifengraswiesen“ in sämtlichen 100 Polygonen, in welchen dieser Lebensraumtyp vorkommt, sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. 31 Flächen wurden mit „A“, 56 Flächen mit „B“ und 13 Flächen mit „C“: Als Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Raistinger Wiesen“ ergibt sich mithin insgesamt die Einstufung „B+“.

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6410 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Flä- che (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)			
					A	B	C
6410	Pfeifengraswiesen gesamt	100	96,01	¹⁾	31	56	13
				²⁾	35,39	60,83	3,78

3.1.5.1 Subtyp 1: Pfeifengraswiesen der Tieflagen mit Stromtalarten

BK-Codierung: GP6410

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 4a

Anzahl Polygone: 76

Fläche: 83,38 Hektar

Mittlere Größe: 1,10 Hektar

Beschreibung: Im Ammersee-Süduferbereich sind die Pfeifengraswiesen infolge der ab und an auftretenden Überschwemmungen durch alluviale Sedimentationsvorgänge mehr oder minder stark geprägt. Von der alluvialen Beeinflussung, die bei großen Hochwassern gewöhnlich im Abstand von mehreren Jahren zu beobachten sind, profitieren insbesondere die den „Stromtalpflanzen“ zugerechneten Pflanzenarten

- Kanten-Lauch (*Allium angulosum*), stark gefährdet (RL 2) nach der RL Bayern,
- Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), stark gefährdet (RL 2) nach der RL Bayern,
- Sumpf-Greiskraut (*Senecio paludosus*), gefährdet (RL 3) nach der RL Bayern,

sowie als wohl auffälligste und attraktivste Art die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), die im Ammersee-Süduferbereich über wohl über einen ihrer größten süddeutschen Bestände überhaupt verfügt und wegen ihrer Attraktivität auch unter Laien einen sehr hohen Bekanntheits- und Beliebtheits-Grad aufweist. Sie kann deshalb aus dem botanischen Blickwinkel wohl als die „Flaggschiffart“ des Ammersee-Süduferbereichs gelten. Die Vorkommen des Kanten-Lauch und der Sumpf-Platterbse, beide in der neuen RL Bayern als „Stark gefährdete“ Arten geführt, verfügen im Ammersee-Süduferbereich über ihre wahrscheinlich bedeutsamsten Vorkommen in Bayern, was den Pfeifengraswiesen des Ammersee-Süduferbereichs eine besondere Bedeutung für den botanischen Artenschutz verleiht.

Zu den weiteren Nutznießern der ab und zu erfolgenden Sedimentationen auf den Pfeifengraswiesen des Ammersee-Süduferbereichs zählen darüber hinaus das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie die auch für feuchte Mineralböden und damit auch für Feuchtwiesen charakteristischen Arten Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).

Anmerkung zu Regenerationsvorgängen: Die Pfeifengraswiesen der LRT-Nummern 71, 83 und 85 befinden sich in den vom Pfingshochwasser des Jahres 1999 stark übersedimentierten Gelände. Sie haben sich erst im Verlauf der letzten zehn Jahre herausentwickelt und stellen bemerkenswerte Neubildungen dar.

Bedeutung für den Naturschutz: Vergleichbar reichhaltig mit Stromtalpflanzen ausgestattete Pfeifengraswiesen gibt es im bayerischen Voralpinen Hügel- und Moorland sonst nur noch im Ampermoos und in den Riedflächen vor allem an der Südostseite des Chiemsees. In den Auenstreuwiesen der Loisach-Kochelseemoore und des Murnauer Mooses, die mit > 600 Meter ü. NHN jeweils deutlich höher liegen als der Ammersee-Süduferbereich, treten diese Arten verglichen mit den Vorkommen in den Ammersee-Rieden im Norden und Süden deutlich zurück.

Einige für das mittlere Alpenvorland charakteristische Montanpflanzen der Pfeifengraswiesen fallen in den „Pfeifengraswiesen mit Stromtalpflanzen“ des Ammersee-Südufers weitgehend aus. Dies gilt etwa für den Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), für den Weißen Germer (*Veratrum album*) sowie für alle Streuwiesenpflanzen, die zwar basenreiche, jedoch kalkarme Standorte wie etwa entkalkte Lehmböden besiedeln.

Traditionelle Bewirtschaftung / Pflegemöglichkeiten: Nach Auskünften von J. PAIN (1993, mdl. Mitteilung; siehe hierzu auch QUINGER et al. 1995: 136 f.) erfolgte die Streunutzung der Seeriedwiesen schon ab dem späten Juli, vorzugsweise in der ersten Augusthälfte vor der anschließend folgenden Getreideernte. Folgende Sachverhalte lassen sich als Gründe für die verhältnismäßig zeitige Mahd der Seeriedwiesen anführen:

- Bei später Herbstmahd neigen die Seeriedwiesen zur Verschilfung. Wegen ihrer Länge reduzieren die Schilfhalme die Verwertbarkeit des Schnittguts als Einstreu deutlich. Ein Schnitt be-

reits im August unterbindet die seinerzeit unerwünschte Ausbreitung des Schilfs in den Mahdwiesen.

- Die durch die verhältnismäßig zeitige Mahd verursachten Nährstoffverluste konnten durch die alluvialen Sedimentationsvorgänge ± kompensiert werden. Die zeitige Mahd im August führt in den Seeriedwiesen nicht zu Reduktionen der Erträge in einem Ausmaß, das seinerzeit als wiesenbauliche Fehlleistung hätte gelten müssen.

Aus diesen Gründen erfolgte in den Seeriedwiesen die Schnittnutzung relativ früh. Die aus heutiger Sicht wertbestimmenden Stromtalpflanzen wie Kanten-Lauch, Sumpf-Platterbse und auch die Sibirische Schwertlilie und auch weitere Arten der Pfeifengraswiesen wie Weidenblättriger Alant und Gekielter Lauch sind zum Schnittzeitpunkt im fortgeschrittenen Hochsommer phänologisch soweit entwickelt, dass sie mit diesen sommerlichen Schnittterminen gut zureckkommen.

Beeinträchtigungen: Von den 76 Flächen, in denen der Subtyp 1 als bestimmender Lebensraumtyp auftritt, wurden 13 Flächen beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ als „stark beeinträchtigt“ (= Stufe „C“) gewertet. 59 Flächen wurden als „beeinträchtigt“ in der Stufe „B“ gewertet. 20 Flächen wiesen keine erkennbaren bzw. nur marginale Beeinträchtigungen auf; somit konnte zum Kriterium „Beeinträchtigungen“ die Stufe „A“ vergeben werden.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT-Subtyp „Pfeifengraswiese mit Stromtalarten“ sind der nachfolgenden Tabelle ## zu entnehmen. Von den 76 Einzelflächen wurden 14 Flächen mit „A“, 50 Flächen mit „B“ und 12 Flächen mit „C“ bewertet.

Als **Gesamtbewertung** für den Subtyp „Pfeifengraswiesen der Tieflagen mit Stromtalarten“ ist ein „B+“ zu vergeben.

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6410, Subtyp 1 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
6410	Pfeifengraswiesen Subtyp 1	76		¹⁾ 27,6	59,2	13,2
			83,4	²⁾ 32,2	64,2	3,6

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 6410, Subtyp 1 (GP6410)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.; Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
10 8032-1160-001	28.039	GP6410	B	A	B	B	100	28.039
11 8032-1160-002	5.332	GP6410	B	A	B	B	100	5.332
12 8032-1160-003	1.136	GP6410	C	B	C	C	100	1.136
13 8032-1160-004	2.480	GP6410	B	A	B	B	100	2.480
14 8032-1160-005	5.301	GP6410	B	A	B	B	100	5.301
19 8032-1167-001	6.213	GP6410	C	A	B	B	100	6.213
20 8032-1168-001	7.925	GP6410	B	A	B	B	100	7.925
21 8032-1168-002	8.982	GP6410	A	A	B	A	100	8.982
22 8032-1168-003	1.785	GP6410	B	A	B	B	100	1.785
35 8032-1180-001	3.252	GP6410	B	A	B	B	100	3.252

36 8032-1180-002	1.664	GP6410	B	A	B	B	100	1.664
69 8032-1195-001	18.524	GP6410	B	A	B	B	100	18.524
70 8032-1195-002	2.192	GP6410	C	C	B	C	100	2.192
71 8032-1195-003	18.335	GP6410	A	A	B	A	100	18.335
81 8032-1205-002	5.854	GP6410	C	C	C	C	100	5.854
83 8032-1207-002	11.126	GP6410	B	A	B	B	100	11.126
85 8032-1207-006	9.322	GP6410	A	A	B	A	100	9.322
98 8032-1224-003	2.739	GP6410	B	B	B	B	90	2.465
112 8032-1233-002	206	GP6410	B	C	C	C	80	165
113 8032-1234-001	13.731	GP6410	B	A	B	B	93	12.770
116 8032-1235-004	8.597	GP6410	B	A	B	B	60	5.158
118 8032-1237-002	3.631	GP6410	B	A	B	B	100	3.631
121 8032-1239-002	36.073	GP6410	B	A	B	B	100	36.073
124 8032-1239-008	1.094	GP6410	C	C	C	C	90	985
125 8032-1239-010	11.947	GP6410	B	A	B	B	100	11.947
129 8032-1244-001	10.315	GP6410	B	A	B	B	100	10.315
134 8032-1249-001	30.568	GP6410	B	A	A	A	95	29.040
136 8032-1249-004	9.494	GP6410	B	A	B	B	97	9.209
139 8032-1250-002	7.838	GP6410	A	A	B	A	96	7.524
157 8032-1257-003	3.450	GP6410	A	A	B	A	100	3.450
160 8032-1258-004	1.921	GP6410	B	A	B	B	100	1.921
161 8032-1258-005	482	GP6410	C	B	B	B	100	482
163 8032-1261-001	14.483	GP6410	A	A	B	A	100	14.483
164 8032-1262-001	11.260	GP6410	A	A	B	A	100	11.260
166 8032-1263-001	42.030	GP6410	B C	A A	A B	A B	60 40	25.218 16.812
175 8032-1268-003	334	GP6410	B	A	C	B	100	334
176 8032-1270-001	6.571	GP6410	A	A	A	A	100	6.571
177 8032-1270-002	5.787	GP6410	B	A	B	B	100	5.787
178 8032-1270-003	658	GP6410	B	A	B	B	100	658
179 8032-1270-004	2.132	GP6410	B	A	B	B	100	2.132
180 8032-1270-005	1.862	GP6410	B	A	C	B	100	1.862
195 8032-1280-004	9.208	GP6410	C	A	A	B	100	9.208
196 8032-1280-005	8.834	GP6410	C	A	A	B	100	8.834
199 8032-1280-008	25.409	GP6410	C	A	A	B	100	25.409
200 8032-1280-009	16.442	GP6410	A	A	B	A	100	16.442
201 8032-1280-010	161	GP6410	C	C	C	C	100	161
202 8032-1280-011	948	GP6410	C	C	C	C	100	948
203 8032-1280-012	20.449	GP6410	A	A	A	A	100	20.449
205 8032-1282-002	5.687	GP6410	C	A	C	C	100	5.687
206 8032-1282-003	5.370	GP6410	A	A	B	A	100	5.370
208 8032-1283-002	4.482	GP6410	B	A	A	A	100	4.482
209 8032-1283-003	11.016	GP6410	C	A	C	C	100	11.016
210 8032-1283-004	2.117	GP6410	C	A	C	C	100	2.117
211 8032-1284-001	9.771	GP6410	B	A	B	B	100	9.771
212 8032-1284-002	6.772	GP6410	A	A	B	A	100	6.772
213 8032-1284-003	957	GP6410	B	A	B	B	100	957
214 8032-1284-004	34.138	GP6410	A	A	B	A	100	34.138

217 8032-1284-007	503	GP6410	A	A	B	A	100	503
218 8032-1287-001	13.348	GP6410	B	A	A	A	80	10.678
219 8032-1287-003	8.377	GP6410	A	A	A	A	100	8.377
220 8032-1287-004	14.130	GP6410	B	A	B	B	100	14.130
221 8032-1296-004	2.284	GP6410	B	A	B	B	100	2.284
222 8032-1296-005	16.391	GP6410	B	A	A	A	100	16.391
225 8032-1296-008	25.828	GP6410	C	A	A	B	100	25.828
226 8032-1296-009	3.857	GP6410	B	A	B	B	100	3.857
227 8032-1296-010	10.104	GP6410	B	A	A	A	100	10.104
228 8032-1296-011	9.007	GP6410	B	B	C	B	100	9.007
230 8032-1298-002	20.820	GP6410	C	A	B	B	100	20.820
231 8032-1298-004	22.313	GP6410	B	A	B	B	100	22.313
234 8032-1299-003	134.568	GP6410	C	A	B	B	100	134.568
235 8032-1299-004	1.487	GP6410	B	A	B	B	100	1.487
236 8032-1299-005	6.322	GP6410	B	A	B	B	100	6.322
248 8132-1279-001	15.754	GP6410	B	C	B	B	70	11.028
249 8132-1279-002	17.683	GP6410	B	C	B	B	60	10.610
250 8132-1281-001	5.940	GP6410	B C	A B	B	B	20 60	1.188 3.564
251 8132-1281-003	2.117	GP6410	B B	A B	A B	A B	10 50	212 1.058
						B+	Σ	833.804

3.1.5.2 Subtyp 2: Schwalbenwurzenzian-Pfeifengraswiesen der paaalpinen Montanregion

BK-Codierung: GP6410

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 4b

Anzahl Polygone: 8

Fläche: 7,40 Hektar

Mittlere Größe: 0,93 Hektar

Beschreibung: Der Typ der „Schwalbenwurzenzian-Pfeifengraswiesen der paaalpinen Montanregion“ kommt im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ ebenso wie die durch Stromtalpflanzen geprägten Pfeifengraswiesen in sehr gut ausgebildeter Form in den Teilflächen 03 bis 05 des FFH-Gebiets vor, die allesamt der „Raistinger Lichtenau“ auf dem Wessobrunner Höhenrücken angehören. Diese Bereiche liegen auf über 585 bis gut 600 Meter ü. NHN und sind in ihren edaphischen Eigenschaften durch Geschiebelehme als würmglaziale Ablagerung (vgl. Kap. 1.1.2) geprägt, aus welchen lehmige und damit mineralstoffreiche, jedoch tendenziell kalkarme, pseudovergleyte und damit feuchte Böden hervorgingen (vgl. Kap. 1.1.3).

Auf diesen Böden sind Pfeifengraswiesen entwickelt mit Arten wie Floh-Segge (*Carex pulicaris*) sowie mineralstoff-, aber nicht kalkbedürftigen krautigen Pflanzen der Pfeifengraswiesen wie Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), Sumpfherzblatt (*Parnassia palustris*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Teufels-Abiss (*Succisa pratensis*) entwickelt.

Darüber hinaus lassen sich in diesen Pfeifengraswiesen eingestreut kalkmeidende Arten der Silikatmagerrasen beobachten wie etwa Borstgras (*Nardus stricta*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), die allerdings innerhalb der Pfeifengraswiesen-Streuwiesen der Lichtenau noch keine selbständig zu erfassende Borstgrasrasen ausbilden, da dort die hierfür notwenigen Aufragungen des Bodenreliefs mit etwas trockeneren Böden fehlen.

Hervorzuheben auf den Pfeifengraswiesen der Lichtenau sind individuenreiche Bestände der Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) und vor allem die großen Bestände des Preußischen Laserkrauts (*Laserpitium prutenicum*), das nach der RL Bayern ebenfalls zu den stark gefährdeten Pflanzenarten zählt. Verhältnismäßig häufig und mitunter aspektbildend tritt der im August und auch noch Anfang September blühende Schwalbenwurz-Enzian hervor, der in den Streuwiesen des Ammersee-Südufers nahezu vollständig fehlt. In dichten Beständen kommt auf den Streuwiesen der Lichtenau zudem der Wohlriechende Lauch (*Allium suaveolens*) vor, der jedoch ähnlich wie auch der Lungen-Enzian im Ammersee-Süduferbereich häufig zu beobachten ist.

Darüber hinaus lassen sich in den relativ Aufwuchs-schwachen Pfeifengraswiesen der Lichtenau eingestreut an Gräsern und Grasartigen Hirse-Segge (*Carex panicea*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Alpenbinse (*Juncus alpinoarticulatus*) und Zittergras (*Briza media*) beobachten. An krautigen Pflanzen und Zwergsträuchern sind zudem Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*, verglichen mit Ammersee-Süd nur in mäßiger Dichte), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Kriech-Weide (*Salix repens*) mit eingestreut. Die Palette typischer Pfeifengraswiesenarten wird abgerundet durch Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Heilziest (*Betonica officinalis*), die kleinflächig höhere Deckungsanteile erreichen.

Bedeutung für den Naturschutz: Allein aufgrund der hohen Individuenzahlen des Preußischen Laserkrauts (*Laserpitium prutenicum*) kommt den Pfeifengraswiesen der drei Teilflächen 03, 04 und 05 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ nach den Kriterien des ABSP eine zumindest „überregionale Bedeutung“, wenn nicht eine „landesweite Bedeutung“ zu.

Traditionelle Bewirtschaftung / Pflegemöglichkeiten: Im Unterschied zu den Pfeifengraswiesen des Ammersee-Südufers beziehen die Pfeifengraswiesen der Lichtenau keine vergleichbaren Stoffeinträge, da dort keine alluvialen oder kolluvialen Sedimentationsvorgänge stattfinden. Stoffeinträge von außen erfolgen allenfalls als Stickstoff-Verbindungen über atmosphärische Immissionen.

Um die Wuchsleistungen der Vegetation und damit die Erträge zu beizubehalten, war es bei derartigen Grundmoränen-Streuwiesen aus landbaulicher Sicht erforderlich, den Schnitt erst spät anzusetzen, wenn die spätsommerliche/frühherbstliche Rückverlagerung der Assimilate abgeschlossen ist. Diese Gewähr kann uneingeschränkt nur bei Schnitten erfolgen, die etwa ab dem 20. September erfolgen.

Beeinträchtigungen: Von den acht Flächen wurden eine Fläche bei Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ als „stark beeinträchtigt“ (= Stufe „C“) gewertet. Weitere vier Flächen als „beeinträchtigt“ in der Stufe „B“ gewertet. Drei Flächen wiesen keine erkennbaren bzw. nur marginale Beeinträchtigungen auf; somit konnte zum Kriterium „Beeinträchtigungen“ die Stufe „A“ vergeben werden.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT-Subtyp 2 „Schwalbenwurzenzian-Pfeifengraswiese“ sind der nachfolgenden Tabelle ## zu entnehmen. Von den acht Einzelflächen wurden drei Flächen von „A“, vier Flächen mit „B“ und eine Fläche mit „C“ bewertet.

Als Gesamtbewertung für den Subtyp „Schwalbenwurzenzian-Pfeifengraswiese“ ist ein „B+“ zu vergeben.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 6410, Subtyp 2

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
254 8132-1283-003	4.598	GP6410	B	A	B	B	85	3.908
255 8132-1284-001	21.397	GP6410	A	A	A	A	100	21.397
256 8132-1284-002	4.102	GP6410	B	A	B	B	95	3.897
257 8132-1285-001	11.470	GP6410	C	A	B	B	100	11.470
258 8132-1285-002	1.150	GP6410	C	C	B	C	100	1.150
259 8132-1286-001	26.300	GP6410	A	A	A	A	99	26.037
261 8132-1287-004	1.446	GP6410	B	A	C	B	100	1.446
263 8132-1288-001	5171	GP6410	A B	A A	A A	A A	80 20	4.137 1.034
						B+	Σ	74.476

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6410, Subtyp 2 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
6410	Pfeifengraswiesen Subtyp 2	8		¹⁾	37,5	50,0
			7,4	²⁾	70,6	27,8
						1,5

3.1.6 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im Gebiet Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen wurden zwar feuchte Hochstaudenfluren als Brachestadien von Feuchtwiesen erfasst. Diese Bestände entsprechen jedoch nicht dem Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren (6430), sondern sie stellen zumeist „nur“ ein Durchgangsstadium der Sukzession dar und werden dem Biototyp „Feuchte Hochstaudenfluren (Code: GH00BK)“ zugeordnet. Der eine Dauergesellschaft repräsentierende LRT kommt im FFH-Gebiet nicht vor.

3.1.7 LRT 6510 Artenreiche Flachland-Mähwiesen

BK-Codierung: GU651E/GU651L

Anzahl Polygone: 37 **Fläche:** 24,58 Hektar

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 5a, 5b

Mittlere Größe: 0,72 Hektar

Beschreibung mit Betonung der gebietsspezifischen Eigenschaften: Insgesamt dominieren in dem FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ frische, teilweise schon mäßig feuchte Standortverhältnisse anzeigen Wiesenschwingel-Wiesen, die im südlichen Ammerseebecken vorwiegend auf Auenrendzinen und Auengleyen (s. Kap. 1.1.3), in der „Raistinger Lichtenau“ auf zur Pseudovergleyung neigenden Parabraunerden (s. Kap. 1.1.3) angesiedelt sind. Als bestandsbildende Grasart der eher mageren Varianten der frischen bis mäßig feuchten Ausbildungen dominiert zumeist der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), beigemischt sind Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), zerstreut der Goldhafer (*Trisetum flavescens*).

Als bemerkenswerte Seltenheit wurde an drei Stellen in den verhältnismäßig feuchten „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ die Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) festgestellt, die als wärmliebende Art im Alpenvorland nur in klimatisch besonders bevorzugten Lagen mit langen Vegetationsperioden wie dem Ammersee-Südufer (vgl. Kap. 1.1.4) vorkommt. Es gelangen zwei Nachweise in dem Gebietsteil „Dießener Filze“ (= LRT-Flächen 182 und 194, s. Bestandskarte) und ein Nachweis in den „Fischener Wiesen“ (= LRT-Fläche 87, s. Bestandskarte). Ein weiterer Nachweis dieser Trespen-Art erfolgte am Südostrand der „Nördlichen Ammerweisen“ in einer Feuchtwiese (Biotoptyp GN00BK).

Typische wertgebende krautige Pflanzenarten der vorwiegend frischen bis mäßig feuchten „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ des FFH-Gebiets sind Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*). In einzelnen Exemplaren können auch die Feuchtwiesen-Arten Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*) und Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) beigemischt sein.

Derartige „Artenreiche Flachland-Mähwiesen“ neigen bereits den Feuchtwiesen (Code: „GN00BK“) zu, sind aber zu arm an Seggen (*Carex spec.*) und /oder Binsen (*Juncus spec.*), um diesen zugeordnet werden zu können. Die Zuordnung ähnlicher Wiesenbestände zu den Feuchtwiesen erfolgte bei einer Deckung derjenigen Seggen- und Binsen-Gewächse von $\geq 25\%$, die auf Tafel 31 in LfU (2022d) aufgeführt sind.

Bei den in insgesamt 37 Teilflächen erfassten Beständen der „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ handelt es sich nur in wenigen Fällen um **mäßig frische bis mäßig trockene Salbei-Flaumhafer-Glatthaferwiesen in magerer Ausbildung**. Diese kommen nur auf flachgründigen Böden der Scheitelbereiche der Ammerrhenen vor. Als einzige Flachland-Mähwiesenfläche, auf welche dies zutrifft, kann eine Fläche auf dem Rhenenhang an der Westseite der Alten Ammer gelten (LRT-Fläche 133, s. Bestandskarte).

In den magerzeiger-armen Ausbildungen der „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ (Code = „GU651L“) gelangt die Ausstattung an krautigen Pflanzenarten zumeist nicht über die Vertreter der „Grundarten-garnitur“ der Artenreichen Flachland-Mähwiesen hinaus. Eine Nennung dieser Arten erfolgt in Kapitel 3.1.5.2.

Nutzungsabhängigkeit: 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 traditionellen Nutzungsformen anlehnt. Die günstigsten Bestandstrukturen entwickeln Flachland-Mähwiesen bei Vornahme von zwei Schnitten im Jahr, wobei die Entwicklung einer blütenreichen und vielfältigen Krautschicht bei Vornahme des ersten Schnitts in der zweiten Junihälfte begünstigt wird. 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.

Sind derartige Wiesen auf natürlichen Aushagerungsstandorten (Eluvial-Standorte) wie steile Oberhanglagen angesiedelt, so bedürfen sie zu ihrem dauerhaften Erhalt als ergänzender Pflege hin und wieder einer mäßigen Düngung, die mit Festmist erfolgen kann. Flachland-Mähwiesen auf natürlichen Anreicherungsstandorten, zum Beispiel an Hangfüßen oder im Überschwemmungsbereich von Bächen, Flüssen oder auch des Ammersees, wie im vorliegenden FFH-Gebiet, erhalten Mineral- und Nährstoffe in einer Menge, welche den durch das Mähen bewirkten Entzug in der Regel ausgleichen kann. Zu dem dauerhaften Erhalt der Flachland-Mähwiesen ist auf natürlichen Anreicherungsstandorten und an sehr mineralstoffreichen Standorten bei Anwendung der zweischürigen Mahd auch langfristig keine Düngung notwendig.

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

Gesamtbewertung des LRT: Die zusammenfassende Gesamtbewertung des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen“ für sämtliche 31 Polygonflächen, in welchen dieser Lebensraumtyp bestandsprägend vorkommt, sind der nachstehenden Tabelle XX zu entnehmen. Insgesamt erhielten 11 Flächen die Bewertung „A“, wobei bei drei Flächen zu einem kleinen Anteil (20 – 28 %) mit „B“ und zu einem vorherrschenden Anteil (70-80 %) mit „A“ bewertet wurden. 16 Flächen erhielten die Bewertung „B“, vier Flächen die Bewertung „C“.

Als Gesamtbewertung ergibt sich für den LRT „Artenreiche Flachland-Mähwiesen (6510)“ die Einstufung „B+“.

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6510, beide Subtypen zusammengefasst - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen Subtyp 1 und 2	31		¹⁾ 35,5	51,6	12,9
			22,4	²⁾ 39,9	51,8	8,3

Literatur: OBERDORFER (1983: 361 ff.)

3.1.7.1 Subtyp 651E Magerzeiger-reiche Ausbildung

BK-Codierung: GU651E

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 5a

Anzahl Polygone: 17

Fläche: 16,00 Hektar

Mittlere Größe: 0,94 Hektar

Beschreibung mit Betonung der gebietsspezifischen Eigenschaften: Die „Flachland-Mähwiesen ohne oder mit wenig Magerzeigern“ sind außer durch die allgemein verbreiteten lebensraumtypischen Gräser und Kräuter durch das Auftreten von Magerzeigern in einer Deckung von $\geq 25\%$ charakterisiert: Als Magerzeiger gelten die in (LfU 2022d: Tafel 34) genannten Arten. Echte Magerrasen-Arten (s. LfU 2022d: Tafel 35) können in den Artenreichen Flach-Mähwiesen eingestreut sein, treten aber insgesamt gegenüber den Arrhenatherion-Arten quantitativ ($< 1\%$ Deckungsanteil) zurück.

Zu den Magerzeigern nach den LfU-Vorgaben zählen unter den Gräsern Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), die ihren Vorkommensschwerpunkt nicht oder weniger in den eigentlichen Magerrasen haben, sondern im halbfetten Grünland, wozu man auch die Artenreichen Flachland-Mähwiesen rechnen kann. Diese Grasarten sind in den mageren Artenreichen Flachland-Mähwiesen des FFH-Gebiets regelmäßig vertreten. In den frischen Mager-Ausbildungen auf lehmigen Böden der „Raistinger Lichtenau“ sind als Magerzeiger darüber hinaus Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) und die Geld-Hainsimse (*Luzula campestris*) zu beobachten. Bestandsbildende Grasart der frischen bis mäßig feuchten Ausbildungen der Mageren Flachland-Mähwiesen des FFH-Gebiets ist zumeist der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), der nährstoffbedürftigere Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) tritt demgegenüber zurück oder fällt sogar aus.

Zu den Magerzeigern unter den krautigen Pflanzen nach LfU (2022d: Tafel 34) in den Flachland-Mähwiesen des FFH-Gebiets gehören Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Östlicher Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis subsp. orientalis*) Hornklee (*Lotus corniculatus*), Zottiger, Kleiner und Später Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor* u. *R. serotinus*). Bei diesen sieben krautigen Arten handelt es sich nicht um Magerrasenarten i. e. S., sondern um Arten, die dem charakteristischen Arteninventar der „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ zuzurechnen sind.

Hochwertige Ausprägungen der mageren Flachland-Mähwiesen in der betont frischen Ausbildung enthalten in der Regel als wertgebende krautige Frische- und Feuchtezeiger den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Wiesen-Silge (*Silaum silius*), die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und die Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*). Vereinzelt lassen sich einzelne Individuen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) und des Fleischfarbenen Knabenkrauts (*Dactylorhiza incarnata*) beobachten. Als wohl einziges klares Beispiel für eine Wiese des trockenen Flügels der „Artenreichen Flachland-Mähwiese“ lässt sich die Mähwiese mit zahlreichen Magerzeigern westl. der Wurzel des Mündungssporns der Alten Ammer in den Ammersee (= LRT-Fläche 133, s. Bestandskarte) mit wertgebenden krautigen Arten wie Östlicher Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis subsp. orientalis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) und Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und Kalkmagerrasen-Arten wie der Berg-Klee (*Trifolium montanum*) und sogar in geringer Anzahl des Kleinen Knabenkrauts (*Orchis morio*) anführen. Beigemischt in zumeist geringer Abundanz als Magerzeiger sind dort Gräser der Kalkmagerrasen wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) und Zittergras (*Briza media*).

Insbesondere in den Artenreichen Mähwiesen der „Raistinger Lichtenau“ (z. B. der sog. „Rosskoppel“, (= LRT-Fläche 260, s. Bestandskarte) sind einzelne krautige Pflanzenarten der Pfeifengraswiesen wie etwa der Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), die Färberscharte (*Serratula tinctoria*) oder sogar in einzelnen Stöcken die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) feststellbar. Mittelfristig werden sich diese Wiesen bei düngungsfreiem spätem Schnitt-Management voraussichtlich in Richtung des Lebensraumtyps „Pfeifengraswiesen“ entwickeln.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Insgesamt wurden 17 Flächen der Magerzeiger-reichen Ausbildung der Flachland-Mähwiesen zugeordnet. Relativ großflächige Vorkommen befinden sich in den Gebietsteilen „Dießener Filze“ (LRT-Flächen 181 – 183, s. Bestandskarte), außerdem auf der „Raistinger Lichtenau“ (LRT-Fläche 260, s. Bestandskarte) in der Teilfläche 05 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“. Besonders wertvolle Flächen mit dem Typus der Wiesenknopf- und Wiesensilgenreicher Wiesen in einer seggen- und binsenarmen Form (daher kein „Feuchtwiesen“) befinden sich in der nördlichen Randzone des Gebietsteils „Dießener Filze“ (LRT-Flächen 181-183 und 184, s. Bestandskarte) sowie in dessen Südosten (LRT-Fläche 190, s. Bestandskarte) nahe der Rott.

Die Artenreiche Flachland-Mähwiese (LRT-Fläche 260, s. Bestandskarte) in der sogenannten „Rosskoppel“, die innerhalb der Teilfläche 05 des FFH-Gebiets liegt und somit der Raistinger Lichtenau“ angehört, enthält etliche Arten der Pfeifengraswiesen (s. Punkt Beschreibung).

Beeinträchtigungen: Von den 17 Flächen wurden eine bei Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ als „stark beeinträchtigt“ (= Stufe „C“) gewertet. Weitere sieben Flächen wurden als „beeinträchtigt“ in der Stufe „B“ gewertet. Ursache waren in allen acht Fällen zu hohe Bestandsanteile an nitrophytischen Pflanzen, welche auf Überdüngungen und Eutrophierungen hinweisen.

Immerhin zehn Teilflächen wiesen keine erkennbaren bzw. nur marginale Beeinträchtigungen auf. Zum Kriterium „Beeinträchtigungen“ konnte bei ihnen die gute Stufe „A“ vergeben werden.

Gesamt-Bewertung der 17 Flächen: Die Bewertungen des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen, Subtyp 1: Magerzeiger-reiche Ausbildung“ sind der nachfolgenden Tabelle XX zu entnehmen. Hinsichtlich der Anzahl der Einzelflächen wurden 10 Flächen mit „A“ bewertet, wovon in drei Flächen ein kleinerer Anteil mit „B“ (= 20-28%), ein weitaus größerer mit „A“ (70-80 %) bewertet wurden. Sieben Flächen erhielten die Bewertung „B“. Keine der 17 Flächen erhielt in der Gesamtbewertung ein „C“.

Als Gesamtbewertung für den Subtyp „Artenreiche Flachland-Mähwiesen, Magerzeiger-reiche Ausbildung“ kann ein gutes „A-“ vergeben werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 6510, Subtyp 651E (GU651E)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
86 8032-1209-001	15.148	GU651E	A	A	B	A	50	7.574
133 8032-1248-002	2.540	GU651E	A	A	A	A	100	2.540
181 8032-1272-001	15.398	GU651E	B	A	B	B	85	13.088
182 8032-1272-003	344	GU651E	B	B	B	B	55	189
184 8032-1274-001	5.029	GU651E	A	A	A	A	100	5.029
185 8032-1274-002	1.273	GU651E	B	B	B	B	100	1.273
186 8032-1274-003	1.759	GU651E	B	B	C	B	100	1.759
187 8032-1275-001	6.144	GU651E	A	A	A	A	100	6.144
190 8032-1276-002	10.606	GU651E	A	A	A	A	100	10.606
191 8032-1276-003	9.643	GU651E	B	A	A	A	100	9.643
233 8032-1298-006	3.997	GU651E	A	A	A	A	100	3.997
241 8032-1312-001	5.652	GU651E	A B	A B	A A	A B	70 28	3.956 1.583
242 8032-1312-002	28.837	GU651E	A B	B B	A A	A B	80 20	23.070 5.767
243 8032-1313-001	17.745	GU651E	A B	B B	A A	A B	80 20	14.196 3.549
247 8132-1275-001	4.791	GU651E	B	B	A	B	70	3.354
260 8132-1287-001	39.654	GU651E	B	A	B	B	100	39.654
262 8132-1287-005	4.798	GU651E	B	B	B	B	65	3.113
						B+	Σ	160.084

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6510, Subtyp 651E (GU651E) - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)			
				A	B	C	
6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen Subtyp 1	17		¹⁾ 58,2	41,2	-	
			16,0	²⁾ 54,2	45,8	-	

3.1.7.2 Subtyp 651L Magerzeiger-arme oder -freie Ausbildung**BK-Codierung:** GU651L**Legenden-Nr. in Bestandskarte:** 5b**Anzahl Polygone:** 14**Fläche:** 6,40 Hektar**Mittlere Größe:** 0,46 Hektar

Beschreibung mit Betonung gebietsspezifischer Eigenschaften: Die „Flachland-Mähwiesen ohne oder mit wenig Magerzeigern“ sind in erster Linie durch die allgemein verbreiteten lebensraumtypischen Gräser und Kräuter charakterisiert: Magerzeiger gemäß den definierten Vorgaben des LfU (2022d: Tafel 34) fehlen oder sind nur in geringem Maße (stets < 25% Deckungsanteil) beigemischt. Echte Magerrasen-Arten (s. LfU 2022d: Tafel 35) fehlen zumeist vollends oder sind allenfalls punktweise (< 1 % Deckungsanteil) anzutreffen.

In den nährstoffreicherem Magerzeiger-armen Ausbildungen der frischen bis mäßig feuchten Varianten der „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ tritt häufig der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) bestandsbildend hervor. Auf Glatt-hafer (*Arrhenatherum elatius*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und auch auf den Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) entfallen geringer Deckungswerte. Fast immer ist das Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) beigemischt, welches jedoch den Lebensraumtyp nicht kennzeichnet. Als seltene Grasart kann in dem FFH-Gebiet auch in der Magerzeiger-armen Ausbildung der „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ die Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) vorkommen (z. B. LRT-Flächen 87 und 194, s. Bestandskarte) und diesen aus dem Blickwinkel des botanischen Artenschutzes einen hohen Artenschutzwert verleihen.

Die Ausstattung an krautigen Pflanzenarten gelangt zumeist nicht über die Vertreter der „Grundarten-garnitur“ der Artenreichen Flachland-Mähwiesen hinaus. Zu dieser gehören im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ unter anderem die Leguminosen Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Schneckenklee (*Medicago lupulina*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) sowie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und jeweils eher nur zerstreut auftretend Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Die zumeist frischen bis mäßig feuchten Lebensraumtyp-Ausprägungen des FFH-Gebiets enthalten zudem hochstet Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Sauerampfer (*Rumex acetosa*) sowie eingestreut als bereits „bessere Arten“ Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Kümmel (*Carum carvi*) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*). Vor allem im eher trockenen Flügel der Magerzeiger-armen Flachland-Mähwiesen des Untersuchungsgebiets können ergänzend als bereits „bessere Arten“ Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) hinzutreten.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Insgesamt wurden 14 Flächen der Magerzeiger-armen Ausbildung der Flachland-Mähwiesen zugeordnet. Relativ großflächige Vorkommen befinden sich in den Gebietsteilen „Raistinger Wiesen“ (LRT-Flächen 237 und 240, s. Bestandskarte) und „Dießener Filze“ (LRT-Fläche 204, s. Bestandskarte). Ganz generell verteilen sich die Flächen vorwiegend auf die See-abgewandte Seite der Staatsstraße 2056.

Beeinträchtigungen: Von den 14 Flächen wurden fünf bei Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ als „stark beeinträchtigt“ (= Stufe „C“) gewertet. Ursache waren in allen Fällen zu hohe Bestandsanteile an nitrophytischen Pflanzen, die auf Überdüngungen und Eutrophierungen hindeuten. Weitere sieben Flächen wurden aus denselben Gründen als „beeinträchtigt“ in der Stufe „B“ gewertet. Lediglich zwei Flächen wiesen keine erkennbaren bzw. nur marginale Beeinträchtigungen auf, so dass die Stufe „A“ vergeben wurde.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen, Subtyp 2: Magerzeiger-arme Ausbildung“ sind der nachfolgenden Tabelle XX zu entnehmen. Hinsichtlich der Anzahl der Einzelflächen wurden mit neun die weitaus meisten Flächen mit „B“ bewertet, lediglich eine Fläche erhielt die Bewertung „A“, vier Flächen die Bewertung „C“.

Als Gesamtbewertung für den Subtyp „Magerzeiger-arme Ausbildung der Artenreichen-Flachland-Mähwiesen“ ist ein „B-“ zu vergeben.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, hier LRT 6510, Subtyp 651L (GU651L)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
87 8032-1210-001	11.940	GU651L	C	B	A	B	60	7.164
183 8032-1272-004	824	GU651L	B	C	B	B	65	536
188 8032-1275-002	3.463	GU651L	A	A	A	A	80	2.770
189 8032-1276-001	4.709	GU651L	C	B	C	C	100	4.709
192 8032-1276-004	4.097	GU651L	B	B	B	B	100	4.097
193 8032-1276-005	1.127	GU651L	C	C	C	C	100	1.127
194 8032-1277-001	1.727	GU651L	B	B	C	B	100	1.727
204 8032-1280-013	9.440	GU651L	B	C	C	C	100	9.440
229 8032-1297-007	4.585	GU651L	A	C	B	B	100	4.585
237 8032-1304-001	3.259	GU651L	B	C	C	C	100	3.259
240 8032-1311-001	34.610	GU651L	B	C	B	B	60	20.766
244 8032-1314-001	3.000	GU651L	C	B	B	B	60	1.800
245 8032-1314-002	1.462	GU651L	C	B	B	B	40	585
246 8032-1314-003	1.500	GU651L	C	B	B	B	75	1.125
							B-	Σ 63.690

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 6510, Subtyp 651L (GU651L) - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen Subtyp 2	14		¹⁾ 7,1	64,3	28,6
			6,4	²⁾ 4,3	66,5	29,1

3.1.8 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

BK-Codierung: MO7140

Anzahl Polygone: 11

Fläche: 18,81 Hektar

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 6a, 6b

Mittlere Größe: 1,71 Hektar

Beschreibung mit Betonung der gebietsspezifischen Eigenschaften: Standörtlich bilden die dem Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ angehörenden Vegetationsbestände eine Besonderheit. Sie gedeihen nicht, wie in den meisten Fällen, auf Niedermoor- oder Übergangsmoor-torfen, sondern auf sehr nassen Mineralböden, allenfalls auf Böden, die zur Anmoor-Bildung tendieren.

Aufgrund seiner sehr hohen Ansprüche an große Nässe mit nur geringem Absinken der Bodenwasserstände unter Flur (maximal bis 10 bis 20 Zentimeter) kommt dieser Lebensraumtyp im FFH-Gebiet nur in denjenigen Gebietsteilen vor, die keinerlei Entwässerungen aufweisen und in welchen zugleich das natürliche Relief besonders tief liegt. Dies ist in den tiefsten Senken der „Nördlichen Ammerwiesen“ beiderseits des Rossgrabens der Fall, der als ehemaliger fossiler Ammer-Lauf sein Bett aufgeschüttet hatte und etwas erhöht der Umgebung verläuft. Zugleich befinden sich die LRT-Vorkommen etwas abgerückt von dem Ammersee hinter den wenige Dezimeter hohen Uferwällen, so dass Überstauungen der Flächen mit Vorkommen dieses Lebensraumtyps durch den Ammersee nur bei Pegelständen ab ca. drei bis vier Dezimeter über dem Mittelwasser des Sees eintreten. Bei Pegelständen des Ammersees etwas darunter, tritt in den Senken mit den Lebensraumtyp-Vorkommen Grundwasser über Flur aus, wodurch die Vegetationsdecken des Lebensraumtyps etwas schwingrasenartig aufschwimmen können.

Die ab und zu auftretenden Überstauungen durch den Ammersee führen dazu, dass der Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ mit Ausnahme einer einzigen kleinen Fläche nur in einer torfmoosfreien Form von Fadenseggen-Wollgras-Beständen vorkommt, in welchen verschiedene oligotraphente, jedoch calciophile Braunmoos-Arten wie *Scorpidium cossonii* und *Campylium stellatum*, in Schlenken auch *Scorpidium scorpioides* (Skorpionsmoos) die Mooschicht prägen. In den Skorpionsmoos-Schlenken ließ sich zudem vereinzelt die seltene Moos-Art *Drepanocladus trifarium* (Syn.: *Calliergon trifarium*) nachweisen.

Infolge ihrer Zugehörigkeit zum Verband *Caricion lasiocarpae* gehören diese nicht nur Braunmoos-reichen, sondern Braunmoos-bestimmten Fadenseggen-Bestände dem Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ an, obwohl sie von den Vegetationseigenschaften hergesehen, eine Niedermoorform dieses Lebensraumtyp repräsentieren, in welcher Arten der Hochmoore, insbesondere Hochmoor-bildende Torfmoose, völlig fehlen. Erst das Vorkommen solcher Hochmoorarten rechtfertigt es strenggenommen, einem Moorkomplex die Eigenschaft eines Übergangsmoores zuzusprechen. Im besonderen Fall der Vorkommen in den nördlichen Ammerwiesen bilden nicht einmal Niedermoor-torfe, sondern mineralische Nassböden die edaphische Unterlage, was diesen Vorkommen zweifellos einen besonderen naturkundlichen Rang verleiht.

Zu den „Übergangsmooren“ in einem ökologisch Sinn nach DU RIETZ (1954) gehören diejenigen Moor-typen, deren Vegetation in ihrer Zusammensetzung abweichend von den Hochmooren durch Einfluss von Mineralbodenwasser in der Artenzusammensetzung wesentlich geprägt ist und in welchen zu-gleich hochmoorbildende Torfmoosarten vorkommen¹. Durch das Vorkommen der hochmoorbildenden Torfmoose nehmen sie eine Übergangsstellung zwischen den Hochmooren und den Niedermooren ein. Den Niedermooren i. e. S. fehlen hochmoorbildende Torfmoosarten oder sie kommen dort allen-falls punktweise vor und nehmen auf die Vegetationsdynamik keinen Einfluss. Im Falle der Fadenseg-

¹ PAUL & LUTZ (1941: 5) bezeichnen Moorkomplexe als „Zwischenmoore“, in welchen Pflanzenarten der Hoch- und Niedermoore vorkommen. Als Übergangsmoor sollte man nur solche Moorkomplexe bezeichnen, in welchen hochmoorbildende Torfmoosarten vorkommen, welche die Bildung eines mooreigenen Wasserspiegels und die Bildung rein Regenwasser ernährter Moorkomplexe und damit von Hochmooren induzieren können.

genried-Vorkommen des FFH-Gebiets „Ammerseeufer und Raistinger Wiesen“ fehlen die Hochmoor-Arten nun gänzlich.

In diesem FFH-Gebiet lassen sich zwei Subtypen des Lebensraumtyps unterscheiden:

- Subtyp 1: Karbonatwasser-reiche, durch Braumoose geprägte Ausbildungen mit zumeist bestandsbildender Faden-Segge (s. Subtyp 1),
- Subtyp 2: Karbonatwasser-gespeiste, durch basenbedürftige Torfmoose wie *Sphagnum teres* und *Sphagnum warnstorffii* geprägte Ausbildungen (s. Subtyp 2).

In beiden Fällen ist die Vegetation maßgeblich durch die hohen Gehalte an Ca(HCO₃)₂ des Bodenwassers geprägt. Der Subtyp 2 kommt nur auf einer einzigen kleinen Fläche, die gerade einmal 0,5 % Anteil an den Gesamt-Vorkommen des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ im FFH-Gebiet hat. Der übrigen 99,5 % entfallen auf den Subtyp 1, weshalb bereits unmittelbar nachstehend dessen Eigenschaften und nicht unter Punkt 3.1.8.1 beschrieben werden.

Hauptbestandsbildende Art ist zumeist die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), beigemischte Sauergräser und Gräser der oligotrophen Niedermoore und Übergangsmoore sind zudem Schmalbärtiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), sowie als Basenzeiger neben der Fadensegge streckenweise mit bestandsbildend Steif-Segge (*Carex elata*) sowie locker eingestreut Schwarzschoß-Segge (*Carex appropinquata*), Schuppenfruchtige Segge (*Carex lepidocarpa*) und Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*) und das Gewöhnliche Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

Als seltene Arten sind Draht-Segge (*Carex diandra*, in zwei Flächen), Zweihäusige Segge (*Carex dioica*, in einer Fläche) und Zierliches Wollgras (*Eriophorum gracile*, in drei Flächen) eingestreut. Als Besonderheit ist das erst vor wenigen Jahren von NIEDERBICHLER entdeckte Vorkommen des Zierlichen Wollgrases (*Eriophorum gracile*) hervorzuheben, das auch im Alpenvorland zu den sehr seltenen Moorpflanzen gehört. Von der vom Aussterben bedrohten Art (RL 1) (vgl. SCHEUERER & AHLMER 2003, METZING et al. 2018) sind in der Teilfläche 01 Ammersee-Süd drei Wuchsorte bekannt, darunter ein bemerkenswert individuenreicher, landesweit bedeutsamer Bestand südlich der Schwedeninsel.

An charakteristischen krautigen Pflanzen des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ sind Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*) sowie das Blassgelbe Knabenkraut (*Dactylorhiza ochroleuca*) anzutreffen. An zwei Stellen innerhalb dieser Teilfläche wurde im Jahr 2022 das im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) in wenigen Individuen von C. NIEDERBICHLER nachgewiesen. Darüber hinaus sind Pflanzen der Kleinseggenriede wie etwa das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) eingestreut.

Generell ließen sich im Sommer 2022 extreme und lang anhaltende Tiefstände des Bodenwassers beobachten, die dazu führten, dass sich in den Sohlen der Skorpionsmoos-Schlenken auffallend häufig Arten wie der Sumpf-Schildfarn (*Thelypteris palustris*) und das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) in beträchtlichen Mengen etablierten, die dort gewöhnlich nicht zu beobachten und deshalb als Störzeiger zu werten sind. Es ist zu befürchten, dass infolge der heiß-trockenen Sommer der Umbau der ehemaligen Skorpionsmoos-Schlenken in eine mesotraphente, vom Artenschutzwert deutlich geringwertigere Niedermoorgevegetation eingesetzt hat.

Bedeutung der LRT im FFH-Gebiet: Der Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ kommt im FFH-Gebiet in einer außerordentlich seltenen Ausbildung auf Mineralbodenstandorten vor. Hierbei könnte sich selbst innerhalb des „Voralpinen Hügel- und Moorlands“, der moorreichsten naturräumlichen Haupteinheit Deutschlands, um einen nahezu singulären Fall handeln. Dieser ist nur mit dem Umstand zu erklären, dass bisher nicht in die Hydrologie des betreffenden Gebietsteils des FFH- und Naturschutz-Gebiets eingegriffen und keine Entwässerungs-Infrastrukturen geschaffen wurden.

Insofern fällt den Vorkommen des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ im FFH-gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ eine besondere Bedeutung zu.

Nutzungsabhängigkeit / Prägung durch Nutzung: In zahlreichen Fällen handelt es sich bei den Biotoptümern, die dem Lebensraumtyp „Übergangs und Schwingrasenmoore“ um natürliche Vegetationsarten an nassen bis sehr nassen, natürlich waldfreien Standorten, die nicht nutzungsabhängig sind und keiner aktiven Pflege (Mahd oder Beweidung etc.) bedürfen.

Im Falle der Vorkommen in den „Nördlichen Ammerwiesen“ dürften bei ungelenkter Entwicklung zumindest die kleineren Vorkommen an den Rändern von Gehölzen ± überschirmt werden. Bei den großen Vorkommen im Norden dürfen sich in diesem Falle die Gleichgewichts-Verhältnisse zugunsten der Steif-Segge und des Schilfs auf Kosten der Arten des *Caricion lasiocarpae* verschieben.

Die Vorkommen im Ammersee-Süduferbereich sind in die regelmäßige Streumahd mit einbezogen und werden im Verlauf von fünf Jahren im Durchschnitt drei- bis viermal gemäht. In sehr nassen Jahren wird die Mahd ausgesetzt. Die Mahd wird von der Faden-Segge gut vertragen, führt zur Auflockerung der Bestände, so dass sich in den Fadenseggen-Beständen niedrigwüchsige konkurrenzschwache Pflanzen wie etwa die Glanzwurz (*Liparis loeselii*) als Anhang II-Art behaupten können.

Die Mahd der Fadenseggenriede gehörte zum festen Bestand der Streuwiesen-Wirtschaft des 19. Jahrhunderts und der ersten Hälfte des 20 Jahrhunderts. Fadenseggenriede galten seinerzeit als gute Streulieferanten. VOLLMAR (1947: 90) führt dazu für das damalige „Murnauer Moos“ aus: „In Bezug auf ihren wirtschaftlichen Wert gehören die Fadenseggen-Bestände zu den besten Streuwiesen, da zu der Ergiebigkeit noch die Feinhalmigkeit dazukommt. Oft werden die *Carex lasiocarpa*-Bestände künstlich durch Stauung des Grundwassers gehalten, das im Herbst vor der Mahd wieder abgelassen wird.“

Vorkommen im FFH-Gebiet: Der LRT „Übergangs und Schwingrasenmoore“ kommt im FFH-Gebiet nur in den „Nördlichen Ammerwiesen“ zwischen der Alten Ammer und dem „Großen Binnensee“ in denjenigen Gebietsteilen vor (s. Bestandskarte), die keinerlei Entwässerungen aufweisen und in welchen zugleich das natürliche Relief besonders tief liegt. Dies ist in den tiefsten Senken der „Nördlichen Ammerwiesen“ beiderseits des Rossgrabens der Fall, der als ehemaliger fossiler Ammerlauf sein Bett aufgeschüttet hatte und etwas erhöht der Umgebung verläuft. Zugleich befinden sich die Vorkommen etwas abgerückt von dem Ammersee hinten den Uferwällen, sodass die Flächen mit den Vorkommen der LRT-Flächen durch den See nur bei Pegelständen ab ca. drei bis vier Dezimeter über den Mittelwasserständen eintreten. Besonders große und zugleich hinsichtlich ihres Arteninventars überaus wertvolle Flächen finden sich beiderseits des Rossgrabens:

- westlich die Rossgrabens zwei ausgedehnte mit Draht-Segge durchmischte Fadenseggenriede (LRT-Flächen 16 und 17, s. Bestandskarte);
- östlich des Rossgrabens zwei ebenfalls ausgedehnte Fadenseggenriede unweit nördlich der Staatsstraße 2056 (LRT-Fläche 34, s. Bestandskarte) und südlich der Schwedeninsel (LRT-Fläche 38, s. Bestandskarte).

Eines der elf Vorkommen ist in der Bestandskarte nicht eigens dargestellt, da es sich um ein nicht im Maßstab 1:5.000 darstellbares Vorkommen in einem Kopfbinsenried im Norden der „Fischener Wiesen“ handelt, in welchem schleierartig Fadenseggen-Bestände mit 3 % Flächenanteil eingewoben sind.

Beeinträchtigungen: Das trocken-heiße Jahr 2022 führte zu einer monatelang anhaltenden Austrocknung der Skorpionsmoos-Schlenken und offenbarte eine durch den Klimawandel verursachte massive Gefährdung. Die Geländeerhebungen im Sommer dieses Jahres ließen bereits erkennen, in welche Richtung sich Veränderungen der Vegetation dieser Schlenken vollziehen.

Nur eine der 11 Flächen wies bereits „erhebliche Beeinträchtigungen“ (= Bewertungsstufe „C“ beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“) auf. Es handelt sich um die einzige Fläche des Subtyps 2 des Lebensraumtyps „Torfmoos-geprägtes Übergangsmoor“. Zwei der 11 Flächen wiesen erkennbare

Schädigungen (= Bewertungsstufe „B“ beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“) auf. Immerhin acht der 11 Flächen wiesen keine erkennbaren oder nur marginale Beeinträchtigungen auf, so dass beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ die Zuordnung zur guten Stufe „A“ möglich war. Allerdings ist mit dem Fortschreiten des Klimawandels gerade bei diesem Lebensraumtyp mit Verschlechterungen infolge von Veränderungen des Wasserhaushalts zu rechnen.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ in sämtlichen 11 Polygone, in welchen dieser Lebensraumtyp vorkommt, sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Acht Flächen wurden mit „A“, zwei Flächen mit „B“ und eine Fläche mit „C“ bewertet: Die großen Unterschiede in den Bewertungsergebnissen bei dem %-Anteil an der Anzahl der Flächen und bei dem %-Anteil an der gesamten LRT-Flächen erklären sich, indem die sehr großen Flächen sehr gute Bewertungen und kleine Flächen schlechte Bewertungen erhielten.

Als Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Raistinger Wiesen“ ergibt sich insgesamt die Einstufung „A-“.

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7140, gesamt 1 (MO7140) - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
					A	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore Subtyp 1	11		¹⁾	36,3	45,5
			18,81	²⁾	69,40	29,91
						0,69

3.1.8.1 Subtyp 1: Braunmoosreiches Übergangsmoor, Faden-Segge bestandsbildend

BK-Codierung: MO7140

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 6a

Anzahl Polypole: 10

Fläche: 18,73 Hektar

Mittlere Größe: 1,87 Hektar

Beschreibung: Der Subtyp 1 ist bereits ausführlich unter dem Oberpunkt 3.1.8 beschrieben worden.

Bedeutung für den Naturschutz: Bereits unter Oberpunkt 3.1.8 dargestellt.

Traditionelle Bewirtschaftung / Pflegemöglichkeiten: Bereits unter Oberpunkt 3.1.8 dargestellt.

Beeinträchtigungen: Von den 10 Flächen wurden keine beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ als „stark beeinträchtigt“ (= Stufe „C“) gewertet. Zwei Flächen wurden als „beeinträchtigt“ in der Stufe „B“ gewertet. Acht Flächen wiesen keine erkennbaren bzw. nur marginale Beeinträchtigungen auf; somit konnte zum Kriterium „Beeinträchtigungen“ die Stufe „A“ vergeben werden. Vorhandene Beeinträchtigungsfaktoren sind unter dem Oberpunkt 3.1.8 dargestellt.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT-Subtyp „Braunmoosreiches Übergangsmoor, Faden-Segge bestandsbildend“ sind der nachfolgenden Tabelle XX zu entnehmen. Von den 10 Einzelflächen wurden Acht Flächen mit „A“, zwei Flächen mit „B“ und keine Fläche mit „C“ bewertet.

Als **Gesamtbewertung** für den Subtyp „Braunmoosreiches Übergangsmoor, Faden-Segge bestandsbildend“ ist ein „A-“ zu vergeben.

**Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7140,
Subtyp 1 (MO7140)**

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-####-####** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
 Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
15 8032-1161-001	2.569	MO7140	A	C	A	B	100	2.569
16 8032-1161-002	17.166	MO7140	A	B	A	A	100	17.166
17 8032-1161-003	89.976	MO7140	A	A	B	A	100	89.976
26 8032-1170-001	1.342	MO7140	B	B	A	B	100	1.342
27 8032-1170-002	2.778	MO7140	B	C	A	B	100	2.778
28 8032-1170-003	5.613	MO7140	B	C	A	B	100	5.613
34 8032-1177-001	43.949	MO7140	B	B	A	B	100	43.949
38 8032-1181-002	19.805	MO7140	A	B	A	A	100	19.805
79 8032-1203-002	3.563	MO7140	B	A	A	A	100	3.563
						B-	Σ	186.761

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7140, Subtyp 1 (MO7140) - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
 Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
					A	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore Subtyp 1	9		¹⁾	44,4	55,6
			18,7	²⁾	69,9	30,1

3.1.8.2 Subtyp 2: Torfmoos-geprägtes Übergangsmoor

BK-Codierung: MO7140

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 6b

Anzahl Polygone: 1 Fläche: 0,09 Hektar

Beschreibung: Relativ eutrophes, von Torfmoosen geprägtes Fadenseggenried, in welchem keine auch in Hochmooren vorkommende Gefäßpflanzen- und Moosarten registriert werden konnten. Es lässt sich mithin eher den Niedermooren als den Übergangsmooren zuordnen, die ökologisch betrachtet nur mit dem Vorkommen von Hochmoorpflanzen, die Hochmoore erzeugen können und in Regenwassermoor-Komplexen vorkommen, eine Zwischenstellung zwischen Hoch- und Niedermoor einnehmen. Hinsichtlich der Artenausstattung in Abundanz und Dominanz ist dieses Fadenseggenried dem Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ zuzurechnen.

Hauptbestandsbildende Sauergrasart ist die Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), an dem Matrixaufbau der Grasschicht sind zudem Steif-Segge (*Carex elata*), Schwarzschoß-Segge (*Carex appropinquata*), in geringem Maße auch das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) beteiligt. Das Schilf (*Phragmites australis*) bildet innerhalb des LRT-Vorkommens nach Norden sich zunehmend verdichtende Bestände aus.

An für den Lebensraumtyp charakteristischen krautigen Pflanzen wurden Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Sumpf-Schildfarn (*Thelypteris palustris*) beobachtet, außerdem als wertgebende Art der nur an zwei Stellen im FFH-Gebiet „Ammersee-Süd und Raistinger Wiesen“ nachgewiesene seltene Kammfarn (*Dryopteris cristata*) (LRT-Fläche 18). Darüber hinaus sind an krautigen Pflanzen als weitere wertgebende Art Sumpf-Platterbse

(*Lathyrus palustris*), ansonsten Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) sowie die Feucht-Hochstauden Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) anzutreffen. Der eutra-phente Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*) ist überreichlich eingestreut. Zudem sind einige Herden mittlerer Größe (> 20 qm) der neophytischen Späten Goldrute (*Solidago gigantea*) vorhanden.

Die Moosschicht ist annähernd geschlossen. Sie setzt sich vorwiegend aus den Torfmoosarten *Sphagnum palustre* und *Sphagnum squarrosum* zusammen, die i. d. R. mesotrophe Niedermoorstan-dorte besiedeln. Nachgewiesen wurden in den Torfmoosdecken außerdem *Sphagnum teres* und in allerdings wesentlich geringerer quantitativer Menge die oligotrophente, kalkliebende Torfmoos-Art *Sphagnum warnstorffii*.

An Sträuchern und niedrigen Bäumen sind außer der Grau-Weide noch Vielnervige Weide (= Bastard von Ohr- und Grau-Weide), Faulbaum und Grau-Erle vorhanden, die sich nach Norden hin verdichten.

Bedeutung für den Naturschutz: Einziges Torfmoos-geprägtes Fadenseggenried des gesamten FFH-Gebiets. Dieses gelangt aufgrund seiner Artenausstattung und seines Erhaltungszustands nicht über eine gebietslokale Bedeutung hinaus.

Traditionelle Bewirtschaftung / Pflegemöglichkeiten: bereits unter Oberpunkt 3.1.8 dargestellt.

Beeinträchtigungen: Die Fläche enthält etliche Herden der neophytischen Späten Goldrute sowie in beträchtlicher Deckung Nährstoffzeiger wie den Arznei-Baldrian. Dadurch konnte das Vorkommen beim Kriterium „Beeinträchtigungen“ nur mit „C“ bewertet werden.

Bewertung: Die Bewertungen des LRT-Subtyps „Torfmoos-geprägtes Übergangsmoor“ sind der nachfolgenden Tabelle XX zu entnehmen. Die einzige Fläche wurde mit „C“ bewertet.

Als Gesamtbewertung ist für den Subtyp „Torfmoos-geprägtes Übergangsmoor“ ein „C“ zu vergeben.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7140, Subtyp 2 (MO7140)

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, **8032/8132-###-###** = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
18 8032-1163-001	938	MO7140	C	C	C	C	85	797
						C	Σ	797

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7140, Subtyp 2 (MO7140) - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore Subtyp 2	1		¹⁾	-	-
			0,08	²⁾	-	-
						100
						100

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

BK-Codierung: GJ7210

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 7

Anzahl Polygone: 1 Fläche: 0,03 Hektar

Als prioritärer Lebensraumtyp „Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae“ konnte nur einmal innerhalb des FFH-Gebiets erfasst werden. Der Wuchsorit befindet sich im Flurbezirk „Seewiesen“ westlich Mitterfischen.

Bestandsbeschreibung: Zwischen genutzten Streuwiesen auf der Nord- und Südseite des Bestands befindet sich ein mit 363 m³ kleiner, ca. 10 Meter breiter, dichtwüchsiger, mäßig artenreicher Schneidried-Sumpf, der nicht genutzt wird. Während das als Nährstoffzeiger einzustufende Schilf (*Phragmites australis*) reichlich beigemischt ist, treten LRT-typische Arten wie Gelb- und Steif-Segge (*Carex flava agg.*, *Carex elata*) oder Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) nur in geringer Deckung auf. Weitere eingestreut vorkommende LRT-typische Arten sind Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*). Außerdem kommen Pfeifengras (*Molinia caerulea*) als Austrocknungszeiger sowie die Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) als Neophyt vor. Es handelt sich um einen Überrest der noch in den späten 1940er-Jahren großflächigeren Bestände, die seinerzeit von EICKE-JENNE (1960) untersucht wurden.

Bewertung: Mangels typischer Kalk- bzw. Nässezeiger und des gestörten Wasserhaushalts sowie infolge der fortgeschrittenen Verbuschung mit Faulbaum und Grauerlen ist der Erhaltungszustand als schlecht einzustufen. Zudem wird der Bestand durch aufkommende Goldruten gefährdet. Anders als im nördlich gelegenen Ampermoos mit ausgedehnten über 100 ha großen Schneidried-Sümpfen kommt dem prioritären Lebensraumtyp 7210* als singulärem kleinflächigen Vorkommen keine herausgehobene, sondern eine lokale Bedeutung zu. Allerdings hat in den letzten drei Jahrzehnten eine erhebliche Verkleinerung des Schneidried-Bestands von etwa 2.500 m² auf 360 m² stattgefunden, wie der Vergleich mit der 1997 abgeschlossenen Vegetationskartierung im NSG Vogelfreistätte Ammersee-Südufer zeigt (QUINGER 1997). Dabei erwies sich der verbliebene Schneidried-Bestand als hydrologisch gestört, nachdem Ende der 1950er- bis Anfang der 1960er-Jahre ein Entwässerungsnetz in den Fischener Wiesen gezogen wurde (QUINGER (1997).

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7210*

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
91 8032-1219-001	363	7210*	C	B	C	C	90	327
						C	Σ	327

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7210 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
7210*	Schneidried-Sümpfe	1		¹⁾	-	-
			0,04	²⁾	-	-
						100
						100

3.1.10 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

BK-Codierung: MF7230

Anzahl Polygone: 74

Fläche: 102,27 Hektar

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 8a – 8e

Mittlere Größe: 1,38 Hektar

Dem Lebensraumtyp angehörende Vegetationsbestände: Unter dem Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ werden im Kern kalkreiche, darüber hinaus auch noch basenreiche Niedermoorflächen zusammengefasst, die von Vegetationsbeständen des Verbands *Caricion davallianae* geprägt sind. Zu dem Lebensraumtyp gehören im Alpenvorland auch basenreiche Niedermoorflächen mit bestandsbildender Steif-Segge (*Carex elata*), an lehmig-entkalkten Stellen auch mit einigen kalkmeidenden Seggen-Arten wie der Braun-Segge (*Carex nigra*), sofern sie

1. mit zahlreichen Sauergräsern wie z. B. Davall-Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), im FFH-Gebiet häufig die Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*) und krautigen Pflanzen Arten der Kalk-Kleinseggenrieder wie etwa Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) ausgestattet sind;
2. und zudem die typischen Moos-Synusien der Kalkreichen Niedermoore enthalten, in welchen gewöhnlich die Moos-Arten *Scorpidium cossonii* (Syn.: *Drepanocladus cossonii*) und *Campylium stellatum* vorherrschen.

In diesen beiden Fällen ist das Element *Caricion davallianae* ausreichend repräsentiert. Fehlen diese Kalkniedermoor-Arten oder treten sie nur in marginaler Menge auf, wurden die betreffenden Bestände als nicht zum Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ gehörende Niedermoorflächen (BK-Verschlüsselung: „MF00BK“, im Falle von Streifseggen-Streuwiesen: „GG00BK“) erfasst. Nicht dem Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“, sondern dem Subtyp 1 des Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ wurden den braunmoosreichen Schwingdecken-Niedemooren mit bestandsbildender Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) zugeordnet.

Standörtliche Eigenschaften: Der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ weist in intaktem Zustand generell kontinuierlich hohe Bodenwasserstände mit einem geringen Schwankungsverhalten auf. Im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer mit Raistinger Wiesen“ werden die diesem Lebensraumtyp zuordenbaren Biotopflächen entweder

- aus Schichtquellhorizonten gespeist, wie die bei den Vorkommen des Lebensraumtyps im Osten des Ammersee-Süduferbereichs in den „Fischener Wiesen“ der Fall ist.
- oder sie sind von sehr hoch anstehenden Grundwasserständen geprägt; mit mittleren Grundwasserständen von 5 bis maximal 25 Zentimeter unter Flur. (vgl. KLÖTZLI 1969: 59 ff.), wie in den Sohlenbereichen des Ammersee-Südufers; so etwa in den „Nördlichen Fischener Wiesen“, den „Dießen Wiesen“ oder den „Raistinger Wiesen“. In intakten nicht entwässerten Beständen überschreiten die Schwankungsamplituden nicht maximale Werte von 40 bis 60 Zentimetern.

Infolge der hohen Bodenwasserstände des Quell- bzw. des Grundwassers sind die „Kalkreiche Niedermoore“ infolgedessen durch hohe Mineralstoffgehalte und insbesondere durch hohe Gehalte an Calciumhydrogencarbonat (chem. Formel: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) geprägt. Im FFH-Gebiet liegt in der durch Gelschiebelehme geprägten „Raistinger Lichtenau“ eine deutlich verringerte Versorgung des Bodenwassers mit Calciumhydrogencarbonat vor. In den zu den „Kalkreichen Niedemooren gehörenden Flächen (z. B. LRT-Fläche 252, s. Bestandskarte) sind dort deshalb kalkmeidende Arten beigemischt.

Als Substrate sind vorwiegend Quellkalk-Antorfe, bisweilen auch bis über einen Meter mächtige Quellkalk-Torfe (zur Definition dieser Substrat-Typen siehe STEGMANN & SUCCOW 2001: 65) an Stellen mit

langsam perkolierenden Sickerwasseraustritten anzutreffen. An rasch fließenden Quellaustritten treten stellenweise Kalktuffe an ihre Stelle. Vorherrschender und charakteristischer Bodentyp der kalkreichen Niedermoore des FFH-Gebiets sind in der Sohle des Ammerseebeckens mineralische Nassgleye, in den Quellhängen der „Fischener Wiesen“ Kalk-Quellmoore-Böden“ mit Quellkalk-Antorfen bzw. Quellkalk-Torfen zu beobachten.

Die Versorgung mit Nährstoffen wie N und P kann in Kalkreichen Niedermooren sehr gering ausfallen und sich auf einem ähnlich niedrigen Niveau wie in den Hochmooren bewegen (vgl. WARNKE-GRÜTTNER 1990: 110). Gegenüber den Kopfried-Beständen (siehe Subtyp 2) deutlich erhöht sind die Nährstoffgehalte in der Regel in „Kalkreichen Niedermooren“ mit bestandsbildender Stumpfblütiger Binse (*Juncus subnodulosus*, s. Subtyp 4).

Nutzungsabhängigkeit: Es gibt im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ keine Primär-Vorkommen des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“. Aufgrund ihrer standörtlichen Eigenschaften sind sie ausnahmslos baumfähig, die überwiegende Mehrzahl der Flächen sogar potenziell waldfähig. Aus diesem Grunde sind sie zu ihrem langfristigen Erhalt auf Nutzungen durch den Menschen bzw. auf die Durchführung an die traditionelle Bewirtschaftung angelehnter Pflegemaßnahmen angewiesen.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Über 99 % der Vorkommen des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“ befinden sich in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, wobei Schwerpunkt vorkommen in den „Nördlichen Ammerwiesen“ und in den „Fischener Wiesen“ liegen. Die Teilfläche 03 verfügt über ein kleines Vorkommen dieses Lebensraumtyps. In den Teilflächen des FFH-Gebiets 02, 04 und 05 fehlt dieser Lebensraumtyp völlig.

Bedeutung des LRT im FFH-Gebiet: Mit einer Flächenausdehnung des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“ von insgesamt > 100 Hektar kommt dem FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ eine mindestens „überregionale“, wenn nicht „landesweite“ Bedeutung für den Erhalt dieses Lebensraumtyps in der Nordhälfte des Ammer-Loisach-Hügellandes zu.

Subtypen im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“: Der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ kommt im FFH-Gebiet „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ in vier unterschiedlichen Subtypen vor, die sich in ihre Management- und Pflegeanforderungen voneinander unterscheiden und deshalb getrennt in Subtypen behandelt werden. Es handelt sich um:

- Subtyp 1: Davall-Segge, Saum-Segge und Alpen-Binse als Hauptbestandsbildner,
 - Subtyp 2: Rostrotes Kopfried (inkl. Bastard-Kopfried) als Hauptbestandsbildner,
 - Subtyp 3: Braunmoosreiches Steifseggenried mit Kalkniedermoorarten,
 - Subtyp 4: Stumpfblütige Binse als Hauptbestandsbildner.
- Etliche Flächen repräsentierten Misch- oder Degradationsformen aus diesen vier Subtypen, die sich nicht (mehr) eindeutig zuordnen ließen. Diese Flächen werden unter dem
- Subtyp 5 zusammengefasst.

Diese fünf Subtypen werden nachstehend getrennt voneinander besprochen.

Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen ergeben sich im FFH-Gebiet vor allem durch Entwässerung, in geringerem Umfang auch durch Eutrophierung. Von Entwässerungen besonders betroffen sind die kalkreichen Niedermoore der „Fischener Wiesen“, die von Entwässerungsgräben durchzogen sind. Ebenfalls entwässerungsbeeinflusst sind zahlreiche LRT-Flächen in den Gebietsteilen „Dießener Wiesen“, „Dießener Filze“ sowie in den „Nördlichen Raistinger Wiesen“.

Vor den Entwässerungen in den „Fischener Wiesen“, die ab den späten 1950er-Jahren bis in die späten 1960er-Jahre erfolgten, waren dort ausgedehnte hervorragende erhaltene Kopfbinsenrieder anzu-

treffen. EICKE-JENNE (1960: 482 f.) schildert für damaligen Fischener Wiesen Kopfried-Bestände, die derart reich mit der Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*) bestückt waren, dass die Autorin von einer „*Spiranthes aestivalis*-Fazies“ sprach. Zudem kamen dort der Langblättrige Sonnentau (*Drosera anglica*) und in Massen der Clusius-Enzian (*Gentiana clusii*) vor. Diese drei Arten sind infolge der dort durchgeführten Entwässerungen und zwischenzeitlichen Brachen zwischen 1960 und den zeitigen 1980er-Jahren verschwunden. Hydrologisch intakte, den „Kalkreiche Niedermooren“ zuordenbare Vegetationsbestände gibt es derzeit noch in der Nordhälfte der „Nördlichen Ammerwiesen“, in welcher niemals Entwässerungsmaßnahmen erfolgten. Allerdings unterscheiden sich diese von hohen Grundwasserständen und von hin und wieder durch Überstauungen beeinflussten Beständen in standörtlicher Hinsicht erheblich von den (ehemaligen) Quellmoor-Standorten in den „Fischener Wiesen“ mit jeweils deutlich voneinander abweichender Artenausstattung.

Bewertung: Von den 74 Flächen mit Vorkommen des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“ wiesen aktuell 21 Flächen keine erkennbaren oder nur marginale Beeinträchtigungen auf, so dass die Zuweisung zur guten Bewertungsstufe „A“ erfolgen konnte. 40 Flächen wiesen erkennbare und deutliche Beeinträchtigungen auf (Störungen des Wasserhaushalts, z. T. auch Eutrophierung, sehr selten Brachfallen), die beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ zur mittleren Einstufung „B“ führten. 13 Flächen wiesen erhebliche Beeinträchtigungen auf und erhielten beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ die schlechte Einstufung „C“.

Gesamtbewertung des LRT: Die Bewertungsergebnisse stellen sich wie folgt dar. 10 Flächen erhielten die gute Gesamtbewertung „A“, 50 die mittlere Bewertung „B“ und 14 Flächen die schlechte Bewertung „C“. In Prozent der Fläche gerechnet ist der Anteil der mit „A“ bewerteten Flächen sehr viel höher als der mit „C“ bewerteten Flächen. Der höchste Flächenanteil fällt den Flächen zu, die mit „B“ bewertet wurden. Das sehr viel günstigere Ergebnis bei der auf Flächenprozent bezogenen Auswertung als bei der auf Prozent der Anzahl der Flächen bezogenen Auswertung führt von Bewertung mit „A“ her, die etliche sehr große Flächen erhielten. Als Gesamtbewertung ergibt sich für den LRT „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ mithin die Einstufung „B+“.

3.1.10.1 Subtyp 1: Davall-Segge, Saum-Segge und Alpen-Binse als Hauptbestandsbildner

BK-Codierung: MF7230

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 8a

Anzahl Polygone: 32

Fläche: 48,65 Hektar

Mittlere Größe: 1,52 Hektar

Beschreibung mit Betonung gebietsspezifischer Eigenschaften: Bei der überwiegenden Mehrzahl der dem Lebensraumtyp zuordenbaren Flächen im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ handelt es sich um vor allem von der Davall-Segge (*Carex davalliana*), der Saum-Segge (*Carex hostiana*) und quantitativ gegenüber diesen beiden Kleinseggen-Arten etwas zurücktretend von der Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*) geprägte Kalk-Kleinseggenriede.

Seine Schwerpunkt-Vorkommen hat dieser Subtyp in den See-nahen Sohlenbereichen und Senken des zentralen Ammerseebeckens, die durch hohe Grundwasserstände mit einer nur mäßigen Schwankungsamplitude des Bodenwassers geprägt sind und hin und wieder bei Hochwasserständen der Ammersees überschwemmt werden (ab. ca. ≥ 4 Dezimeter über den Mittelwasserständen des Ammersees), wobei es zu Sedimentations-Vorgängen kommt. Periodisch auftretende Überstauungen in Verbindung mit Sedimentations-Vorgängen werden offenbar von der Davall-Segge und der Saum-Segge wesentlich besser vertragen als vom Rostroten Kopfried, das in den See-Auen nur sehr zerstreut auftritt und dort nur an wenigen Stellen bestandsbildend wirkt.

Sowohl Davall-Segge als auch Saum-Segge sind nicht in dem Maße kalkhold wie das Rostrote Kopfried. Im Unterschied zum Rostroten Kopfried besiedeln sie auch kalkarme Böden, wenn sie sonst

gut mit basischen Mineralstoffen versorgt sind, wie dies etwa auf den vernässten, lehmigen Stellen in der „Raistinger Lichtenau“ zu beobachten ist (LRT-Flächen 252 und 253, s. Bestandskarte).

Den Gräsern und Grasartigen der Kalkniedermoore sind in den stark grundwasserbeeinflussten Flächen des Ammersee-Südufers das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) und die Schuppenfruchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*) beigemischt. Nur sehr zerstreut und in geringer Deckung und Dichte kann auch man das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) zu beobachten sein. An nassen Stellen tritt am Bestandsaufbau der Grasschicht wesentlich beteiligt die Steif-Segge (*Carex elata*) hinzu. Die Einspelzige Sumpfbinse (*Eleocharis uniglumis*) kann recht zuverlässig als Anzeiger für periodisch auftretende Überstauungen herangezogen werden.

Als den Lebensraumtyp kennzeichnende krautige Pflanzen sind in Kalk-Kleinseggenriedern des Ammersee-Südufers regelmäßig Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Duft-Lauch (*Allium suaveolens*) und vor allem in den nördlichen Ammerwiesen mit erstaunlicher Stetigkeit der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), zuweilen auch die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) anzutreffen. An ruderalisierten Stellen (Spuren der Fahrzeuge im Zusammenhang mit der Mahd) ist der Sumpf-Dreizack (*Triglochin plautstre*) zu beobachten. Nur eher zerstreut und keineswegs dicht-regelmäßig eingestreut treten Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum palustre agg.*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*) und Kelchsimsenlilie (*Tofieldia calyculata*), an wenigen Stellen auch das selten gewordene Spatelblättrige Greiskraut (*Tephroseris helenites*, RLB 2) auf. In den Kalk-Kleinseggenriedern Ammersee-Süduferbereich ist in spärlicher Dichte die Stromtalpflanze Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) eingestreut.

Die Vorkommen der Raistinger Lichtenau beherbergen einige weitere Pflanzenarten, die kalkreiche Standorte meiden, darunter die Igel-Segge (*Carex echinata*), die Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), vereinzelt das Borstgras (*Nardus stricta*).

Vorkommen im FFH-Gebiet: Schwerpunktgebiet des Vorkommens sind vor allem die Gebietsteile „Nördliche Ammerwiesen“ mit mehreren Großvorkommen (LRT-Flächen 6, 8, 52 und 66, s. Bestandskarte) sowie einigen Vorkommen in den unteren „Fischener Wiesen“ (LRT-Fläche 88, s. Bestandskarte) und in den Nördlichen Raistinger Wiesen (LRT-Flächen 223 und 224, s. Bestandskarte).

Beeinträchtigungen: von den 32 Flächen wurden:

- 9 mit der guten Bewertungsstufe „A“ (d. h., keine oder allenfalls marginale Beeinträchtigungen erkennbar),
- 19 mit der mittleren Stufe „B“, welche auf deutlich erkennbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen hinweist,
- 4 mit schlechten Bewertungsstufe „C“ bewertet, die bei Vorliegen erheblicher Beeinträchtigungen vergeben wird.

Als wichtigste Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren können Entwässerungsschäden, stellenweise auch Eutrophierungen gelten. Gefährdung durch Brache spielt nur eine untergeordnete Rolle.

Bewertung: Von 32 Flächen erhielten als Gesamtbewertung neun Flächen die gute Bewertungsstufe „A“, 19 Flächen die mittlere Bewertungsstufe „B“ und vier Flächen die schlechte Bewertungsstufe „C“. Da die „C“ bewerteten Flächen relativ klein sind, wurde nur etwa 1,1 % der gesamten Fläche des Subtyps A mit der unteren Bewertungsstufe „C“ bewertet und immerhin 28,6 % der gesamten Fläche mit der guten Stufe „A“.

Als **Gesamtbewertung** für den Subtyp „Davall-Segge, Saum-Segge und Alpen-Binse als Hauptbestandsbildner“ ist mithin ein „B+“ zu vergeben.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7230, Subtyp 1: Davall-Segge, Saum-Segge und Alpen-Binse als Hauptbestandsbildner

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
6 8032-1159-001	18.295	MF7230	B	B	A	B	100	18.295
7 8032-1159-002	4.406	MF7230	B	B	A	B	99	4.362
8 8032-1159-003	73.037	MF7230	B	B	A	B	90	65.733
9 8032-1159-004	775	MF7230	B	C	B	B	100	775
24 8032-1169-002	2.527	MF7230	B	B	B	B	100	2.527
25 8032-1169-003	3.043	MF7230	B	B	B	B	100	3.043
31 8032-1175-002	6.818	MF7230	C	B	B	B	100	6.818
52 8032-1188-001	25.382	MF7230	B	A	A	A	100	25.382
66 8032-1193-001	98.656	MF7230	B	A	A	A	100	98.656
80 8032-1205-001	33.008	MF7230	B	B	B	B	100	33.008
82 8032-1205-003	4.814	MF7230	B	B	B	B	100	4.814
88 8032-1212-001	28.330	MF7230	B	C	B	B	86	24.364
114 8032-1235-001	11.933	MF7230	B	A	A	A	80	9.546
115 8032-1235-003	4.395	MF7230	B	B	B	B	85	3.736
122 8032-1239-005	1.162	MF7230	C	B	B	B	100	1.162
123 8032-1239-007	5.817	MF7230	B	B	B	B	100	5.817
126 8032-1239-011	387	MF7230	B	B	B	B	100	387
127 8032-1242-002	1.825	MF7230	C	C	B	C	90	1.642
130 8032-1244-002	10.400	MF7230	B	B	B	B	100	10.400
135 8032-1249-002	64.569	MF7230	B	A	B	B	100	64.569
137 8032-1249-006	1.207	MF7230	C	B	B	B	100	1.207
138 8032-1250-001	3.322	MF7230	B	A	A	A	100	3.322
141 8032-1251-003	973	MF7230	B	C	B	B	100	973
167 8032-1263-002	3.464	MF7230	C	B	B	B	100	3.464
173 8032-1268-001	5.229	MF7230	B	B	B	B	100	5.229
174 8032-1268-002	128	MF7230	C	C	C	C	100	128
215 8032-1284-005	7.162	MF7230	B	B	C	B	100	7.162
216 8032-1284-006	3.348	MF7230	C	C	C	C	100	3.348
223 8032-1296-006	24.204	MF7230	B	A	C	B	80	19.363
224 8032-1296-007	54.925	MF7230	B	A	B	B	100	54.925
252 8132-1283-001	1.878	MF7230	A	A	A	A	100	1.878
253 8132-1283-002	461	MF7230	A	B	A	A	100	461
						B	Σ	486.496

Tab. xy: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7230, Subtyp 1: Davall-Segge, Saum-Segge und Alpen-Binse als Hauptbestandsbildner - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %); Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
7230	Kalkreiche Niedermoore Subtyp 1	32		¹⁾ 28,1	59,4	12,5
			48,65	²⁾ 29,0	70,0	1,0

3.1.10.2 Subtyp 2: Rostrote Kopfried als Hauptbestandsbildner**BK-Codierung:** MF7230**Legenden-Nr. in Bestandskarte:** 8b**Anzahl Polygone:** 6**Fläche:** 5,10 Hektar**Mittlere Größe:** 1,85 Hektar

Beschreibung mit Betonung gebietsspezifischer Eigenschaften: In den „Fischener Wiesen östlich des Ammerkanals in den auslaufenden Hangfußbereichen des Andechser Höhenrückens haben dort befindliche Schichtquellhorizonte zur Entstehung von Kalkquellmooren geführt, in welchen der Bestandaufbau weit überwiegend durch das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) erfolgt. Beigemischt können in wesentlich geringeren Deckungswerten die Davall-Segge (*Carex davalliana*) und/oder die Saum-Segge (*Carex hostiana*) sein. Die hohen Kalkgehalte des Quellwassers sowie ein andauernder Hangwasserzug in Form von sauerstoffreichem Riesel- und Sicker-Wasser begünstigen das Rostrote Kopfried, das sich an derartigen Stellen insbesondere gegenüber der Davall-Segge durchsetzen kann und zur Herrschaft gelangt.

Die Davall-Segge stellt dafür zum Gedeihen an die Höhe der Kalkgehalte geringere Ansprüche als das Rostrote Kopfried und verträgt im Unterschied zu diesem gelegentliche Überstauungen und Überflutungen, weshalb diese Seggen-Art vor allem in durch Auendynamik beeinflussten Standorten zur Geltung kommt und dort in den LRT „Kalkreiche Niedermoore“ zur Dominanz gelangt. Im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ lässt sich dieser Sachverhalt in exemplarischer Weise beobachten. Bezeichnend für intakte Kopfried-Bestände sind kontinuierlich hohe Bodenwasserstände, die nur ausnahmsweise tiefer als zwei Dezimeter unter Flur absinken (vgl. KLÖTZLI 1969: 61 f.). Nur bei geringfügiger Entwässerung können die Kopfriedarten ihre Dominanz gegenüber dem Pfeifengras behaupten. Werden tiefergreifende Entwässerungen vorgenommen, so erfolgt die Umwandlung in Pfeifengras-Bestände. Kopfried-Bestände mit bestandsbildendem Rostrottem Kopfried sind deutlich an Standorte mit einer gewissen Grundwasserzügigkeit und Quelligkeit gebunden. An Nass-Standorten mit stagnierendem Grundwasser kann sich das Rostrote Kopfried gegenüber Helophyten wie der Steif-Segge (*Carex elata*) nicht bestandsbildend behaupten.

Die Kopfried-Quellstreuwiesen im Norden der Fischener Wiesen (LRT-Flächen 89, 95-97, s. Bestandskarte) sind allesamt entwässerungsbeeinflusst, so dass das Arteninventar, über das hydrologisch noch intakte Kalk-Hangquellmoore etwa der oberen Ammerseeleiten-Hänge (z. B. Biotope-Nr. 8033-1375 und 8033-1382 im Betriebsgelände Hartschimmelhof) verfügen, dort nur noch teilweise anzutreffen ist.

Den Kopfriedbeständen des FFH-Gebiets, die als nutzungsabhängige Lebensräume sachgerecht gepflegt werden oder noch nicht über lange Zeiträume brach liegen, ist die Ausstattung mit Kalkflachmoorkennarten wie Saum-Segge (*Carex hostiana*), Schuppenfrüchtige Segge (*Carex lepidocarpa*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Alpen-Binse (*Juncus alpinus*) und Kelchsimsenlilie (*Tofieldia calyculata*) gemeinsam. Unter den Bryophyten sind *Scorpidium cossonii* (Syn.: *Drepanocla-*

dus cossonii) und *Campylium stellatum* besonders charakteristisch für die Kopfbinsenrieder des Gebiets.

Entsprechend ihres kühl-stenothermen Standortcharakters zeichnen sich die vom Rostroten Kopfried geprägten Kopfbinsenriede durch einen besonderen Reichtum an alpigenen Pflanzenarten aus. Infolge der Entwässerungsmaßnahmen und der Brachphasen zwischen den späten 1950er und den frühen 1980er-Jahren hat sich in den Fischener Wiesen ein Niedergang dieser Artengruppe vollzogen. Die im Alpenvorland generell weit verbreitete Mehl-Primel (*Primula farinosa*) kommt nur noch in mäßiger Dichte vor. Als wertgebende krautige Arten lassen sich noch Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) anführen.

Die sonst in den Kalk-Hangquellmooren der Ammerseeliete vorkommenden Alpenpflanzen wie Clusius Enzian (*Gentiana clusii*), Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus montanus*), Alpenhelm (*Bartsia alpina*), Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*) und das Blaugras (*Sesleria albicans*) haben sich anscheinend aus den entwässerungsbeeinflussten Hangquellmooren der Fischener Wiesen weitgehend zurückgezogen. Die früher dort nach EICKE-JENNE (1960: 483) vorkommenden Arten Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*) und Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*) sind sicher den Entwässerungsmaßnahmen in der Zeit zwischen den späten 1950er- und den frühen 1980er-Jahren zum Opfer gefallen. Dasselbe dürfte für das Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) zutreffen.

Floristisch deutlich verarmt sind auch die Kopfried-Bestände östlich der Alten Ammer in den „Nördlichen Ammerwiesen“. Im Jahr 1989 beobachtete der Textverfasser und Kartierer dort noch die Einknolle (*Herminium monorchis*) und in viel größerer Zahl als im Kartierjahr 2022 die Mehl-Primel (*Primula farinosa*) sowie das Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*).

Vorkommen im FFH-Gebiet: Schwerpunktgebiet des Vorkommens sind vor allem die Gebietsteile „Fischener Wiesen“ im Bereich der Quellhangmoore im auslaufenden Hangfußbereich des Andechser Höhenrückens (LRT-Flächen 89, 95, 96 und 97, s. Bestandskarte) sowie jeweils ein Vorkommen im Südwesten der „Nördlichen Ammerwiesen“ (LRT-Fläche 30, s. Bestandskarte) und im Südosten der „Dießener Wiesen“ (LRT-Fläche 165, s. Bestandskarte).

Beeinträchtigungen: Von den sechs Flächen wurden:

- keine mit der guten Bewertungsstufe „A“ (d. h.: keine oder allenfalls marginale Beeinträchtigungen erkennbar),
- fünf mit der mittleren Stufe „B“, welche auf deutlich erkennbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen hinweist,
- eine mit der schlechten Bewertungsstufe „C“ bewertet, die bei Vorliegen erheblicher Beeinträchtigungen vergeben wird.

Die Quellhangmoore in den „Fischener Wiesen“ im auslaufenden Hangfußbereich des Andechser Höhenrückens sind in den späten 1950er- und in den zeitigen 1960er-Jahren mit Gräben durchzogen worden, sie sind alle durch diese Maßnahmen in ihrem Wasserhaushalt deutlich beeinflusst. Die wenigen Vorkommen in der jeweils südlichen Randzone der „Dießener Wiesen“ und der „Nördlichen Ammerwiesen“ (LRT-Flächen 30 und 165, s. Bestandskarte) weisen jeweils eine überdicht ausgebildete Grasmatrix bzw. übermäßige Verschilfungs-Tendenzen auf.

Bewertung: Von sechs Flächen erhielten als Gesamtbewertung fünf Flächen die mittlere Bewertungsstufe „B“ und eine Fläche die schlechte Bewertungsstufe „C“. Da die „C“ bewertete Fläche relativ klein ist, wurde lediglich etwa 2,58 % der gesamten Fläche des Subtyps A der unteren Bewertungsstufe „C“ zugeordnet. Als **Gesamtbewertung** für den Subtyp „Rostrotes Kopfried als Hauptbestandsbildner“ konnte mithin noch ein „B“ vergeben werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7230, Subtyp 2: Rostrotes Kopfried als Hauptbestandsbildner

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
 Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
30 8032-1175-001	20.044	MF7230	C	B	B	B	100	20.044
89 8032-1217-001	30.417	MF7230	B	A	B	B	70	21.292
95 8032-1223-001	16.800	MF7230	C	B	B	B	70	11.760
96 8032-1224-001	16.532	MF7230	B	C	B	B	50	8.266
97 8032-1224-002	1.485	MF7230	C	C	B	C	95	1.385
165 8032-1262-002	1.876	MF7230	B	B	B	B	100	1.876
						B-	Σ	50.951

Tab. xy: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7230, Subtyp 2: Rostrotes Kopfried als Hauptbestandsbildner - Übersicht

Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht);
¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
					A	B
7230	Kalkreiche Niedermoore Subtyp 2	6		¹⁾	-	83,3
			50,95	²⁾	-	97,42
						2,58

3.1.10.3 Subtyp 3: Braunmoosreiches Steifseggenried mit Kalkniedermoorarten

BK-Codierung: MF7230

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 8c

Anzahl Polygone: 20

Fläche: 42,72 Hektar

Mittlere Größe: 2,14 Hektar

Beschreibung mit Betonung gebietspezifischer Eigenschaften: Vor allem in den Senken des Ammersee-Südufers an nassen bis sehr nassen Standorten kommen von der Steifsegge (*Carex elata*) dominierte Vegetationsbestände vor, die sich den „Kalkreichen Niedermooren“ zuordnen lassen. Voraussetzungen für eine derartige Zuordnung sind:

- Die Moosschicht muss von den Kalkniedermoorarten *Scorpidium cossonii*, *Scorpidium scorpioides* und *Campylium stellatum* geprägt sein und es darf nicht die Moos-Art *Calliergonella cuspidata* vorherrschen, die für zum Magnocaricion gehörende Steifseggen-Bestände charakteristisch ist.
- In der Gras- und Krautschicht sind einige Arten eingestreut, die für basenreiche Kleinseggenriede charakteristisch sind: Im Gebiet Ammersee-Südufer handelt sich dabei in erster Linie um Saum-Segge (*Carex hostiana*), Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*), Schuppenfruchtige Segge (*Carex lepidocarpa*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und Mehl-Primel (*Primula farinosa*).

Bezeichnend ist zudem das Auftreten der Einspelzigen Sumpfbinse (*Eleocharis uniglumis*), des Duft-Lauch (*Allium suaveolens*) und des Sumpf-Dreizacks (*Triglochin plastre*), die den eutrophen

Steifseggenrieden weitgehend fehlen. Als Besonderheiten, die in dem Subtyp „Braunmoosreiches Steifseggenried mit Kalkniedermoararten“ darüber hinaus Vorkommensschwerpunkte haben, sind vor allem die seltene Buxbaums Segge (*Carex buxbaumii*), das Blassgelbe Knabenkraut (*Dactylorhiza ochroleuca*) und die bisweilen eingestreute Sumpf-Glanzwurz (*Liparis loeselii*) zu nennen. Seltener ist das weniger nässeverträgliche Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*) anzutreffen. Regelmäßig ist auch die zu den Stromtalpflanzen gehörende Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) eingestreut, allerdings in deutlich geringerer Dichte als in den nährstoffreicherem, dem Magnocaricion angehörenden Steifseggenrieden. Als standörtliche Unterschiede zu den von dem Rostroten Kopfried-Beständen bilden wohl weniger die Nässe als vielmehr das weitaus geringere oder fehlende Strömungsverhalten des Bodenwassers die ausschlaggebende Rolle, weshalb die Steif-Segge die Herrschaft übernimmt. Diese kommt mit stärker zur Stagnation neigendem und sauerstoffarmen Bodenwasser weitaus besser zurecht als die ebenfalls in hohem Maße Nässe aushaltenden Kopfriedarten.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Schwerpunktgebiet des Vorkommens sind vor allem die sehr nassen, vom Ammersee etwas abgesetzten Gebietsteile in den „Nördliche Ammerwiesen“ mit mehreren sehr repräsentativen Vorkommen (v. a. die LRT-Flächen 29, 32, 33, 37, 63, s. Bestandskarte). Besonders hochwertige und typische LRT-Ausprägungen sind die Vorkommen südlich der Schwedeninsel (LRT-Flächen 29, 32, 33, 37, s. Bestandskarte). Außerdem befinden sich hochwertige Vorkommen in den südwestlichen „Dießener Wiesen“ (LRT-Flächen 117, 131, s. Bestandskarte) nahe der Staatsstraße Nr. 2056 und unterhalb der auslaufenden Hangfußbereiche der Leithänge des Andechser Höhenrückens im Nordwesten der „Fischener Wiesen“ (LRT-Fläche 90, s. Bestandskarte).

Beeinträchtigungen: Von den 20 Flächen wurden beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“

- Elf mit der guten Bewertungsstufe „A“ (d. h.: keine oder allenfalls marginale Beeinträchtigungen erkennbar),
- acht mit der mittleren Stufe „B“, welche auf deutlich erkennbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen hinweist,
- und eine mit schlechten Bewertungsstufe „C“ bewertet, die bei Vorliegen erheblicher Beeinträchtigungen vergeben wird.

Bei der mit Stufe „C“ beim Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ bewerteten Fläche handelt es sich um eine sehr stark verschilzte, durch zu seltene Mahd mit erheblichen Verbrachungs-Erscheinungen versehenen Fläche (LRT-Fläche 65, s. Bestandskarte).

Bewertung: Von den 20 Flächen des Subtyps „Braunmoosreiches Steifseggenried mit Kalkniedermoararten“ erhielten vier besonders ausgedehnte Flächen als Gesamtbewertung die gute Bewertungsstufe „A“, die zusammen mehr als 50 % der Fläche des LRT-Subtyps für sich beanspruchen. Fünfzehn Flächen wurde die mittlere Bewertungsstufe „B“ und einer Fläche die schlechte Bewertungsstufe „C“ zugewiesen. Die mit „C“ bewertete Fläche (= LRT-Fläche 65, s. Bestandskarte) wurde bei allen drei Bewertungskriterien mit „C“ eingestuft. Die gegenteilige, makellose Bewertung mit der Bewertungsstufe „A“ in allen drei Bewertungskriterien erhielten zwei Flächen beiderseits des Rossgrabens (LRT-Flächen 29, 37, s. Bestandskarte).

Als **Gesamtbewertung** für den Subtyp „Rostrotes Kopfried als Hauptbestandsbildner“ konnte mithin noch ein „A-“ vergeben werden, das allerdings zu „B+“ tendiert.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7230, Subtyp 3: Braunmoosreiches Steifseggenried mit Kalkniedermoorarten

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
 Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
23 8032-1169-001	1.834	MF7230	B	B	B	B	100	1.834
29 8032-1174-001	19.589	MF7230	A	A	A	A	100	19.589
32 8032-1176-001	36.028	MF7230	B	C	A	B	100	36.028
33 8032-1176-002	66.133	MF7230	B	A	A	A	100	66.133
37 8032-1181-001	57.478	MF7230	A	A	A	A	100	57.478
61 8032-1191-001	6.507	MF7230	B	B	A	B	100	6.507
62 8032-1191-002	1.876	MF7230	B	B	A	B	100	1.876
63 8032-1192-001	76.646	MF7230	B	A	A	A	100	76.646
64 8032-1192-002	21.506	MF7230	C	B	B	B	100	21.506
65 8032-1192-003	6.440	MF7230	C	C	C	C	100	6.440
90 8032-1217-002	24.244	MF7230	B	B	B	B	80	19.395
117 8032-1237-001	20.336	MF7230	B	A	B	B	100	20.336
119 8032-1237-003	20.476	MF7230	B	B	B	B	80	16.381
128 8032-1242-003	6.157	MF7230	B	B	A	B	100	6.157
131 8032-1247-001	42.964	MF7230	B	A	B	B	100	42.964
140 8032-1251-002	9.594	MF7230	B	C	B	B	100	9.594
156 8032-1257-002	8.622	MF7230	B	B	A	B	100	8.622
158 8032-1258-002	3.136	MF7230	B	C	A	B	70	2.195
159 8032-1258-003	1.490	MF7230	B	C	A	B	100	1.490
162 8032-1260-002	6.033	MF7230	B	B	B	B	100	6.033
						B+	Σ	427.204

Tab. xy: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7230, Subtyp 3: Braunmoosreiches Steifseggenried mit Kalkniedermoorarten - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
 Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
7230	Kalkreiche Niedermoore Subtyp 3	20		¹⁾	20,0	75,0
			42,72	²⁾	51,5	47,0
						1,5

3.1.10.4 Subtyp 4: Bestände der Stumpfblütigen Binse

BK-Codierung: MF7230

Anzahl Polygone: 2 Fläche: 0,09 Hektar

Legenden-Nr. in Bestandskarte: 8d

Mittlere Größe: 0,46 Hektar

Beschreibung mit Betonung gebietsspezifischer Eigenschaften: In kalkreichen Niedermooren kommt die Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) an Standorten zur Dominanz, die sich im Vergleich zu den Kalk-Kleinseggenrieden und den Kopfried-Beständen durch eine erhöhte Nährstoff- und

Mineralstoffversorgung auszeichnen. Gefördert wird die Art bei Nährstoffeinträgen in Kalkreichen Niedermooren, was bei kolluvialer und/oder alluvialer Sedimentation auf natürliche Weise geschehen kann. Die Wuchsigkeit der Bestände der Stumpfblütigen Binse ist höher und dichter als diejenige der Kalk-Kleinseggenriede und der Kopfbinsenriede. Bei gleichem Schnitt-Management (z. B. frühherbstliche Mahd) weisen Bestände der Stumpfblütigen Binse ein geringeres Lückenangebot auf als die Bestände der Kleinseggen und der Kopfbinsen. Die Ausstattung an Artenanzahl und an Individuendichte krautiger kennzeichnender Pflanzen, insbesondere an Rosettenpflanzen ist wesentlich geringer als in den Kopfried- und auch in den Davallseggen-Saumseggen-Beständen.

In den beiden Beständen des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ mit bestandsbildender Stumpfblütiger Binse (*Juncus subnodulosus*) finden sich als beigemischt die Gräser Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*), Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie in wechselnder Dichte Fazies-bildend das Schilf (*Phragmites australis*).

An krautigen Pflanzen sind die für Kalkreiche Niedermoore kennzeichnenden Arten Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) beigemischt. Außerdem sind als wertgebende Arten Sumpf-Stendelwurz (*Epi-pactis palustris*) und in einigen Exemplaren auch der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) zu beobachten. In geringer Anzahl wurde das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) beobachtet. Darüber hinaus sind die für den nassen Flügel der Pfeifengraswiesen kennzeichnenden Arten Duft-Lauch (*Allium suaveolens*) und Teufels-Abiss (*Succisa pratensis*) anzutreffen. Außerdem treten dort Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Wasserost (*Eupatorium cannabinum*) auf. Bezeichnenderweise sind die Feuchtwiesenarten Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) beigemischt.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Bestände mit bestandsbildender Stumpfblütiger Binse wurden nur an zwei eng benachbarten Stellen im Gebietsteil der „Nördlichen Ammerwiesen“ unweit der Staatsstraße 2056 (LRT-Flächen 66, 67, s. Bestandskarte) kartiert. Nicht in ausreichender Dichte für eine eigenständige Kartierung kommt die Stumpfblütige Binse zudem in den entwässerungsbeeinflussten Hangquellmooren der „Fischener Wiesen“ vor.

Beeinträchtigungen: Die beiden Flächen wurden bei dem Bewertungskriterium „Beeinträchtigungen“ mit der mittleren Stufe „B“ kartiert, welche auf deutlich erkennbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen hinweist. Beide Flächen sind durch ehemaligen Grabenaushub offenbar etwas eutrophiert, worauf die Vorkommen des Wasserosts hindeuten.

Bewertung: Beide Flächen des Subtyps „Bestände der Stumpfblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*)“ erhielten vier als Gesamtbewertung die schlechte Bewertungsstufe „C“, da die Kriterien „Habitatqualität“ und „Arteninventar“ beide jeweils mit „C“ bewertet wurden. Als Gesamtbewertung für den Subtyp „Bestände der Stumpfblütigen Binsen (*Juncus subnodulosus*)“ kann mithin nur ein „C+“ vergeben werden.

**Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7230,
Subtyp 4: Knotenbinsen-Bestände**

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
67 8032-1194-001	644	MF7230	C	C	B	C	100	644
68 8032-1194-002	276	MF7230	C	C	B	C	100	276
						C	Σ	920

Tab. xy: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7230, Subtyp 4: Knotenbinsen-Bestände - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
7230	Kalkreiche Niedermoore Subtyp 4	2		¹⁾	-	-
			0,09	²⁾	-	-
						100
						100

3.1.8.5 Subtyp 5: Komplex aus den o. g. Subtypen 1 – 4 (nicht weiter differenziert)**BK-Codierung:** MF7230**Legenden-Nr. in Bestandskarte:** 8e**Anzahl Polygone:** 10 **Fläche:** 32,75 Hektar**Mittlere Größe:** 0,33 Hektar

Beschreibung mit Betonung gebietsspezifischer Eigenschaften: Bei den nicht eindeutig zu den Subtypen 1 - 4 zuordenbaren Vorkommen handelt es sich vielfach um durch Entwässerung und/oder durch Eutrophierung verfremdete Vegetationsbestände des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“. Dies gilt insbesondere für die Flächen mit Flächenausdehnungen von > 0,15 Hektar. Die kleinen Flächen lassen sich aufgrund geringer Größe bzw. vermittelnder Eigenschaften nicht eindeutig zuordnen.

Vorkommen im FFH-Gebiet: Derartige vielfach gestörte Vorkommen sind in den degradierten Quellmoore-Arealen der „Fischener Wiesen“ (Nr. 92 – 94, s. Bestandskarte) bzw. in den durch Entwässerungssysteme geprägten Zentralbereichen der „Dießener Filze“, z. B. entlang des Schilchergrabens (z. B. LRT-Flächen 187, 198, 207, s. Bestandskarte).

Beeinträchtigungen: Sämtliche zehn Flächen der nicht klar zuordenbaren Bestände weisen Beeinträchtigungen auf, sieben sind sogar in erheblichem Maße beeinträchtigt und oft deutlich verändert. Wichtigste Beeinträchtigungsform dieser Flächen sind Entwässerungen und daraus resultierende Verfremdungen und Degradationen.

Bewertung: Von den 10 Flächen des Subtyps „Nicht klar zu den Subtypen 1 – 4 zuordenbare Bestände“ erhielten vier als Gesamtbewertung die mittlere Bewertungsstufe „B“ und sechs Fläche die schlechte Bewertungsstufe „C“.

Als **Gesamtbewertung** für den Subtyp „Nicht klar zu den Subtypen 1 – 4 zuordenbare Bestände“ kann mithin nur ein „C+“ vergeben werden.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 7230, Subtyp 5: Komplex aus den o. g. Subtypen 1 - 4

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
84 8032-1207-004	454	MF7230	C	C	C	C	100	454
92 8032-1219-002	16.075	MF7230	C	C	B	C	73	11.735
93 8032-1219-003	3.777	MF7230	C	B	B	B	95	3.588
94 8032-1219-004	4.319	MF7230	B	B	B	B	80	3.455
197 8032-1280-006	1.950	MF7230	B	A	C	B	80	1.560
198 8032-1280-007	4.028	MF7230	B	A	C	B	80	3.222
207 8032-1283-001	9.374	MF7230	C	B	C	C	80	7.499
232 8032-1298-005	990	MF7230	C	C	C	C	100	990
238 8032-1308-002	181	MF7230	C	C	C	C	100	181
239 8032-1308-003	67	MF7230	C	C	C	C	100	67
						C+	Σ	32.751

Tab. xy: Offenland-Lebensraumtyp LRT 7230, Subtyp 5: Komplex aus den o. g. Subtypen 1 – 4 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
7230	Kalkreiche Niedermoore Subtyp 5	10		¹⁾	-	40,0
			3,28	²⁾	-	36,1
						63,9

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

Die Auenwälder im weiten Sinne stocken im FFH-Gebiet auf einer Fläche von rund 33 ha (ca. 3,7% der Gesamtfläche) (vgl. Tab. #) und sind damit flächenmäßig der bedeutendste Waldlebensraumtyp. Dieser Lebensraumtyp umfasst sehr unterschiedliche Waldgesellschaften: fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen und die Weichholzauen (Salicion albae) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern. Der Lebensraumtyp ist weit gefasst, so dass als Grundeinheit i. d. R. die Subtypen zu kartieren sind. Eine Zuordnung von Waldbeständen zu diesem LRT ist einerseits möglich bei regelmäßiger Überflutung, allerdings nicht genauer festgelegter Dauer (dann u. U. schlechterer Erhaltungszustand bei geringer Dauer), andererseits bei Beeinflussung durch Grundwasserströmungsdynamik, die zu hohen Grundwasserständen oder Druckwasserüberstauung führt (Druckwasserauen). Die Grundwasserströme müssen dabei auf jeden Fall in Zusammenhang mit der Auendynamik stehen. Einen Sonderfall stellen die Grauerlenwälder entlang der Voralpenflüsse dar: „Der funktionale Bezug zum Fließgewässer besteht in diesem Fall nicht in einer noch regelmäßig stattfindenden Überschwemmung, sondern im typischen grobporigen, sandig-kiesigen Bodengrund und im Kontakt zu halboffenen Strauch- und offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.“ (LfU & LWF 2022)

Im FFH-Gebiet kommen folgende drei Subtypen vor:

- **91E1* „Silberweiden-Weichholzaue“ (Salicion, Salicetum albae)**
- **91E2* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ (Alnion, Alnetum incanae Ioniceretosum)**
- **91E5* „Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald“ (Piceo-Alnetum)**

Da die Subtypen standortsbedingt unterschiedliche lebensraumtypische Baumarten und Habitatstrukturen aufweisen und dadurch jeweils spezifische Erhaltungsmaßnahmen nötig sein können bzw. auch sind, wurden sie getrennt bewertet.

Subtyp 91E1* Silberweiden-Weichholzaue (Salicion, Salicetum albae)

Kurzcharakterisierung (übergeordnet)

Standort

Auf Auekies, -sand und -lehm, Schlick mit mittlerer bis reicher Nährstoffversorgung. Jahreszeitlich stark schwankende Wasserstände, je nach Substrat mäßig trocken bis frisch, in feuchten Mulden, Senken und an Altarmen und Altwässern feucht bis nass.

Boden

Aueböden.

Bodenvegetation

Es überwiegen waldfremde Arten: Arten der Röhrichte und Großseggenriede (z. B. Rohrglanzgras, Schilf), Pioniervegetation junger Schlick- und Kiesbänke und zwei- bis mehrjährige Uferstaudenfluren (z. B. Uferzaunwinde, Brennessel, Kletten-Labkraut) und Flutrasen (z. B. Rohrschwingel, Kriechender Hahnenfuß).

Baumarten

Dominanz von Silber- und Hybrid-Weide (= Salix x rubens, Fahlweide), daneben Schwarz- und Graupappel, Grauerle, dazu Esche und Gemeine Traubenkirsche.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Boreal bis ozeanisch; azonal.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG.

Vorkommen und Flächenumfang LRT 91E1*

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst insgesamt 23,9 ha (= ca. 2,7 % der Gesamtfläche). Er ist damit der weitaus bedeutsamste Wald-Lebensraumtyp und prägt das Gebiet wesentlich.

Der LRT 91E1* erstreckt sich schwerpunktmäßig entlang der „Alten und Neuen Ammer“ nördlich der Verbindungsstraße Fischen – Dießen (St 2056). Vielfach sind die Bestände entlang der beiden Flüsse schmal (linear) ausgeprägt. Dies gilt insbesondere für die Vorkommen an den Deichen der Neuen Ammer entlang und auch im Hinterland der Alten Ammer, wo landwirtschaftliche Nutzflächen den Auwald zu einem galerieartigen Band einengen. Insbesondere entlang den Hochwasser-Deichen an der Neuen Ammer sind die Bestände aus Hochwasser- und Verkehrssicherungsgründen (Unterhaltspflicht durch das zuständige Wasserwirtschaftsamt WM) überprägt (z. B. Baumkronen eingekürzt). Dies gilt von Süden her kommend beidseits bis auf die ungefähre Höhe des Hochwasserüberlaufs in den Binnensee. Bestände von besonderer Naturnähe befinden sich auf isolierten Inseln bzw. Halbinseln im Bereich des südlichen Seeufers und im Mündungsbereich der beiden Flüsse. Um sich einen Überblick über die Teilflächen zu verschaffen, die von der Landseite nicht begehbar sind, wurden diese im Rahmen einer Bootsbefahrung von der Seeseite aus in Augenschein genommen.

Abb. 8: LRT 91E1* „Silberweiden-Weichholzaue“ (baumförmige Ausprägung), südöstliches Seeufer (Foto vom Boot aus: J. Belz, Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern)



Die Bestände innerhalb des Subtyps „Silberweiden-Weichholzaue“ (91E1*) kommen in zwei verschiedenen Ausprägungen vor, die sich in wesentlichen Eigenschaften (Baumschicht, Besandesaufbau u. a. m.) deutlich voneinander unterscheiden. Deshalb wurden sie in zwei Bewertungseinheiten (BE) aufgeteilt:

- die Bewertungseinheit 1 (BE 1) umfasst die baumförmige Ausprägung des Subtyps
- die Bewertungseinheit 2 (BE 2) umfasst die gebüschrige Ausprägung des Subtyps.

Die BE 1 ist geprägt durch eine überwiegend baumförmige Ausprägung des Bestandes. Die Bewertungseinheit kommt auf einer Fläche von knapp 18 ha auf 27 Teilflächen vor und macht drei Viertel des LRT91E1* aus.

Die BE 2 ist dagegen von einer gebüschrigen („Buschwald“-Stadium) Ausbildung der vorkommenden Arten geprägt. Die Bewertungseinheit umfasst knapp 6 ha auf 18 Teilflächen. Sie macht ein Viertel des LRT91E1* aus.

Regelmäßig lassen sich enge Durchmischungen verschiedener Bestandstypen und vor allem auch „gleitende“, sehr naturnah anmutende Übergänge feststellen. Aufgrund der Naturnähe und strukturellen Vielfalt kann von einem regional und auch überregional herausragendem Silberweiden-Auwald-Gebiet gesprochen werden.

Bewertung des Erhaltungszustands

• **Bewertungseinheit 1: reife, baumförmige Ausprägung**

Aufgrund der geringen Flächengröße dieser Bewertungseinheit war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf 17 Teilflächen statt.

Abweichend von der Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ wurde eine in folgender Tabelle ersichtliche gutachterliche Anpassung in der Bewertungseinheit 1 (kurz BE 1) vorgenommen:

Baumart	Einordnung lt. Anlage 7	Gutachterliche Einordnung mit Be- gründung
Schwarzpappel	H	B, im Naturraum nicht bestandsbildend
Lavendelweide	H	B, im LRT nicht bestandsbildend
Fahlweide	H	B, im Naturraum nicht bestandsbildend
Baumweide, heimisch, unbestimmt	H	S, praktisch alle baumförmigen Weiden waren bestimmbar
Feldulme	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Flatterulme	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Schwarzerle	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Graupappel	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Ulme unbestimmt	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Grauerle	S	N, im Naturraum & LRT regelmäßig im Bestand
Bruchweide**	P	B, neue Anlage 7 vom 19.01.2019, im Naturraum nur selten
Bergahorn	hG	S, im LRT mind. sporadisch
Spitzahorn	hG	S, im LRT mind. sporadisch
Feldahorn	hG	S, im LRT mind. sporadisch

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis* s.str.), sondern im weiteren Sinne (sensu lato = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmbarer Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.



Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> Silberweide 64,81 % Weide unbestimmt* 0,76 %	B+ (35 %)	H > 30 % H+N > 50 % H+N+P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden
	<u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> Grauerle (N) 14,15 % Schwarzpappel (B) 0,73 % Esche (B) 1,10 % Purpurweide (B) 0,07 % Traubenkirsche (B) 4,09 % Bruchweide** (B) 1,21 % Hybridpappel (B*) 4,68 % Feldulme (S) 0,07 % Schwarzerle (S) 0,48 % Graupappel (S) 0,07 % Stieleiche (S) 3,91 % Bergulme (S) 0,61 % Sandbirke (S) 0,03 % Moorbirke (S) 2,50 % Silberpappel (S) 0,49 % Weißdorn, Eingr. (S) 0,05 % Bergahorn (S) 0,04 % Spitzahorn (S) 0,03 % Feldahorn (S) 0,03 %		
	<u>Nicht heimische Baumarten (nG)</u> Balsampappel 0,10 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 7,13 % Wachstumsstadium 7,26 %	A (15 %)	Mindestens 5 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
	Reifungsstadium 54,51 % Verjüngungsstadium 12,61 % Altersstadium 13,02 % Grenzstadium 5,47 %		
Schichtigkeit	Einschichtig 44,61 % Zweischichtig 55,39 %	A- (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig
Totholz	7,13 fm/ha	B (20 %)	4-9 fm/ha
Biotopbäume	13,39 Stck/ha	A+ (20 %)	Mind. 6 Stck/ha
Bewertung der Habitatstrukturen = A-			

*: Hybridarten der Gattung *Populus* „Pappel“ werden zu 50 % angerechnet (Rest = nG); „Weide unbestimmt“ ist eine Vorlage-Kategorie der Dateneingabe: hier im Gebiet sind neben vereinzelten nicht bestimmmbaren Weiden v. a. die Grauweide und v. a. die seltenen Weiden wie Lorbeer-, Mandel- und auch die Korbweide hinzuzurechnen.

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis s.str.*), sondern im weiteren Sinne (sensu lato = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmmbare Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschafts-typischen Baumarten	Referenzbaumarten: 7 von 9 Silberweide (H) 64,81 % Weide unbest.* (H) 0,76 % Grauerle (N) 14,15 % Esche (B) 1,10 % Schwarzpappel (B) 3,07 % Lavendelweide (B) - Bruchweide** (B) 1,21 % Purpurweide (B) 0,07 % Fahlweide (B) - Traubenkirsche (B) 4,09 %	B- (34 %)	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Referenzbaumarten: 7 von 9 Silberweide (H) 12,14 %	B- (33 %)	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, jedoch

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
	Weide unbest. (H) 32,84 % Grauerle (N) 8,75 % Esche (B) 1,03 % Schwarzpappel (B) - Lavendelweide (B) 0,22 % Bruchweide** (B) 11,18 % Purpurweide (B) 4,47 % Fahlweide (B) - Traubenkirsche (B) 16,23 %		teilweise mit einem Flächenanteil unter 3 %; Anteil gesellschaftsfremder Arten > 10 %; Anteil nichtheimischer Arten > 1 %
Flora	Anzahl der Arten im LRT in *** Kategorie 1 & 2: 7 Kategorie 3: 12 Kategorie 4: 8	B+ (33 %)	insgesamt 27 Arten der Referenzliste; damit gemäß Bewertungsvorgabe Wertstufe „B+“
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = B			

*: Hybridarten der Gattung *Populus* „Pappel“ werden zu 50 % angerechnet (Rest = nG); „Weide unbestimmt“ ist eine Vorlage-Kategorie der Dateneingabe: hier im Gebiet sind neben vereinzelten nicht bestimmbar Weiden v. a. die Grauweide und v. a. die seltenen Weiden wie Lorbeer-, Mandel- und auch die Korbweide hinzuzurechnen.

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis* s.str.), sondern im weiteren Sinne (sensu lato = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmbar Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.

***: **Kategorien der Flora:**

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Invasive Arten	Invasive Arten, wie <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Solidago gigantea</i> auf 3 von 15 Probeflächen	B	Invasive Arten kommen vor, jedoch nicht in erheblichem Ausmaß
Eutrophierung	Massiver Brennnesselbewuchs auf 1 von 15 Probeflächen	B	Starker Bewuchs mit Brennnessel deutet auf hohe Eutrophierung hin, jedoch nur in einer Probefläche festgestellt

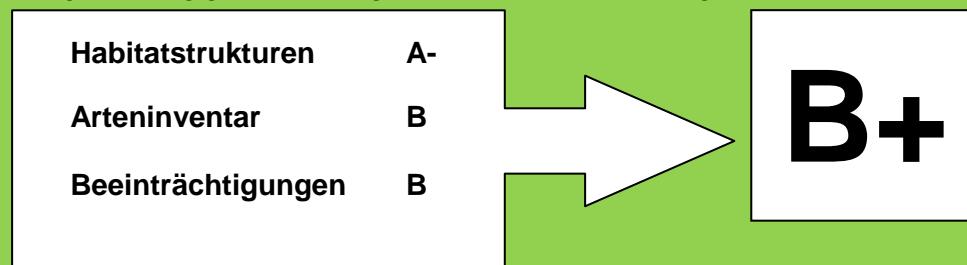
Deich, Wasser- führung	In 2 von 15 Probeflächen hat der bestehende Deich ggf. Auswirkungen auf den LRT	B	Der bestehende Deich beeinflusst direkt die natürliche Wasserführung
Angeschwemmter Müll	In 1 von 15 Probeflächen	B	In Bereichen mit regelmäßiger Überschwemmung bleiben Kunststoffteile lange im Bestand
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

**Gesamt-Erhaltungszustand****Gesamtbewertung:**

Subtyp 91E1* Silberweiden-Weichholzaue
Bewertungseinheit 1: baumförmige Ausprägung

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:

und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

- **Bewertungseinheit 2: junge, gebüschtörmige Ausprägung**

Aufgrund der geringen Größe dieser Bewertungseinheit war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf sieben Teilflächen statt.

Abb. 8: LRT 91E1* BE 2 Junges Silberweiden-Auwald-Gebüsch nahe der Neuen-Ammer-Mündung (Foto: G. Märkl, Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern)



Abweichend von der Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ wurde eine in folgender Tabelle ersichtliche gutachterliche Anpassung in der **Bewertungseinheit 2** (kurz BE 2) vorgenommen:

Baumart	Einordnung lt. Anlage 7	Gutachterliche Einordnung mit Begründung
Schwarzpappel	H	B, im Naturraum nicht bestandsbildend
Lavendelweide	H	B, im LRT nicht bestandsbildend
Fahlweide	H	B, im Naturraum nicht bestandsbildend
Baumweide, heimisch, unbestimmt	H	S, praktisch alle baumförmigen Weiden waren bestimmbar
Esche	B	S, in dieser Ausprägung des LRT nur sporadisch
Feldulme	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Flatterulme	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Schwarzerle	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Graupappel	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Purpurweide	B	N, in jungen Stadien häufig in der Verjüngung

Baumart	Einordnung lt. Anlage 7	Gutachterliche Einordnung mit Begründung
Traubenkirsche	B	N, in jungen Stadien häufig in der Verjüngung
Ulme, unbestimmt	B	S, neue Anlage 7 v. 19.01.2019
Grauerle	S	N, im LRT und in dieser Ausprägung regelmäßig im Bestand
Bruchweide**	P	B, neue Anlage 7 v. 19.01.2019, im Naturraum nur selten

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis s.str.*), sondern im weiteren Sinne (*sensu lato* = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmbare Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.

Bei der Bewertung des Sub-LRT in der BE 2 wurde den besonderen Strukturverhältnissen der auskartierte Bestände Rechnung getragen. Da es sich um frühe Entwicklungsstadien auf relativ jungen Verlandungsbereichen am direkten Seeufersaum handelt, weisen bestimmte Strukturen nicht die Ausprägung auf, wie sie in reiferen Sukzessionsstadien des Sub-LRT 91E1* zu erwarten wären. Da dies allerdings natürlich bedingt ist, wurden die bestehende Bewertungsmatrix entsprechend modifiziert und die Wertstufen gutachterlich gesetzt.



Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 72,18 %	A+ (35 %)	H > 50 %
	Silberweide 71,16 %		H+N > 70 %
	Weide unbestimmt* 1,02 %		H+N+P > 90 %
	<u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> 27,82 %		hG < 10 %
	Purpurweide (N) -		nG < 1 %
	Traubenkirsche (N) 12,95 %		Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Grauerle (N) 11,23 %		
	Bruchweide** (B) 1,69 %		
	Schwarzerle (S) 0,80 %		
	Graupappel (S) 0,08 %		
Entwicklungsstadien	Moorbirke (S) 1,08 %		
	Jugendstadium 30,46 %	B (15 %)	Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 62,41 %		
	Reifungsstadium 3,83 %		
Schichtigkeit	Grenzstadium 3,30 %		
	Einschichtig 92,95 %	B (10 %)	Auf 25-50 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig 7,05 %		

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Totholz	0,10 fm/ha	B (20 %)	4-9 fm/ha
Biotopbäume	1 Stck/ha	B (20 %)	3-6 Stck/ha
Bewertung der Habitatstrukturen = B+			

*: „Weide unbestimmt“ ist eine Vorlage-Kategorie der Dateneingabe: hier im Gebiet rechnet neben ein paar wenigen nicht bestimmbaren Weiden v. a. die Grauweide und die seltenen Weiden wie Lorbeer-, Mandel- und auch die Korbweide hinzu.

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis* s.str.), sondern im weiteren Sinne (sensu lato = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmbare Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschafts-typischen Baumarten	<u>Referenzbaumarten: 4 von 8</u> Silberweide (H) 71,16 % Weide unbest.* (H) 1,02 % Grauerle (N) 11,23 % Schwarzpappel (B) - Lavendelweide (B) - Bruchweide (B) 1,69 % Purpurweide (N) - Fahlweide (B) - Traubenkirsche (N) 12,95 %	B (33 %)	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenzbaumarten: 5 von 8</u> Silberweide (H) 24,94 % Weide unbest. (H) 39,58 % Grauerle (N) 3,29 % Schwarzpappel (B) - Lavendelweide (B) - Bruchweide** (B) 7,16 % Purpurweide (N) 6,88 % Fahlweide (B) - Traubenkirsche (N) 10,73 %	B (33 %)	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 3 %; Anteil gesellschaftsfremder Arten > 10 % Anteil nichtheimischer Arten > 1 %
Flora	Anzahl der Arten im LRT in *** Kategorie 1 & 2: 6 Kategorie 3: 8	B (33 %)	insgesamt 23 Arten der Referenzliste; damit gemäß Bewertungsvorgabe Wertstufe „B“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
	Kategorie 4: 9		
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = B			

*: „Weide unbestimmt“ ist eine Vorlage-Kategorie der Dateneingabe: hier im Gebiet rechnet neben ein paar wenigen nicht bestimmmbaren Weiden v. a. die Grauweide und v. a. die seltenen Weiden wie Lorbeer-, Mandel- und auch die Korbweide hinzu

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis* s.str.), sondern im weiteren Sinne (sensu lato = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmmbare Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.

***: Kategorien der Flora: siehe LRT 91E1* BE 1



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	In 1 von 7 Probeflächen	A	Schwarzwildeinstand
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			



Gesamt-Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

Subtyp 91E1* Silberweiden-Weichholzaue

Bewertungseinheit 2: gebüschrige Ausprägung

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:

Habitatstrukturen	B+
Arteninventar	B
Beeinträchtigungen	A

B+

und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion, Alnetum incanae-Ioniceretosum)

Kurzcharakterisierung

Standort:

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

Boden:

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

Bodenvegetation:

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

Baumarten:

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Schwarz-Eiche (*Alnus glutinosa*) bzw. Grauerle (*Alnus incana*) mit Gewöhnlicher Traubenkirsche (*Prunus padus*) im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- (*Salix fragilis*) und Silberweide (*Salix alba*) in Gewässernähe sowie Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Stieleiche (*Quercus robur*) im Übergangsbereich zur Hartholzaue.

Arealtypische Prägung / Zonalität:

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

Schutzstatus:

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG.

Abweichend von der Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ wurde eine in folgender Tabelle ersichtliche gutachterliche Anpassung vorgenommen:

Baumart	Einordnung lt. Anlage 7	Gutachterliche Einordnung mit Begründung
Feldulme	B	S, neue Anlage 7 vom 19.01.2019
Graupappel	B	S, neue Anlage 7 vom 19.01.2019
Ulme, unbestimmt	B	S, neue Anlage 7 vom 19.01.2019
Flatterulme	N	S, neue Anlage 7 vom 19.01.2019
Stieleiche	S	B, in älteren Auwaldbereichen begleitend
Grauerle	S	H, im Naturraum bestandsbildende Baumart
Silberweide	S	N, als langlebige Baumart auch im LRST z. T. bestandsbildend
Bergahorn	hG	S
Vogelkirsche	hG	S

Abb. 8: LRT 91E2* „Erlen-Eschenwald“ an der „Alten Ammer“ (Foto: J. Belz, Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern)



Vorkommen und Flächenumfang

Im FFH-Gebiet ist der Subtyp 91E2* auf knapp 9 Hektar, verteilt auf 19 Polygone, kartiert worden. Damit nimmt er rd. 1% der Gesamtfläche des FFH-Gebiets ein. Die kartierten Polygone befinden sich im Bereich der „Alten Ammer“, schwerpunktmäßig südlich der Verbindungsstraße Fischen – Dießen (St 2056).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe dieses Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf 10 Teilflächen statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 30,81 % Schwarzerle 2,76 % Esche 4,11 % Grauerle 23,94 % <u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> Stieleiche (B) 15,70 % Traubenkirsche (N) 7,02 % Silberweide (N) 31,02 % Flatterulme (S) - Feldulme (S) 0,01 % Bergulme (S) 0,45 % Ulme unbest. (S) - Graupappel (S) 0,16 % Silberpappel (S) 0,08 % Schwarzpappel (S) 0,04 % Hybridpappel* (S) 1,21 % Spitzahorn (S) 0,22 % Bergahorn (S) 1,50 % Hainbuche (S) 0,12 % Moorbirke (S) 6,16 % Bruchweide** (S) 1,61 % Eingr. Weißdorn (S) 0,20 % <u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG)</u> Fichte 0,69 % <u>Nicht heimische Baumarten (nG)</u> Roteiche 2,67 % Pappel unbest. 0,16 % Rosskastanie 0,04 %	B (35 %)	H > 30 % H+N > 50 % H+N+P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 25,06 % Wachstumsstadium 20,68 % Reifungsstadium 24,76 % Verjüngungsstadium 16,84 % Zerfallsstadium 8,15 % Altersstadium 4,49 %	A 15 %)	Mindestens 5 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
Schichtigkeit	Einschichtig 45,46 % Zweischichtig 51,71 % Dreischichtig 2,82 %	A- (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig
Totholz	4,46 fm/ha	B- (20 %)	4-9 fm/ha
Biotopbäume	5,02 Stck/ha	B+ (20 %)	3 - 6 Stck/ha

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = B+			

*: Hybridarten werden zu 50 % angerechnet (Rest = nG)

**: Mit Bruchweide ist im Kontext des vorliegenden MPI nicht die Spezies *Salix fragilis* im engeren Sinne (*S. fragilis* s.str.), sondern im weiteren Sinne (sensu lato = s.l.) gemeint; d. h. auch schwer bestimmbare Hybriden der Bruchweide z. B. mit der Silberweide und mit weiteren Weiden-Arten und weiteren natürlichen Hybriden.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschafts-typischen Baumarten	<u>Referenzbaumarten: 6 von 6</u> Esche (H) 4,11 % Schwarzerle (H) 2,76 % Grauerle (H) 23,94 % Silberweide (N) 31,02 % Traubenkirsche (N) 7,02 % Stieleiche (B) 15,70 %	A+ (33 %)	Alle Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mind. 1 % vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenzbaumarten: 3 von 6</u> Esche (H) 1,47 % Schwarzerle (H) 0,22 % Grauerle (H) 20,43 % Silberweide (N) 2,05 % Traubenkirsche (N) 25,11 % Stieleiche (B) 0,27 %	A- (33 %)	Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung vorhanden, drei davon allerdings mit weniger als 3%
Flora	Anzahl der Arten im LRT in *) Kategorie 1 & 2: 8 Kategorie 3: 22 Kategorie 4: 13	A- (33 %)	insgesamt 43 Arten der Referenzliste; damit gemäß Bewertungsvorgabe Wertstufe A-
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = A			

***) Kategorien der Flora:**

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Invasive Arten	Invasive Arten, wie <i>Impatiens glandulifera</i> , <i>Solidago gigantea</i> und <i>Heracleum mantegazzianum</i> auf 5 von 11 Probeflächen	B-	Invasive Arten kommen vor, jedoch nicht in erheblichem Ausmaß
Eutrophierung	Auf 4 von 11 Probeflächen vom Grünland her	B-	Vorkommen nitrophiler Arten deuten auf Eutrophierung hin, jedoch nur in Teilbereichen
Änderung Wasserführung Entwässerung	In 2 von 11 Probeflächen ist eine geänderte Wasserführung oder Entwässerungseinrichtungen feststellbar	B-	Die Entwässerungseinrichtungen sind bereits alt und z. T. verfallen
Wildschäden	In 3 von 11 Probeflächen	B-	Schwarzwildeinstände auf den Flächen
Bewertung der Beeinträchtigungen = B-			



Gesamt-Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:

Habitatstrukturen: B+

Arteninventar: A

Beeinträchtigungen: B-

B+

und somit einen guten Erhaltungszustand.

Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (Piceo-Alnetum)**Kurzcharakterisierung****Standort**

Feuchte bis nasse mineralische Weichböden (Gleye) mittlerer Basenversorgung, meist nur mit geringem Wasserzug (Mullerde-Weichböden bis Anmoor); ausgeprägtes Standort-Mosaik (Stammanläufe mit versauerter Feuchtmoder bis Rohhumus, Mulden, Rinnen und Senken mit Feuchthumus bis flachgründigem Niedermoortorf); oft mit periodischer Überflutung bzw. Überstauung (z. B. bei Schneeschmelze im Frühjahr); bevorzugt in kühl-montanen Lagen, oft am Rand von Mooren.

Boden

Anmoor-, Mullerde-Weichböden, Humusgleye; kleinstandörtlich wechselnde Humusformen.

Bodenvegetation

Sehr artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe), Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z. B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. In montanen Lagen oder bei kühltem Geländeklima (z. B. Moorsenken) sind Arten der Quirl-Weißwurz-, Pestwurz-, Kleeblatt-Schaumkraut- und Kälberkropf-Gruppe vertreten. Im Bereich versaurter organischer Humusauflagen treten regelmäßig Säurezeiger der Beerstrauch-, Rippenfarn- und Drahtschmielen-Gruppe, und auch Arten der Moorwälder auf (Moosbeeren-, Blautaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe).

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Schwarzerle und Fichte; beigemischt Esche (je nach Sauerstoffgehalt des Bodens) und Gewöhnliche Traubenkirsche, an Moorrändern auch Vogelbeere und Moorbirke; bei hohem Kalkgehalt des Wassers immer wieder auch Grauerle und Strauchweiden (Ohrenweide, Schwarzweide); in naturnahen Beständen vereinzelt auch Tanne.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Nordisch-Subkontinental; azonal, d. h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässer- bzw. ausgesprochene Grundwasserdynamik geprägt.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG.

Abweichend von der Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ wurde eine in folgender Tabelle ersichtliche gutachterliche Anpassung vorgenommen:

Baumart	Einordnung lt. Anlage 7	Gutachterliche Einordnung mit Begründung
Schwarzerle	B	H, Anlage 7 v. 19.01.2019
Traubenkirsche	B	S, Anlage 7 v. 19.01.2019
Fichte	hG	B, im LRST spezifische Begleitbaumart

Abb. 8: LRT 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald in der Raistinger Lichtenau (Foto: J. Belz, Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern)



Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der geringen Größe dieses Subtyps war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fand ein qualifizierter Begang auf der gesamten Fläche statt. Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> <u>70,00 %</u> Schwarzerle 70,00 %	A+ (35 %)	H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	<u>Nebenbaumarten (N) inkl. Begleitbaumarten (B) und seltene Baumarten (S):</u> <u>30,00 %</u> Esche (B) 1,50 % Fichte (B) 25,00 % Moorbirke (S) 1,50 % Traubenkirsche (S) 2,00 %		
Entwicklungsstadien	Reifungsstadium 50,00 % Verjüngungsstadium 50,00 %	B (15 %)	Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden *)
Schichtigkeit	Einschichtig 20,00 % Zweischichtig 80,00 %	A+ (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig
Totholz	10,83 fm/ha	A (20 %)	> 9 fm/ha
Biotopbäume	5,56 Stck/ha	B+ (20 %)	3 - 6 Stck/ha
Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen = A			

*) Aufgrund der geringen Flächenausdehnung des Bestandes, ist hier naturgemäß auch keine starke Bestandes Differenzierung in Bezug auf verschiedene Entwicklungsstadien zu erwarten. Die Einwertung erfolgte deshalb gutachterlich mit der Wertstufe B.



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschafts-typischen Baumarten	<u>Referenzbaumarten: 3 von 4</u> Schwarzerle (H) 70,00 % Esche (B) 1,50 % Grauerle (B) - Fichte (B) 25,00 %	B- (33 %)	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %
Baumarten-zusammensetzung in der Verjüngung	<u>Referenzbaumarten: 3 von 4</u> Schwarzerle (H) 1,78 % Esche (B) 4,46 % Fichte (B) 26,74 %	B- (33 %)	Die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 3 %; Anteil gesellschaftsfremder Arten > 10 % Anteil nichtheimischer Arten > 1 %
Flora	Anzahl der Arten im LRT in * Kategorie 1 & 2: 5 Kategorie 3: 11 Kategorie 4: 5	B- (33 %)	insgesamt 21 Arten der Referenzliste; damit gemäß Bewertungsvorlage Wertstufe „B-“
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars = B-			

*: Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

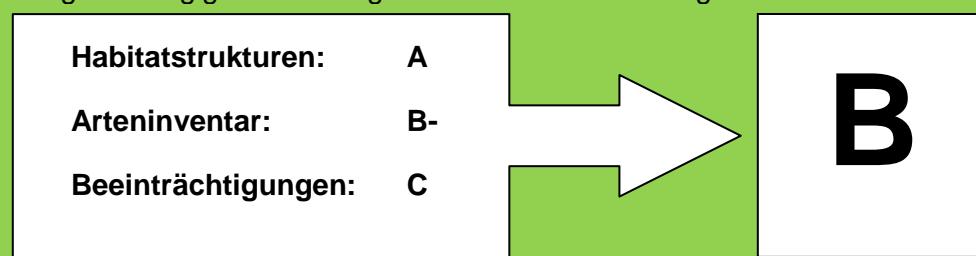
**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Schalenwildverbiss	Schalenwildverbiss auf gesamter Probefläche feststellbar	C	Die starken Verbissenschäden an Laubholz führen zu einer Entmischung der lebensraumtypischen Baumarten in der Verjüngung
Invasive Arten	Starke Präsenz des Drüsigen Springkrauts in weiten Teilen des Bestandes	B-	Neophyt, der zwar die Waldverjüngung nicht persistent verhindert, aber die heimische Vegetation verändert
Veränderung Nährstoffhaushalt	Starke Präsenz von Brombeere im Bestand	B-	Starker Stickstoffzeiger, der in großer Menge Nährstoffveränderungen anzeigt und Gehölznaturverjüngung im juvenilen Alter unterdrücken kann
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

**Gesamt-Erhaltungszustand****Gesamtbewertung:****Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:

und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

3.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen

Während der Erhebungsarbeiten zur Erstellung des Managementplans wurden ein Offenland-Lebensraumtyp sowie ein Wald-Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorgefunden. Diese sind nicht im Standard-Datenbogen zum Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (8032-371) verzeichnet (vgl. Tab. ##). Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diese LRT sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

Tab. ##: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die nicht im Standard-datenbogen enthalten sind

Spalte 1 – Code: * = prioritärer LRT

Spalte 6 - Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,15	0,02	1	-	-	100,00
X	Summe Offenland	0,15	0,02	1	X	X	X
91D1*	Birken-Moorwälder	2,76	0,31	5	-	-	-
X	Summe Wald	2,76	0,31	5	X	X	X
X	Summe Gesamt	2,91	0,33	6	X	X	X

3.2.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanten Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Als Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ wurde der nördliche Abschnitt des grabenartig ausgebauten Schilchergrabens bis zur Einmündung in den Ammersee erfasst, welcher sich auf eine Länge von ca. 650 Metern erstreckt. Die Gesamtfläche des LRT beträgt damit 0,2 Hektar.

Bestandsbeschreibung: Der nördliche Abschnitt des Schilchergrabens, der unterhalb eines von Westen zufließenden grabenartigen Zulaufs beginnt, weist eine gleichförmige Struktur auf, wobei die Zugänglichkeit und Einsehbarkeit des Gewässerlaufs aufgrund der angrenzenden dichten Röhrichtbestände nur bedingt gegeben war. Das zum Kartierzeitpunkt nur abschnittsweise bespannte, langsam in nördliche Richtung fließende Gewässer unterliegt regelmäßigen Räumungen, was die Ausbildung eines einförmigen Gewässerprofils befördert. Die schlammige Sohle ist teils von Sumpf-Wasserstern (*Callitriches palustris* agg.) bewachsen, außerdem kommt die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) (Nährstoffzeiger) vor. Die Gewässeroberfläche wird zu einem geringen Teil von Wasserlinsen bedeckt, ist aber größtenteils vegetationslos. Abgesehen von einem Einzelbaum ist dieser von süd nach nord verlaufende Abschnitt des Schilchergrabens gehölzfrei.

Der west-ost verlaufende Mündungsabschnitt wird beidseits von Auwald begleitet und mündet innerhalb der Dießener Bucht in den Ammersee. Das zwischen 1,5 und 2,5 Meter breite Gewässer wird teils von Schilf-Wasserröhricht, teils von flutender Unterwasservegetation in Form des Sumpf-Wassersterns und mit Kanadischer Wasserpest bewachsen. Die beidseitige Ufervegetation setzt sich hier aus Landröhricht in Kombination mit Nährstoffzeigern bzw. nitrophytischen und ruderalen Staudenfluren zusammen. Ganz vereinzelt wachsen Gehölze auf.

Bewertung: Der im Gebiet vertretene Lebensraumtyp „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ tritt im FFH-Gebiet nur in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf. Lebens-

raumtypische Arten kommen nur in sehr geringer Zahl vor und die Gewässersohle sowie die Ufer zeigen kaum eine Strukturierung. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen sind insbesondere die veränderten hydrologischen Bedingungen sowie die Nährstoffbelastung des Gewässers anzuführen. In der Gesamtschau wird der Erhaltungszustand des LRT 3260 als mittel bis schlecht eingestuft.

Tab. ##: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter im Offenland, LRT 3260

Spalte 1: # | lfd. Nr. der LRT-Fläche im FFH-Gebiet, 8032/8132-###-### = Biotop- und Teilflächen-Nr.;
Spalte 4 - Erhaltungszustand: **H** = Habitatstrukturen und -qualitäten, **A** = Artinventar, **B** = Beeinträchtigungen, **G** = Gesamtbewertung; Bewertungsstufen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Polygon	Fläche (m ²)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche	LRT-Fläche (m ²)
			H	A	B	G		
120 8032-1238-004	2.206	3260	C	C	B	C	70 %	1.544
						C	Σ	1.544

Tab. ##: Offenland-Lebensraumtyp LRT 3260 - Übersicht

¹⁾ Anteil an der Anzahl der Flächen (Spalte 3 = 100 %); ²⁾ Anteil an der LRT-Fläche (Spalte 4 = 100 %);
Spalte 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands: (**A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel bis schlecht)

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Anzahl Flächen	Σ Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Anteil in %)		
				A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1		¹⁾	-	-
			0,15	²⁾	-	-
						100
						100

3.2.2 LRT 91D0* Moorwälder

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher standort- bzw. vegetationsökologisch und nach Baumbestandscharakteristik vier Subtypen, nämlich Birken-, Kiefern-, Berg-Kiefern- und Fichten-Moorwald unterscheiden. Im Gebiet findet sich der Subtyp Birken-Moorwald.

Subtyp: 91D1 Birken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*)

Kurzcharakterisierung (übergeordnet)

Standort

Auf für die Schwarzerle zu basen- und nährstoffarmen, meist stark sauren Anmoorgleyen sowie Nieder- und Zwischenmooren.

Boden

Nass- und Anmoorgley bis Zwischenmoor.

Bodenvegetation

Kombination aus Wald- und Offenlandarten, die entsprechend den ökologischen Verhältnissen mit unterschiedlichen Anteilen vertreten sind, insbesondere genügsame Zwergsträucher und Gräser wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Molinia caerulea* sowie moorspezifische Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z. B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*), ferner Arten der Blutaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe (z. B. *Carex rostrata*, *Carex fusca*, *Viola palustris*, *Polytrichum commune*, *Thelypteris palustris*), sowie Arten der Schwingrasen- und Schlenkengesellschaften (z. B. *Carex limosa*, *Rhynchospora alba*, *Aulacomnium palustre*).

Baumarten

Dominanz der Moorbirke, in montaner und hochmontaner Stufe auch Karpatenbirke; Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer und Fichte; Strauchschicht mit Faulbaum.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Boreal bis ozeanisch; azonal.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG.

In der Literatur werden die Birken-Moorwälder im Voralpenbereich weitgehend als Sekundärvorkommen beschrieben (KAULE 1974 & BECKER 1987 in WALENTOWSKI et al. 2004).

Vorkommen und Flächenumfang

Dieser Subtyp kommt nur kleinflächig auf gut 2,7 ha und in 5 Polygonen vor. Die Flächen liegen im Bereich der „Unteren Filze“, einem ehemaligen Nieder- bzw. Übergangsmoorgebiet südlich Raisting, das allerdings durch starke Nutzung nach Entwässerung gekennzeichnet ist. Im Gegensatz zu den übrigen dort befindlichen, i. W. sekundären Waldbeständen nach Torfabbau und Entwässerung, zeigen sie deutliche Charakteristika von Moorwäldern, z. T. mit Übergängen zu Birken-Bruchwäldern. Sie können allesamt als Regenerationsstadien betrachtet werden. Große Teile der dort befindlichen Birken-Sukzessionswälder sind sonstiger Lebensraum Wald (kurz sLW).

Abb. 13: Birken-Moorwald (91D1*) in den Unteren Filzen (Foto: J. Belz, Fachstelle Waldnatur-
schutz Oberbayern)



Bewertung des Erhaltungszustandes

Da dieser LRT nicht im SDB des FFH-Gebietes verzeichnet ist, wurden für ihn keine Erhaltungsziele aufgestellt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes. Die geplanten Erhaltungsmaßnahmen sind somit lediglich als wünschenswert anzusehen. Da der LRT als prioritär eingestuft ist und durch die Genese als Sukzessionswald naturnahe Charakteristika aufweist, wird eine Nachmeldung an die zuständige Landesbehörde (LWF, Freising) vorgenommen.

Beim Kartieren wurde ein relativ gleichförmiger, mittelalter Aufbau (Altdurchforstung) der Bestände festgestellt.

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Arten

Das Leistungsbild zur Managementplanung beinhaltete die Erfassung von insgesamt fünf im Anhang II der FFH-Richtlinie geführter Arten, die im Standard-Datenbogen enthalten sind, darunter eine Pflanzenart, drei Tagfalter und ein Molluskenart.

4.1.1 Pflanzenarten

4.1.1.1 1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Bearbeitung: C. Niederbichler, Text: C. Niederbichler, R. Engemann, B. Quinger

Artensteckbrief: Das stark gefährdete Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) ist in Südbayern eine Art nasser, lockerwüchsiger und moosreicher Übergangs- und Niedermoore inklusive der Quellmoore. Die konkurrenzschwache Orchidee ist ein Zeiger für hydrologisch wie trophisch weitgehend intakte Moorstandorte. Sie reagiert sehr empfindlich auf Veränderungen des Wasserhaushaltes, auf Eutrophierung und Vegetations-Verdichtung beispielsweise durch ausbleibende Streunutzung. Weitere allgemeine Angaben zur Art sind dem online verfügbaren „Merkblatt Artenschutz 36“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz zu entnehmen (QUINGER et al. 2010).

Verbreitung und Vorkommen im Gebiet: Das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) beschränkt sich auf die temperate bis submeridionale Zone in einem eurosibirisch-nordamerikanischen Areal. Innerhalb des relativ großen Verbreitungsgebietes kommt die Art nur sehr selten vor. In Mitteleuropa bilden Nordost-Deutschland und das Alpenvorland die beiden Verbreitungs-Schwerpunkte. Innerhalb Bayerns liegen die meisten erhaltenen Wuchsorste in den Naturräumen „Inn-Chiemsee-“ und „Ammer-Loisach-Hügelland“. Im FFH-Gebiet kommt die Art an zwei Wuchsarten/Probestellen östlich der Neuen Ammer sowie an zwei Wuchsarten/Probestellen beidseits des Rossgrabens vor.

Chronologie der Nachweise: EICKE-JENNE (1960: 482 ff) führt das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) in Vegetationsaufnahmen aus einem Kopfbinsenried im Gebiet der Fischener Wiesen im Nordosten des FFH-Gebietes, Teilfläche 01 auf. Dieses Hangquellmoor existiert in der damaligen Form heute nicht mehr.

Der chronologisch nächste Hinweis auf das Vorkommen der Art stammt aus der NSG-Zustandserfassung (QUINGER 1997: S. 21 und Themenkarte 1.9). Hier wird von einem einzigen Wuchsorste des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) berichtet. Dieser lag in einem Kleinseggenried unmittelbar nördlich der Staatsstraße 2056, rund 600 Meter östlich der Straßenbrücke über die Alte Ammer. QUINGER (1997: 2/21) beobachtete die Art dort zuletzt 1989, seither galt sie am Ammersee-Südufer als verschollen.

Die Wiederentdeckung der Art am Südende erfolgte durch die Gebietsbetreuung Ammersee im August 2000 östlich der Neuen Ammer im Flurbereich „Seewiesen“ (Gebiet der „Fischener Wiesen“). Darüber hinaus wurden in den letzten zwölf Jahren an zwei bis drei weiteren Stellen um den Rossgraben Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) beobachtet (QUINGER 2024, schriftl. Mitt., Gebietsbetreuer Ammersee 2024, mdl. Mitt.).

Abb. ##: Fruchtendes Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) in einem Kleinseggenried in den „Seewiesen“ westlich Mitterfischen
(Foto: C. Niederbichler 31.07.2023)



Ergebnisse: An vier Probestellen innerhalb der FFH-Gebiets-Teilfläche 01 (Dießen) konnten im Untersuchungsjahr 2022 Nachweise des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) erbracht werden. Weitere drei Flächen mit Funden aus den Jahren 2011 (NIEDERBICHLER) und 2012 (QUINGER) wurden systematisch abgesucht, erbrachten allerdings keine Nachweise, so dass hierzu keine weitere Auswertung erfolgt.

Die besiedelten Lebensräume im FFH-Gebiet lassen sich unterschiedlichen Vegetationstypen zuordnen. Als Wuchsorte fungieren sowohl Kleinseggenriede (u. a. Mehlprimel-Kopfbinsenried) als auch lockerrasige Steifseggenriede in einer Übergangsmoorartigen Ausbildung mit Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) und Braunmoos-Rasen: An diesen Wuchsarten ist das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) auf eine Streumahd angewiesen. In der Teilfläche 01 (Dießen) findet sich die Art nur lückenhaft und ganz vereinzelt östlich der Neuen Ammer sowie beidseits des Rossgrabens zwischen den Flussläufen Alte und Neue Ammer. In den anderen Teilflächen des FFH-Gebiets (02: Obere und Untere Filze sowie 03, 04, 05: Raistinger Lichtenau) existieren keine Vorkommen.

Abb. ##: Lage der vier Probestellen mit Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) im FFH-Gebiet, Teilfläche 01 (Dießen). Gelb umrandet sind die systematisch abgesuchten Habitate, rot umrandet sind Probestellen ohne Nachweise. Gelbe Sterne markieren die Fundpunkte der Art im Untersuchungsjahr 2022.



Tab. ##: Übersicht über die vier Probestellen mit Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*), Teilfläche 01

Probestelle Nr.	Habitat und Lage	Suchfläche ha	Suchzeit Std.	Populationsgröße	Datum
01	Kleinseggenried „Seewiesen“, 650 m w Mitterfischen (Kirche)	0,90	3	17 fertile und 3 sterile/junge Sprosse	18.07.2022
02	Kleinseggenried „Seewiesen“, Pfeifengrasstreuwiese 650 m sww Mitterfischen (Kirche)	0,54	2,5	13 fertile und 4 sterile/junge Sprosse	15.07.2022
03	Kleinseggenried „nördliche Ammerwiesen“ östl. Rossgraben, 2,0 km wrn Mitterfischen (Kirche)	0,25	0,5	2 fertile und 0 sterile/junge Sprosse	25.07.2022
04	Rasiges Steifseggenried, Fadensegen-Ausbildung, „Hofgarten“ w Rossgraben, 2,2 km w Mitterfischen (Kirche)	3,20	8	2 fertile und 2 sterile/junge Sprosse	20.-22., 25., 27.07.2022

Zum Vergleich: Im östlich angrenzenden FFH-Gebiet „Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See“ gelangen im Rahmen der in den Jahren 2018 und 2019 durchgeführten Kartierung drei Nachweise mit insgesamt ca. 60 Individuen (ROB 2024). Ähnliche Ergebnisse erbrachte die aktuelle Untersuchung im vorliegenden FFH-Gebiet, wo innerhalb der vier Wuchsorte knapp über 40 Individuen gezählt wurden, allerdings auf deutlich größerer Fläche. Auf der Grundlage der Bestandszahlen des (trockenen) Erfassungsjahres 2022 wird dem Vorkommen im Gebiet eine regionale Bedeutung für den Erhalt des Sumpf-Glanzkrauts beigemessen. Wenn man die Größe der abgesuchten Wuchsorte inklusive der im Stichprobenjahr 2022 nicht besetzten Wuchsorte einbezieht, ist von einer mindestens überregionalen Bedeutung auszugehen.

Beeinträchtigung: Die Wuchsorte/Probestellen 01 und 02 umfassen hydrologisch beeinträchtigte Reste des ehemaligen Hangquellmoores am Ostrand des FFH-Gebiets. Ein Großteil des ehemaligen Hangquellmoores ist entwässert und in Teilen in Intensivgrünland umgewandelt worden. An die Wuchsorte 01 und 02 grenzen jeweils im Süden und Norden Entwässerungsgräben. Zudem wirkt sich die trocken-warme Witterung im Untersuchungsjahr 2022 negativ aus. Tendenziell weisen die beiden

genannten Wuchsorte eine zu dichte Vegetationsstruktur auf. Vom Rand her sind die Wuchsorte von einer Verschilfung sowie vom invasiven Neophyt Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) betroffen. Beim Wuchsor 04 ist die Ausbreitung von Konkurrenzarten wie Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) festzustellen. Weiterhin existieren auch dort initiale Bestände des invasiven Neophyts Späte Goldrute (*Solidago gigantea*). Darüber hinaus wirkt sich die trocken-warne Witterung in 2022 negativ auf die nasse bis sehr nasse Standorte besiedelnde Art aus. Andererseits ist zu konstatieren, dass sich die Wuchsorte 03 und 04 in einem großen Umfeld ohne Entwässerungsgräben befinden.

Naturschutzfachliche Bewertung, Erhaltungszustand: Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt anhand des Schemas „Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“ (LWF & LfU 2013).

**Erfassung & Bewertung von Arten der
FFH-RL in Bayern
Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)**

LWF & LfU

Anhang II, IV

Stand: Juli
2013

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Anzahl nachgewiesener Individuen	> 100 Sprosse	10 – 100 Sprosse	< 10 Sprosse
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Bodenfeuchte	dauerhaft nasse bis sehr nasse Verhältnisse, Wasserstand meist knapp unter der Bodenoberfläche; ggf. quellig durchsickerte Standorte	Hydrologie nur leicht verändert; vorübergehend trockener mit niedrigerem Wasserstand, Standorte nicht quellig durchsickert	Hydrologie erkennbar verändert mit negativer Auswirkung auf die Vegetation, dauerhaft niedriger Wasserstand
Strukturelle Ausstattung	lockere und meist niedrigwüchsige Vegetation, offene oder von Moosen dominierte Stellen regelmäßig und in größerem Umfang vorhanden	mäßig dichtwüchsige Vegetation, offene Strukturen unregelmäßig und nur in geringem Umfang vorhanden	höherwüchsige und dichte Vegetation, Lücken < 10%, Streufilzbildung überwiegt
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.			

Beeinträchtigungen	A (keine-gering)	B (mittel)	C (stark)
Nutzung und Pflege (nur relevant an nutzungsabhängigen Standorten)	Optimaler Zustand keine oder nur punkuell Anzeichen für Verbrauchung wie Streufilzbildung und Verbultungstendenz der Matrixbildner	Mit geringen negativen Auswirkungen auf den Bestand Brachemarkale in (Teil-) Bereichen bereits in mäßigem Umfang vorhanden	Mit starken negativen Auswirkungen auf den Bestand fortgeschrittene Brache oder zu intensive Nutzung
Sukzession, (in 5-%-Schritten schätzen)	auf < 10 % der Fläche mit Sukzessionszeigern	auf 10-30 % der Fläche mit Sukzessionszeigern	auf > 30 % der Fläche mit Sukzessionszeigern
Trittschäden [Flächenanteil in %] (in 5-%-Schritten schätzen)	< 10	10-30	> 30

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Veränderungen des Wasserhaushalts der Untersuchungsfläche und des Umfeldes (= Streifen von 300 m Breite um die Untersuchungsflächengrenze)	Nicht erkennbar	Entwässerung im Umfeld erkennbar, jedoch nicht auf der Untersuchungsfläche	Entwässerung der Untersuchungsfläche erkennbar
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.			

Unter Anwendung der Bewertungsvorschrift resultiert bei allen vier Probestellen mit 2022er Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) die Gesamtbewertung B. Herauszustellen ist die gute Habitatqualität der Probestelle vier und andererseits der schlechte Zustand der Population in den Probestellen drei und vier aufgrund der geringen Individuenzahl im Jahre 2022.

Tab. 2: Bewertung des Erhaltungszustands bezogen auf Probestellen mit Nachweisen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (Untersuchungsjahr 2022)

Probestelle	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
01	B	B	B	B
02	B	B	B	B
03	B	C	B	B
04	A	C	B	B

Hinweise zu Pflege und Entwicklung des Gebiets Ammersee-Südufer mit Raistinger Wiesen unter besonderer Berücksichtigung des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*): Die Art ist im Gebiet auf eine regelmäßige, d. h. alljährliche Streumahd angewiesen, v. a. in den Wuchsarten 01 - 03, u. a. um eine Streufilzbildung zu verhindern. Als Schnittzeitpunkt ist der 01.09. geeignet, ggf. auch der VNP-Schnittzeitpunkt 01.08. mit einer tatsächlichen Mahd um Mitte August, v. a. an den Wuchsarten 01 - 03. Hierbei ist der strukturfördernde Aspekt eines solchen frühen Streu-Mahdtermins und somit eine Verbesserung der Habitatqualität höher einzuschätzen, als die Frage einer alljährlichen Komplettreife aller Samen. Die offenbar bei der mehrjährigen Art auch nicht nötig ist, was vom Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern bestätigt wird (BABORKA 2024, mdl. Mitt.). Pflegeziel ist eine, insbesondere bodennah, lockere Vegetationsstruktur mit einer locker- und niedrigwüchsigen Gräser-Matrix. Eine Spätmahd, also nach Vergilben des Schilfs, ab Mitte bis Ende September und im Winter sollte im Bereich der Wuchsorte nicht regelmäßig erfolgen, höchstens in Ausnahmefällen, wenn die Witterung eine frühere Mahd nicht zulässt. Aufgrund der oberflächennahen Lage der vermeintlich druckempfindlichen Scheinknollen sind bodenschonende Geräte zur Streumahd und Mahdgutbergung einzusetzen. An den Wuchsarten/Probestellen 01, 02 sollten Möglichkeiten geprüft werden, den Wasserhaushalt (wieder) zu verbessern.

4.1.2 Tierarten

4.1.2.1 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) gilt bundesweit als gefährdet (RL 3) (JUNGBLUTH & von KNORRE 2011) und wird in Bayern in der Vorwarnliste (V) geführt (COLLING 2022).

Als Lebensraum dienen v. a. Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Mädesüß-Hochstaudenfluren, Feucht- und Nasswiesen sowie Kalkflachmoore. In Mitteleuropa ist sie oft eng an Habitate mit hoher und konstanter Feuchtigkeit gebunden, ohne Austrocknung oder Überstauungen. Gelegentlich werden auch wechselfeuchte Biotope besiedelt. Es besteht eine Präferenz für kalkreichere Standorte. Die Höhe der Vegetation scheint untergeordnet zu sein, vorausgesetzt sie ist nicht zu dicht und die Sonne kann auf die Bodenoberfläche durchdringen (licht- und wärmebedürftig) (vgl. CÖLLING 2001, CÖLLING & SCHRÖDER 2003).

Im Zuge der Managementplanung wurden 28 Probestellen ausgewählt und intensiv bearbeitet, davon neun Probestellen innerhalb der Teilfläche 01 (Dießen), acht Probestellen innerhalb der Teilfläche 02 (Raistinger Filze), vier Probestellen in der Teilfläche 03 (Lichtenau), drei Probestellen in der Teilfläche 04 (Lichtenau) und vier Probestellen in der Teilfläche 05 (Lichtenau).

Tab. ##: Übersicht der Mollusken-Probestellen

Teilfläche	Probestelle Nr.	Lebensraum	Datum	Lebendnachweis von <i>Vertigo angustior</i>
01 (Dießen)	1		05.08.2023	-
	2		05.08.2023	-
	3		05.08.2023	-
	4		08.09.2023	X
	5		08.09.2023	X
	6		08.09.2023	-
	7		08.09.2023	-
	8		08.09.2023	X
	9		08.09.2023	-
02 (Raistinger Filze)	1		05.08.2023	X
	2		04.08.2023	X
	3		04.08.2023	X
	4		04.08.2023	X
	5		04.08.2023	X
	6		04.08.2023	-
	7		05.08.2023	-
	8		05.08.2023	-
03 (Lichtenau)	1		05.08.2023	-
	2		05.08.2023	X
	3		05.08.2023	X
	4		05.08.2023	X
04 (Lichtenau)	1		05.08.2023	X

Teilfläche	Probestelle Nr.	Lebensraum	Datum	Lebendnachweis von <i>Vertigo angustior</i>
	2		05.08.2023	X
	3		05.08.2023	X
05 (Lichtenau)	1		05.08.2023	-
	2		05.08.2023	-
	3		05.08.2023	X
	4		05.08.2023	X
Σ	28			16

Im Rahmen des geplanten Radwegebaus von Fischen nach Dießen erfolgten in der jüngsten Vergangenheit Erhebungen der Schmalen Windelschnecke durch COLLING (2021, 2022, in HECKES & HESS 2023). Im August und Oktober 2021 sowie im September 2022 wurden 38 Probestellen bearbeitet, von denen sich 37 im 50 m-Korridor und eine am Rand des 100 m-Korridors parallel zu den untersuchten Wegetrasse befanden. Damit beschränken sich die Untersuchungen auf die Teilfläche 01 (Dießen) des FFH-Gebiets nördlich und südlich der Staatsstraße 2056.

Weitere nahe gelegene Vorkommen von *Vertigo*-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie befinden sich in etwa zwei Kilometer Entfernung in Streuwiesen bei Aidenried (*V. angustior*), in etwa sieben Kilometer Entfernung in Seggenrieden und Röhrichten bei Rieden und Riederau (*V. mouliniana*) sowie in etwa 10 Kilometer Entfernung im Erlwiesfilz östlich Rott (*V. geyeri*) (Funde COLLING bzw. ASK-Meldungen von KLEMM, 2007).

In Tabelle ## sind die 24 Probestellen aufgeführt, an denen Lebendnachweise von *V. angustior* erfolgten, mit Datum der Begehung und Koordinaten. Davon befinden sich vier Nachweise knapp außerhalb und 20 innerhalb des FFH-Gebiets. Ihre Lage ist aus Abbildung ## sowie der Karte 2.2 Bestand und Bewertung – Arten ersichtlich. Zwei weitere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, nämlich *V. mouliniana* und *V. geyeri* konnten innerhalb des FFH-Gebiets nirgends nachgewiesen werden.

Tab. ##: Übersicht der Mollusken-Probeflächen mit Nachweisen (Erfasser: M. Colling)

Probestelle Nr.	Habitat und Lage	Datum
02	Großseggenried 2,2 km SSO Dießen (Bhf.)	11.08.2021
03	Pfeifengrasstrewiese 1,9 km SSO Dießen (Bhf.)	11.08.2021
04	Pfeifengrasstrewiese 2,1 km S Dießen (Bhf.)	11.08.2021
06	Nasswiese 1 km W Vorderfischen	11.10.2021
07	Nasswiese 1 km W Vorderfischen	11.10.2021
08	Nasswiese 1,1 km W Vorderfischen	11.10.2021
09	Pfeifengrasstrewiese 1,2 km W Vorderfischen	11.10.2021
12	Pfeifengrasstrewiese 2,4 km W Vorderfischen	11.10.2021
13	Pfeifengrasstrewiese 2,5 km W Vorderfischen	11.10.2021
14	Großseggenumpf 2,1 km S Dießen (Bhf.)	15.10.2021
15	Großseggenried 2 km S Dießen (Bhf.)	15.10.2021
16	Großseggenried 2 km S Dießen (Bhf.)	15.10.2021
17	Pfeifengrasstrewiese 2,1 km S Dießen (Bhf.)	15.10.2021
18	Nasswiese 2,2 km S Dießen (Bhf.)	15.10.2021
19	Nasswiesenbrache 2,2 km S Dießen (Bhf.)	15.10.2021
22	Pfeifengrasstrewiese 2,4 km SW Dießen (Bhf.)	15.10.2021
23	Seggenried 1,5 km W Vorderfischen	30.08.2022
25	Pfeifengrasstrewiese 1,9 km WNW Vorderfischen	30.08.2022
26	Pfeifengrasstrewiese 1,9 km SSO Dießen (Bhf.)	30.08.2022
27	Großseggenried 2,1 km S Dießen (Bhf.)	30.08.2022
31	Pfeifengrasstrewiese 1,1 km NNO Raisting (Bhf.)	22.09.2022
34	Nasswiese 1,9 km SSO Dießen (Bhf.)	22.09.2022
35	Pfeifengrasstrewiese 1,9 km SSO Dießen (Bhf.)	22.09.2022
38	Pfeifengraswiese 1,7 km S Dießen (Bhf.)	22.09.2022

Abb. ##: Lage der Mollusken-Probestellen mit Kennzeichnung der Vorkommen von *V. angustior* sowie weitere aktuelle Nachweise (COLLING 2021, 2022) im FFH-Gebiet, Teilfläche 01 (Dießen)

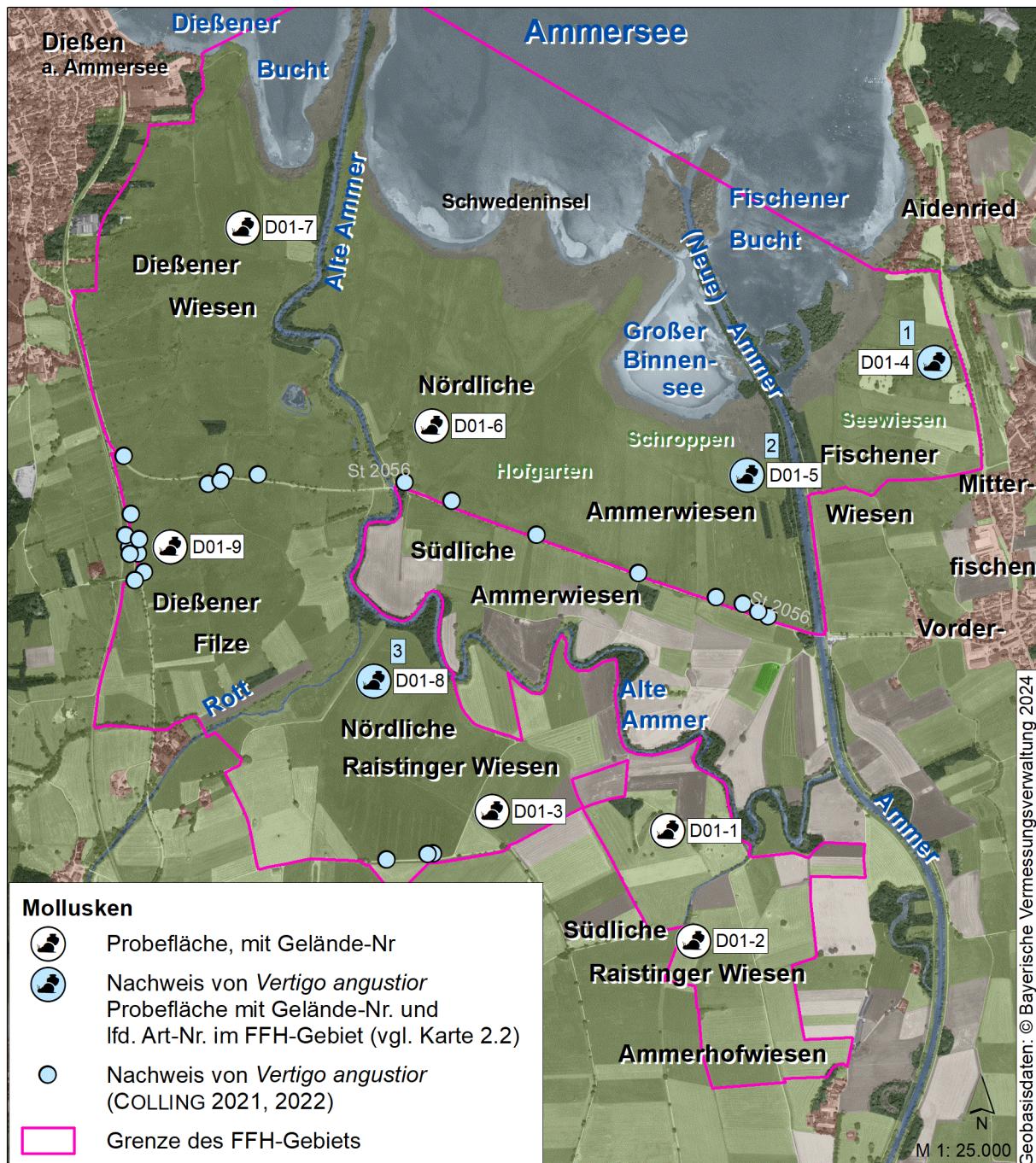
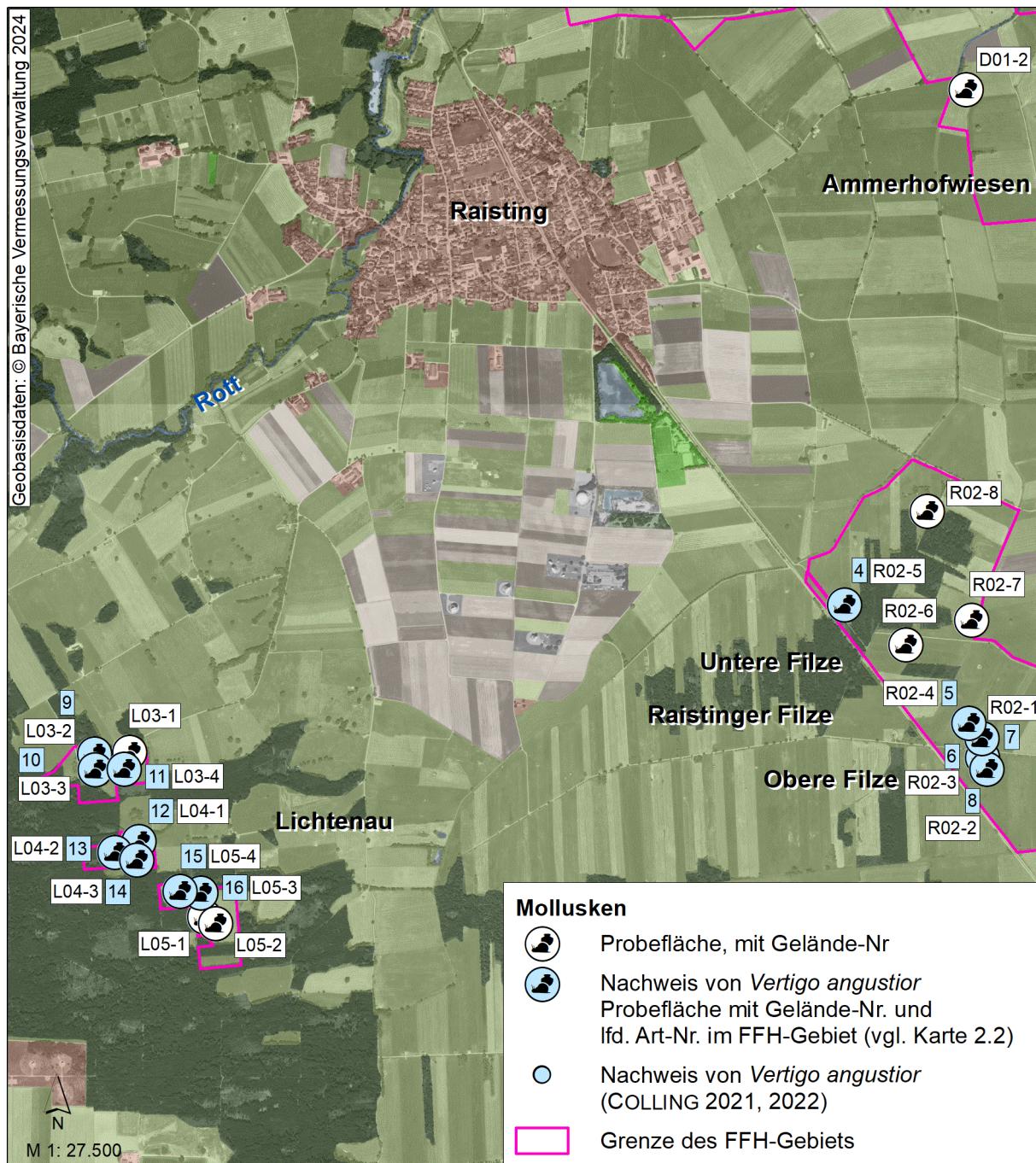


Abb. ##: Lage der Mollusken-Probestellen mit Kennzeichnung der Vorkommen von *V. angustior* im FFH-Gebiet, Teilfläche 02 (Raistinger Filze) und Teilflächen 03, 04, 05 (Lichtenau)



Gesamtartenspektrum der Mollusken im Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen: Im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ wurden 25 Molluskenarten lebend nachgewiesen. Darunter befinden sich zwei Wasserschneckenarten, 21 Landschneckenarten und zwei Muschelarten (vgl. Tab. ##). Von diesen sind laut der Roten Liste Bayern (COLLING 2022) drei Arten als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft, fünf werden in der Vorwarnliste geführt. Entsprechend der Roten Liste Deutschland (JUNGBLUTH & VON KNORRE 2011) gelten zwei Arten als „gefährdet“ und drei werden in der Vorwarnliste geführt. Als einzige Art mit einem Schutzstatus nach FFH-Richtlinie (Anhang II) wurde die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) erfasst. Nach der RL Bayern (COLLING 2022) gelten 17 der lebend nachgewiesenen Arten als nicht gefährdet, im Fall der RL Deutschland (JUNGBLUTH & VON KNORRE 2011) sind es 20.

Drei weitere Arten wurden lediglich durch Leergehäuse belegt. Dabei handelt es sich um die gefährdete Moosblasenschnecke (*Aplexa hypnorum*), die Schiefe Grasschnecke (*Vallonia excentrica*) sowie die Flache Federkiemenschnecke (*Valvata cristata*).

Die in den aktuellen Untersuchungen festgestellten Arten umfassen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht die gesamte Molluskenfauna im FFH-Gebiet. Einerseits ist diese Annahme mit der nur punktuellen Probenahme in einem sehr großen Gebiet zu begründen. Die entscheidende Ursache dürfte jedoch in der Ausrichtung der Erhebung auf die FFH-Arten der Gattung *Vertigo*, mit besonderer Konzentration auf die Schmale Windelschnecke, liegen. Es wurden ausschließlich Habitate untersucht, die ein Vorkommen von Windelschnecken erwarten ließen.

Auf den einzelnen Probeflächen wurden Lebendnachweise von 0 bis 11 Arten erbracht. An den Probestellen 01-9 und 02-8 erfolgten keine Lebendnachweise. Während an 01-9 noch einige Leergehäuse festgestellt werden konnten, blieb die Probestelle 02-8 ohne jeglichen Nachweis von Mollusken. Die höchste Anzahl wiesen mit jeweils 11 Arten die Probestellen 01-4 und 01-5 auf.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Molluskenfauna der untersuchten Flächen mit wenigen Ausnahmen als arten- und individuenarm einzustufen ist. Etwas günstiger stellt sich die Situation bei der Schmalen Windelschnecke dar, bei der an einigen Probestellen höhere Individuenzahlen festgestellt werden konnten. Die FFH-Art wurde im Gebiet mit 16 bis 164 lebenden Exemplaren an 15 Probestellen nachgewiesen.

Tab. ##: Gesamtartenliste Mollusken (Lebendnachweise) im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (2023)

RL B / RL D	Rote Liste Bayern (COLLING 2022) / Deutschland (JUNGBLUTH & VON KNORRE 2011)
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
D	Daten defizitär
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU
II	Anhang II der FFH-Richtlinie der EU

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B 2022	RL D 2011	FFH
Schnecken (Gastropoda)				
Anisus leucostoma	Weißmündige Tellerschnecke	V	*	-
Carychium minimum	Bauchige Zwerghornschncke	*	*	-
Carychium tridentatum	Schlanke Zwerghornschncke	*	*	-
Cochlicopa lubrica	Gemeine Glattschnecke	*	*	-
Cochlicopa lubricella	Kleine Glattschnecke	3	V	-
Euconulus fulvus	Helles Kegelchen	*	*	-
Euconulus praticola	Dunkles Kegelchen	V	V	-
Fruticicola fruticum	Genabelte Strauchschncke	*	*	-
Galba truncatula	Kleine Sumpfschncke	*	*	-
Perpolita (= Nesovitrea) hammonis	Braune Streifenglanzschnecke	*	*	-
Punctum pygmaeum	Punktschncke	*	*	-
Pupilla muscorum	Moos-Puppenschnecke	3	V	-
Succinella oblonga	Kleine Bernsteinschncke	V	*	-

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B 2022	RL D 2011	FFH
<i>Trochulus hispidus</i>	Gemeine Haarschnecke	*	*	-
<i>Vallonia costata</i>	Gerippte Grasschnecke	*	*	-
<i>Vallonia pulchella</i>	Glatte Grasschnecke	*	*	-
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	V	3	Anhang II
<i>Vertigo pygmaea</i>	Gemeine Windelschnecke	*	*	-
<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke	3	3	-
<i>Vitrea crystallina</i>	Gemeine Kristallschnecke	*	*	-
<i>Vitrina pellucida</i>	Kugelige Glasschnecke	*	*	-
<i>Vitrinobrachium breve</i>	Kurze Glasschnecke	*	*	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	Glänzende Dolchschnecke	*	*	-
Muscheln (Bivalvia)				
<i>Pisidium casertanum</i>	Gemeine Erbsenmuschel	*	*	-
<i>Pisidium obtusale</i>	Aufgeblasenen Erbsenmuschel	V	*	-

Ökologie und Bestandssituation der Schmalen Windelschnecke: Die Schmale Windelschnecke (Abb. ##) kommt in unterschiedlichen Lebensräumen vor, wobei Offenlandbiotope deutlich überwiegen. Neben Pfeifengraswiesen sowie Feucht- und Nasswiesen mit geringem Mahdeinfluss werden Klein- und Großseggenriede, Mädesüß-Hochstaudenfluren, Röhrichte, Verlandungszonen von Seen und Kalkflachmoore besiedelt. Seltener ist das Vorkommen in Erlenbrüchen, im Mulm von alten Kopfweiden sowie in offenen trockenen Wäldern. An der Ostsee werden grasige Dünen und bemooste Steilküsten besiedelt.

Abb. ##: Portrait einer Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (Foto: K. Bogon)



Die stenöke Art ist an Habitate mit hoher und konstanter Feuchtigkeit ohne Austrocknung oder Überstauungen gebunden und weist eine Präferenz für kalkhaltige Standorte auf. Sie ist licht- und wärme-liebend und bevorzugt daher eine niedrigwüchsige und lichte Vegetation. Von zentraler Bedeutung ist das Vorhandensein einer ausreichenden Streuauflage, die als Nahrungsquelle und bevorzugter Aufenthalts- und Fortpflanzungsraum dient. Länger anhaltende Staunässe und eine daraus resultierende Veralgung der Streuschicht wirken sich, ebenso wie Austrocknung, negativ für die Schmale Windelschnecke aus. Eine moderate Salzbeeinflussung wird toleriert (COLLING & SCHRÖDER 2003, ZETTLER et al. 2006).

Die Schmale Windelschnecke kann in geeigneten Habitaten in sehr hohen Abundanzen mit vierstelligen Werten auftreten. Die Bewertung einer Population mit „A“ erfolgt bereits ab 101 Individuen/m², bei weniger als 20 mit „C“. Bei den hier ausgewerteten Untersuchungen konnten zwischen 16 und 164 Individuen/Probe (POHL 2023) an 16 von 28 Stellen (in der Auswertung zum Teil zusammengefasst) nachgewiesen werden. Zum Vergleich: Bei den aktuellen Untersuchungen zum geplanten Radwegebau (HECKES & HESS 2023) konnten zwischen 1 und 202 Individuen/Probe (COLLING 2021, 2022) an 24 von 38 Stellen erfasst werden.

Aus den Untersuchungen folgt, dass die Schmale Windelschnecke zwar nicht flächendeckend im FFH-Gebiet verbreitet ist, sehr wohl aber die Habitate besiedelt, die ihren speziellen Ansprüchen genügen. Im Vergleich aller Arten gehört sie zu den häufigsten Vertretern der Molluskenfauna.

Naturschutzfachliche Bewertung, Erhaltungszustand: Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt anhand des Schemas „Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“ (LWF & LfU 2006). In den Tabellen „Nachweise Mollusken“ (im Anhang) wird zu jeder Probestelle die Anzahl der lebenden Individuen als auch der Leergehäuse angegeben, die bei Bedarf in die jeweilige Abundanzklasse eingeordnet werden können.

Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern	Stand: April 2006 Anhang II	LWF & LfU
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)		

Bewertung des Erhaltungszustandes bei der Ersterfassung (je Habitat):

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel-schlecht)
Vegetationsstruktur bzw. Beschattungsverhältnisse	niedrigwüchsig	höher wüchsig, aber noch lichtdurchflutet	dichtwüchsig
Umfang und Qualität der Streuauflage und des Oberbodens	Streu gut ausgeprägt, nicht veralg, Boden nicht verdichtet	Streu gut bis gering ent- wickelt, oberste Bodenschicht nicht verdichtet	gering bis fehlend ent- wickelt oder veralg, Oberboden verdichtet
Wasserhaushalt/ Vernäs- sungsgrad	permanent bodenfeucht, ohne Überstauung	große Teile relativ kon- stant bodenfeucht, kurz- zeitig und kleinflächig staunass/ überstaut	Boden fällt großflächig länger trocken oder längerfristig/ großflächig staunass/ überstaut
Verbundsituation inner- halb (und ggf. außerhalb) des FFH-Gebietes	Habitatverbund gut oder großflächige Habitate (> 1 ha) vorhanden	Habitate nur zum Teil vernetzt oder kleinflächig (0,1 – 1 ha)	kein Habitatverbund, Vorkommen isoliert oder Habitate nur kleinflächig vorhanden (< 0,1 ha)
Die Bewertungen werden gemittelt. Grau markierte Kriterien führen zu Gesamt-C.			

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl nachgewiesener lebender Individuen (Teilproben-Mittel)	> 25 Ind. / 0,25 m ² entspricht > 100 Ind. / m ²	5-25 Ind. / 0,25 m ² entspricht 20-100 Ind. / m ²	< 5 Ind. / 0,25 m ² entspricht < 20 Ind. / m ²
Verbreitung im Habitat	in allen Stichproben Individuendichten ≥ 5 Ind. / 0,25 m ² (d. h. mind. Stufe B)	in einzelnen Stichproben Individuendichten < 5 Ind. / 0,25 m ²	einzelne Stichproben ohne Nachweise
fakultativ: Reproduktionsrate (Anteil lebender Jungtiere)	hoch = mehr als ca. ¼ Juv.	mittel = bis ca. ¼ Juv.	gering/keine = max. wenige % Juv.
Die Bewertungen werden gemittelt. Grau markierte Kriterien führen zu Gesamt-C.			

Beeinträchtigungen	A (keine-gering)	B (mittel)	C (stark)
Nutzung	auf die Art abgestimmt (Pflege)	extensiv bzw. undifferenzierte Pflege, allenfalls kleinfächige Verbrachung	intensiv oder flächige Verbrachung oder Verbuschung
Nährstoffeintrag (Eutrophierung) aus Nachbarflächen	nicht erkennbar	gering oder nur auf Teilflächen → Nitrophyten vereinzelt / randlich	erheblich → dominante Nitrophyten
fakultativ: außergewöhnliche Beeinträchtigungen (z. B. Hochwasser, Aufforstungen, Anlage / Vertiefung von Entwässerungsgräben)			
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.			

In Tabelle ## werden die Bewertungen des Erhaltungszustands der Schmalen Windelschnecke bezogen auf die einzelnen Probestellen zusammengefasst. Berücksichtigt sind hierbei nur die 16 Probestellen, an denen *V. angustior* lebend nachgewiesen wurde. Die Gesamtbewertung „A“ und „B“ wurden dabei je fünfmal, die Gesamtbewertung „C“ sechsmal vergeben.

Die Bewertung „C“ erhielten die Habitate von D01-5 und D01-8, was im Widerspruch zur Anzahl der lebenden Individuen (94 bzw. 151) zu stehen scheint. In beiden Fällen ist diese Bewertung auf den ausgetrockneten Boden zurückzuführen. Sollte der Wasserhaushalt sich dort weiterhin ungünstig für *Vertigo angustior* gestalten, ist mit einem Rückgang der Individuenzahlen, bis hin zu einem Erlöschen der Art in den betreffenden Habitaten zu rechnen. Eine temporäre Trockenheit kann überdauert werden, wenn sie nicht zu lange andauert bzw. wenn feuchtere Refugien vorhanden sind, in die sich die Tiere zurückziehen können.

Im Gegensatz dazu, weist die Anzahl der Individuen an den Probestellen R02-1 bis R02-4 niedrige Werte auf, obwohl das Habitat mit „A“ bewertet wurde und Beeinträchtigungen nicht erkennbar waren. Eine mögliche Ursache für die geringe Anzahl von Individuen könnte hier, anders als beim FFH-Monitoring, in einer kleineren beprobten Fläche von weniger als 1 m² liegen. Nur wenige Individuen mehr würden zu einer Bewertung der Population mit „B“ führen. Über die höchste naturschutzfachliche Qualität bei den bewerteten Standorten verfügt die Fläche D01-4, einem locker mit Schilf überstandenen niedrigwüchsigen Seggenried, der in allen Kategorien die Bewertung „A“ zugemessen werden konnte.

Tab. ##: Bewertung des Erhaltungszustands bezogen auf Probestellen mit Lebendnachweisen von *Vertigo angustior* im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (LWF & LfU 2006)

Probestelle	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
01-4	A	A	A	A
01-5	C	B	A	C
01-8	C	A	B	C
02-1	A	C	A	C
02-2	A	C	A	C
02-3	A	C	A	C
02-4	A	C	A	C
02-5	A	B	A	A
03-2	A	B	A	A
03-3	A	B	A	A
03-4	A	B	A	A
04-1	B	B	B	B
04-2	B	B	B	B
04-3	B	B	B	B
05-3	A	B	B	B
05-4	A	B	B	B

Hinweise zu Pflege und Entwicklung des Gebiets Ammersee-Südufer mit Raistinger Wiesen aus malakologischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Schmalen Windelschnecke:

Aus den Angaben zur Ökologie der Schmalen Windelschnecke lassen sich Gefährdungen für die Art ableiten. Dazu gehören u. a. der Verlust von Lebensräumen durch Nutzungsänderung (z. B. von Streu- und Feuchtwiesen), Nutzungsauflassung mit fortschreitender Sukzession in offenen Habitaten (Verbuschung, Verschilfung von Wiesen und Seggenrieden), eine zu intensive Mahdnutzung, zu niedrig eingestellte Mähwerke mit Reduktion der Streuschicht, Überdüngung, Veränderungen im Wasserhaushalt wie Grundwasserabsenkungen, Entwässerung, andauernde niederschlagsfreie Witterung aber auch langfristige Überstauungen mit möglicher Veralgung der Streuschicht (vgl. TLUBN 2010).

Als allgemeine Schutzmaßnahmen gelten im Umkehrschluss:

- die Gewährleistung eines hohen Grundwasserstandes (z. B. durch Verschluss/Auflassen von Gräben),
- die Planung und Durchführung regelmäßiger Pflegemaßnahmen mit abgestimmten Mahdregime oder die Zurückdrängung aufkommender Gehölzsukzession auf nutzungsfreien Flächen,
- die Vermeidung von Eutrophierung der Habitate durch Düngung (auch über Nährstoffeintrag aus benachbarten Flächen möglich),
- die Einhaltung bestimmter Besatzdichten bei Beweidung ($\leq 0,5$ Großvieheinheiten pro Hektar),
- eine höchstens extensive Mähnutzung von Wiesen sowie die Einstellung eines Mindestabstands der Mähwerke vom Boden (≥ 10 cm) (vgl. TLUBN 2010).

Die in der vorliegenden Untersuchung bewerteten 16 Flächen weisen hinsichtlich der Habitatqualität unterschiedliche Beurteilungen auf. Neben der Vergabe der Wertstufen „A“ (elfmal) und „B“ (dreimal) wurde auch zweimal die Wertstufe „C“ vergeben (D01-5 und D01-8). Ursächlich dafür war an beiden Standorten die großflächige und weit fortgeschrittene Austrocknung des Bodens, einschließlich der auflagernden Streuschicht, mangels ausreichender Niederschläge. Ob eine Einflussnahme auf den Bodenwasserhaushalt sinnvoll und möglich ist, kann anhand der durchgeföhrten Molluskenuntersuchung nicht abschließend beurteilt werden. Hier sind die Akteure vor Ort (Eigentümer, Flächenbewirtschafter, Schutzgemeinschaft, Naturschutzverbände, evtl. Wasserwirtschaft) in der Lage, eine fundierte Einschätzung über mögliche Maßnahmen zu treffen. Es wird jedoch vermutet, dass es sehr schwierig ist, im gesamten Gebiet einen ungestörten natürlichen Wasserhaushalt zu organisieren.

Darüber hinaus weisen die untersuchten Standorte kaum Mängel in der Habitatqualität oder Beeinträchtigungen auf. Allen gemeinsam ist eine ausreichende bis hervorragende Verbundsituation der Habitate, eine aufgelockerte und nicht verdichtete oberste Bodenschicht sowie das Fehlen von Nährstoffeinträgen aus benachbarten Flächen. Die Nutzung ist allgemein extensiv oder es wird eine Pflege durchgeführt. Soweit bei den Begehungen erkennbar, unterliegen die Flächen einem regelmäßigen Mahdregime und werden offenbar einmal jährlich vollständig (z. B. D01-1, D01-5 in den Dießener Wiesen) oder in Teilen (z. B. D01-7, D01-9 in den Dießener Wiesen sowie in der Teilfläche 05 Lichtenau) gemäht, d. h. es erfolgt eine zweijährige Mahd von Teilflächen. Infolgedessen entspricht die Vegetationsstruktur bereits überwiegend den Bedürfnissen von *V. angustior*. Lediglich in den Teilflächen der Lichtenau (L04 und L05-4) war eine Tendenz der Vegetation zu ungünstigen Strukturen (zu hoch bzw. zu dicht) zu verzeichnen. Hier sollte überprüft werden, ob eine Mahd früher im Jahr oder in kürzeren Abständen erfolgen könnte.

Im Zusammenhang mit der Mahd ist ausdrücklich auf die Qualität der Streuauflage hinzuweisen, die auf einigen Flächen in den Raistinger Filzen sowie in der Lichtenau (R02-1/2, R02-3/4, L04) noch einer Verbesserung bedarf. Um die Ausprägung der Streuauflage zu fördern, wird empfohlen, bei der Einstellung der Mähwerke einen größeren Mindestabstand vom Boden zu wählen (s. o.) und das Ergebnis regelmäßig zu überprüfen. Es ist nicht auszuschließen, dass eine solche Maßnahme auch zur Besiedlung weiterer Flächen mit *V. angustior* führen kann, auf denen bisher noch ungünstige Bedingungen vorherrschen.

Für die Fläche D01-5 in den Dießener Wiesen wird ebenfalls ein größerer Mindestabstand des Mähwerks vom Boden empfohlen. Zwar wurde hier bei der Mahd noch nicht die Streuauflage beschädigt, jedoch begünstigt die vorgefundene sehr niedrige Schnithöhe die Austrocknung des Bodens und der Streu. Dadurch kann das Habitat austrocknen, was eine große Gefahr für die Schmale Windelschnecke darstellt.

Bei Flächen mit einer höheren Individuendichte der Schmalen Windelschnecke bei gleichzeitiger Verfügbarkeit von ausreichend Wasser (D01-4, R02-5) sollten verstärkt auf die Art abgestimmte Pfleemaßnahmen in Betracht gezogen werden, um die Bestände von *Vertigo angustior* zu erhalten und zu fördern.

Zusammenfassung: Im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ wurden im Zeitraum August bis September 2023 insgesamt 28 Probestellen (zum Teil in der weiteren Bearbeitung zusammengefasst) in allen fünf Teilflächen des FFH-Gebiets auf das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) untersucht. Dabei konnte die Art an 16 Standorten lebend mit Individuendichten zwischen 16 und 164 Exemplaren je Probe erfasst werden. Weitere *Vertigo*-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, so die Vierzähnige Windelschnecke (*V. geyeri*) oder die Bauchige Windelschnecke (*V. mouliniana*), wurden nicht nachgewiesen. Zusätzlich wurden aktuelle Kartierungsergebnisse von COLLING (2022, 2023) einbezogen, welche im Rahmen eines Fachgutachtens zur Planung eines Radwegebaus in der Teilfläche 01 nördlich und südlich der Staatsstraße erhoben wurden (vgl. HECKES & HESS 2023). *V. angustior* konnte dabei an 24 der insgesamt 38 untersuchten Probe-

stellen in den Abundanzklassen 1 bis 5 (1 bis 202 lebende Individuen je Probe) nachgewiesen werden. Für die Bauchige und die Vierzähnige Windelschnecke (*V. mouliniana*, *V. geyeri*) wurden keine Nachweise erbracht. Die gewonnenen Erkenntnisse zur Verbreitung und zum Erhaltungszustand von *V. angustior* im FFH-Gebiet sollen dazu beitragen, die Bedürfnisse der Art auf den besiedelten Flächen stärker bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen und damit eine positive Entwicklung der Populationen im Gebiet zu bewirken.

4.1.2.2 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)

Rote Liste BRD (BfN 2011): stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2).

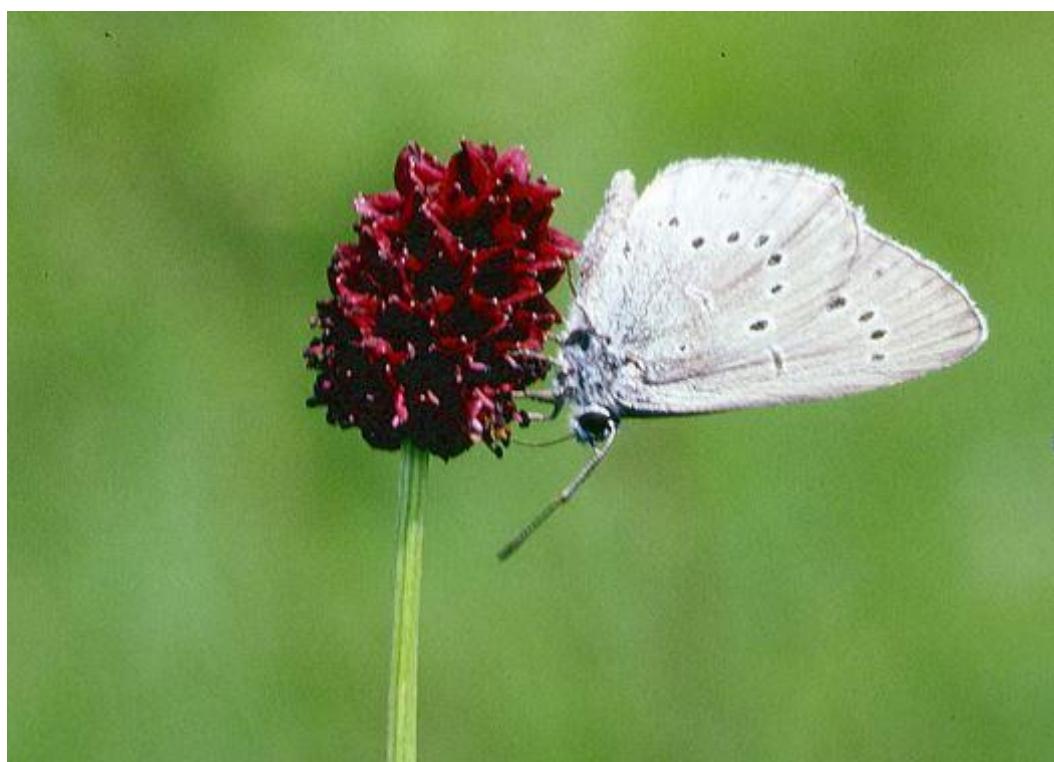
Rote Liste Bayern (LfU 2016): stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2).

Rote Liste Kontinental (LfU 2016): stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2).

Habitatansprüche: Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*P. teleius*) besiedelt in Bayern überwiegend Grünland-Bestände aus den Vegetationsverbänden Pfeifengraswiesen (Molinion), Feuchtwiesen (Calthion), Glatthaferwiesen (Arrhenatherion) und feuchte Hochstaudenfluren (v. a. Filipendulion). Der Bläuling ist eine wertgebende Art und ein Qualitätsindikator der FFH-Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (LRT 6410) sowie „Feuchte Hochstaudenfluren“ (LRT 6430).

Vorbedingung einer Besiedlung ist das Vorkommen der einzigen Eiablage- und Raupennahrungs-pflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), in dessen Blütenköpfchen die Eier abgelegt werden, aus denen nach ca. acht Tagen Raupen schlüpfen. Im vierten Larvenstadium lassen sich die Raupen auf den Boden fallen, wo sie von Knotenameisen der Gattung *Myrmica* adoptiert werden.

Abb. ##: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet (Foto: Frank Gnoth-Austen)



Später verläuft die Entwicklung in Nestern von Knotenameisen. Als Haupt-Wirtsameise ist in bayerischen Feuchtgebietshabitaten *Myrmica scabrinodis* anzusehen. Lokal können auch die Rote- und

Wald-Knotenameise (*Myrmica rubra* und *M. ruginodis*) eine Rolle spielen (vgl. BRÄU et al. 2013). Hinsichtlich der Vegetationsstruktur ist eine eher niederwüchsige lockere Grasschicht als günstig anzusehen. Höheren, kräftigen und verfilzten Bewuchs meidet die Art. Dies liegt nicht zuletzt an den Habitatsprüchen der wichtigsten Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* (SEIFERT 1996, BINZENHÖFER et al. 2013).

Bestandssituation im Gebiet: In den Jahren 2022 und 2023 wurde der Falter innerhalb des FFH-Gebiets an 19 Stellen (Untersuchungsflächen) punktgenau erfasst. Die aktuell ermittelten geringen Individuenzahlen im Vergleich mit quantitativen Angaben früherer Jahre in den Datensätzen der Artenschutzkartierung deuten auf einen rückläufigen Bestandstrend hin. Während in 2022 noch 31 Tiere erfasst wurden, verringerte sich die Anzahl der Tiere im Jahre 2023 auf 11 Tiere. Die quantitativen Angaben zum Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind allerdings nur bedingt aussagekräftig, weil den Nachweisen keine einheitliche Erfassungsmethodik zugrunde liegt. Außerdem ist zu bedenken, dass:

- die durchschnittliche Lebensdauer der Falter meist nur wenige Tage beträgt (BINZENHÖFER et al. 2013),
- es Hinweise auf ein zweimaliges Überwintern der Raupen gibt,
- die Art aufgrund ihrer Lebensweise zu den „low density species“ gehört, d. h. zu den von Natur aus in geringen Populationsdichten vorkommenden Arten gehört,
- die Art oft Metapopulationen aufweist (BINZENHÖFER et al. 2013).

Hinzu kommt, dass die Wirtsameisen eine ganz entscheidende Rolle spielen, die schwierig zu beurteilen ist. All dies kann dazu führen, dass Bestandsgrößen unter- oder falsch eingeschätzt werden. Dies erschwert eine realistische Beurteilung der lokalen Gefährdungslage. In manchen Fällen, wenn sich die Falter nicht näher in Augenschein nehmen ließen, könnte es sich auch um den Enzian-Ameisenbläuling (*Phengaris alcon*) gehandelt haben, der ähnliche Merkmale aufweist.

Um die Situation der Art im FFH-Gebiet differenziert analysieren zu können, erscheint es zielführend zu sein, die sechs verschiedenen Untersuchungsgebiete zu vergleichen. Betrachtet man beispielsweise das Areal westlich der Alten Ammer (Untersuchungsgebiet Dießen West), so ist der in 2022 ermittelte Bestand gegenüber früheren ASK-Nachweisen sogar etwas angestiegen (sechs zu vier besiedelte Flächen), fiel allerdings im darauf folgenden Jahr wieder ab. Ähnlich stellt sich die Situation auf den Raistinger Wiesen (Untersuchungsgebiet Raisting Nord) da, wo mit sehr geringen Individuenzahlen in 2022 ähnlich viele Flächen besetzt waren wie in früheren Jahren; hier wiederum ein Abfall in 2023. Die hohen Zahlen bei zwei Untersuchungsflächen (RN 02, RN 11a) konnten dort allerdings aktuell nicht mehr erreicht werden, bzw. sie fielen ganz aus. Gründe hierfür sind in der derzeitigen habituellen Ausstattung zu suchen. Bei der Fläche RN 02 bestehen inzwischen Verbrachungs- und Eutrophierungstendenzen (möglicherweise infolge von Grundwasserabsenkung), so dass der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling keine optimalen Bedingungen vorfindet. Der Große Wiesenknopf ist zwar vorhanden, befindet sich aber meist in der hochwüchsigen, verfilzten Grasschicht. Auch die Fläche RN 11a ist offenbar durch Austrocknung, Ruderalisierung und Eutrophierung beeinträchtigt. Im Jahr 2022 und 2023 wurde hier im Frühsommer aus Rücksicht auf Wiesenbrüter nur sehr kurSORisch kartiert, was ein Grund für das Ausbleiben von Nachweisen sein könnte. Im Untersuchungsgebiet Raistinger Filze (RF) haben sich ebenfalls kleine Populationen gehalten. Hier wurden drei neue Habitate abgegrenzt, die allerdings isoliert und somit bedroht sind. Ein bislang nicht bekanntes Vorkommen existiert im Untersuchungsgebiet Fischen mit einem Einzeltier (Nachweis nur 2022), welches daher einem Aussterberisiko unterliegt. Allerdings scheinen günstige Voraussetzungen für eine Zuwanderung von benachbarten Flächen gegeben. Aus dem Streuwiesengebiet zwischen Alter Ammer und Ammer nördlich der St 2056 (Untersuchungsgebiet Dießen Ost) lag nur ein Einzelnachweis (1992) vor, der weder 2022 noch 2023 bestätigt werden konnte. Im Untersuchungsgebiet Lichtenau (LI) hat offensichtlich ein er-

heblicher Rückgang stattgefunden. Hier schmolz der früher mittelgroße Bestand auf nur vier (2022) bzw. zwei (2023) nachgewiesene Tiere zusammen.

Insgesamt gesehen wurde *Phengaris teleius* im Jahr 2022 auf mehr Untersuchungsflächen beobachtet als in der ASK-Datenbank dokumentiert, allerdings durchwegs in geringen Stückzahlen bzw. als Einzeltiere. Im darauffolgenden Jahr war allerdings eine gegenläufige Entwicklung festzustellen, d. h., die besiedelten Flächen verringerten sich erheblich.

Tab. ##: Vergleich der Altnachweise in der ASK mit den aktuellen Nachweisen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*)

UF	Jahr	NW alt	2022	2023
DW 02			3	
DW 03	2005	4	1	
DW 04	2017	3	3	3
DW 05				
DW 06	2017	1		
DW 07	2017	1		
DW 08			1	2
DW 10			6	
DW 12			1	
DO 03	1992	1		
FI 02			1	
RN 02	2017	15		
RN 03			1	
RN 06			1	
RN 07	2017	1	1	1
RN 08			2	
RN 11a	2005	71		
RN 11b	2005	8		
RF 01	2000	4	1	3
RF 02			1	
RF 04			4	
LI 01	2016	4	1	
LI 02	2015	47	2	
LI 03	2015	5		1
LI 05				1
LI 06			1	
Σ UF		13	17	6
Σ Ind		165	31	11

Tab. ##: Aktuelle Nachweise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*) im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

Bezeichnung der lokalen Population	Nr. der zugeordneten Untersuchungsfläche	Bemerkung
Dießen West (DW)	DW 02, DW 03, DW 04, DW 08, DW 10, DW 12	günstige Vernetzungssituation
Fischen (FI)	FI 02	bisher nicht bekanntes Einzelvorkommen
Raisting Nord (RN)	RN 02, RN 03, RN 06, RN 07, RN 08	günstige Vernetzungssituation
Raistinger Filze (RF)	RF 01, RF 02, RF 04	mehrere Nachweise bisher nicht bekannter Vorkommen
Lichtenau (LI)	LI 01, LI 02, LI 03, LI 05, LI 06	günstige Vernetzungssituation guter Pflegezustand

Im Rahmen des geplanten Radwegebaus von Fischen nach Dießen erfolgten in der jüngsten Vergangenheit Erhebungen von Tagfaltern, darunter der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (HECKES & HESS 2023). Dabei konnten 33 Nachweise im untersuchten Korridor der geplanten Radwegtrasse erbracht werden (vgl. Abb. ##), davon 28 innerhalb des FFH-Gebiets (vgl. Karte 2.2 Bestand und Bewertung – Arten), so dass die Art dort als gut vertreten eingestuft wird.

Abb. ##: Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*) im FFH-Gebiet (Teilfläche 01)

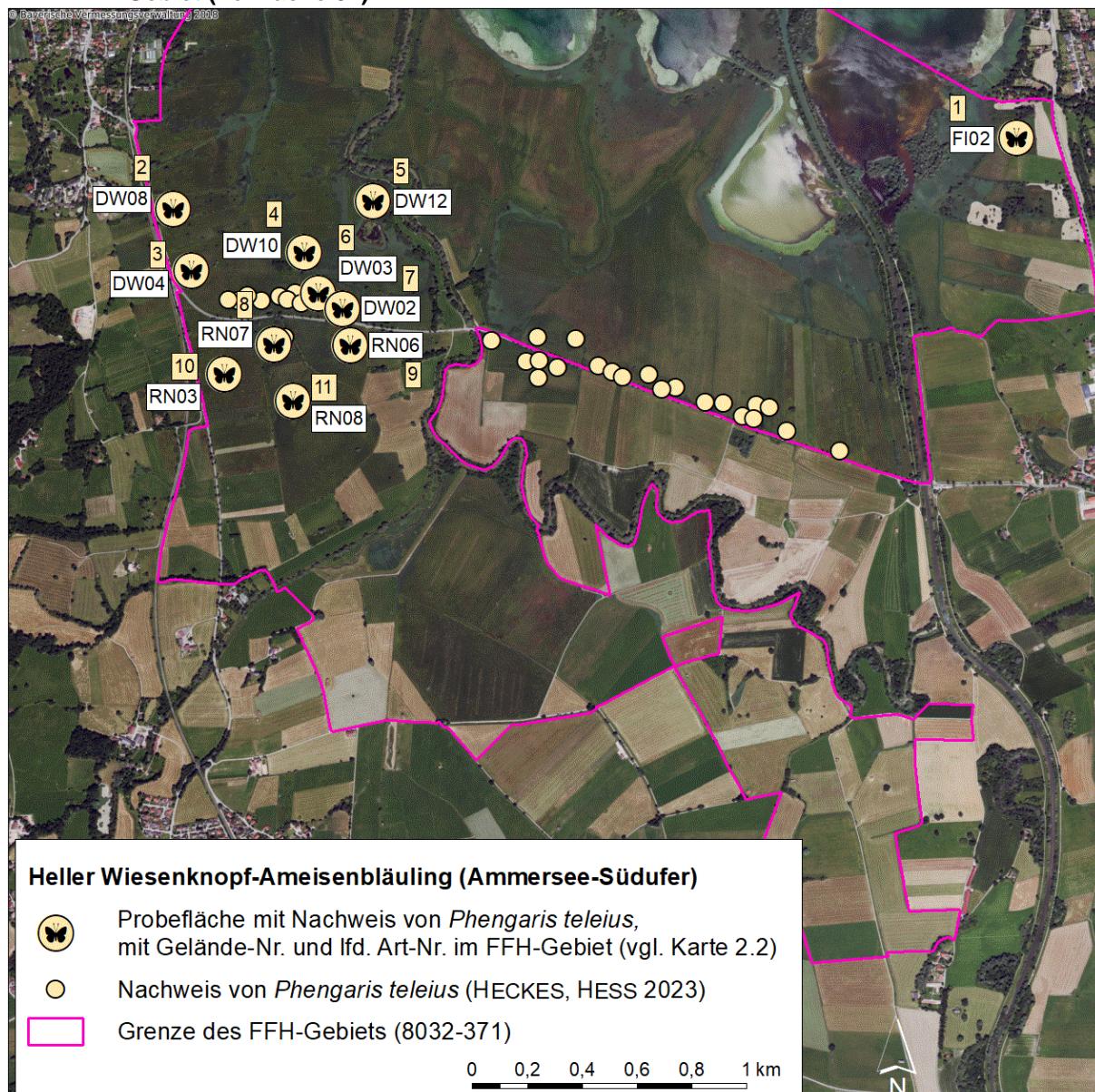
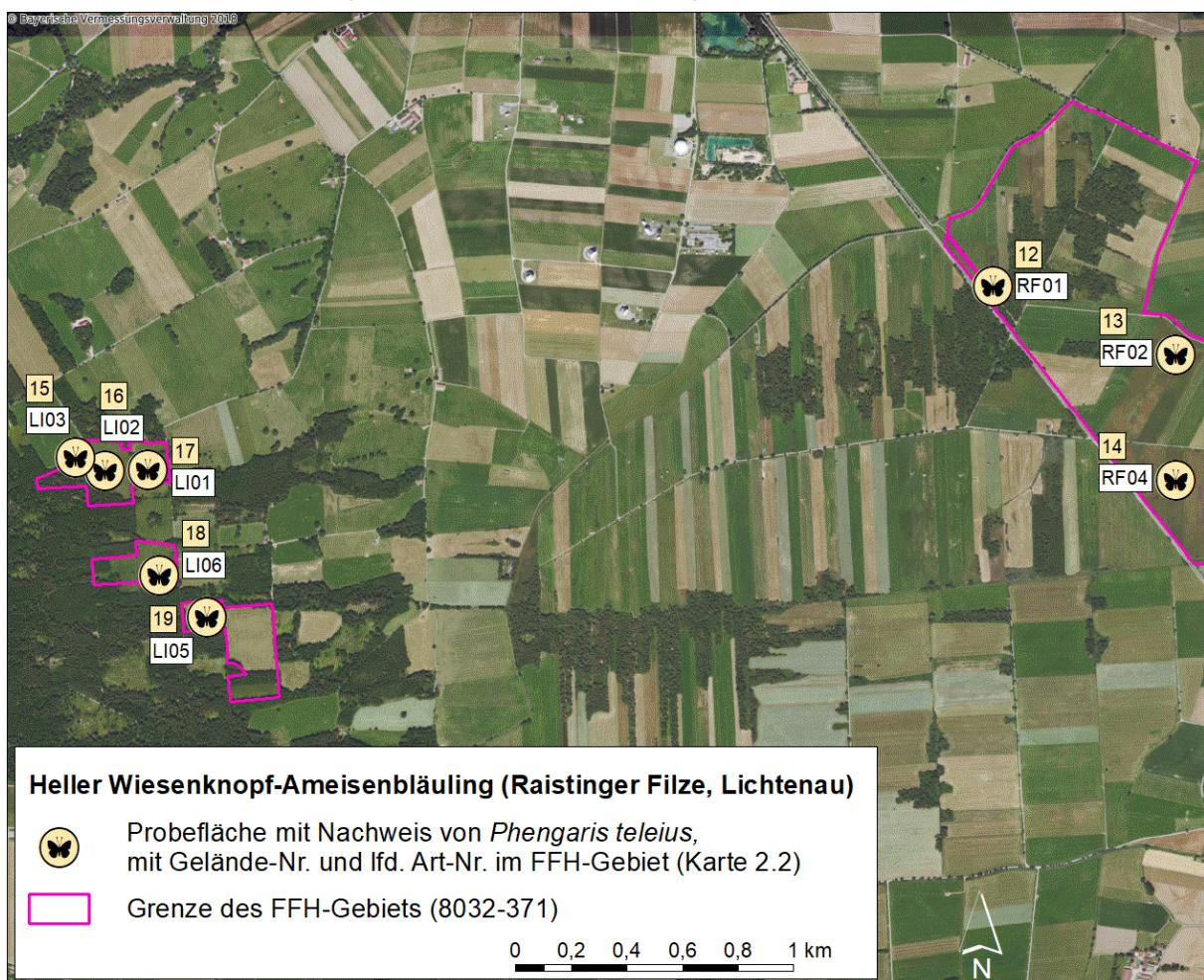


Abb. ##: Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*) im FFH-Gebiet (Teilflächen 02, 03, 04, 05)



Bewertung der Vorkommen: Die in beiden Jahren ermittelten sehr geringen Individuenzahlen sind mit den oben beschriebenen Vorbehalten durchaus bedenklich und bedeuten, dass aus der Bewertung der Population ein „C“ („schlecht“) resultiert. Dieser negative Befund ist vermutlich auf die oft nur individuenarmen Wiesenknopf-Vorkommen zurückzuführen. Daneben spielen möglicherweise wetterbedingte negative Einflüsse eine Rolle, während die Einflüsse der Wirtsameisen zu ermitteln bleiben. Die Habitattypen für die Art werden bezogen auf die Raistinger Filze als ungünstig und in den übrigen Gebieten als mittel eingestuft. Beeinträchtigungen sind überwiegend im mittleren Ausmaß gegeben, während sie in der Lichtenau allenfalls in geringem Maß zu verzeichnen sind.

Insgesamt gesehen kann der Gesamterhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet noch mit „B“ beurteilt werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse gemäß dem Bewertungsschlüssel von LWF & LfU (2008) zusammenfassend dargestellt. Aus der differenzierten Betrachtung der „Habitatqualität“, „Zustand der Population“ und „Beeinträchtigungen bezogen auf die fünf vorhandenen Teilpopulationen“ resultiert viermal die Gesamtbewertung „B“ und einmal die Gesamtbewertung „C“.

Tab. ##: Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (LWF & LfU 2008)

UG Teilpopulation	UF	Habitat- qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
Dießen West (DW)					
	DW 02	B	C	B	B
	DW 03	B	C	B	B
	DW 04	A	C	B	B
	DW 08	B	C	B	B
	DW 10	C	C	C	C
	DW 12	B	C	B	B
	Σ	B	C	B	B
Fischen (FI)					
	FI 02	B	C	B	B
	Σ	B	C	B	B
Raisting Nord (RN)					
	RN 03	B	C	B	B
	RN 06	A	C	B	B
	RN 07	A	C	A	B
	RN 08	B	C	B	B
	Σ	B	C	B	B
Raistinger Filze (RF)					
	RF 01	C	C	B	C
	RF 02	C	C	B	C
	RF 04	B	C	B	B
	Σ	C	C	B	C
Lichtenau (LI)					
	LI 01	B	C	A	B
	LI 02	B	C	A	B
	LI 03	B	C	A	B
	LI 05	B	C	C	C
	LI 06	B	C	A	B
	Σ	B	C	A	B
				Σ	B

Verbreitung der Art in Bayern, Gewichtung der Vorkommen im Gebiet im südbayerischen Vergleich: In Bayern ist der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Voralpinen Hügel- und Moorland (D66, vgl. SSYMANK) am weitesten verbreitet. Innerhalb dieses Haupt-Naturraums bildet das Ammer-Loisach-Hügelland einen Schwerpunkt (BINZENHÖFER et al. 2013). Zusammen mit dem bedeutenden Populationssystem im Raum Andechs / Feldafing markieren die Vorkommen im FFH-Gebiet den Nor-

drand des voralpinen Verbreitungsgebiets und bilden einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt der Art. Weiter westlich sind keine Vorkommen bekannt und weiter östlich sind sie höchst lückenhaft.

Hinweise zur Pflege unter Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*): Als notwendige Erhaltungsmaßnahme für die Habitate des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wird die „Regelmäßige Mahd ab dem 01.09.“ festgelegt. Wünschenswert ist es, die Mahd erst ab dem 15.09. vorzunehmen. Soweit die Mahd in den Streuwiesen-Arealen mit den Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen (6410)“ und „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ ab dem 01.08. erfolgt, wird diese Maßgabe nicht erfüllt. Dies trifft insbesondere im Gebiet Dießen Ost zu, wo durch das Belassen von temporären Bracheanteilen (< 20 %) auf jährlich wechselnder Fläche blühende Bestände vom Großen Wiesenknopf als einziger Raupenfutterpflanze vorgehalten werden können, so dass die Habitatansprüche der Art erfüllt werden. In die oben genannten Schnittzeitpunkte sind auch die Großseggenriede einzubeziehen.

Weiterhin ist der Lebensraumtyp Artenreiche Flachland-Mähwiesen (LRT 651E/651L) als Habitat der Art in Betracht zu ziehen, soweit ein geeignetes Mahdregime angewendet wird. Um ein Angebot an blühenden und zugänglichen Wirtspflanzen (Großer Wiesenknopf) zu schaffen, sollte im Zeitraum zwischen Anfang (01.-10.) Juni und Ende August keine Mahd erfolgen (ggf. sind die Bestände der Wirtspflanze bei der Mahd auszusparen). Auf eine Ausbringung von Mineraldünger oder Gülle ist zu verzichten.

Übergeordneten Maßnahmen wie die Sanierung des Wasserhaushalts entwässerter Feuchtstandorte sowie Vermeiden von Nährstoffeinträgen tragen den Erhaltungserfordernissen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings Rechnung. Im Hinblick auf die Umsetzung geeigneter Pflegemaßnahmen wird empfohlen, zeitnah ein Monitoring durchzuführen, möglichst verbunden mit einer Suche nach Nestern von *Myrmica scabrinodis*.

4.1.2.3 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Rote Liste BRD (BfN 2011): Art der Vorwarnliste (V).

Rote Liste Bayern (LfU 2016): Art der Vorwarnliste (V).

Rote Liste Kontinental (LfU 2016): Art der Vorwarnliste (V).

Habitatansprüche: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) besiedelt vor allem Feuchtgebiete, seltener auch trockenere Standorte wie etwa Böschungen mit wechselfeuchten Anklängen aufgrund von Sickerwassereinfluss. Gemeinhin gilt dieser Ameisenbläuling als charakteristische Art der FFH-Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (LRT 6410) sowie „Artenreiche Flachland-Mähwiesen (LRT 651E/651L)“ einschließlich deren Brachestadien aber auch „Feuchte Hochstaudenfluren“ (LRT 6430) (BRÄU et al. 2013). Alleinige Wirtspflanze ist der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), in deren Blütenköpfchen die Eier gelegt werden und in denen die Raupen ihre ersten Entwicklungsstadien durchlaufen. Im vierten Stadium lassen sich die Raupen auf den Boden fallen, wo sie von Knotenameisen der Gattung *Myrmica* in deren Nester eingetragen werden und sich hier bis in den Herbst weiterentwickeln. Anders als bei der Schwesternart, dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling hat sich nicht *Myrmica scabrinodis*, sondern *Myrmica rubra* (= *Myrmica laevinodis*) als Hauptwirt erwiesen (BRÄU et al. 2013). Vielfach entscheidender und das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings limitierender Faktor ist eine ausreichende Nestdichte der Wirtsameise *M. rubra*, die ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und daher vergleichsweise dichtere Vegetation bevorzugt. In hochgrasigen Beständen und Hochstaudenfluren ist *M. rubra* oft die dominierende Ameisenart. Solche Lebensräume sind im Gegensatz zu den präferierten Habitaten seiner Schwesternart, die zumeist flächige magere Wiesen bevorzugt, recht häufig vorhanden. So ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Bayern noch vergleichs-

weise verbreitet (in der Roten Liste Bayern auf der Vorwarnliste). In einigen Gebieten des Voralpenlandes ist die Art jedoch seltener als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, wie eigene Erhebungen zeigen. Das könnte sowohl an der auf Streu- und Feuchtwiesen nicht selten angewandten Pflegepraxis einer flächigen spätsommerlichen Mahd als auch an dem konkurrenzbedingten Fehlen von *Myrmica rubra* liegen. Bezüglich der Ansprüche der Bläulinge im Detail existiert umfangreiches Schrifttum, auf dass hier verwiesen werden kann (vgl. BRÄU et al. 2013).

Bestandssituation im Gebiet: Vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling existieren innerhalb des FFH-Gebiets 18 ASK-Nachweise, von denen fast die Hälfte nach 2015 erfasst wurde und als aktuell anzusehen ist. Lediglich zwei Nachweise, die 1992 erfolgten, sind als veraltet einzustufen. Die aktuell erfassten Vorkommen liegen in den Untersuchungsgebieten Dießen West sowie Raisting Nord.

Wie aus dem Vergleich alter und aktueller Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings hervorgeht, sind die Populationen der Art im FFH-Gebiet stark dezimiert. Im Jahr 2022 wurden auf nur zwei Untersuchungsflächen (DW 06, RN 02) lediglich drei Tiere registriert und im darauf folgenden Jahr blieb die Nachsuche erfolglos. Als Auslöser dieser negativen Entwicklung kommen mehrere Erklärungen in Frage:

- auf einigen Untersuchungsflächen waren zumindest 2023 nur wenige Wiesenknopf-Pflanzen vorhanden
- im Jahr 2023 war der Wiesenknopf auf zahlreichen Flächen zum Begehungszeitpunkt bereits abgeblüht, so dass *Phengaris nausithous* entweder zu diesem Zeitpunkt seine Flugzeit bereits abgeschlossen hatte oder nicht mehr zur Eiablage gekommen ist
- die Wirtsameise *Myrmica rubra* könnte unter den extremen Wetterbedingungen der letzten beiden Jahre gelitten haben
- eine negative Beeinflussung durch parasitische Schlupfwespen der Gattung *Neotyphus* kann nicht ausgeschlossen werden (vgl. EBERT 1991).

Welche der genannten Faktoren für den Rückgang verantwortlich sind, kann hier nicht geklärt werden.

Phengaris nausithous wurde im Jahr 2022 auf zwei Untersuchungsflächen beobachtet, während 13 Fundorte in der ASK-Datenbank dokumentiert sind. In 2023 gelang kein Nachweis.

Tab. ##: Vergleich der Altnachweise in der ASK mit den aktuellen Nachweisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*)

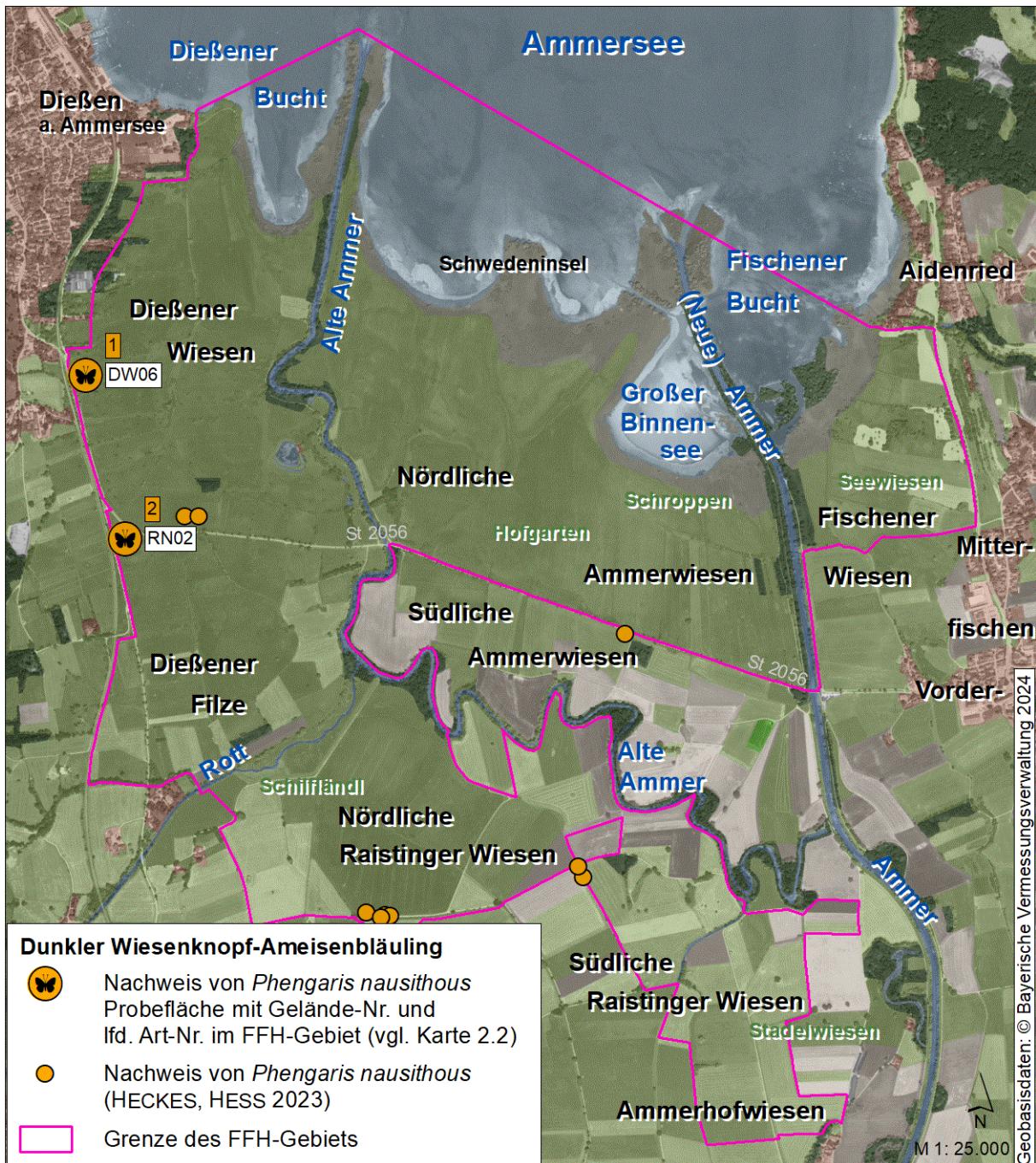
UF-Nr.	Jahr	NW alt	2022	2023
DW 03	1992	1		
DW 04	2005	8		
DW 05	2005	4		
DW 06	2017	4	2	
DW 07	2017	1		
DO 03	1992	1		
RN 02	2017	5	1	
RN 03	2005	1		
RN 11a	2005	1		
RN 11b	2005	3		
RF 01	2000	16		
LI 01	2015	2		
LI 02	2016	3		
Σ UF		13	2	0
Σ Ind		50	3	0

Im Rahmen des geplanten Radwegebaus von Fischen nach Dießen erfolgten in der jüngsten Vergangenheit Erhebungen von Tagfaltern, darunter der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (HECKES & HESS 2023). Dabei konnten neun Nachweise im untersuchten Korridor der geplanten Radwegtrasse erbracht werden (vgl. Abb. ##), davon acht innerhalb des FFH-Gebiets (vgl. Karte 2.2 Bestand und Bewertung – Arten), so dass die Art dort zerstreut vorkommt.

Tab. ##: Aktuelle Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

Bezeichnung der lokalen Population	Nr. der Untersuchungsfläche	Bemerkung
Dießen West (DW)	DW 06	günstige Vernetzungssituation, ca. 100 Wiesenknopf-Pflanzen
Raisting Nord (RN)	RN 02	günstige Vernetzungssituation, nur wenige Wiesenknopf-Pflanzen

Abb. ##: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet



Bewertung der Vorkommen: Die zwei untersuchten Lebensräume im Gebiet Dießen West, auf denen der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Jahr 2022 noch festgestellt werden konnte, entsprechen dem gängigen Habitatschema der Art, nämlich eher hochgrasige Wiesen mit leichten Verbrachungstendenzen. Es gibt jedoch eine ganze Reihe weiterer Flächen, die prinzipiell geeignet erscheinen, auf denen *Phengaris nausithous* jedoch nicht registriert wurde. Bis auf die langen Trockenheitsphasen waren bezüglich der sonstigen Beeinträchtigungen weder 2022 noch 2023 gravierende Auffälligkeiten erkennbar, sodass keine eindeutige Erklärung für den schlechten Erhaltungszustand gegeben werden kann. Aufgrund der geringen Individuenzahl und dem damit verbundenen Aussterberisiko ist derzeit von einem Erlöschen der lokalen Population auszugehen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse gemäß dem Bewertungsschlüssel von LWF & LfU (2008) zusammenfassend dargestellt. Aus der differenzierten Betrachtung der „Habitatqualität“,

„Zustand der Population“ und „Beeinträchtigungen bezogen auf die zwei vorhandenen Teilpopulationen resultiert die Gesamtbewertung „B“. Aufgrund der äußerst limitierten Populationsgröße bei gleichzeitig hoher Relevanz dieses Kriteriums ist der Gesamterhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet mit „C“ („schlecht“) zu bewerten.

Tab. ##: Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (LWF & LfU 2008)

UG Teilpopulation	UF	Habitat- qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
Dießen West					
	DW 06	B	C	B	B
	Σ	B	C	B	B
Raisting Nord					
	RN 02	B	C	B	B
	Σ	B	C	B	B
					Σ C

Verbreitung der Art in Bayern, Gewichtung der Vorkommen im Gebiet im südbayerischen Vergleich: Innerhalb Deutschlands fehlt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in den nördlichen Bundesländern, während die Art südwärts bis zum Alpenrand und bis hinein in die Alpentäler vorkommt. Bayern und Baden-Württemberg bilden innerhalb Deutschlands einen Verbreitungsschwerpunkt, wobei die Art in den alpennahen Regionen oft nur in vernetzten Kleinpopulationen anzutreffen ist (BRÄU et al. 2013). Bezogen auf Bayern weist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*P. nausithous*) nur wenige großräumige Verbreitungslücken auf, so etwa in den klimatisch rauen Gebieten der thüringisch-fränkischen Mittelgebirge. Auffallend dünn ist die Verbreitung u. a. im Unterbayerischen Hügelland, in der Frankenalb und im Mittelfränkischen Becken. Im Voralpinen Moor- und Hügelland stellen die Pfeifengras-Streuwiesen einen wichtigen Habitattyp, neben einschürigen Feuchtwiesen, Feuchtwiesenbrachen und feuchten Hochstaudenfluren, die in ganz Bayern als Lebensstätte fungieren. Auch wenn die Art im Alpenvorland noch verbreitet vorkommt, sind großflächige Habitate wie im hier behandelten FFH-Gebiet nur selten vorhanden.

Hinweise zur Pflege unter Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*): Zur Erhaltung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist zu gewährleisten, dass die Bestände des Großen Wiesenknopfs gefördert werden und zur Eiablagezeit des Falters in Blüte stehen. Als ungünstiger Mahdzeitraum ist der Sommer in der Zeit zwischen Anfang Juni (01.-10.) und Ende August zu betrachten. Ggf. sind die Bestände der Wirtspflanze bei der Mahd auszusparen (Rotationsbrache, Streifenmahd), um ein Angebot blühender Wiesenknöpfe vorzuhalten. Weiterhin ist für eine gute Zugänglichkeit der Wiesenknopf-Pflanzen Sorge zu tragen; eine dauerhafte Verbrachung der Lebensräume ist zu verhindern.

Als notwendige Erhaltungsmaßnahme für die Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wird die „Regelmäßige Mahd ab dem 01.09.“ festgelegt. Gerade wenn die Nachweise in den Streuwiesen-Arealen mit den Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen (6410)“, in geringem Umfang auch „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ liegen, sollte sich diese Maßgabe problemlos erfüllen lassen. Sollte allerdings eine Mahd ab dem 01.08. erforderlich sein, so sind temporäre Bracheanteile (< 20 %) auf jährlich wechselnder Fläche mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs als einziger Wirtspflanze des Ameisenbläulings zu belassen. Soweit nährstoffreiche Flachland-Mähwiesen vom Dunklen Wiesen-

knopf-Ameisenbläuling besiedelt werden, können diese bereits Ende Mai gemäht werden. Der zweite Schnitt sollte nicht vor Anfang September erfolgen. Auf eine Ausbringung von Mineraldünger oder Gülle sollte verzichtet werden.

4.1.2.4 1065 Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Rote Liste BRD (BfN 2011): stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2).

Rote Liste Bayern (LfU 2016): stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2).

Rote Liste Kontinental (LfU 2016): stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2).

Habitatansprüche: Der Skabiosen-Scheckenfalter besiedelt magere Grünlandbiotope verschiedener Ausprägung, soweit diese Habitate über eine schüttere und niederwüchsige Vegetation verfügen, in der eine gute Zugänglichkeit besonnter Eiablage und Raupenfutterpflanzen gegeben ist (BRÄU et al. 2013). In den Mooren des Alpenvorlands gehören Streuwiesen bei weitem zu den wichtigsten Habitaten des Abbiss-Scheckenfalters.

Das Spektrum an Lebensräumen, die die Art in Feuchtgebieten nutzt, ist recht breit. Zu den Eiablage- und Raupenfutterpflanzen in den bayerischen Streuwiesengebieten ist der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) zu rechnen, die bei weitem wichtigste Wirtspflanze (BRÄU et al. 2013). Mancherorts kommt dem Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) eine gewisse Bedeutung zu, während sich Geospinsten an Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) in Feuchtgebieten eher selten finden.

Anders als beim Schwalbenwurz-Enzian können Exemplare des Teufelsabisses im Falle des Brachfallens rasch ihre Eignung als Wirtspflanze einbüßen. So ist auch an sehr vitalen Teufelsabiss-Exemplaren meist kein Gespinst zu finden, wenn die Rosette in einer dichten, von hohen Gräsern aufgebauten Vegetationsdecke eingewachsen ist oder die Pflanzen in stark verschilfeten Brachen angesiedelt sind.

Von zentraler Bedeutung ist wohl die Zugänglichkeit potenzieller Wirtspflanzen für Eier legende Weibchen im Frühjahr. Sehr wesentlich dürften daher die indirekten Auswirkungen der Mahdfrequenz auf die Vitalität der Wirtspflanzen und damit auf die Eignung als Eiablage- und Raupenfutterpflanzen sein, während BRÄU et al. (2002) belegen konnten, dass die direkten Mahdfolgen trotz des überwiegenden Zerreißens der Raupengespinsten beim Mähvorgang keine spürbaren Auswirkungen auf vitale Populationen haben.

Bestandssituation im Gebiet: Vom Skabiosen-Scheckenfalter wurden 38 ASK-Fundpunkte aus dem FFH-Gebiet übermittelt, zu deren aktueller Erfassung 25 Untersuchungsflächen gebildet wurden. Die meisten in der ASK dokumentierten Funde stammen aus den 2000er-Jahren, der älteste Nachweis datiert auf das Jahr 1992. Teilweise konnten mit bis zu hundert und mehr Gespinsten erhebliche Bestandsgrößen registriert werden, so etwa auf den Untersuchungsflächen RN 03 oder DO 04.

Die aktuellen Zahlen sanken von den früheren 25 Flächen mit Nachweisen auf 24 im Jahr 2022 und 21 Vorkommen im Jahr 2023. Auch die registrierten Populationsgrößen verringerten sich vom einstmaligen Maximalwert von 280 Jungraupengespinsten auf 37 im Jahr 2022 und 36 in 2023 (bei mehreren ASK-Fundorten auf derselben Untersuchungsfläche wurden zu Vergleichszwecken nur die Zahlen des letzten Nachweisjahres verwendet). Die Zahl der beobachteten Imagines betrug insgesamt 183 Tiere im Jahr 2022 bzw. 103 im Jahr 2023. Diese sind jedoch mit den alten Individuenzahlen (64) nicht ohne weiteres vergleichbar, da die damaligen Angaben einer „1“ möglicherweise nur für einen rein qualitativen Nachweis stehen. Gleichwohl ist aus den oben angeführten Zahlen zu konstatieren, dass im FFH-Gebiet gegenüber früheren Jahren ein merklicher Rückgang bei den aufgefundenen Raupengespinsten stattgefunden hat.

Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen nach Auswertung der ASK-Daten westlich und östlich der Alten Ammer (Untersuchungsgebiete Dießen West und Dießen Ost) sowie in den nördlichen Raistinger Wiesen (Untersuchungsgebiet Raisting Nord). Insbesondere im Jahr 2007 wurden erhebliche Populationsgrößen ermittelt.

Abb. ##: Raupengespinst des Skabiosen-Scheckenfalters auf Teufelsabbiss, UF RF 01
(Foto: F. Gnoth-Austen, 14.08.2023)



Abb. ##: Skabiosen-Scheckenfalter
(Foto: F. Gnoth-Austen)



Die aktuell angetroffenen Bestände sind dagegen vergleichsweise individuenärmer. Außerdem wurde die Art auf weniger Flächen beobachtet, ein Trend, der sich augenscheinlich 2023 gegenüber dem Vorjahr noch verstärkt hat (vgl. Tab. ##). Es gibt aber auch einige Flächen, auf denen *Euphydryas aurinia* vorher noch nicht nachgewiesen worden war, so die Untersuchungsflächen DW 04, DW 05, DW 12 sowie LI 01, LI 02, LI 03 und LI 06. Auslöser der festgestellten Nachweisdefizite könnten auch die ungünstigen Wetterverhältnisse der vergangenen beiden Jahre sein. Auf einen sehr milden Winter und sommerlich warmen Frühling 2022 folgte im nächsten Jahr ein feuchtkalter April, wobei beide Sommer sich durch eine sehr heiße, regenarme Witterung auszeichneten, die die vorhandenen Schlenken und Gräben fast durchwegs trocken fallen ließen.

Auf Basis der Erhebungen in den Jahren 2022 und 2023 werden drei Verbreitungsschwerpunkte abgeleitet:

- Bereich westlich der Alten Ammer nördlich der St 2056 (Dießen West)
- Bereich südlich der St 2056, nördlich von Raisting (Raisting Nord)
- Waldreiche Jungmoränenlandschaft mit Pfeifengraswiesen südwestlich von Raisting (Lichtenau)

Diese drei Areale können als Spenderpopulationen angesehen werden. Weitere aktuelle aber vereinzelte Vorkommen existieren zwischen Alter Ammer und Ammer (Dießen Ost), in den Streu- und

Feuchtwiesen sowie Röhrichten westlich von Fischen oder in den Raistinger Filzen. Diese Vorkommen dürften als Subpopulation Bestandteil einer Metapopulation sein.

Selbst in den drei erwähnten Verbreitungsschwerpunkten ist *Euphydryas aurinia* nicht flächendeckend vertreten, sondern weist auch dort ein differenziertes Verbreitungsmuster auf. Darin spiegeln sich strukturelle Parameter wie Dichte und Höhe des Grashorizontes, Blütenreichtum, Verschilfungsgrad sowie das Vorkommen der hauptsächlichen Raupenfutterpflanze Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) wider.

Als für die Art gut geeignet sind folgende Habitateigenschaften anzusehen:

- ein magerer eher niedriger und lockerwüchsiger Grashorizont
- ein mindestens mäßiger Blütenreichtum von vorwiegend gelb blühenden Pflanzen wie *Ranunculus*, *Inula*, *Senecio*, die von den Imagines bevorzugt als Nahrungsquelle genutzt werden,
- ein ausreichendes Angebot der wichtigsten Raupenfutterpflanze *Succisa pratensis*
- eine nur geringe Verschilfung, Verbuschung und Verbrachung.

Diese Verhältnisse sind auf einer Reihe von Untersuchungsflächen gegeben, insbesondere auf folgenden Flächen: DW 01, DW 05, DO 01, RN 04, RN 05, RN 06, RN 07, RN 08, LI 01, LI 02, LI 03. Einige weitere Flächen sind durch Verschilfung/Verbrachung oder Blütenarmut bedingt geeignet (DW 02, DW 03, DW 12, DO 02, DO 04, FI 02, RN 02, RN 11a).

Bestandseinbrüche gab es offenbar auf den Flächen DW 10, DO 04, RN 03 und LI 04. Dort haben offenbar Veränderungen hinsichtlich Nutzungsintensität, möglicherweise auch hinsichtlich des Wasserhaushaltes stattgefunden. So zeigen sich auf der Untersuchungsfläche DW 10 Merkmale einer Verbrachung und Ruderalisierung, der man mit einer Rotations(mulch?)mahd entgegenzuwirken versucht. Konnten auf dieser Fläche 2022 noch ca. 40 Exemplare des Teufelsabisses festgestellt werden, blieb die Suche im Jahr 2023 erfolglos. Somit ist die Fläche derzeit für den Skabiosen-Scheckenfalter kaum mehr nutzbar. 2012 wurden hier vom Bearbeiter im Rahmen des FFH-Monitorings des Skabiosen-Scheckenfalters noch 27 Individuen gezählt. Auf der Fläche DO 04, einem hochwüchsigen, verschilften Großseggenried, fehlt *Succisa pratensis* aktuell weitgehend und auch sonstige Blütenpflanzen sind nur spärlich vorhanden. In der Folge tritt *Euphydryas aurinia* nur sehr vereinzelt auf; gegenüber den im Jahr 2007 gezählten 50 Raupengespinsten

Tab. ##: Vergleich der Altnachweise in der ASK mit den aktuellen Nachweisen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*)

Anmerkungen: Die schwarzen Zahlen der Spalten 3 bis 5 stehen für die registrierten Imagines, die eingeklammerten roten Werte geben die Anzahl der aufgefundenen Jungraupengespinste wieder. Die grünen Zahlen in der letzten Zeile bezeichnen die Anzahl der Untersuchungsflächen mit Nachweisen der Art.

UF-Nr.	Jahr	NW alt	2022	2023
DW 01	2005	1	19 (1)	7 (5)
DW 02	2005	2 (1)	6	
DW 03	2005	3 (12)	11 (1)	(2)
DW 04			6	
DW 05			10 (3)	(2)
DW 06	2007	1 (11)		
DW 07	2017	1		1
DW 08	2017	2	1	
DW 09	2005	3		
DW 10	2017	(2)		
DW 12			(1)	1
DO 01	2005	(10)	17	4 (1)
DO 02	2005	(2)	3	3
DO 03	1992	1	2 (1)	
DO 04	2007	(50)	4	1
FI 02	2005	(2)	4	4 (1)
RN 02	2007	8	1	
RN 03	2007	(73)	1	
RN 04	2005	1 (1)	8	(5)
RN 05	2005	3 (11)	17	6
RN 06	2017	(4)	26 (1)	6 (1)
RN 07	2005	(15)	8	2 (1)
RN 08	2005	26 (24)	11 (2)	8 (2)
RN 10	2007	(5)		
RN 11a	2007	(55)		1
RN 11b	2005	2 (5)	(1)	2 (1)
RF 01	2000	6	2	10 (2)
LI 01			15 (6)	7 (2)
LI 02			(6)	11 (5)
LI 03			11 (8)	21 (5)
LI 05	1998	4		
LI 06			(6)	8 (1)
Σ UF		25	24	21
Σ Ind		64 (280)	183 (37)	103 (36)

Tab. ##: Aktuelle Nachweise des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

Bezeichnung der lokalen Population	Nr. der zugeordneten Untersuchungsfläche	Bemerkung
Dießen West (DW)	DW 01, DW 02, DW 03, DW 04, DW 05, DW 07, DW 08, DW 12	Spenderpopulation, DW 04, DW 05, DW 12 sind bisher

Bezeichnung der lokalen Population	Nr. der zugeordneten Unter-suchungsfläche	Bemerkung
		nicht nachgewiesene Vorkommen
Dießen Ost (DO)	DO 01, DO 02, DO 03, DO 04	
Fischen (FI)	FI 02	möglicherweise Bestandteil einer Metapopulation
Raisting Nord (RN)	RN 02, RN 03, RN 04, RN 05, RN 06, RN 07, RN 08, RN 11a, RN 11b	Spenderpopulation
Raistinger Filze (RF)	RF 01	
Lichtenau (LI)	LI 01, LI 02, LI 03, LI 06	Spenderpopulation, alle bisher nicht nachgewiesene Vorkommen, guter Pflegezustand

Abb. ##: Verbreitung des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im FFH-Gebiet (Teilfläche 01)

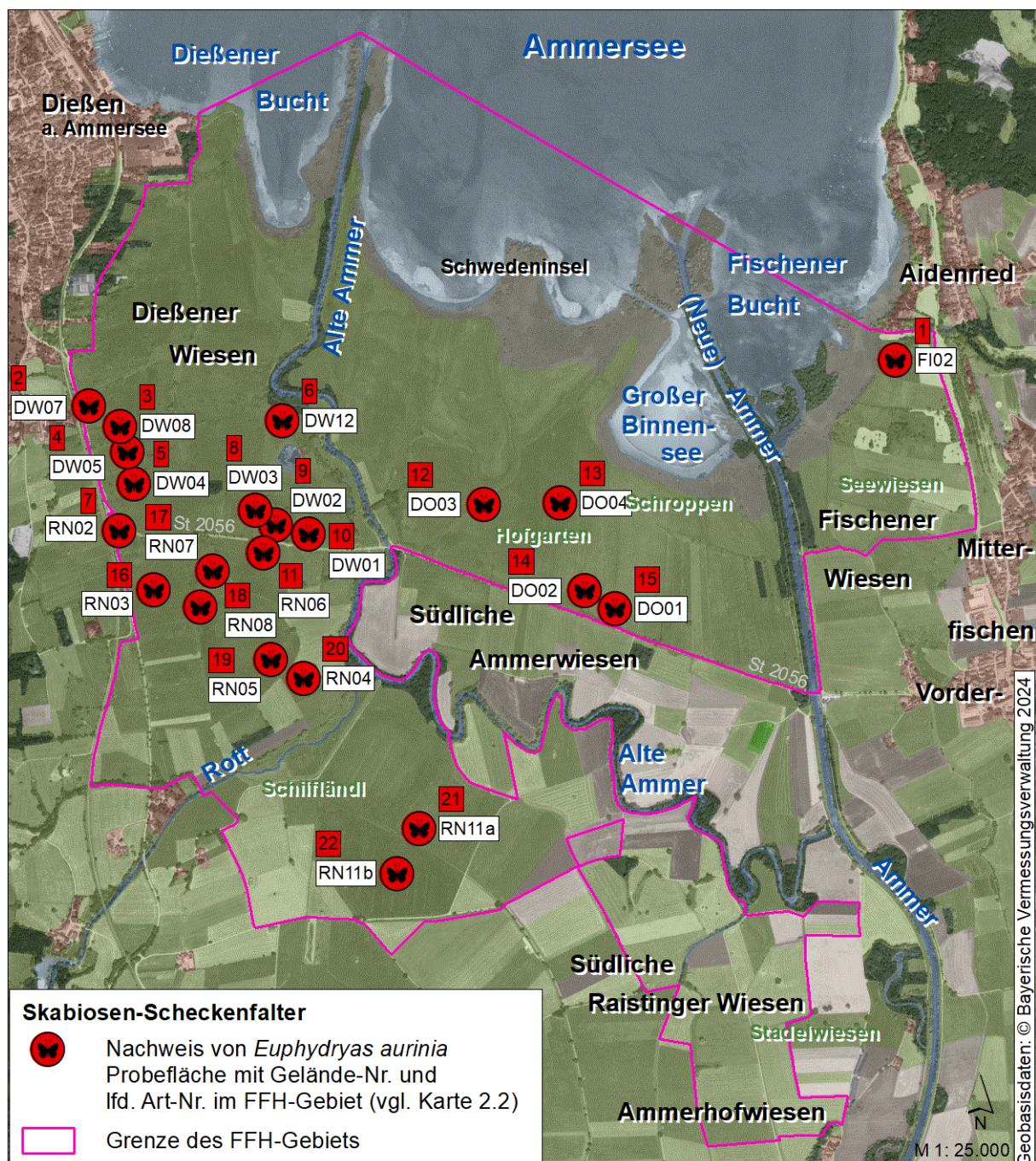
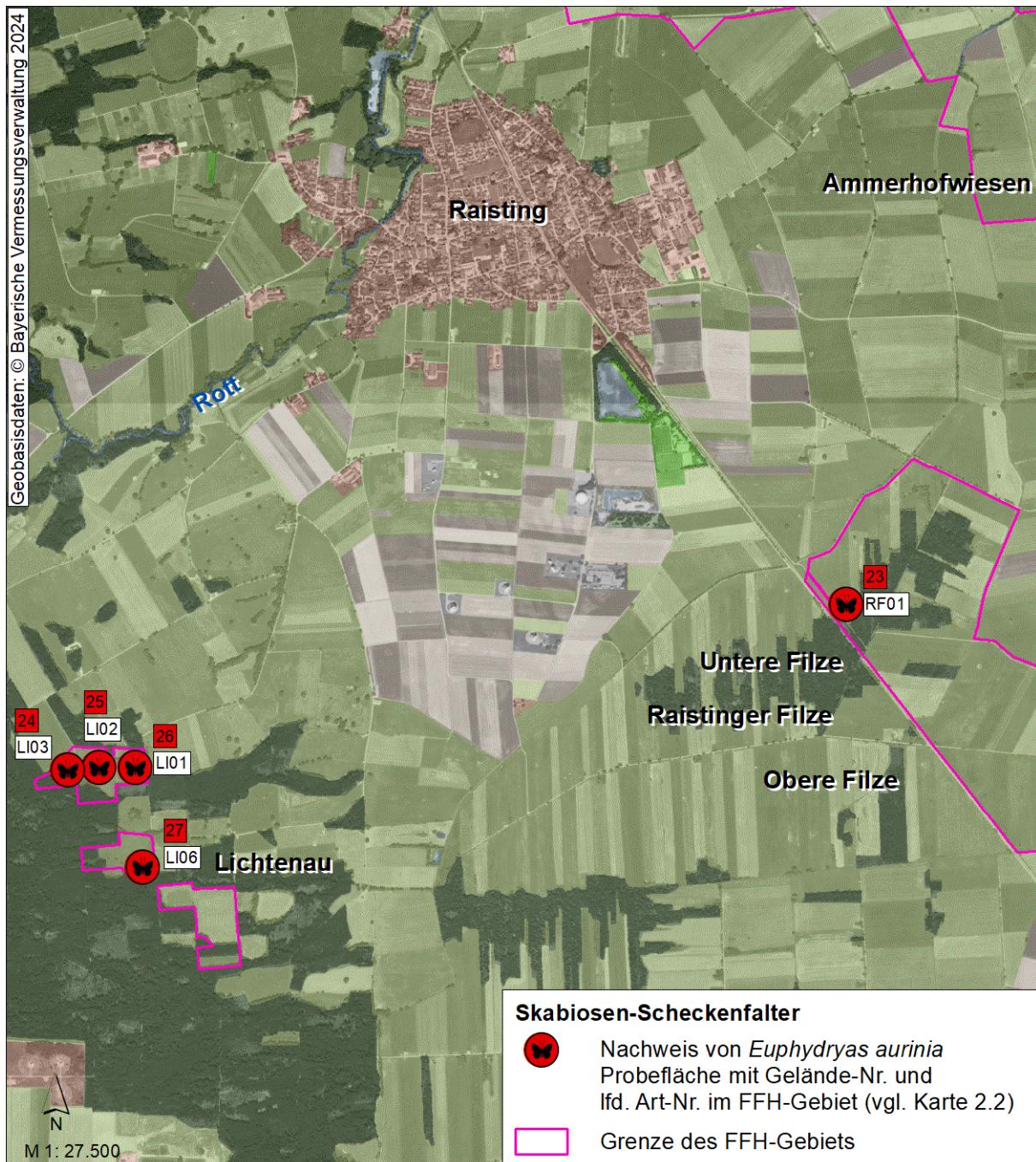


Abb. ##: Verbreitung des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im FFH-Gebiet (Teilfläche 02, 03, 04, 05)



Bewertung der Vorkommen: Hinsichtlich der Habitateignung der verschiedenen Untersuchungsgebiete für die Art zeigt sich, dass die ufernahen Zonen des Ammersees, auf denen vorwiegend hochwüchsige Verlandungsrohriche vorkommen (nördliche und westliche Bereiche der Untersuchungsgebiete DO und FI) für die Art weitestgehend ungeeignet sind. Nach Süden hin werden sie aber mehr und mehr durch nur locker verschilzte, oft recht niederwüchsige Seggenriede abgelöst. In diesen Beständen sind der Teufelsabbiss und der Lungenenzian (als zweite mögliche Raupenfutterpflanze) teilweise häufig vorzufinden. Von Bedeutung sind die hier vorhandenen Bestände gelb blühender Pflanzen der Gattungen *Ranunculus*, *Senecio*, *Inula* u. a., die als beliebte Nektarquellen für die Imagines der Art fungieren.

Solche Vegetationsausprägungen finden sich nicht selten in den Untersuchungsgebieten Dießen West und Raisting Nord, wo gehäuft entsprechende Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede auftreten. Hier hat der Skabiosen-Scheckenfalter noch „Source“-Populationen. Ähnliches gilt für die Waldwiesen der Lichtenau, dem insgesamt wohl besten, weil nur geringfügig beeinträchtigten Bereich des FFH-Gebietes. In den Raistinger Filzen herrschen dagegen andere Verhältnisse vor. Innerhalb des degradierten ehemaligen Übergangsmoors konnte *Euphydryas aurina* nur noch in einer Untersuchungsfläche (RF 01) nachgewiesen werden. Der Skabiosen-Scheckenfalter ist in seinen Vorkommensgebieten auf den räumlichen Verbund seiner Habitate angewiesen, um auftretende Populationsschwankungen und das Erlöschen von Lokalpopulationen zu kompensieren und verwaiste Habitate wiederzubesiedeln (vgl. BAMANN & DITTRICH (2017)). Manche Vorkommen im FFH-Gebiet unterliegen aufgrund der limitierten Habitatgröße in Verbindung mit der heute ungünstigen Vernetzungssituation einem hohen Aussterberisiko. Dies betrifft etwa die Raistinger Filze. Möglicherweise handelt es sich um einen Teil einer Metapopulation, sodass auch mittelfristig eine Überlebensmöglichkeit gegeben ist. Vergleichsweise günstig stellt sich die Situation in den Gebieten Dießen West sowie in der Lichtenau dar.

Anmerkungen zur Bewertung der Population: Zur Bewertung der Populationsgrößen sind in der Kartieranleitung (LWF & LfU 2008) folgende Größenklassen definiert:

- A (gut) > 50 Jungraupengespinste
- B (mittel). 11-50 Jungraupengespinste
- C (schlecht) < 10 Jungraupengespinste

Demnach müssten alle aktuell kartierten Vorkommen mit dem Populations-Erhaltungszustand C (schlecht) eingestuft werden. Die oben genannten Zahlen werden vom Bearbeiter unter gewissen Vorbehalten gesehen. Die Gründe dafür sind:

- der Skabiosen-Scheckenfalter weist stärkere Populationsschwankungen auf, vermutlich auch hervorgerufen durch Parasiten
- innerhalb eines Gebietes sind nicht selten unterschiedliche Dichten festzustellen (vgl. SETTELE et al. 1999)
- für die Art wird eine Metapopulationsstruktur diskutiert, die zu temporären „Teilpopulationen“ führen kann (vgl. ANTHES 2002)
- diese Teilpopulationen sind oftmals nur klein bzw. mittelgroß (NUNNER et al. 2013).

Die Populationsgrößen, die nach der Kartieranleitung anhand der aufgefundenen Jungraupengespinste ermittelt werden, sind nicht immer leicht aufzufinden, denn sie befinden sich nicht nur, wie allgemein behauptet, an wuchskräftigen Exemplaren von *Succisa pratensis*. Nicht selten sind sie auch an kleinen Pflanzen, in Bodennähe versteckt, welche dann leicht übersehen werden können. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass bei Kartierungsgängen nur ein Teil der Gespinste aufgefunden wird. Auf der anderen Seite wurden auf einigen Flächen, die aufgrund ihrer habituellen Ausstattung auch für eine Reproduktion in Frage kommen, Individuenzahlen im „B-Bereich“ registriert. Auf keiner der untersuchten Flächen konnten große Vorkommen erfasst werden (vgl. Tab. ##).

Eine Übersicht der Bestandsentwicklungen ist in Tabelle ## wiedergegeben. Aus ihr geht hervor, dass auf vielen Flächen gegenüber den Altnachweisen leichte bis mäßige Rückgänge der Individuen- und insbesondere der Raupengesinstzahlen eingetreten sind. Auf den folgenden Untersuchungsflächen fiel der Rückgang stärker aus:

DO 04: von 50 Gespinsten (2007) auf 4 Individuen (2022) bzw. 1 Individuum (2023)

RN 03: von 73 Gespinsten (2007) auf 1 Individuum (2022)

RN 11a: von 55 Gespinsten (2007) auf 1 Individuum (2023).

Um die für das Gebiet getroffene Bewertung nachvollziehbar zu machen, werden die drei für die Einordnung des Erhaltungszustands geltenden Faktoren erläutert.

1) Habitatqualität: Wertgebend für die Habitatqualität sind ein relativ niederwüchsiger oder zumindest lockerer, magerer Grashorizont, der ein Vorhandensein von (bevorzugt gelben) Blüten aufweist und wenig verschilft und verbracht ist. Außerdem ist ein ausreichendes Angebot an Raupenfutterpflanzen, in erster Linie *Succisa pratensis*, wichtig. Derartige Flächen sollten nicht sehr weit durch Barrieren getrennt auseinander liegen, sondern möglichst benachbart sein.

Die Mehrzahl der untersuchten Flächen hat einen guten Erhaltungszustand bezüglich der Habitatqualität (oft nur mäßig verschilft oder eutrophiert). Allerdings ist *Succisa pratensis* stellenweise nur spärlich vorhanden, was besonders auf das Untersuchungsgebiet Dießen Ost zutrifft, das über weite Strecken auch stärker verschilft ist. Gut geeignete Flächen für die Art befinden sich in den südlichen straßennahen Randbereichen der Untersuchungsbiete Dießen West und Dießen Ost, in einigen Arealen der nördlichen Raistinger Wiesen sowie, davon räumlich getrennt, in den Waldwiesen der Lichtenau.

2) Population: Die Kartieranleitung benennt eine Dichte der Raupengespinste von < 10 als schlecht (C) und erst eine solche > 50 als gut (A). Alles, was dazwischen liegt, als mittel (B). Der prozentuale Anteil einer besiedelten Habitatfläche fließt ebenfalls in die Bewertung ein.

Die Populationsgrößen der Art sind auf den untersuchten Flächen verhältnismäßig gering bzw. bestehen oft nur aus einzelnen Tieren oder wenigen Gespinsten. Die diesbezüglich noch besten Flächen sind DW 01, DW 03 und DW 05, die Flächen RN 04 bis RN 08 sowie vier der fünf untersuchten Flächen in der Lichtenau. Auf einigen dieser Flächen (so etwa auf RN 05) wurden zwar höhere Individuenzahlen festgestellt, aber nur wenige oder gar keine Gespinste aufgefunden, obgleich der Teufelsabbiss dort reich vertreten ist. Der Grund dafür liegt möglicherweise am dichten Bewuchs des Grashorizontes, der ein Auffinden erschwert. Auf der anderen Seite konnten einige Gespinste im höheren Gras aufgefunden werden, auch an kleineren bzw. völlig abgefressenen Pflanzen.

3) Beeinträchtigungen: Hier spielt das Nutzungsregime, wie zeitlich unangepasste, zu häufige oder weitgehend fehlende Mahd (die u. a. zu einer schlechten Zugänglichkeit der Wirtspflanzen führen kann) eine entscheidende Rolle. Andere beeinträchtigende Einflüsse sind etwa Entwässerung, Eutrophierung, Verbuschung und Verschilfung. Von diesen Beeinträchtigungen sind die Flächen DW 02, DW 04, DW 10, DO 04, RN 02, RN 03 und RN 11a betroffen; denen z. T. durch Pflegemaßnahmen (beispielsweise durch eine Rotationsmahd auf der Untersuchungsfläche DW 10) entgegengewirkt wird. Auf den Flächen DW 01 und FI 02 wurden außerdem an einigen Stellen Wühlspuren des Wildschweins registriert, die vermutlich eine eher geringe Auswirkung auf den Zustand der Falterpopulation bzw. auf Raupengespinste haben dürften.

Abschließend kann konstatiert werden, dass in den letzten zwei Jahrzehnten offenbar (teilweise drastische) Populationsrückgänge stattgefunden haben. Etwas widersprüchlich sind die Ergebnisse der beiden Erfassungsjahre 2022 und 2023: Während die Zahl der registrierten Imagines abermals gesunken ist, konnten immerhin ebenso viele Raupengespinste wie im vorherigen Jahr erfasst werden. Ein positives Merkmal ist der sehr gute Vernetzungsgrad relevanter Lebensräume.

Insgesamt gesehen wird dem FFH-Gebiet für den Skabiosen-Scheckenfalter gerade noch ein Gesamterhaltungszustand von „B“ attestiert. Durch gezielte Maßnahmen auf verschiedenen Flächen ließe sich der Erhaltungszustand zumindest aufrechterhalten oder auch verbessern.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse gemäß dem Bewertungsschlüssel von LWF & LfU (2008) zusammenfassend dargestellt. Aus der differenzierten Betrachtung der „Habitatqualität“, „Zustand der Population“ und „Beeinträchtigungen“ bezogen auf die sechs vorhandenen Teilpopulationen resultiert einmal ein „A“ (Teilpopulation in der Lichtenau) und fünfmal die Gesamtbewertung „B“.

Tab. ##: Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ (LWF & LfU 2008)

UG Teilpopulation	UF	Habitat- qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
Dießen West					
	DW 01	A	B	B	B
	DW 02	B	C	C	C
	DW 03	B	B	B	B
	DW 04	B	C	B	B
	DW 05	B	C	B	B
	DW 07	B	C	B	B
	DW 08	B	B	B	B
	DW 12	B	C	B	B
	Σ	B	C	B	B
Dießen Ost					
	DO 01	A	B	B	B
	DO 02	B	C	B	B
	DO 03	B	C	B	B
	DO 04	C	C	C	C
	Σ	B	C	B	B
Fischen					
	FI 02	B	B	B	B
	Σ	B	B	B	B
Raisting Nord					
	RN 02	C	C	C	C
	RN 03	B	C	B	B
	RN 04	A	B	B	B
	RN 05	A	B	B	B
	RN 06	A	B	B	B
	RN 07	A	C	B	B
	RN 08	B	B	B	B
	RN 11a	B	C	B	B
	RN 11b	B	C	A	B
	Σ	A	B	B	B
Raistinger Filze					
	RF 01	B	B	B	B
	Σ	B	B	B	B

UG Teilpopulation	UF	Habitat- qualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
Lichtenau					
	LI 01	A	B	A	A
	LI 02	A	B	A	A
	LI 03	A	B	A	A
	LI 06	B	B	B	B
	Σ	A	B	A	A
					Σ B

Verbreitung der Art in Bayern, Gewichtung der Vorkommen im Gebiet im südbayerischen Vergleich: Innerhalb Bayerns und außerhalb der Alpen liegt der Verbreitungsschwerpunkt des Skabiosen-Scheckenfalters im voralpinen Moor- und Hügelland (BRÄU et al. 2013). Dieser Raum bildet zusammen mit dem angrenzenden Oberschwaben ein europaweit bedeutsames Vorkommenszentrum (PRETSCHER 2000).

Das FFH-Gebiet 8032-371 liegt am Nordrand des derzeitigen südbayerischen „geschlossenen“ Verbreitungsareals des Skabiosen-Scheckenfalters. Ehemalige, weiter nördlich befindliche südbayerische Populationen sind bereits seit längerer Zeit erloschen (vgl. BRÄU et al. 2013). Im Landkreis Landsberg/Lech ist die Art lt. ABSP „fast nur noch in den Mooren und Feuchtwiesen im Ammersee-Hügelland zwischen dem Lechtal und dem Ammerseebecken“ vertreten (StMLU 1997a). Im Gebiet selbst ist die Art nach wie vor auf zahlreichen Flächen vorhanden, allerdings mit deutlich rückläufiger Tendenz, wie die aktuellen Ergebnisse nahelegen.

Hinweise zur Pflege unter Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*): Eine pauschale Zuordnung von Maßnahmen stößt aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, d. h. ungleichmäßige, teils kleinräumige Verteilung der Fraßpflanzen, schnell an Grenzen. So sind z. B. Bracheanteile in Lebensräumen ohne Vorkommen des Teufelsabbisses kaum zielführend. Besiedelte Lebensräume sollten keinesfalls großflächig vor dem 15.08. gemäht werden. Als notwendige Erhaltungsmaßnahme für den Skabiosen-Scheckenfalter wird die „Regelmäßige Mahd ab dem 01.09.“ der als Habitat genutzten Streuwiesen mit Vorkommen der Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ und vor allem des nassen Flügels der „Pfeifengraswiesen (6410)“ vorgeschlagen. Die in der Maßnahmenkarte wiedergegebenen Termine sind bei Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters an dieser Maßgabe ausgerichtet.

Auf weniger produktiven Standorten käme allein unter Beachtung der Anforderungen dieser Tagfalterart prinzipiell auch die Maßnahme „Gelegentliche Mahd ab dem 01.09.“ in Betracht. Hier sind konkurrierende naturschutzfachliche Ziele für andere Arten oder Lebensräume zu berücksichtigen. Günstig sind räumlich und zeitlich wechselnde Bracheanteile in Gebieten mit Beständen des Teufelsabbisses innerhalb der Verbreitungsgebiete der Art. Sie stellen eine „wünschenswerte Maßnahme“ dar.

Das Festlegen „starrer“ Bracheanteile ist auf den meisten Standorten kontraproduktiv, da sich v. a. auf produktiveren Standorten die Wuchsbedingungen für den Teufelsabbiss bzw. die Eignung für den Skabiosen-Scheckenfalter zum Negativen entwickeln können. Als zielführend und den Verhältnissen des Gebiets angemessen wird ein Aussparen jährlich wechselnder, kleiner Teilbereiche (ca. 20 Quadratmeter) von der Mahd angesehen.

Auf eine extrem bodennahe Mahd von Streuwiesen, welche mit modernen Mähtechniken möglich ist, sollte verzichtet werden. Ein derartiges Vorgehen wäre mit erheblichen Risiken verbunden und sollte gerade in den besiedelten Lebensräumen des Skabiosen-Scheckenfalters nicht praktiziert werden, um die Überlebenswahrscheinlichkeit der Raupen zu erhöhen. Bei Untersuchungen in Baden-Württemberg stellte sich heraus, je tiefer gemäht wird, desto höher der Grad der Beschädigung der Gespinste. Empfehlenswert erscheint eine Schnitthöhe von 5 bis 10 Zentimeter (vgl. BAMANN & DITTRICH 2017).

4.1.3 Zusammenfassende Bewertung der Erhaltungszustände

Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung der Erhaltungszustände der im Standard-Datenbogen angeführten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zusammen.

Tab. 10: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind

Art	Kartierbefund	Erhaltungszustand
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	vier Probestellen mit Nachweisen im FFH-Gebiet, diese befinden sich alle in den Ammersee-Süduferbereich umfassenden Teilfläche 01, nördlich der St 2056	B
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris</i> [= <i>Maculinea</i>] <i>teleius</i>)	individuenarme Vorkommen, günstige Vernetzungssituation	B
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris</i> [= <i>Maculinea</i>] <i>naufragii</i>)	nur zwei Lebensräume mit limitierter Population	C
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	insgesamt 16 Probestellen im FFH-Gebiet mit Lebendnachweisen, 3 in den Dießener Wiesen, 5 in den Raistinger Filzen, 3 in der Lichtenau (Teilfläche 03), 3 in der Lichtenau (Teilfläche 04) und 2 in der Lichtenau (Teilfläche 05); Einzelbewertung von „hervorragend“ (Stufe A), „gut“ (Stufe B) als auch „mittel bis schlecht“ (Stufe C)	B

4.2 Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Arten

Im Zuge der Erhebungen und Recherchen zum Managementplan wurden folgende weitere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bekannt, die nicht im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet aufgeführt sind.

1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist eine anpassungsfähige Art. Er besiedelt Fließgewässer sowie Seen. Es genügt eine Mindestwasserhöhe von ca. 50 cm, um eine dauerhafte Besiedlung zu gewährleisten. Der Biber ist ein reiner Pflanzenfresser, der im Sommer von einer Vielzahl krautiger Pflanzen (einschließlich Kultur- und Wasserpflanzen) und im Winter von Rindenmaterial (besonders Weiden und Pappeln) lebt. Weichlaubhölzer am Ufersaum sind daher unverzichtbarer Bestandteil des Lebensraums als „Wintervorrat“. Als „Lebensraumgestalter“ stellt der Biber eine Schlüsselart für andere Arten dar, z. B. nutzen verschiedene Fischarten die Biberburgen als Versteck für ihren Nachwuchs vor Fressfeinden. (LWF 2006)

Im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ sind im Zuge der LRT-Kartierung einige Bereiche mit frischen sowie älteren Nagespuren entdeckt worden. Außerdem wurden Burgen und Biberrutschen gefunden. Vor allem entlang des südlichen Seeufers lassen sich zahlreiche vom Biber ge ringelte Altbäume in Augenschein nehmen.

Bewertung des Erhaltungszustands

Der Biber konnte sich mittlerweile in fast ganz Bayern mit großem Erfolg ausbreiten. Auf der gesamten nördlichen Teilfläche 01 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ wurden im Zuge der LRT-Kartierung mehrere Bereiche mit (frischen) Nagespuren, zahlreiche Biberrutschen sowie auch Biberburgen, z. B. südlich des Brunnwiesgrabens, festgestellt. Insbesondere entlang des südlichen Ammerseeufers finden sich etliche, teilweise bereits abgestorbene Altbäume, die vom Biber geringelt wurden. Da die Art nicht im SDB des FFH-Gebiets aufgeführt ist, wurde der Erhaltungszustand nicht bewertet und es wurden auch keine Erhaltungsmaßnahmen abgeleitet.

Abb. 19: Ältere Nagespuren des Bibers an Pappeln (Foto: J. Belz, Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern)



Fische

Im Standarddatenbogen (LfU 2024a) werden keine **Fische** genannt. Dem entsprechend fanden keine Kartierungen statt. Andererseits liegen auf Basis des erstellten Fischfachbeitrags der Fischereifachberatung (EGG 2024) Kenntnisse zu im Gebiet vorkommenden Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor.

1105 Huchen (*Hucho hucho*)

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

Eine Reihe von Huchenbeständen sind aufgrund der fehlenden Vernetzung von Teilhabitaten erloschen oder können nur durch Besatz durch die Fischerei erhalten werden. Sowohl Huchen als auch ihre Beutefische sind auf ein reichhaltig strukturiertes Gewässer mit einem kiesigen Sohlsubstrat, einer Gumpen-Rauschenstruktur, einer hohen Strömungsvarianz und Totholz als Rückzugsraum angewiesen. Da sich Huchen bereits mit dem Verlieren des Dottersackes fast ausschließlich von Fischen ernähren, ist das Vorkommen von Nasen- oder Elritzenbrut unabdingbar. Bedingt geeignet ist Aitelbrut. Altwasser und sich erwärmende Flachwasserbereiche sind für die juvenilen Individuen dieser Cyprinidenarten wichtiger Lebensraum und Hochwasserrückzugsort. Adulte und subadulte Huchen ernähren sich dagegen von einer Vielzahl von Fischarten, sowie Kleinsäugern, Vögeln und Amphibien. Hauptbestandteil der Ernährung waren aber einstmais massenhaft vorkommende Arten wie Äsche, Aitel und Nase.

Population, Habitat und Beeinträchtigungen:

Der Huchen bildet im Schutzgebiet geringe Bestände und wird selten von der ansässigen Fischerei registriert. Zudem wird die Art regelmäßig aber nur in geringer Stückzahl bei den amtlichen Befischungen in der Ammer selbst nachgewiesen. Ein Teil der Population bildet im Ammersee selbst residente Bestände, die zum Laichen in die Ammer aufsteigen. Ein anderer Teil der Population, vornehmlich Einzelindividuen, besiedelt die Neue Ammer und stellt sich dort an geeigneten Standplätzen ein. Bedingt durch den vergleichsweise guten Huchenbestand in der mittleren Ammer weiter flussauf, ist davon auszugehen, dass sich ein Teil des Bestands aus der weiter oben liegenden Population herausrekrutiert. Des Weiteren wird der Bestand in der Ammer zum Teil durch Besatz gestützt.

Auch wenn der Huchen in der stark regulierten Neuen Ammer nur wenig geeignete Habitate vorfindet, sind zumindest ausreichend funktionale Laichplätze in der Ammer vorhanden, die eine Reproduktion ermöglichen. Über die Habitate bzw. Standplätze im See selbst ist nur wenig bekannt.

Als Beeinträchtigungen der Huchenpopulation im See ist der Klimawandel zu nennen, der im Ammersee aktuell erhebliche Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Artengemeinschaft (insbesondere der Algengemeinschaft) und die thermische Schichtung des Sees hat. Zudem wirkt sich die weitere Erwärmung des Sees nachteilig auf die kaltwasserliebende Fischart Huchen aus.

Bedingt durch die Relevanz des Laichgebiets in der Ammer sollten ähnlich wie beim Schied keine wasserbaulichen Maßnahmen während der Laich- und Entwicklungszeiten stattfinden.

Als weitere direkte Beeinträchtigung für das Schutzgut Huchen im Ammersees und der Neuen Ammer, kommt der in den letzten 10 bis 20 Jahren deutlich gestiegene Fraßdruck durch fischfressende Vogelarten hinzu.

1130 Schied (*Leuciscus aspius*)

Der Schied oder Rapfen ist eine Fischart, die bis zu einer Maximalgröße von einem Meter heranwachsen kann und ein typischer Bewohner der großen Flüsse und Seen ist. In den Flüssen ist er von der Barbenregion bis hin zur Kaulbarsch-Flunderregion zu finden. Der Schied ist der einzige heimische Vertreter der Cypriniden, der sich abgesehen von den ersten Wochen, ausschließlich von anderen Fischen, Amphibien und Säugetieren ernährt. Durch seine stromlinienförmigen Körper ist diese Fischart ein ausgezeichneter Jäger der besonders im Freiwasser Lauben und andere Beutefische an der Wasseroberfläche jagt.

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

In Oberbayern bildet der Schied noch gute Bestände in den großen Seen wie z. B. den Chiem- oder Ammersee, wo die Raubfische genügend Nahrungsressource vorfinden und besonders gut abwachsen.

Population, Habitat und Beeinträchtigungen:

Der Schied bildet im Schutzgebiet gute Bestände und wird regelmäßig in verschiedenen Größenklassen von der ansässigen Fischerei nachgewiesen. Des Weiteren wird die Art stetig in den amtlichen Befischungen der unteren Ammer nachgewiesen. Die Fischart wird in allen Größenklassen nachgewiesen, sodass der Bestand aktuell stabil und nicht gefährdet ist.

Jedes Jahr zur Laichzeit im Frühjahr ziehen die adulten Tiere die Ammer hinauf, um dort dem Laichgeschäft nachzugehen. Die Laichgebiete in der Ammer sind ausreichend funktional, so dass von einer erfolgreichen Reproduktion auszugehen ist. Bedingt durch das zeitliche Aufeinandertreffen der adulten Tiere in der Ammer im Frühjahr, sollten innerhalb dieses Zeitraums und den Entwicklungszeiten keine wasserbaulichen Maßnahmen durchgeführt werden, welche zu einer erhöhten Feinsediment-Mobilisation führen.

Als weitere direkte Beeinträchtigung des Schutzguts Schied im Ammersee und der Neuen Ammer kommt der in den letzten 10 bis 20 Jahren deutlich gestiegene Fraßdruck durch fischfressende Vogelarten hinzu.

1163 Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

Die Koppe ist eine kleinwüchsige Grundfischart der Forellen- Äschen- und Barbenregion. Die Fischart kommt in sauerstoffreichen, klaren, kühlen Fließgewässern und sommerkalten Seen vor. Wenn eine kiesige Gewässersohle mit einem gewissen Anteil an Totholz und großen Steinen vorhanden ist, kann die Art hohe Dichten erreichen. Trotz ihrer räuberischen Ernährungsweise werden Koppen selten größer als 15 cm. Koppen besitzen keine Schwimmblase, sind stark sohlgebunden und bewegen sich daher kaum im Freiwasser. Sie sind relativ schwimmschwach und halten sich deshalb nur innerhalb eines kleinen Revieres auf. Querbauwerke können kaum überwunden werden. Zur Fortpflanzung hält das Weibchen an die Unterseite von Steinen oder Totholz zwischen Februar und Mai ihre Eipakete (speleophile Fortpflanzung). Der Laich wird anschließend vom Männchen bewacht. Im ersten Lebensjahr halten sich die Koppen im Kieslückensystem, Wurzelpartien von Uferbäumen und zwischen Wasserpflanzen auf. Der Rückgang und das Verschwinden vieler Koppenbestände waren in der Vergangenheit überwiegend in der unzureichenden Wasserqualität oder in singulären Schadereignissen, durch Ausbaumaßnahmen oder Gewässerverunreinigungen begründet.

Eine Wiederbesiedelung war trotz inzwischen wesentlich besserer Wasserqualität aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit der Gewässer in vielen Fällen nicht möglich. Aktuell stellen der Eintrag von

Nährstoffen und Sedimenten aus der Landwirtschaft, die strukturelle Verarmung der Gewässer sowie zunehmend hohe Wassertemperaturen aufgrund fortschreitender Versiegelung und Klimawandel die größten Gefährdungspotentiale für die Mühlkoppe dar.

Population, Habitat und Beeinträchtigung:

In dem Ammer-Abschnitt, der innerhalb des Schutzgebiets liegt und auch entlang der Ufer des Ammersees, gibt es keine Mühlkoppennachweise. Auch wenn davon auszugehen ist, dass zumindest in der Ammer früher Mühlkoppenbestände anzutreffen waren, hat sich die Population heute auf weiter flussauf gelegene Ammer-Abschnitte zurückgezogen. Über die Gründe für das Verschwinden dieser Art kann nur spekuliert werden. Möglich wäre, dass einerseits wasserbauliche Maßnahmen und der gestiegene Prädationsdruck durch den Gänsesäger bei gleichzeitig homogenem Lebensraum zum Verschwinden der Art in der Neuen Ammer geführt hat.

Nach Aussage der ansässigen Fischerei existiert allerdings ein guter Mühlkoppenbestand im Brunnwiesgraben bzw. Weißbach in den Fischener Wiesen östlich des Ammer-Mündungsabschnitts und damit innerhalb des FFH-Gebiets.

5329 Donau-Stromgründling, Weißflossiger Gründling (*Romanogobio vladycovi*)

Entsprechend der amtlichen Befischung in der Ammer wurden dort mehrere Donaustromgründlinge durch das LfU nachgewiesen. Da es sich hierbei um die einzigen Nachweise handelt, wären weitere Untersuchungen über den Bestand und die Habitate in der Neuen Ammer notwendig.

Bedingt durch die wenigen Nachweise der Art im Schutzgebiet, sind Aussagen über den Zustand, Größe des Bestands und deren Beeinträchtigungen in der Ammer nur sehr schwer möglich.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Etliche nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte Biotoptypen sowie zahlreiche, seltene, gefährdete und stark gefährdete nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten kommen im FFH-Gebiet „Ammerseeufer und Rasitinger Wiesen“ vor. Sie gehören nicht zu den Schutzgütern der FFH-Richtlinie. Ihnen gelten daher unmittelbar keine Zielsetzungen dieser Richtlinie. Diese Biotope und Arten müssen bei der Umsetzung auf etwaige Zielkonflikte zu weiteren Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hin überprüft werden.

5.1 Nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte Biotope

5.1.1 Nach § 30 BNatSchG rechtlich geschützte Biotope

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller und nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Biotoptypen des FFH-Gebiets gehören nicht den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie an. Darunter fallen v. a. die im Gebiet verbreiteten Großseggenriede mit 85,01 Hektar, verteilt auf 83 Flächen, Landröhrichte mit 28,24 Hektar, verteilt auf 95 Flächen, Feuchtgebüsche mit 16,39 Hektar verteilt auf 132 Flächen sowie Nasswiesen auf 43,88 Hektar, verteilt auf 54 Flächen. Insgesamt summieren sich die Flächen mit gesetzlich geschützten Biotopen auf fast 190 Hektar, was annähernd einem Viertel der Gesamtfläche des FFH-Gebiets entspricht. Auch viele seltene gefährdete und stark gefährdete Arten sind nicht spezielle Zielarten der FFH-Richtlinie. Diese Biotope und Arten müssen bei der Umsetzung auf etwaige Zielkonflikte hin überprüft werden.

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

Tab. ##: Biotoptypen, die Rechtsschutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23(1) BayNatSchG genießen, nicht aber im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind

BK-Code	Biotoptyp	Anzahl / Fläche (ha)
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	10 / 6,24
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	83 / 85,01
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	42 / 3,87
GN00BK	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sumpfe	54 / 43,88
GP00BK	Pfeifengraswiesen	9 / 1,60
GR00BK	Landröhrichte	95 / 28,24
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore	1 / 0,58
MO00BK	Offene Hoch- und Übergangsmoore	2 / 1,21
SI00BK	Initialvegetation, kleinbinsenreich	6 / 0,25
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone	12 / 0,90
VH00BK	Großröhrichte	26 / 1,65
VK00BK	Kleinröhrichte	2 / 0,02
WG00BK	Feuchtgebüsche	132 / 16,39
		Σ 189,83 ha

5.1.2 Nach § 30 BNatSchG rechtlich nicht geschützte Fließgewässer

Die innerhalb des FFH-Gebiets befindlichen Abschnitte der kanalartigen Neuen Ammer stellen gemäß den Kartievorgaben des Bayer. Landesamt f. Umweltschutz (LfU 2022a, b) weder Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL noch rechtlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG dar. Da diese Abschnitte nicht den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL angehören, bilden sie keinen Beplanungsgegenstand des vorliegenden FFH-Managementplans. Ihnen fällt dennoch eine große Bedeutung für den Landschaftshaushalt und auch für den Erhalt etlicher Arten (z. B. für verschiedene Fischarten) zu.

Die gesamte Neue Ammer, die Alte Ammer und die Rott unterliegen den Bestimmungen der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) der EU (vgl. Kap. 1.1.7). Die Einhaltung der Bestimmungen dieser Richtlinie zu diesen drei Fließgewässern überwacht das Wasserwirtschaftsamt Weilheim als diejenige Behörde, die für die diesbezügliche Fachaufsicht zuständig ist.

5.2 Bedeutsame Arten, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind

Die aktuell im Gebiet nachgewiesenen, artenschutzbedeutsamen Gefäßpflanzenarten, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 12: In hohem Maße artenschutzbedeutsame Gefäßpflanzenarten des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

Spalte 1: * = Vorkommen im Gebiet erloschen

Spalte 3: **RL D** = Rote Liste Deutschland (METZING et al. 2018)

Spalte 4: **RL B** = Rote Liste Bayern (SCHEUERER & AHLMER 2003)

Spalte 5: **RL M** = Rote Liste Region Moränengürtel (SCHEUERER & AHLMER 2003)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL B	RL M	Lebensraum	Bemerkung
Allium angulosum	Kantiger Lauch	3	2	2	GG, GN, GP6410	Stromtalpflanze mit individuenreicher, bayernweit bedeutsamer Population im FFH-Gebiet; im Bayer. Alpenvorland nur im Ammerseebecken (Ampermoos, Ammersee-Süd) vorkommend
Allium suaveolens	Duft-Lauch	3	3	3	GP6410, MF7230	sehr große Bestände der nur regional im Alpenvorland vorkommenden Lauch-Art
Bromus racemosus	Trauben-Trespe	3	2	1	GU651E, GU651L GN	acht Fundorte im FFH-Gebiet, alle in Teilfläche 01
Butomus umbellatus	Schwanenblume	-	3	1	VH3150	Nordseite Großer Binnensee; vermutlich nicht autochthon
Carex buxbaumii	Buxbaums Segge	2	2	2	GP6410, MO7140, MF7230	vier Fundorte im FFH-Gebiet, Teilfläche 01
Carex diandra	Draht-Segge	2	2	2	MO7140	in Fadenseggenrieden der „Nördlichen Ammerwiesen“
Carex dioica	Zweihäusige Segge	2	2	2	MO7140	in Fadenseggenrieden der „Nördlichen Ammerwiesen“
Carex pulicaris	Floh-Segge	3	3	3	GP6410	in lehmigen Pfeifengraswiesen der „Raistinger Lichtenau“ in den Teilflächen 3 und 4 des FFH-Gebiets

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL B	RL M	Lebensraum	Bemerkung
<i>Carex randalpina</i>	Inn-Segge		V	V	91E0*	in lichten Auenwäldern entlang Neuer und Alter Ammer; westlich der Isar seltene Art: im FFH-Gebiet wenige Fundpunkte
<i>Cladium mariscus</i>	Binsen-Schneide	3	3	3	GJ7210, MF7230	nur drei individuenarme Wuchsorte in den Dießener und Fischener Wiesen im FFH-Gebiet, Teilfläche 01
<i>Dactylorhiza ochroleuca</i>	Bleichgelbes Knabenkraut	2	2	2	MF7230, MO7140, GG	Vorkommen in FFH-Gebiet, Teilfläche 01; individuenreiche Bestände von mindestens über-regionaler Bedeutung
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Traunsteiners Knabenkraut	2	2	2	MF7230, MO7140	zerstreute Vorkommen in FFH-Gebiet, Teilfläche 01
<i>Drosera anglica</i> *	Langblättriger Sonnentau	2	2	2	MF7230	früher in den Hangquellmooren der Fischener Wiesen häufig (EICKE-JENNE 1960: 483); durch Entwässerungen sind die Vorkommen erloschen
<i>Eriophorum gracile</i>	Zierliches Wollgras	1	1	1	MO7140	ein sehr großes Vorkommen mit landesweiter Bedeutung nach den Kriterien des ABSP; zwei weitere individuenarme Fundorte im FFH-Gebiet, alle in den „Nördlichen Ammerwiesen“ in Fadenseggenrieden
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	3	3	3	GP6410	nur in der Raistinger Lichtenau, Teilflächen 03 - 05 des FFH-Gebiets
<i>Gentiana clusii</i> *	Clusius Enzian	3	3	3	MF7230	früher in den Hangquellmooren der Fischener Wiesen sehr häufig (EICKE-JENNE 1960: 483); durch Entwässerungen sind die Vorkommen erloschen
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2	2	3	GG, GP6410, MF7230	in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets verbreitet
<i>Gentiana utriculosa</i> *	Schlauch-Enzian	2	2	2	MF7230	früher in den Hangquellmooren der Fischener Wiesen vorkommend (EICKE-JENNE 1960: 484); durch Entwässerungen sind die Vorkommen komplett erloschen
<i>Herminium monorchis</i> *	Einknolle	2	2	2	MF7230	bis in die frühen 1990er-Jahre in dem Kopfbinsenried östlich der Alten Ammer (Nr. 30, s. Bestandskarte, Beobachter Quinger); danach nicht mehr nachgewiesen
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Europäischer Froschbiss	V	2	1	VU3150	wenige Vorkommen im Verlandungsgürtel der Fischener Bucht
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	3	3	3	GG, GP6410	trotz einer rückläufigen Entwicklung im Gebiet noch verbreitet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL B	RL M	Lebensraum	Bemerkung
Laserpitium prutenicum	Preußisches Laserkraut	2	2	3	GP6410, MF7230	in der Raistinger Lichtenau in den Teilflächen 03 und 04 des FFH-Gebiets Großbestände mit landesweiter Bedeutung, außerdem in den Nördlichen Ammerwiesen, Fischener Wiesen und Dießener Filzen südlich der St 2056
Lathyrus palustris	Sumpf-Platterbse	3	2	2	GG, GP6410, MF7230	sehr individuenreiche Population (mehr als 100.000 Individuen) in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets, vermutlich größter Bestand in Süddeutschland; landesweite Bedeutung
Leersia oryzoides	Wilder Reis	3	3	3	SI3150	am Ammerseeufer in der Fischener Bucht und im Delta der Ammer auf schlammigen Sedimenten
Najas marina s. l.	Großes Nixenkraut		3	2	VU3140, VU3150	Nachweis in der Uferzone des Ammersees sowie im Pemsersee
Orchis militaris	Helm-Knabenkraut	3	3	3	GT6210, GP6410, MF7230	10 Nachweise in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets nördlich der St 2056
Orchis morio subsp. morio	Kleines Knabenkraut	2	2	3	GU651E, GP6410	zerstreute Vorkommen in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets
Pedicularis palustris	Sumpf-Läusekraut	2	3	3	MF7230, GG	In Teilfläche 01 sehr große Bestände von landesweiter Bedeutung.
Pedicularis sylvatica	Wald-Läusekraut	3	3	2	GP6410	in Flohseggen-Pfeifengraswiesen mit Fragmenten von Borstgrasrasen in der Teilfläche 03 des FFH-Gebiets in der „Raistinger Lichtenau“
Primula farinosa	Mehl-Primel	3	3	3	MF7230	im FFH-Gebiet, Teilfläche 01 seit den 1990er-Jahren stark zurückgegangen
Pulicaria dysenterica	Ruhr-Flohkraut	V	3	3	GP6410	in Pfeifengraswiesen an der Alten Ammer
Pulmonaria mollis subsp. alpigena	Voralpen-Lungenkraut	3	3	3	91E0*	in lichten Auenwäldern entlang der Ammer sowie an einem Gehölzrand östlich der Alten Ammer
Salix pentandra	Lorbeer-Weide	-	2	2	WG	ein Nachweis in der Uferzone des Ammersees an der Westseite der Schwedeninsel
Senecio paludosus	Sumpf-Greiskraut	3	3	3	GG, VC3150, GP6410	Stromtalpflanze, im FFH-Gebiet vorwiegend in mesotrophen Steifseggenrieden, selten in Pfeifengraswiesen
Spiranthes aestivalis *	Sommer-Drehwurz	2	2	2	MF7230	früher in den Hangquellmooren der Fischener Wiesen häufig (EICKE-JENNE 1960: 483); durch Entwässerungen sind die Vorkommen erloschen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL B	RL M	Lebensraum	Bemerkung
Taraxacum sect. Palustria	Sumpf-Löwenzähne	3	2		MF7230, GN	zerstreute Vorkommen in den Dießener Wiesen und in den Nördlichen Ammerwiesen
Tephroseris helenitis	Spatelblättriges Greiskraut	2	3	3	MF7230, GP6410	wenige Vorkommen in den „Nördlichen Ammerwiesen“; im FFH-Gebiet seit den 1990er-Jahren deutlich im Rückgang
Trifolium fragiferum	Erdbeer-Klee	V	2	2	GP6410	ein Wuchsraum auf einem Grünweg am Rand einer Pfeifengraswiese
Utricularia intermedia	Mittlerer Wasserschlauch	2	2	2	MO7140	schlankenreiche Fadenseggenriede südlich der Schwedeninsel in den „Nördlichen Ammerwiesen“
Utricularia minor	Kleiner Wasserschlauch	3	3	3	MO7140	wenige Nachweise in Fadenseggenrieden im Flurbezirk „Hofgarten“

Im „Botanischen Informationsknoten Bayern“ (BIB 2025) werden für den Fundort „Mitterfischen, westliche Dammböschung an der Ammer und dammnahe Feuchtwiesenbereiche“ die Arten Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Klebriger Lein (*Linum viscosum*), Feuer-Lilie (*Lilium bulbiferum*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Regensburger Geißklee (*Chamaecytisus ratisbonensis*) von mehreren Findern angegeben. Diese Angaben sind allesamt falsch und beruhen wohl auf einer fehlgeleiteten Datenzuordnung. Die genannten Arten können dort aus standörtlichen Gründen nicht vorkommen und werden daher in der oben dargestellten Tabelle ## nicht berücksichtigt. Leider wurden diese Angaben für die Hartmanns Segge (kommt im FFH-Gebiet nicht vor), Gewöhnliche Küchenschelle und Regensburger Geißklee in den Kartenwerken der „Bayernflora“ (MEIEROTT et al. 2024) für den Quadranten 8032/4 übernommen, wobei es für diesen Quadranten keine bekannten Nachweise gibt.

In der nachfolgenden Tabelle ## werden sonstige, im Zuge der Kartierung zum Managementplan im Gebiet registrierte, gefährdete Tierarten aufgeführt. Auf eine nähere Darstellung der im FFH-Gebiet vorkommenden Vogelarten wird verzichtet, da diese den Hauptgegenstand des noch zu erstellenden Managementplans zum nach der „Vogelschutz-Richtlinie“ der EU ausgewiesenen SPA-Gebiet „Ammersee (7932-471)“ bilden und in diesem Plan ausführlich behandelt werden. Insbesondere der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets fällt eine außerordentliche ornithologische Bedeutung zu, was bereits in der Gebietsbezeichnung des NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Süd“ seinen Niederschlag findet.

Es werden an dieser Stelle nur wenige Beispiele an vorkommenden Vogelarten erwähnt: In jüngster Zeit im Jahr 2024 hat sich dort etwa der Fischadler als Brutvogel angesiedelt (einziges Vorkommen im Alpenvorland). Mehrere Vogelarten haben dort überregional bedeutsame Brutvorkommen (u. a. Flussseeschwalbe, Schilfrohrsänger). Einige Wiesenbrüterarten haben in den letzten 15 Jahren jedoch besorgniserregend abgenommen (Braunkehlchen) oder sind sogar verschwunden (Kiebitz). Während des Herbstzuges versammelt sich in der innerhalb des FFH-Gebiets befindlichen Fischener Bucht eine außerordentlich große Anzahl (> 3.000 Individuen) an Kolbenenten.

Tab. 13: In hohem Maße artenschutzbedeutsame Tierarten des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

Spalte 3: **RL D** = Rote Liste Deutschland (BfN 2011, 2021)

Spalte 4: **RL B** = Rote Liste Bayern (LfU 2016a, b, c, 2022)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL B	Bemerkung
Tagfalter				
<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmuttfalter	3	V	nur wenige Nachweise in der Raistinger Lichtenau
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmuttfalter	V	V	nur wenige Nachweise in den Raistinger Filzen
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmuttfalter	2	2	wenige Nachweise im Gebiet, auf Schlangenkötterich angewiesen
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger-Perlmuttfalter	3	3	wenige Nachweise im Gebiet, auf Schlangenkötterich angewiesen
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmuttfalter		V	typisch für Niedermoorebensräume, verbreitet im Gebiet
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	2	nur wenige Nachweise in den Raistinger Filzen
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	*	2	nur in den Raistinger Filzen
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	3	3	mehrere Nachweise im Gebiet
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	3	verbreitet im Gebiet
<i>Minois dryas</i>	Blaukernauge	2	3	mehrere Nachweise im Gebiet
<i>Polyommatus eumedon</i>	Storchschnabel-Bläuling	3	2	mehrere Nachweise in den Dießener Wiesen, auf Schlangenkötterich angewiesen
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfel-Dickkopffalter	V	V	mehrere Nachweise im Gebiet
Heuschrecken				
<i>Gyllus campestris</i>	Feldgrille	*	V	typisch für Feuchtwiesen i. w. S., mehrere Nachweise im Gebiet
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	*	V	mehrere Nachweise im Gebiet
Mollusken				
<i>Cochlicopa lubricella</i>	Kleine Glattschnecke	V	3	
<i>Pupilla muscorum</i>	Moos-Puppenschnecke	V	3	
<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke	3	3	

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen und Zielkonflikte

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Der Katalog beobachtbarer Schädigungen des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ fällt ziemlich umfassend aus. Beeinträchtigungen und Gefährdungen dieses FFH-Gebiets ergeben sich vor allem aus Sachverhalten:

- In mehreren Gebietsteilen liegen zum Teil erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts vor. Dies betrifft insbesondere Eingriffe in den Wasserhaushalt der Moorflächen des FFH-Gebiets (s. Kap. 6.1.1).
- Nährstoffeinträge in gegenüber Eutrophierung empfindlichen Lebensräumen:
Unmittelbare räumliche Kontakte zwischen gegenüber Nährstoffeinträgen empfindlichen Biotopen und angrenzenden Wirtschaftsflächen existieren vor allem im Gebietsteil „Dießener Filze“ zwischen der Rott im Süden und der Staatsstraße 2056 im Norden. (s. Kap. 6.1.2).
- Dauerbrachen nutzungsabhängiger Lebensraumtypen.
Dieser ansonsten häufig anzutreffende Gefährdungsfaktor spielt im FFH-Gebiet (noch?) keine ernstliche Rolle. (s. Kap. 6.1.3).
- Verluste von Schutzgütern nach der FFH-Richtlinie der Anhänge I und II infolge fehlgesteuerter Maßnahmen (Kap. 6.1.4).
- Ausbreitung mit Neophyten (s. Kap. 6.1.5).
Dieser Beeinträchtigungsfaktor betrifft das FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ in besonderer Weise.
- Erkrankungen zahlreicher Auengehölze an Phytophthora-Pilzen (Kap. 6.1.6).
- Belastungen durch die Freizeitnutzung (s. Kap. 6.1.7).

Die genannten Beeinträchtigungen und Gefährdungen des FFH-Gebiets werden nachfolgend näher dargestellt.

6.1.1 Veränderungen und Störungen des Gebietswasserhaushalts

A) Teilfläche 01 des FFH-Gebiets

Umfangreiche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts innerhalb des FFH-Gebiets liegen vor allem in folgenden Gebietsteilen des Ammersee-Süduferbereichs (= Teilfläche 01 des FFH-Gebiets) vor:

- Die „Dießener Wiesen“ westlich der Alten Ammer und auf der Seeseite der Staatsstraße 2056 sind infolge des Ausbaus der im Bereich des Wessobrunner Höhenrückens entspringenden, ehemals naturnahen Bachläufe zum heutigen Schilchergraben vor allem in ihren südöstlichen Gebietsteilen deutlich entwässerungsbeeinflusst. Dem Schilchergraben laufen mehrere Seitengräben zu, die in den „Dießener Wiesen“ eine noch immer wirksame Entwässerungsinfrastruktur bilden.
- Die „Dießener Filze“ westlich der Alten Ammer, nördlich der Rott und südlich der Staatsstraße 2056 werden ebenfalls durch das Schilchergrabensystem (= Schilchergraben mit Nebengräben) entwässert.
- Die „Nördlichen Raistinger Wiesen“ östlich der Rott und südlich der Alten Ammer werden von dem zu einem Graben eingetieften „Gräbenbach“, der am Westrand dieser Wiesen entlang fließt sowie seinen wichtigsten Nebengräben, dem Weidengraben und dem Inneren Wachtfleckengraben, welche die Raistinger Wiesen queren, entwässert. Der Äußere Wachtfleckengraben quert diese Wiesen und wird in die Alter Ammer abgeleitet. Dieses Grabensystem wurde

im Rahmen der Raistinger Flurbereinigungen in der ersten Hälfte der 1970er-Jahre geschaffen. Die Streuwiesen des Flurbezirks „Schiffländl“ und vor allem des Flurbezirks „Gießübel“ weisen flächenhaft deutlich Beeinträchtigungen durch die Entwässerungen auf, wovon insbesondere die Lebensraumtypen „Pfeifengraswiesen“ und „Kalkreiche Niedermoore“ betroffen sind. Auf diesen Missstand wurde bereits in der „Zustandserfassung zum Gebiet des Ammersee-Südufers“ von QUINGER (1997) hingewiesen.

- Die in den frühen 1950er-Jahren nach EICKE-JENNE (1960) hydrologisch völlig intakten Kalk-Hangquellmoore im Norden der „Fischener Wiesen“ wurden vor allem in den späten 1950er und in den zeitigen 1960er-Jahren von Gräben durchzogen und dadurch in erheblichem Maße entwertet.
- In geringerem Umfang von Gräben durchzogen sind die „Gemeindemoosteile“ westlich des Ammerkanals.

Von Entwässerungsstrukturen ausgespart blieb der Mittelteil und die Nordhälfte der „Nördlichen Ammerwiesen“. Als Ursache kann die vergleichsweise tiefe Lage der Senken und die Kontaktlage zum Ammersee betrachtet werden. Bei hohen Pegelständen des Ammersees werden diese Gebietsteile regelmäßig überstaut, so dass dort die Errichtung von arbeits- und kostenaufwendigen Entwässerungs-Infrastrukturen offenbar als nicht lohnend betrachtet wurde.

B) Übrige Teilflächen des FFH-Gebiets

Als Gebietsteil der „Ammermoore“ (s. PAUL & RUOFF 1932: 93 ff.) ist die Teilfläche 02 des FFH-Gebiets fast vollständig von Entwässerungsstrukturen durchzogen, in Teilen tiefgreifend entwässert und daher naturkundlich nur noch nachrangig wertvoll.

In den Teilflächen 03 bis 05 des FFH-Gebiets in der „Raistinger Lichtenau“ spielen Entwässerungen keine negativ besonders hervortretende Rolle. Insbesondere die Oberhälften der Teilgebiete 03 und 04 verlaufen nur wenige Gräben von mäßiger Tiefe entlang der Wirtschaftswege. Die Reichweite der Grabenwirkung in diesen durch Pseudogley-Böden gekennzeichneten Gebieten ist offenbar beschränkt.

6.1.2 Nährstoffeinträge in gegenüber Eutrophierung empfindlichen Lebensräumen

Das FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ liegt in einer Region, in der jährlich durchschnittlich 10 bis 16 Kilogramm N/ha allein über Luft und Niederschläge eingetragen werden (<https://gis.uba.de/website/depo1/de/index.html>). Die N-Einträge wirken für sich genommen nicht eutrophierend, solange nicht zusätzlich eine Befrachtung mit dem Nährelement P hinzutritt. In nährstoffarmen Lebensraum- und Biotoptypen können sich allerdings die Konkurrenzverhältnisse zwischen denjenigen oligotraphenten Arten, die mit wenig P auskommen, verschieben. Die N-Belastung hat in den vergangenen Jahrzehnten deutlich zugenommen, ist jedoch durch die Maßnahmenplanung und -Ausführung des Managementplans nicht beeinflussbar.

Im Rahmen der Biotopkartierung und der Managementplanung werden als Eutrophierungsfaktor für gewöhnlich „Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen“ vermerkt. Dieser potenzielle Eutrophierungsfaktor ist für das FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ vor allem in den südlichen und südwestlichen Teilen der Teilfläche 01 relevant. Eine marginale Rolle spielt im FFH-Gebiet offenbar das illegale Ablagern von Abfällen und Müll. Teilweise sind Eutrophierungen noch an alten Lagerstellen, deren entsprechende Nutzung Jahrzehnte zurückliegen kann, noch zu erkennen. Quantitativ fallen sie in dem FFH-Gebiet nicht ins Gewicht.

Im Zuge von Grabenräumungen wurde und wird anscheinend noch der Aushub i. d. R. am Grabenrand vom Graben aus gesehen jenseits der Grabenschulter auf meist ca. 2,5 bis 4 Meter Breite ausgebracht. Dies zieht an den betroffenen Stellen eine Düngungswirkung nach sich, die zu Bestandsverschiebungen der Artengarnituren zugunsten eutraphenter Arten und auf Kosten oligotraphenter

Arten führt. Derartige Grabenräumungen ereignen sich noch immer regelmäßig in den Gebietsteilen „Dießener Filze“ und „Dießener Wiesen“. Das Ausbringen des Grabenaushubs an den Grabenrändern trägt dort zur Förderung der neophytischen Späten Goldrute (*Solidago gigantea*) bei (s. Kap. 6.1.5).

A) Teilfläche 01 des FFH-Gebiets

Der Gefährdungsfaktor „Eutrophierung“ durch lateral erfolgende Nährstoffeinträge spielt vor allem in dem Gebietsteil „Dießener Filze“ eine gewisse Rolle. Im Osten und um Süden grenzen Wirtschaftsgrünlandflächen unmittelbar an benachbarte Pfeifengraswiesen (= LRT „GP6410“) und an Magere „Artenreiche Flachland-Mähwiesen“ in der mageren Ausbildungsform (= LRT „GU651E“) an. Laterale Nährstoffeinträge von den Wirtschaftsflächen in die Biotope sind dort möglich, stellen derzeit aber keinen Beeinträchtigungsfaktor dar besonders hervortritt.

Mit Einschränkung sind auch einige Artenreiche Mähwiesen der „Raistinger Wiesen“ einem derartigen lateralen Eintrag von Nährstoffen ausgesetzt. Die aktuelle Gefährdung ist derzeit als eher gering einzuschätzen.

In den „Nördlichen Ammerwiesen“ sind unmittelbare Kontakte zwischen Pfeifengraswiesen (LRT-Flächen 13, 14, s. Bestandskarte) und Wirtschaftsflächen nur im äußersten Südwesten entlang der Alten Ammer unweit der St 2056 gegeben. In der amtlichen Biotopkartierung sind zu diesen Vorkommen „Nährstoffeinträge von angrenzenden Wirtschaftsflächen“ als Gefährdungsfaktor angegeben. Ansonsten tritt dieser Gefährdungsfaktor in dem Gebietsteil „Nördliche Ammerwiesen“ nicht auf.

In den „Fischener Wiesen“ erfolgen Nährstoffeinträge von im Osten oberwärts angrenzenden Wirtschaftsgrünlandflächen in Kopfbinsenriede (LRT-Flächen 95, 96, s. Bestandskarte). In der amtlichen Biotopkartierung sind zu diesen Vorkommen ebenfalls „Nährstoffeinträge von angrenzenden Wirtschaftsflächen“ als Gefährdungsfaktor angegeben.

Keine Gefährdung durch laterale Nährstoffeinträge von landwirtschaftlichen Nutzflächen liegt bei dem Gebietsteil „Dießener Wiesen“ vor.

B) Übrige Teilflächen des FFH-Gebiets

Am Nordrand der Teilfläche 02 sind die Artenreichen Flachland-Mähwiesen (LRT-Flächen 244 bis 246, s. Bestandskarte) etwas zu hoch mit Nährstoffen befrachtet. In den übrigen LRT-Flächen liegen keine beträchtlichen Anreicherungen mit Nährstoffen vor.

In den Teilflächen 03 bis 05 spielen Nährstoffeinträge von benachbarten Nutzflächen keine Rolle. Die große Wiesenfläche (LRT-Fläche 260, s. Bestandskarte) in Teilgebiet 05 wird seit den beginnenden 1990er-Jahren düngungsfrei bewirtschaftet und repräsentiert derzeit Übergangsformen von „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“ hin zu „Pfeifengraswiesen“.

6.1.3 Dauerbrachen nutzungsabhängiger Lebensraumtypen

Dauerbrachen nutzungsabhängiger Lebensraumtypen stellen im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ keinen schwerwiegenden Problemfaktor dar. In den „Fischener Wiesen“ liegt lediglich das in den frühen 1960er-Jahre parzellierter Gelände teilweise brach, ist fortgeschritten verbuscht und verwaldet, sofern die Pflege nicht aufgenommen wurde. Dieses zusätzlich durch Gräben stark gestörte Gelände wird zwar teilweise gepflegt, doch sind auch die gepflegten Flächen durch Entwässerungsvorgänge erheblich degradiert und geschädigt (dies gilt für die LRT-Flächen 92 bis 94, s. Bestandskarte).

Ganz generell kann man sagen, dass der Anteil gepflegter Flächen, die den nutzungsabhängigen Lebensraumtypen wie etwa den „Artenreichen Flachland-Mähwiesen“, „Pfeifengraswiesen“ und „Kalkreichen Niedermooren“ zuordenbar sind, im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ außergewöhnlich hoch liegen dürfte. Im in vieler Hinsicht ähnlichen Mündungsgebiet der „Tiroler Ache“ am südöstlichen Chiemsee beispielsweise liegt dieser Flächenanteil wesentlich niedriger.

6.1.4 Verluste von Schutzgütern nach der FFH-Richtlinie infolge fehlgesteuerter Maßnahmen

A) Verluste im Zusammenhang mit Renaturierung des Mündungslaufs der Rott (ausführliche Darstellung im Anhang)

In den frühen 2000er-Jahren erfolgte eine vom WWA Weilheim gesteuerte und beaufsichtigte Renaturierung des Mündungslaufs der Rott.

Die Inanspruchnahme von Wiesengelände für das Vorhaben verursachte Verluste an

- „nitrophytenarmen Kuckuckslichtnelken- und Kümmel-Fuchsschwanzwiesen“,
- und an „Wiesenknopf-Wiesensilgenwiesen, seggen- und binsenarme Ausbildungen“, die beide dem LRT „Artenreiche Flachland-Mähwiesen“ angehören.

Zudem wurden einige wertvolle Feuchtwiesen (Code: GN00BK) und ein Davallseggen-armer Duftlauch-Pfeifengraswiesen-Bestand (= LRT 6410) zerstört. Innerhalb des Renaturierungsgeländes herrschen heute mit Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) angereicherte Land-Schilfröhrichte (Code: GR00BK) vor.

B) Sonstige Verluste

Östlich des Flurbezirks „Schiffländl“ kam es ebenfalls zu Verlusten an Artenreichen Flachland-Mähwiesen“. Durch fortgesetzte hochsommerliche Mahd entstand dort zum Teil ein Hochstaudenreiches Feuchtgrünland (GH00BK), aber mittlerweile auch wertvolle Pfeifengraswiesen (GP6410) (LRT-Fläche 230, s. Bestandskarte).

6.1.5 Ausbreitung mit Neophyten

Vor allem in den großen nördlichen Teilfläche 01 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ sind die invasiven Neophyten Arten Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) und stellenweise auch das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) verbreitet. Bezogen auf die Späte Goldrute betrifft dieses nahezu sämtliche Bereiche, die nicht regelmäßig gemäht werden, insbesondere Schilf-Landröhrichte und Hochstaudenfluren, in geringerem Umfang auch Verlandungsrohrichte. Gefördert wurde und wird die Art im Zuge von Grabenräumungen durch das Ausbringen des Grabenaushubs auf den Geländestreifen neben den Gräben.

Das Indische Springkraut ist vor allem in den galerieartigen Auwäldern innerhalb der Abdeichungen entlang des Ammerkanals verbreitet. Es wird dort durch Bodenverletzungen, wie sie etwa durch das Umherfahren mit schweren Bewirtschaftungs-Fahrzeugen geschehen, stark gefördert.

6.1.6 Erkrankungen zahlreicher Auengehölze an Phytophthora-Pilzen

Zahlreiche Silber-Weiden und Grau-Erlen v. a. entlang des Mündungslaufs der Neuen Ammer zwischen der Brücke der Staatsstraße 2056 und der Mündung der Ammer in den Ammersee, zeigen schwerwiegende Krankheitsbilder, offenbar verursacht durch den Befall mit Phytophthora-Pilzen.

Massive Schäden sind vor allem in dem Silberweiden-Auwald zu beobachten, der westlich des westlichen Ammerdammes am Südostufer des „Großen Binnensees“ stockt. Erheblich geschädigt ist ein Grauerlen-Auwald östlich des Ostdammes südlich des Ammer-Altwassers.

6.1.7 Belastungen durch die Freizeitnutzung

Die Teilfläche 01 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ ist stellenweise erheblich durch den Freizeitbetrieb belastet. Dies betrifft insbesondere die Seeflächen und Seeufer dieses FFH-Gebiets, an welchen es immer wieder zu Störungen kommt. Verursacher sind vor allem Kanjahrer, Stand-Up-Paddler sowie Boots-Angler, die nahe an die Uferlinie des Ammersee-Südufers heranfahren und vor allem die Vogelwelt des Ammersee-Südufers stören. Innerhalb des NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ sind Befahrungen des Sees zwar untersagt. Insbesondere im Mündungsbereich der Ammer mit ihrer Deltabildung verläuft die im Jahr 1979 festgelegte NSG-Grenze jedoch viel zu weit südlich und damit quer durch die Anlandungen des Deltas, um Störungen an der Seeseite des Deltas aufgrund der bestehenden Rechtslage wirksam unterbinden zu können.

In den landseitigen Bereichen der Teilfläche 01 ist wildes, unerlaubtes Betreten hingegen wesentlich seltener zu beobachten als dies noch in den 1970er-Jahren festzustellen war. Etliche ehemalige Trampelpfade an den Seeufern des „Großen Binnensees“, also derjenige vom westlichen Ammerdamm zur Bucht östlich der Schwedeninsel oder derjenige vom östlichen Kanaldamm aus in die innere Fischener Bucht, existieren heute nicht mehr. Von der Landseite aus erfolgt das Begehen des Gebiets fast nur noch über die Dämme entlang der Neuen Ammer sowie vom Dießener Sportplatzgelände aus zum Vogelbeobachtungsturm an der Westseite der Bucht westlich des Mündungssporns der Alten Ammer.

An der Südseite der Teilfläche 01 im Bereich der „Nördlichen Raistinger Wiesen“ lassen hin und wieder Spaziergänger, die sich auf dem Wirtschaftsweg an der Südgrenze des FFH-Gebiets aufhalten, ihre Hunde frei umherlaufen, was zu Störungen führt. In den Teilflächen 02 bis 05 des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ spielt der Freizeitbetrieb nur eine marginale Rolle und verursacht dort keine nachhaltig wirksamen Beeinträchtigungen.

Weitere und vertiefende Ausführungen zu störungsökologischen Sachverhalten im Bereich des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ werden dem noch zu erstellenden Managementplan für das SPA-Gebiet „Ammerseegebiet (Nr. 7932-471)“ zu entnehmen sein, der sich mit Erfordernissen des Vogelschutzes befassen wird.

6.2 Zielkonflikte

In einen Zielkonflikt im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ geriet in den frühen 2000er-Jahren die „Renaturierung des Mündungslaufs der Rott“ im Westen des Gebietsteils „Nördliche Raistinger Wiesen“. In der Form, wie diese Renaturierung durchgeführt wurde, war dies nur auf Kosten der Lebensraumtypen „Artenreiche Flachland-Mähwiesen (6510)“ und „Pfeifengraswiesen (6410)“ möglich, die dadurch Flächeneinbußen erlitten.

Aktuelle innerfachliche Zielkonflikte, wie sie sich im Zusammenhang mit der Wahl der Pflegeverfahren hinsichtlich des Erhalts des günstigen Erhaltungszustands von Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie potenziell ergeben, wurden im Zuge der Planung ausgeräumt. Es erfolgt offensichtlich keine Pflege von Lebensraumtypen auf Kosten anderer Lebensraumtypen und auch nicht auf Kosten der Habitatqualität von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Ebenso liegen keine Hinweise auf nachteilige Folgen der Pflegemaßnahmen vor, die zwar auf den Erhalt der Schutzgüter der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie abgestimmt sind, sich aber für nicht im Anhang I aufgeführte, jedoch nach § 30 BNatSchG gesetzlich Biotoptypen ungünstig auswirken. Dies beträfe beispielsweise die für die Vogelwelt besonders bedeutsamen Feuchtwiesen (Code: GN00BK). Dasselbe gilt, soweit uns bekannt, auch für nicht im Anhang II aufgeführten Arten, die dennoch in hohem Maße artenschutzbedeutsam sind (= Arten der RL B 1 und 2).

Mit Bedacht und Vorsicht ist bei Maßnahmen zum übergeordneten Ziel der „Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts der Auenwälder“ insbesondere entlang der kanalartigen Neuen Ammer zu verfahren. Der immer wieder zu vernehmenden Forderung eines Rückbaus der Ammerdämme (z. B. von der WWF-Geschäftsstelle Weilheim) kann nicht pauschal stattgegeben werden. In diesem Fall würde die Neue Ammer das im Westen benachbarte Wiesengelände bei schon wenigen Dezimeter erhöhten Pegelständen stets überschwemmen und dabei mit mehr oder minder erheblichen Sedimentfrachten bestücken.

Auch schon bei mittleren Hochwassern würden in beträchtlicher Menge Grobmateriale (bei Hochwasser mitgeführtes Holz, Gerölle) in die Wiesen und Riedflächen westlich der Ammer verfrachten, was die Mahd-Bewirtschaftung dieser Flächen sehr erschweren oder sogar verunmöglichlen würde. Zudem ist mit der Sedimentierung eines aus landwirtschaftlichen Nutzflächen herrührenden in erheblichem Maße mit Nährstoffen befrachteten schluffig-tonigen Materials zu rechnen. Einhergehend mit der Erschwerung oder gar Verunmöglichung der Mahd sowie zusätzlichen Nährstoffbefrachtungen würden sich die in den „Nördlichen Ammerwiesen“ angesiedelten Lebensraumtypen wie Kalkreiche Niedermoore und Pfeifengraswiesen hinsichtlich des Erhaltungszustands erheblich verschlechtern oder sogar zerstört werden. Dies stünde im Widerspruch zu den amtlich festgelegten Zielsetzungen (s. Teil I Maßnahmen, Kap. 3.1) zum FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ und den gegenüber der EU eingegangenen Verpflichtungen des Freistaats Bayern.

7 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

7.1 Anpassung der FFH-Gebietsgrenzen

Anpassungen der FFH-Grenzen sind an folgenden Stellen erforderlich:

- Im Mündungsbereich der Ammer muss die Gebietsabgrenzung so gezogen werden, dass das Delta vollständig sowohl im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ als auch im NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ enthalten ist und zum See hin eine mindestens ca. 100 Meter breite Pufferzone in diese Schutzgebiete mit einbezogen wird. Nur in diesem Fall kann die rechtliche Grundlage geschaffen werden, die von der Seeseite aus fortgesetzt stattfindenden Störungen zu unterbinden.
- Die Teilfläche 04 des FFH-Gebiets sollte an der Südwestseite um das gesamte Areal der Offenbereiche der Lichtung erweitert werden. Dort gedeihen ausschließlich Schwalbenwurzen- an-Pfeifengraswiesen (LRT 6410) in sehr guter Erhaltungsqualität.

Sinnvoll ist folgende neue Flächen-Zuordnung:

- Das NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Süd“ sollte zur Gänze in das FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (8032-371)“ integriert werden, was vor allem die Abschnitte des Ammer-Ostdamms nordwärts der Straßenbrücke der St 2056 betrifft. Diese liegen zwar innerhalb des NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“, gehören aber unverständlichlicherweise nicht dem FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ an. Nur der Außendeich, nicht aber Innendeich und die Ammer selbst wurde dem FFH-Gebiet „Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer (8331-302)“ zugeordnet.

Es sollte ganz generell eine Entflechtung der FFH-Gebiete „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (Nr. 8032-371)“ und „Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer (8331-302)“ in Erwägung gezogen werden. Die gegenseitigen mosaikartigen Durchdrin-

gungen der beiden FFH-Gebiete im Bereich der südöstlichen Hälfte der „Alten Ammer“ und im Bereich der „Fischener Wiesen“ sollten behoben werden, um in diesen Gebietsteilen einfacher raumübergreifende Entwicklungsmaßnahmen planen zu können. Das FFH-Gebiet „Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer (8331-302)“ sollte an der Ableitungsstelle der Alten Ammer aus der kanalisierten Ammer sein Ende finden und dessen weiter nördlich und nordwestlich liegende Flächen allesamt dem FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (Nr. 8032-371)“ zugeordnet werden.

7.2 Änderungsbedarf der SDB-Inhalte

7.2.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Folgende nicht auf dem Standard-Datenbogen (SDB) angegebene **Lebensraumtypen** wurden innerhalb des FFH-Gebiets kartiert:

- LRT 3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- LRT 91D1* – Birken-Moorwälder

Diese zwei Lebensraumtypen sollten im SDB zum FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (DE 8032-371)“ ergänzt werden.

Andererseits wurden zwei auf dem Standard-Datenbogen (SDB) angeführte Offenland-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets nicht vorgefunden:

- LRT 3270 – Flüsse mit Schlammbänken mit Pioniergevegetation
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Beide LRT sollten im SDB zum FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (DE 8032-371)“ gestrichen werden. Die Vegetation der Schlammbänke des Ammersee-Süduferbereichs ist dem Lebensraum-Subtyp „kleinbinsenreiche Initialvegetation an den Ufern nährstoffreicher Seen (Code: „SI3150“)“ zuzuordnen. Der in hohem Maße eutraphente Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammbänken mit Pioniergevegetation“ passt ganz generell nicht zu den alpinen Flüssen der Alpen und des Alpenvorlands, sondern nur zu den Flüssen der Tieflagen, deren Ablagerung aus schluffig-tonigem, nicht aber aus kiesigem Sediment gebildet werden. Bei diesem LRT handelte es sich bei der Zusammenstellung des Standarddatenbogens von vorneherein um eine Fehlzuordnung. Der LRT 3270 kam im Ammersee-Südufergebiet niemals vor.

Als feuchte Hochstaudenfluren wurden innerhalb des FFH-Gebiets zumeist aus Brache-Sukzession hervorgegangene Bestände erfasst, die nicht die Definition und damit die Erfassungsvoraussetzungen für den Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren (Code: GH6430)“ erfüllen und diesem somit nicht angehören.

Tab. ##: Änderungsbedarf der SDB-Inhalte bezogen auf Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

EU-Code	Schutzwert (LRT oder Art)	Bemerkung
Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie		
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Pioniergevegetation	Streichung im SDB
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	Streichung im SDB
91D1*	Birken-Moorwälder	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)

Die folgende Tabelle stellt die Flächenangaben des Standarddatenbogens zu dem Lebensraumtypen des FFH-Gebiets „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“ den im Zuge der Geländearbeiten in den Jahren 2022/2023 tatsächlich vorgefundenen Flächen gegenüber.

Tab. ##: Änderungsbedarf der SDB-Inhalte bezogen auf Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

Code	Lebensraumtyp (Kurzname)	Flächenangabe SDB in ha	Ermittelte Fläche in ha
Im SDB genannt			
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	71	90,66
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	240	76,07
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Pioniergevegetation	1	LRT fehlt
6210	Kalkmagerrasen	0	0,22
6410	Pfeifengraswiesen	50	96,01
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	33	LRT fehlt
6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen	90	24,58
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	3	18,81
7210*	Schneidried-Sümpfe	0,25	0,03
7230	Kalkreiche Niedermoore	110	102,27
91E0*	Weichholz-Auenwälder	30	33,25
Im SDB nicht genannt			
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	-	0,15
91D1*	Birken-Moorwälder	-	2,76

7.2.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Die im Standarddatenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen (Nr. 8032-371)“ aufgeführten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten allesamt durch aktuelle Nachweise im Gebiet bestätigt werden.

Darüber hinaus wurden mit dem Biber sowie vier Fischarten (Huchen, Donaustromgründling, Schied, Mühlkoppe) weitere nicht im Standard-Datenbogen geführte Arten nach Anhang II bekannt (EGG, Fischereifachberatung 2024). Diese Arten sollten im SDB ergänzt werden. Zudem müssen für diese Arten ergänzende amtliche Erhaltungsziele formuliert werden (vgl. Maßnahmen Teil I, Kap. 3.2).

Tab. ##: Änderungsbedarf der SDB-Inhalte bezogen auf Schutzgüter im FFH-Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“

EU-Code	Schutzgut (LRT oder Art)	Bemerkung
Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie		
1337	Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)
1130	Schied (<i>Leuciscus aspius</i>)	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)
1163	Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)
5329	Donau-Stromgründling (<i>Romanogobio vladkovi</i>)	Ergänzung im SDB (Nachmeldung)

7.2.3 Weiterer Änderungsbedarf im Standard-Datenbogen (SDB)

Pkt. 4.1 im SDB – Andere Gebietsmerkmale:

Anstatt „Ausgedehnte Streuwiesenkomplexe und artenreiche Extensivwiesen im Süden des Ammersees“.

Besser: „Unmittelbar an die Verlandungszone des südlichen Ammerseeufers anschließende, ausgedehnte, mit seltenen Arten ausgestattete Streuwiesen in Kombination mit artenreichen Flachland-Mähwiesen, Kalkreichen Niedermooren, Übergangsmooren sowie weitgehend unbeeinflussten Weichholzauwäldern aber auch in engem Kontakt zu naturnaher Verlandungsserien und Freiwasserzonen des Ammersees. Entsprechend den unterschiedlichen Standortbedingungen in den Teilflächen des FFH-Gebiets sind einerseits stark mit seltenen Stromtalarten ausgestattete Streuwiesen südlich des Ammersees vertreten, andererseits auch montan geprägte Pfeifengraswiesen auf Flächen in der Raistinger Lichtenau. Aufgrund ihrer bayernweit herausragenden naturschutzfachlichen Qualität, begründet durch ihre Größe und Artenausstattung, sind die Seggen-Streuwiesen am Ammersee-Südufer qualitativ herauszustellen.“

Pkt. 4.2 im SDB – Güte und Bedeutung:

Anstatt „Herausragende, artenreiche Verlandungsgesellschaften mit Röhrichten, Streuwiesen sowie großflächige Extensivwiesen. Zahlreiche, teils individuenreiche Vorkommen von Anhang II - Arten, Wiesenbrüterlebensraum. Streuwiesennutzung.“

Besser „Herausragende, wenig gestörte artenreiche Verlandungsserien mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Wasserschilf-Röhrichten, Großseggen aber auch naturnahe, unberührte Weichholzauwälder, geprägt von einer natürlichen Auendynamik. Landwärts treten Pfeifengras-Streuwiesen, Kalkreiche Niedermoore sowie Übergangsmoore und artenreiche Flachland-Mähwiesen in Kontakt mit ausgedehnten, artenreichen Seggen-Streuwiesen.“

Aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht gehören die mit seltenen, hier individuenreich vertretenen Stromtalarten bzw. die mit praeralpinen Arten ausgestatteten Pfeifengras-Streuwiesen mit gutem Erhaltungszustand zu den herausragenden Elementen innerhalb des FFH-Gebiets. Durch Vorkommen seltener und sehr seltener Arten zeichnen sich zudem die teils ausgedehnten Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie die Kalkreichen Niedermoore aus.

Aufgrund des Angebots an partiell offenen Streuwiesen sowie weitgehend ungestörten Wasserflächen des Ammersees kommt dem Gebiet eine herausragende Bedeutung für Wiesenbrüter als auch für rastende, durchziehende und überwinternde Vögel zu.“

8 Literatur

- ABSP LL (Arten und Biotopschutzprogramm Landkreis Landsberg a. Lech) (1997a): Arten und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landsberg a. Lech. - Hrsg. Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit; München.
- ABSP WM (Arten und Biotopschutzprogramm Weilheim-Schongau) (1997b): Arten und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Weilheim-Schongau. - Hrsg. Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit; München.
- Alpeninstitut (1992): Zustandserfassung mit PEPL für das NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“, Phase II. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern. München.
- ANTHES, N. (2002): Lebenszyklus, Habitatbindung und Populationsstruktur des Goldenen Scheckenfalters *Euphydryas aurina* Rott. Im Alpenvorland. Diplomarbeit, 87 S.
- BAMANN, T. & DITTRICH, B. (2017): Management des Goldenen Scheckenfalters. In: Naturschutz und Landschaftsplanung: 283-290.
- BayFORKLIM (1996): Klimaatlas von Bayern. - Hrsg.: Bayerischer Klimaforschungsverbund c/o Meteorologisches Institut der LMU München; 47 Seiten u. 58 Karten; München.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V., PFEIFER, R. (2005): Brutvogelatlas Bayern. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1). Bonn – Bad Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3). Bonn – Bad Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2013): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der kontinentalen biogeografischen Region. Download: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/arten_kon.pdf.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(7): 13-358.
- BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern) (2025): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns. - Internet: <https://daten.bayernflora.de/de/index.php>; abgerufen am 05.05.2025.
- BINZENHÖFER, B., REISER, B., BRÄU, M. & C. STETTMER (2013): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris teleius* (BERGSTRÄSSER 1779). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 258-261.
- BINZENHÖFER, B., REISER, B., BRÄU, M., STETTMER, C. (2013): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris teleius* (BERGSTRÄSSER 1779). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 258-261.
- BN (Bund Naturschutz in Bayern, Hrsg.) (1999): Netz des Lebens. Vorschläge des Bundes Naturschutz zum europäischen Biotopverbund (FFH-Gebietsliste) in Bayern. Regensburg.
- BRÄU, M. (1994): Tagfalter. In: STROBEL, C., HÖLZEL, N. (1994) Lebensraumtyp Feuchtwiesen– Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II-6. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 66-75.
- BRÄU, M. (1995): Tierwelt: In: QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R., WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II-9. Hrsg: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 93 – 133.
- BRÄU, M. (2001): Dokumentation der Entwicklung der Bestände ausgewählter Schmetterlingsarten im NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“. Unveröffentlichtes Gutachten des Büros ifuplan München im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
- BRÄU, M. (2005): Dokumentation der Entwicklung der Bestände ausgewählter Insektenarten im NSG „Vogelfreistätte Ammersee-Südufer“ nach dem Pfingsthochwasser 1999. Unveröffentlichtes Gutachten des Büros ifuplan München im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e. V. und Bayerisches Landesamt für Umwelt. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e. V. und Bayerisches Landesamt für Umwelt. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- BRÄU, M., NUNNER, A., SCHWIBINGER, M. (2002): Effizienzkontrolle Erschwerisausgleich Auswirkungen von Bracheanteil, Habitatgröße und Vernetzung auf Populationen des Abbiß-Scheckenfalters.- Unveröffentlichtes Gutachten des Büros ifuplan im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Außenstelle Nordbayern (Kulmbach).
- BRUMMER, R. (2020): Der Fischener Winkel. Historische Aufzeichnungen einer veränderlichen Landschaft. In: Jahresbericht der Schutzgemeinschaft Ammersee e. V. Raisting, S. 38-43.
- BRUMMER, R., GRIEßMEYER, R. (2008): Die Flusseeschwalben am“Binnensee“. In: 20 Jahre Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V. 121-123.
- BÜCHLER, E., JERZ, H. & SPERBER, F. (1987): Standortkundliche Bodenkarte L 8132 Weilheim. In: FETZER, K. D. et al. (1986).
- COLLING, M., (2001): Weichtiere (Mollusca): Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzähnige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo mouliniana*). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P., SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 25: 402-411; Bonn-Bad Godesberg.
- COLLING, M., SCHRÖDER, E. (2003): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., HAUKE, U., SCHRÖDER, E., SSYMANIK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 665-676, 708. Münster, Landwirtschaftsverlag.
- COLLING, M. (2022): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Weichtiere – Mollusca. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt. Stand: März 2022. UmweltSpezial Augsburg, 36 Seiten.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206/7 („FFH-Richtlinie“), Anhang II.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 305: 42-65.
- EBERT, G. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 2 Tagfalter II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 535 S.
- EGG, L. (2024): Ammersee-Südufer – Fischereifachliche Kurzbeschreibung der vorkommenden Fischarten. Schriftliche Mitteilung an das Büro peb, Dachau. 5 S..
- EICKE-JENNE, J. (1960): Sukzessionsstudien in der Vegetation des Ammersees in Oberbayern. Botanisches Jahrbuch 79, S. 447-520, Stuttgart.
- EU (Europäische Union) (2004): Amtsblatt L 198/41: Standarddatenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG) vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG). Gebietscode DE8032371 Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen, 12 S.
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K., STRÄTZ, C. (2003): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. In: Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 337-347; Augsburg.
- FETZER, K. D., GROTTENTHALER, W., HOFMANN, B., JERZ, H., RÜCKERT, G., SCHMIDT, F., WITTMANN, O. (1986): Standortkundliche Bodenkarte von Bayern 1:50.000 München – Augsburg und Umgebung. Herausgeber und Verlag: Bayerisches Geologisches Landesamt. München.
- GKD (Gewässerkundlicher Dienst, 2024): Stammdaten vom Gewässerkundlichen Dienst des Landesamts für Umwelt. <https://www.gkd.bayern.de/de/seen/biologie/bayern/transek-06-107583>.
- GRIEßMEYER, R. (2022): „Sollbruchstelle“ Westlichen Damm der Neuen Ammer am Großen Binnensee. In: Jahresbericht 2022 der Schutzgemeinschaft Ammersee e. V. Raisting, S. 59, 60.

- 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. In: Schriftenreihe Bayerisches Landesamt Umweltschutz, 141; 139 S.; München.
- GÜNTHER, J. (2017): Mündliche Mitteilung bei einer Ortsbegehung am Ammersee-Südende mit Schutzgemeinschaft Ammersee, Höherer Naturschutzbehörde und Ammersee-Gebietsbetreuung am 29.11.2017.
- HABEL, J. C., SCHMITT, T. (2022): Die Bedeutung genetischer Diversität für den Schutz von Tagfaltern. In: Natur und Landschaft, 97. Jahrgang, 12, 561-567.
- HESS, M., HECKES, U (2023): St 2056 Geh- und Radweg Dießen-Vorderfischen Biotop-/Nutzungstypen, Flora und Fauna 2021-2022. Unveröffentlichtes Gutachten des Büros H2 im Auftrag des Staatlichen Bauamts Weilheim.
- Ifuplan (1997a): Zustandserfassung mit Pflegehinweisen, Karte Vegetation des Gebiets Vogelfreistätte Ammersee Süd. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern. München.
- Ifuplan (1997b): Zustandserfassung Fauna des Gebiets Ammersee-Süd, Phase IV, Teil II. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern. München.
- JERZ, H. (1991): Die Böden. In: HESSE, R. & STEPHAN, W. (1991): Geologische Karte von Bayern.
- JERZ, H. (1993a): Geologie von Bayern II. Das Eiszeitalter in Bayern. Stuttgart: 243 S.
- JERZ, H. (1993b): Geologische Karte von Bayern 1 :25.000, Erläuterungen zum Blatt Nr. 8132 Weilheim i. Oberbayern. Hrsg.: Bayer. Geol. Landesamt, München: 158 S.
- JERZ, H. et al. (1969): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1 :25.000, Blatt Nr. 8134 Königsdorf. Bayerisches Geologisches Landesamt (Hrsg.), München
- JUNGBLUTH, J. H., KNORRE, D. von (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands [unter Mitarbeit von BÖRNICK, U., GROH, K., HACKENBERG, E., KOBIALKA, H., KÖRNIG, G., MENZEL-HARLOFF, H., NIEDERHÖFER, H.-J., PETRICK, S., SCHNIEBS, K., WIESE, V., WIMMER, W., ZETTLER, M. L.]. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Bd 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 647-708.
- KLÖTZLI, F. (1969): Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland.- Beitr. zur Geobotanischen Landesaufnahme der Schweiz 52; 296 S.; Verlag Hans Huber, Bern.
- KOBIALKA, H., COLLING, M. (Bearb.) (2006): Weichtiere (Mollusca). In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E.: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 100-111; Halle.
- KOLBECK, H. (2013): Ehrenpreis-Scheckenfalter *Melitaea aurelia* Nickerl, 1850. In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 419-421.
- KORNECK, D., SCHNITTNER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Schriftenreihe für Vegetationskunde, 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg.
- LAYRITZ, M., WEIß, I. (2013): Konzept zur Pflege und Mahd der Grabenböschungen i Ammerseebecken in der Gemeinde Raisting. Gutachten im Auftrag der Schutzgemeinschaft Ammersee e. V., S. 92-113.
- LENHART, B. (1987): Limnologische Studien am Ammersee 1984-1986. - Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 2/87: 105 S.; München.
- LENHART, B. & STEINBERG C. (1982): Zur Limnologie des Starnberger Sees. - Informationsberichte Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft 3/82; 284 S.; München.
- LfU (Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003a): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. In: Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 165; 372 S.; Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003c): Moorentwicklungskonzept (MEK) Bayern. Handlungsschwerpunkte der Moorrenaturierung. 41. S.; Augsburg.

- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. URL: www.lfu.bayern.de. Datenabruf 14.04.2024.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2016b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. URL: www.lfu.bayern.de. Datenabruf 14.03.2024.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2022): Artenschutzkartierung Bayern Ortsbezogene Nachweise (aus Umgriff FFH-Gebiet 8032-371) Kurzliste, Stand 04.01. 2022, 167 S.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2016a): Standard-Datenbogen DE 8032371 zum Gebiet „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“, Datum der Aktualisierung 06.2016. URL: www.lfu.bayern.de, Datenabruf 14.03.2024.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2016b): Natura 2000 Bayern. Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebiets-Name „Ammersee-Südufer und Raistinger Wiesen“. Stand: 02.2016. URL: www.lfu.bayern.de, Datenabruf 14.09.2024.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2017): Standard-Datenbogen DE 7932471 zum „Ammerseegebiet“, Datum der Aktualisierung 06.2017. URL: www.lfu.bayern.de, Datenabruf 14.03.2024.
- LIMNOLOGISCHE STATION IFFELDORF (2007): Entwicklung der aquatischen Röhrichtbestände am Ammersee im Zeitraum von 1963 bis 2006. Unveröffentlichtes Gutachten (Bearbeiter: LÖSCHENBRAND, F. & EDER, M.) im Auftrag des Wasserwirtschaftsamt Weilheim (Kontakt-person: Dipl.-Ing G. KANGLER). 40 S.;
- LIPPERT, W., MEIEROTT, L. (2014): Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Hrsg.: Bayerische Botanische Gesellschaft, Selbstverlag. München.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F., SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) In: Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 189-306, Bonn-Bad Godesberg.
- MEIEROTT, L., FLEISCHMANN, A., KLOTZ, J., RUFF, M., LIPPERT, W. (2024): Flora von Bayern. – 2880 S.; Haupt-Verlag, Bern.
- METZING, D. et al. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(7): 13-358.
- MEYER, R., SCHMIDT-KALER, H. (2002): Wanderungen in der Erdgeschichte (9): Auf den Spuren der Eiszeit südlich von München, westlicher Teil. - 127 S.; München.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULZE, J.H. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 1. Lieferung, S. 77-96; Bad Godesberg.
- NEU, W. (1991): Aus der Geschichte der Ammerseefischerei. Chronik. Hrsg.: Fischereigenossenschaft Ammersee, Dießen.
- NIXDORF, B., HEMM, M., HOFFMANN, A., RICHTER, P. (2003): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands Teil 11 Bayern. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Abschlussbericht zum F&E-Vorhaben FKZ 29924 274.
- NUNNER, A. (2013a): Blauschillernder Feuerfalter *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1775). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 188-192.
- NUNNER, A. (2013b): Natterwurz-Perlmuttfalter *Boloria titania* (ESPER, 1793. In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 351-353.
- NUNNER, A., BRÄU, M. & R. BOLZ (2013): Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurina* (ROTTEMBURG 1775). In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 398-402.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I.- 2. Auflage, 311 S.; Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II.- 2. Auflage, 355 S.; Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III: Wirtschaftswiesen und unkrautgesellschaften. - 2., stark bearbeitete Auflage, 455 S.; Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. - 2., stark bearbeitete Auflage, 282 S.; Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Achte Auflage, 1.051 S.; Stuttgart.

- PAN (2016): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern. Unveröffentlichte Zusammenstellung, Stand Dezember 2016.
- PAUL, M., RUOFF, S. (1932): Pollenstatistische und stratigraphische Mooruntersuchungen im südlichen Bayern, Teil II. Sonderausgabe Berichte Bayerische Botanische Gesellschaft. 20, München: 264 S.
- QUINGER, B., ZEHM, A., NIEDERBICHLER, C., WAGNER, I., WAGNER, A. (2010): Sumpf-Glanzkraut – *Liparis loeselii* (L.) Rich. Merkblatt Artenschutz 36. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.), Augsburg.
- QUINGER, B. (1997): Zustandserfassung „Ammersee-Süd. Unveröffentlichtes Gutachten Ifuplan GbR i. A. der Regierung von Oberbayern.
- QUINGER, B. (1995): Artenspektrum der Streuwiesen-Lebensräume. In: QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R., WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II-9. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München.
- QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R., WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II-9. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München.
- QUINGER, B. (2008): Flora und Vegetation des Ammersee-Süduferbereichs. In: 20 Jahre Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V. Hrsg. Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V., S. 36-68.
- QUINGER, B. (2010): Erdgeschichtlich und kulturgeschichtlich besonders wertvolle Landschaftselemente in der Umgebung des Ammersees. Jahresbericht 2010. Hrsg. Schutzgemeinschaft Ammersee e. V.
- QUINGER, B., BRÄU, M. (2000): Aktualisierung der Zustandserfassung 1996/1997 und Dokumentation der Auswirkungen des Pfingsthochwassers. Unveröffentlichtes Gutachten des Büros ifuplan München im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
- QUINGER, B. (2009): Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Gewässerentwicklungsplan Ammersee. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
- QUINGER, B., ZEHM, A., NIEDERBICHLER, C., WAGNER, I., WAGNER, A. (2010): Sumpf-Glanzkraut – *Liparis loeselii* (L.) Rich. Merkblatt Artenschutz 36. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.), Augsburg.
- RATHJENS, J. (1953): Voralpines Hügel- und Moorland. In: MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULZE, J.H. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 1. Lieferung, S. 77-96; Bad Godesberg.
- ROB (Regierung von Oberbayern, Hrsg.) (2023): Managementplan FFH-Gebiet Ammer vom Alpenrand bis zum Naturschutzgebiet Ammersee-Südufer (DE8033-371). – Bearbeiter: Beckmann, A., München.
- ROB (Regierung von Oberbayern, Hrsg.) (2024): Managementplan FFH-Gebiet Moränenlandschaft zwischen Ammersee und Starnberger See (DE8331-302). – Bearbeiter: Quinger, B. & Buhl, J., München.
- RINGLER, A., DINGLER, B. (2005): Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK) Moortypen in Bayern. In: Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg.
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K., GÖRGGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern – Verbreitung 2005 – 2009. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- ROTHMALER, W. (2021): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen, Grundband. – 22. Aufl.; Hrsg.: MÜLLER, F., RITZ, C.M., WELK, E. & WESCHE, K., 944 S., Heidelberg, Berlin.
- RÜCKER, A. (1993): Der Schilfrückgang am Ammersee. Untersuchungen zur Entwicklung der Röhrichtbestände in Vergangenheit und Gegenwart sowie eine Analyse der möglichen Rückgangsursachen. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Botanik und Mikrobiologie der TUM München (Betreuung: Prof. Dr. MELZER), Limnologische Station Iffeldorf. 152 S.
- SCHEUERER, M., AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. In: Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 165; 372 S.; Augsburg.
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen: beobachten, bestimmen. - Naturbuch Verlag Augsburg, 351 S.
- SETTELE, J., FELDMANN, R., REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands – ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 452 S.

- STEGMANN, H. & SUCCOW, M: (2001): Ablagerungen In Quellmooren. In: Succow, M & Joosten, H.: Landschaftsökologische Moorkunde. – 621 S., Zweite völlig Neu Bearbeitete Aufl.; Stuttgart.
- STEIDL, I., RINGLER, A. (1995): Lebensraumtyp II.3 Bodensaure Magerrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9. Hrsg. Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 342 S; München.
- STEINBERG, C. (1978): Limnologische Untersuchungen des Ammersees. – Informationsberichte 6/78; 78 S.; München.
- STEINBERG, C., LENHART, B. (1991): Zur Trophieentwicklung des Ammersees mit besonderer Berücksichtigung der Trophieanzeige durch Cyanobakterien. - In: Bayer. Akad. Wissenschaften (Hrsg.): Ökologie der Oberbayerischen Seen - Zustand und Entwicklung. - Rundgespräche Kommission für Ökologie 2: 89-106; München.
- STELLWAG, H. (2005): Hochgefährdete Libellenarten im Ammerseegebiet Teil III. Zusammenfassung der Libellenkartierungen 2002-2004 – als Grundlage für Verbundplanung und Landschaftspflege (überarbeitete Fassung 2005). Gutachten im Auftrag des Ramsar-Gebietsbetreuers Ammersee. Kleinmaßnahme des LBV gefördert über Bayerischen Naturschutzfonds mit Zweckerlösen der Glücksspirale. 79 Seiten.
- STELLWAG, H. (2010): Hochgefährdete Libellenarten im Ammerseegebiet Teil III (Auszug). Schutzgemeinschaft Ammersee e. V. Jahresbericht 2010, S. 85-134. www.schutzmemeinschaft-ammersee.de/wp/wp-content/uploads/2018/02/Libellen.pdf
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (1997a): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Landsberg a. Lech, 588 S.
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (1997b): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Weilheim-Schongau, 791 S.
- TLUBN (Thüringer Landesamt für Bergbau, Umwelt und Naturschutz) (2010): Artensteckbriefe Thüringen:
https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/weichtiere2/artensteckbrief_vertigo_angustior.pdf. Datenabruf: 28.02.2024.
- VOLLMAR, F. (1947): Die Pflanzengesellschaften des Murnauer Mooses, Teil I. – Berichte Bayerische Botanische Gesellschaft. 27; 13-97; Nürnberg.
- VORNDRAN, G. (2008): Zur geologischen Geschichte des Ammerseebeckens. In: 20 Jahre Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V. Hrsg. Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V. S. 31-35.
- WEIß, I. (2016a): Ermittlung der Toleranz Von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes. Umweltspezial, Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- WEIß, I. (2016b): Ermittlung der Toleranz Von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes. Anhang: Empfehlungen zur Gehölzpfllege in Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes. Umweltspezial, Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- WEIß, I. (2021a): Bestandserfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. In: Schutzgemeinschaft Ammersee e. V. Jahresbericht 2021. Raisting, S. 53-109.
- WEIß, I. (2021b): Bestandserfassung ausgewählter Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2021. Brutvogel-Monitoring im Ramsargebiet. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
- WILLY, J. (2008): Biotoppflege und Biotopegestaltung. In: 20 Jahre Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V. Hrsg. Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd e. V.
- WISSKIRCHEN, R., HÄUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas von F. Albers. 765 S., Ulmer Verlag, Stuttgart.
- WWA WM (Wasserwirtschaftsamt Weilheim) (2006): Gewässerentwicklungsplan Ammer. Weilheim.
- WWA WM (Wasserwirtschaftsamt Weilheim) (2010): Gewässerentwicklungskonzept Ammersee – Fachbeitrag Wasserwirtschaft. Weilheim.
- WWA WM (Wasserwirtschaftsamt Weilheim) (2012): Gewässerentwicklungskonzept Ammersee. Weilheim.
- ZETTLER, M., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF-H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E., SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Obotritendruck Schwerin: 318 Seiten.

Amtliche Kartiervorgaben

- AK VÖK (2012) Arbeitskreis „Veröffentlichungskonzept Natura 2000 – Managementpläne“: Ergebniskarten der Natura 2000 – Managementplanung. Entwurf; Bayer. Landesamt f. Umwelt.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2022a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland, Städte). UmweltSpezial; Augsburg (https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/arbeitsmethodik_teil1.pdf).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2022b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland, Städte). UmweltSpezial; Augsburg (https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/biotoptypen_teil2.pdf).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2022c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Augsburg (https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_bewertung.pdf).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2022d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d (1) Bay-NatSchG. Augsburg (https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/bestimmungsschluessel_30.pdf).
- LfU & LWF (Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Hrsg.) (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Schmale Windelschnecke, *Vertigo angustior*; Stand April 2006; 3 S. URL: www.lfu.bayern.de.
- LfU & LWF (Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Hrsg.) (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Stand April 2022. 174 S. + Anhang (Entwurf); Augsburg, Freising-Weihenstephan (www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen).
- LWF & LfU (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2008a): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kartieranleitung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*, 3 S.
- LWF & LfU (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2008b): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kartieranleitung Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea (Glaucopsyche) teleius*, 4 S.
- LWF & LfU (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2008c): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kartieranleitung Skabiosen-Scheckenfalter, Abbiss-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*, 4 S.