



Europas Naturerbe sichern
Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

zum gemeinsamen **MANAGEMENTPLAN**

für das SPA-Gebiet 7341-471 und

das FFH-Gebiet 7341-371



„Wiesenbrüteregebiete im Unteren Isartal“

„Mettenbacher, Griesenbacher
und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“



Managementplan für das SPA-Gebiet 7341-471 und das FFH-Gebiet 7341-371

Fachgrundlagen

Auftraggeber:	Regierung von Niederbayern Sachgebiet 51 Regierungsplatz 540 84028 Landshut Tel.: 0871/808-1839 Fax: 0871/808-1898 poststelle@reg-nb.bayern.de www.regierung.niederbayern.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	André Schwab, Laura Öztümer, Wolfgang Lorenz Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz
Auftragnehmer:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkl-Riedel-Theurer Piflaser Weg 10 84034 Landshut Tel.: 0871/2760000 info@landschaftsbuero.net www.landschaftsbuero.net
Bearbeitung:	Berthold Riedel [vom o.g.Büro] Manfred Colling, Fritz Halser, Alexander Scholz, Michael Stadler
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a.d.Isar-Pfarrkirchen Fachstelle Waldnaturschutz Niederbayern Anton-Kreiner-Str.1 94405 Landau a.d.Isar Tel.: 09951/693-0 poststelle@aelf-lp.bayern.de www.aelf-lp.bayern.de
Bearbeitung:	Hans-Jürgen Hirschfelder
Fotos Titelseite (vlnr):	W. LORENZ; B. RIEDEL; A. SCHOLZ; F. LIMBERGER
Stand:	August 2024

Finanziert durch
Regierung von Niederbayern
Höhere Naturschutzbehörde



Mittelbereitstellung durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	7
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	10
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	12
3 Lebensraumtypen und Arten	20
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	20
3.1.1 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichen, torfigen und tonig- schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>).....	20
3.1.2 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	26
3.1.3 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	29
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	34
3.2.1 LRT 3140 – Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen	34
3.2.2 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	38
3.2.3 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitans</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	42
3.2.4 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore	46
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	50
3.3.1 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i> , EU-Code 1014)	50
3.3.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i> , EU-Code 1059).....	53
3.3.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i> , EU- Code 1061)	57
3.3.4 Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i> , EU-Code 1614).....	62
3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	65
3.5 Brutvogelarten gemäß SDB.....	66
3.5.1 Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i> , EU-Code A275).....	67
3.5.2 Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i> , EU-Code A768)	70
3.5.3 Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i> , EU-Code A142).....	76
3.5.4 Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i> , EU-Code A162).....	82
3.5.5 Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i> , EU-Code A113).....	85
3.5.6 Wachtelkönig (<i>Crex crex</i> , EU-Code A122)	88
3.5.7 Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i> , EU-Code A260)	91

3.5.8	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i> , EU-Code A612; Syn. <i>Erithacus cyanecula</i> (A272, SDB)	94
3.5.9	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i> , EU-Code A081)	97
3.5.10	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i> , EU-Code A309)	100
3.5.11	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i> , EU-Code A338)	103
3.5.12	Grauwammer (<i>Emberiza calandra</i> , EU-Code A746)	106
3.6	Brutvogelarten, die nicht im SDB aufgeführt sind	109
3.6.1	Wiesenbrüter bzw. bodenbrütende Vogelarten	110
3.6.2	Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Röhrichtbeständen ..	111
3.6.3	Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Gehölzbeständen	112
3.6.4	Brutvögel an Gewässern	113
3.7	Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste gemäß SDB	113
3.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	114
3.7.2	Bewertung des Vogelschutzgebiets als Nahrungs- und Rastgebiet	117
3.8	Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste, die bisher nicht im SDB als „Gastvögel“ aufgeführt sind	118
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	119
4.1	Bedeutsame Biotope	119
4.2	Bedeutsame Arten	120
4.2.1	Bedeutsame Pflanzenarten	120
4.2.2	Bedeutsame Tierarten	121
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	124
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	124
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	125
5.3	Bestand und Bewertung der Brutvogelarten gemäß SDB nach Anhang I und Art. 4 (2) der VS-Richtlinie	125
5.4	Bewertung der Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste	127
5.5	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	128
5.6	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	132
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB	133
	Literatur	134
	Abkürzungsverzeichnis	143
	Anhang	144
	Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen und Maßnahmen	144

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Beide Schutzgebiete bzw. das Natura 2000-Gebiet in seiner Gesamtausdehnung.....	1
Abb. 2: Mettenbacher und Griesenbacher Moos	1
Abb. 3: Königsauer Moos	2
Abb. 4: Bärenschädelwiese	2
Abb. 5: Typischer Ausschnitt aus dem Schutzgebiet (Foto: B. RIEDEL).....	4
Abb. 6: Pfeifengraswiese im Mettenbacher Moos (Foto: B. RIEDEL).....	20
Abb. 7: Feuchte Hochstaudenflur mit Mädesüß im Griesenbacher Moos (Foto: B. RIEDEL)	26
Abb. 8: Magere Flachland-Mähwiese (Foto: F. HALSER)	29
Abb. 9: Nährstoffärmeres Stillgewässer (Foto: F. HALSER)	34
Abb. 10: Nährstoffreiches Stillgewässer im Mettenbacher Moos (Foto: B. RIEDEL).....	38
Abb. 11: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Foto: B. RIEDEL).....	42
Abb. 12: Kalk-Niedermoor mit Sumpf-Herzblatt (Foto: F. HALSER).....	46
Abb. 13: Schmale Windelschnecke (Foto: M. COLLING)	50
Abb. 14: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) (Foto: A. SCHOLZ)	54
Abb. 15: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) (Foto: A. SCHOLZ).....	58
Abb. 16: Kriechender Sellerie (Foto: F. HALSER).....	62
Abb. 17: Braunkehlchen (Foto: A. SCHOLZ).....	67
Abb. 18: Großer Brachvogel (Foto: A. SCHOLZ)	70
Abb. 19: Kiebitz (Foto: A. SCHOLZ).....	76
Abb. 20: Rotschenkel (Foto: W. LORENZ)	82
Abb. 21: Wachtel (Foto: H. - J. FÜNFSTÜCK).....	85
Abb. 22: Wachtelkönig (Foto: C. MONING)	88
Abb. 23: Wiesenschafstelze (Foto: A. SCHOLZ).....	91
Abb. 24: Blaukehlchen (Foto: W. LORENZ)	94
Abb. 25: Rohrweihe (Foto: W. LORENZ)	97
Abb. 26: Dorngrasmücke (Foto: W. LORENZ)	100
Abb. 27: Neuntöter (Foto: W. LORENZ).....	103
Abb. 28: Grauwammer (Foto: W. LORENZ)	106
Abb. 29: Kampfläufer (Foto: A. SCHOLZ)	114
Abb. 30: Kornweihe männlich (Foto: C. MONING).....	115
Abb. 31: Silberreiher (Foto: A. SCHOLZ)	116

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebiets und Flächengrößen	3
Tab. 2: Teilgebiete des SPA-/Vogelschutzgebiets und Flächengrößen.....	3
Tab. 3: Verteilung der Biotop- und Nutzungstypen im Überblick	9
Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland	18
Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland	19
Tab. 6: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT des Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2017	124
Tab. 7: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2017	125
Tab. 8: Im Vogelschutzgebiet vorkommende Brutvogelarten des Anhangs I und Art. 4 (2) der VS-Richtlinie gemäß Kartierung 2017; in Klammern erwähnenswerte Nachweise von Arten, die erst in den Folgejahren festgestellt werden konnten	125
Tab. 9: Im Vogelschutzgebiet vorkommende Gastvogelarten des Anhangs I und Art. 4 (2) der VS-Richtlinie gemäß Kartierung 2017	127

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Beschreibung und geografische Lage

Das FFH-Gebiet 7341-371 „Mettenbacher, Griesenbacher und Königsauer Moos“ und das Vogelschutz- bzw. SPA-Gebiet 7341-471 „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ liegen im unteren Isartal und erstrecken sich nördlich entlang der Bundesautobahn A 92 zwischen Essenbach und Landau a.d. Isar (siehe Abb. 1).

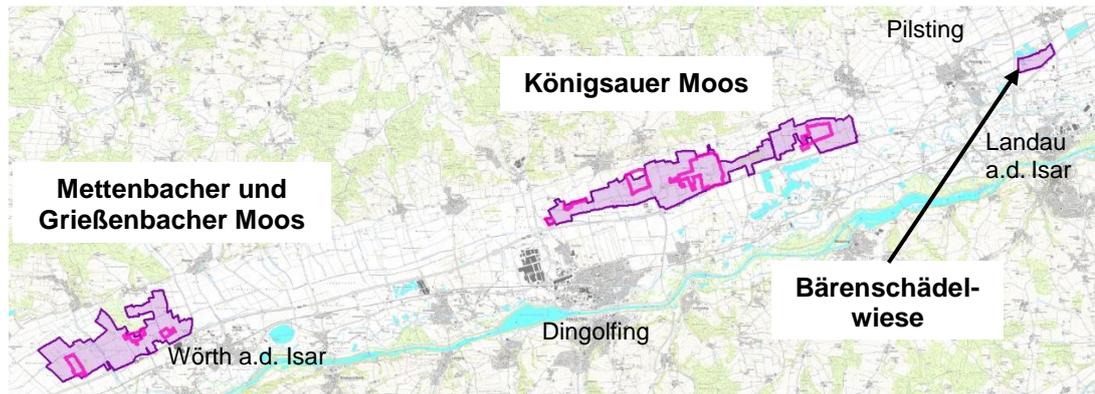


Abb. 1: Beide Schutzgebiete bzw. das Natura 2000-Gebiet in seiner Gesamtausdehnung (violett = SPA-/Vogelschutzgebiet; magenta = FFH-Gebiet; Hintergrund Topografische Karte; © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Das Natura 2000-Gebiet setzt sich dabei aus drei größeren zusammenhängenden Gebietsteilen zusammen (siehe Karte 1). Das „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ liegt im Süden der Ortschaften Mettenbach (Markt Essenbach) und Griesenbach (Gemeinde Postau) im Landkreis Landshut (siehe Abb. 2). Die beiden anderen Gebiete befinden sich im Landkreis Dingolfing-Landau. Das „Königsauer Moos“ als größtes Gebiet liegt nördlich von Dingolfing und erstreckt sich bis auf Höhe Großköllnbach (siehe Abb. 3). Das Teilgebiet „Bärenschildelwiese“ entspricht dem Teilgebiet 04 des Vogelschutzgebiets und liegt als kleinster Teil des Natura 2000-Gebiets im Norden von Landau a.d. Isar bzw. östlich von Pilsting nahe der Ortschaft Ganacker (siehe Abb. 4).

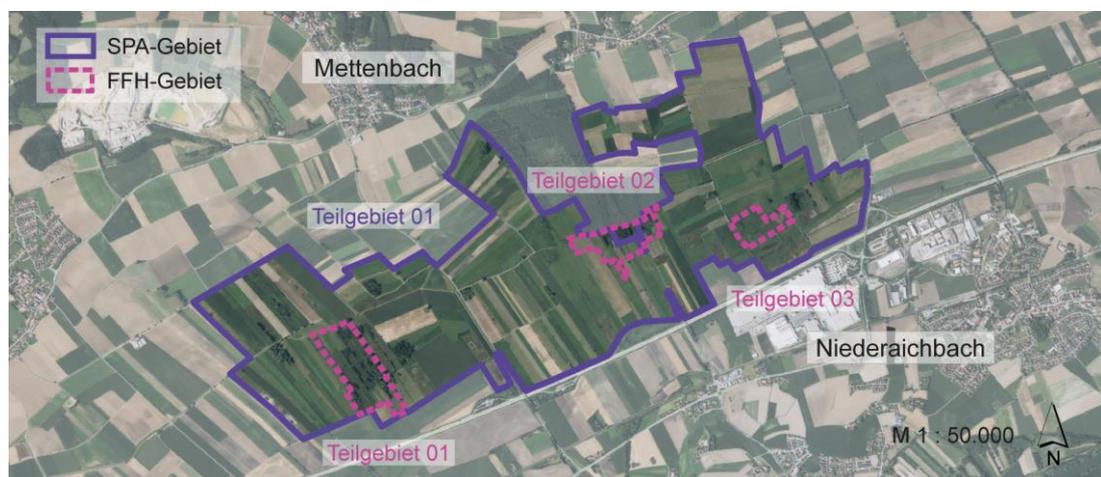


Abb. 2: Mettenbacher und Griesenbacher Moos (Luftbild-Hintergrund © Bayerische Vermessungsverwaltung)

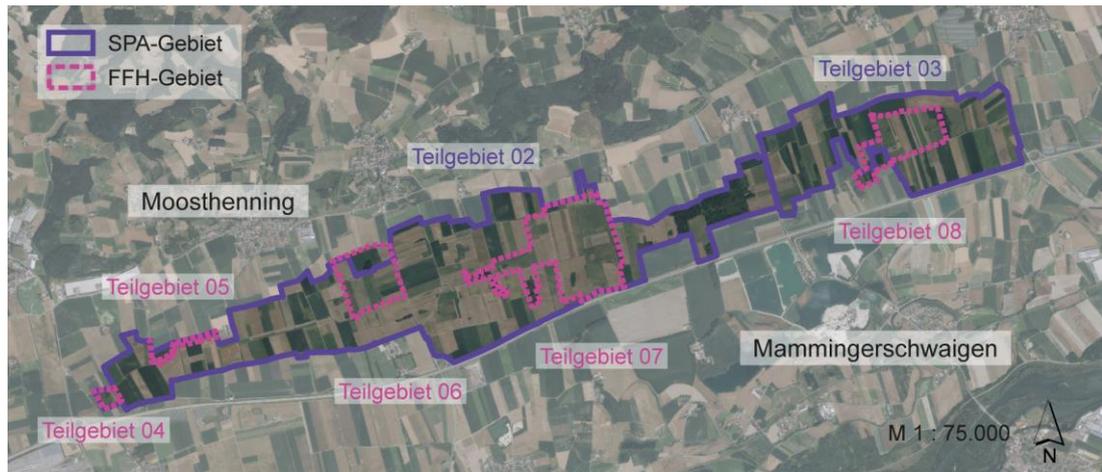


Abb. 3: Königsauer Moos
(Luftbild-Hintergrund © Bayerische Vermessungsverwaltung)



Abb. 4: Bärenschnädelwiese
(Luftbild-Hintergrund © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Der Managementplan bezieht sich auf das gesamte Natura 2000-Gebiet. Überwiegend liegen die Teilgebiete des FFH-Gebiets innerhalb der Gebietskulisse des SPA- bzw. Vogelschutzgebiets. Im Teilgebiet Königsauer Moos ragt das FFH-Gebiet teils auch über das Vogelschutzgebiet hinaus.

Das FFH-Gebiet 7341-371 besteht aus acht Teilgebieten, die insgesamt eine Größe von 220,41 ha einnehmen. 38,5 ha liegen davon im Landkreis Landshut und 181,92 ha im Landkreis Dingolfing-Landau. Die Teilgebiete 01 - 03 gehören zum „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“, die Teilgebiete 04 - 08 liegen im Gebietsteil „Königsauer Moos“. In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächengrößen der Teilgebiete im Überblick zusammengestellt (siehe Tab. 01).

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebiets und Flächengrößen

Gebietsteile	Teilgebiete	Flächengröße in ha
Mettenbacher und Griesenbacher Moos (Lkrs. Landshut)	FFH-Teilgebiet 01	19,60
	FFH-Teilgebiet 02	12,08
	FFH-Teilgebiet 03	6,82
Königsauer Moos (Lkrs. Dingolfing-Landau)	FFH-Teilgebiet 04	3,95
	FFH-Teilgebiet 05	3,45
	FFH-Teilgebiet 06	37,18
	FFH-Teilgebiet 07	97,12
	FFH-Teilgebiet 08	40,22
Bärenschädelwiese (Lkrs. Dingolfing-Landau)	kein FFH-Teilgebiet	
FFH-Gebiet insgesamt		220,42

Das SPA- bzw. Vogelschutzgebiet 7341-471 weist eine Gesamtfläche von ca. 1.384,66 ha auf, von denen 530,28 ha im Landkreis Landshut und 854,38 ha im Landkreis Dingolfing-Landau liegen. Es setzt sich aus vier Teilgebieten zusammen (siehe Tab. 02):

- Teilgebiet 01 = „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“
- Teilgebiet 02 = „Königsauer Moos“: Westteil bis auf Höhe Töding
- Teilgebiet 03 = „Königsauer Moos“: Ostteil von Töding bis Großköllnbach
- Teilgebiet 04 = „Bärenschädelwiese“

Tab. 2: Teilgebiete des SPA-/Vogelschutzgebiets und Flächengrößen

Gebietsteile	Teilgebiete	Flächengröße in ha
Mettenbacher und Griesenbacher Moos (Lkrs. Landshut)	SPA-Teilgebiet 01	530,28
Königsauer Moos (Lkrs. Dingolfing-Landau)	SPA-Teilgebiet 02	589,45
	SPA-Teilgebiet 03	217,05
Bärenschädelwiese (Lkrs. Dingolfing-Landau)	SPA-Teilgebiet 04	47,88
Vogelschutzgebiet insgesamt		1384,66

Die Bezeichnung „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ geht auf die am Nordrand des Isartals gelegenen Ortschaften und deren Gemarkungen zurück. Das Königsauer Moos verdankt seinen Namen dem an seinem Nordrand gelegenen Hofgut Königsau (zwischen Thürnthenning und Töding), das erstmals im 12. Jahrhundert urkundlich erwähnt wurde. Die Bärenschädelwiese entspricht einer Flurbezeichnung



Abb. 5: Typischer Ausschnitt aus dem Schutzgebiet (Foto: B. RIEDEL)

Naturräumliche Lage

Das Natura 2000-Gebiet befindet sich in der Naturraum-Haupteinheit (gemäß Ssymank in FIS-Natur) „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) und gehört (nach Meynen & Schmithüsen in FIS-Natur) zur Naturräumlichen Einheit „Unteres Isartal“ (061), wobei das Vogelschutzgebiet mit dem Teilbereich Bärenschädelwiese auf Höhe Landau a.d. Isar bereits in der Naturräumlichen Einheit „Dungau“ (064) liegt.

Landschafts-genese

Nachdem vor ca. 10.000 Jahren die Wassermassen der abschmelzenden Gletscher der letzten Eiszeit durch das Isartal abgefließen waren, hatte sich die Isar auf einen schmalen Bereich im Süden des Talraumes zurückgezogen. Während die flussnahen Gebiete infolge der starken Aufschotterung zumeist höher als die nach Norden hin anschließende Niederterrassenebene liegen, entstand im Bereich dieser Niederterrasse aufgrund des höher anstehenden Grundwasserspiegels ein breiter Niedermoorstreifen, der sich am nördlichen Talrand von Essenbach im Landkreis Landshut bis nach Wallersdorf im Landkreis Dingolfing-Landau entlang zieht.

Dieser Niedermoorürtel stellte sich zunächst in weiten Teilen als sumpfiger Bruchwald dar und bis in das 19. Jahrhundert konnte das sog. „Moos“ nur als minderwertige Viehweide oder zur Holz-, Streu- und Torfgewinnung genutzt werden. Eine landwirtschaftliche Nutzung war bis zur ersten Isarkorrektion im Jahre 1905 wegen fehlender Entwässerungsmöglichkeiten kaum durchführbar.

Geologie und Boden

Gemäß Geologischer Karte (M 1:500.000) ist das Natura 2000-Gebiet von zwei Geologischen Haupteinheiten umgeben:

- Schotter, würmeiszeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse) – Kies, sandig (WG) im Bereich Mettenbacher und Griesenbacher Moos sowie Königsauer Moos
- Schotter, alt- bis mittelholozän – Kies, sandig (qhG) im Bereich der Bärenschädelwiese

Das Natura 2000-Gebiet entspricht darin größtenteils einer eigenen geologischen Einheit bestehend aus holozänen Torf-Schichten.

Im Mettenbacher und Grießenbacher Moos und dem Königsauer Moos sind hauptsächlich Anmoor-Moore und Torfe ausgebildet, die mit Holz, Sand und Lehm durchsetzt sind und eine Mächtigkeit bis max. 3 m aufweisen. Die Deckschichten sind durch organisches Lockergestein geprägt und zeigen ein hohes Wasserspeichervermögen auf.

Ebenso treten im gesamten Natura 2000-Gebiet polygenetische Talfüllungen, Bach- und Flussablagerungen sowie Auen- und Hochflutablagerungen auf, die eine Mächtigkeit meist unter 3 m aufweisen, lokal aber auch bis zu 5 m erreichen können. Die Deckschichten setzen sich aus Kies, Sand und Lehm (je nach anstehendem Gestein im Einzugsgebiet) oder Sand und tonigem Schluff, lokal auch mit organischen Anteilen, zusammen.

Gemäß Bodenübersichtskarte (M 1 : 25.000) bestimmen den Hauptanteil der Böden sowohl im Gebietsteil Mettenbacher und Grießenbacher Moos als auch im Königsauer Moos Niedermoorböden und gering verbreitet auch Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum (Bodeneinheit 78). In den Randbereichen ragt teilweise von außen eine Bodeneinheit (64c) in diese Gebietsteile des Schutzgebiets, die fast ausschließlich aus kalkhaltigem Anmoorgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter) besteht, und in der gering verbreitet als Ausgangsmaterial auch Talsediment vorkommt.

Im Königsauer Moos gibt es an manchen Stellen im Randbereich kleinflächig auch eine Bodeneinheit (64b), in der kalkhaltiger Gley vorherrscht und in der mit geringer Verbreitung auch kalkhaltiger Humusgley auftritt, der aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter) und kleinflächig auch aus Talsediment hervorgegangen ist. Ganz im Osten kommt am Nordrand des Schutzgebiets im Südwesten von Großköllnbach auch ein Streifen mit vorherrschender Pararendzina vor, und gering verbreitet auch Braunerde-Pararendzina aus (kiesführendem) Schluff bis Lehm (Talsediment) (Bodeneinheit 10a).

Das Teilgebiet Bärenschädelwiese ist durchwegs von kalkhaltigem Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel oder Alm) über Carbonatsandkies (Schotter) geprägt (Bodeneinheit 62b).

Im Bereich der Niedermoorböden erreichte die Mächtigkeit der Torfschicht bzw. die Moormächtigkeit in Teilbereichen einst knapp über 3 m, z.B. im östlichen Königsauer Moos. Im Detail handelt es sich um ein teilweise degradiertes Niedermoor und Erdniedermoor, mit vorherrschender Bodenart Anmoorgley und Moorgley, sowie gering verbreitet Gley über Niedermoor oder humusreicher Gley und Naßgley (Moorbodenkarte von Bayern 1:25.000, MBK25). Durch zahlreiche kleinere Gräben wurde das Gebiet in der Vergangenheit weitgehend entwässert, um es einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Seither ist aufgrund der Mineralisierungsprozesse eine deutliche Moorsackung zu erkennen, die teils bereits über 1 m beträgt.

Geländemorphologie

Die Landschaft stellt sich im Bereich der Schutzgebiete als weiträumige Ebene innerhalb der Talverebnung des Isartals dar. Die Höhenlage nimmt lediglich dem Talgefälle folgend allmählich von knapp 380 m üNN im Westteil auf ca. 340 m üNN am östlichen Ende des Natura 2000-Gebiets im Bereich der Bärenschädelwiese ab. Auf einer Strecke von ca. 34 km Längenausdehnung beträgt der Höhenunterschied folglich ca. 40 m.

Wasserhaushalt und Gewässer

Nach der Hydrogeologischen Karte (M 1 : 50.000) liegt das Natura 2000-Gebiet innerhalb des „Süddeutschen Molassebeckens“ im Teilraum „Fluvioglaziale Schotter des Hochrheins und der Donau mit Nebenflüssen“.

Die Deckschichten sind durch organisches Lockergestein geprägt und zeigen ein hohes Wasserspeichervermögen. Das Filtervermögen der Deckschichten ist bei geringer Wasserwegsamkeit sehr hoch. Die Deckschichten der polygenetischen Talfüllungen weisen eine wechselnde Porendurchlässigkeit auf, die ein geringes bis mäßiges Filtervermögen, bei höherem Feinkornanteil und / oder Organik-Anteil hohes Filtervermögen mit sich bringt.

Der im Bereich der Niederterrassenebene auf der Nordseite des Isartals hoch anstehende Grundwasserspiegel wurde im gesamten Natura 2000-Gebiet durch intensive Entwässerungsmaßnahmen in der Vergangenheit sowie insbesondere infolge der Isarkorrektur Mitte des 19. Jahrhunderts und später bis heute durch die Anlage und Vertiefung von Entwässerungsgräben deutlich unter das natürliche Niveau abgesenkt.

Das Mettenbacher und Griesenbacher Moos wird im westlichen Teil durch mehrere Gräben und kleine Bäche entwässert. Als Vorfluter wirken der von außen aus südwestlicher Richtung in das Gebiet eintretende Wattenbach und der Wattenbacher Graben sowie der aus nordwestlicher Richtung eintretende Mettenbach und schließlich der als Hauptgewässer fungierende Moosgraben, der schließlich im Süden außerhalb des Schutzgebiets in den Längenmühlbach mündet.

Den östlichen Bereich des Mettenbacher und Griesenbacher Moosgebiets durchlaufen mehrere namenlose Gräben, die am südlichen Rand in den parallel zur A 92 verlaufenden Schwarzgraben entwässern, der das Teilgebiet im Südosten verlässt, um in weiterer Entfernung zunächst in den Lichtenseer Bach zu münden, der danach wiederum am Längenmühlbach endet.

Den westlichen Teil des Königsauer Mooses entwässern ebenfalls einige namenlose Bäche und Gräben aus nördlicher Richtung von Oberdietenau, Moosthenning, Oberviehmoos und Unterviehmoos herkommend, die im südlichen Bereich auf den ebenfalls als Schwarzgraben bezeichneten Hauptvorfluter mit Verlauf entlang der A 92 treffen. Im weiteren Verlauf entlang der Autobahn geht dieser in den Moosgraben über, der das Königsauer Moos im Zentralbereich im Südosten von Thürnthenning in südliche Richtung verlässt.

Auch der östliche Teil des Königsauer Mooses wird von zahlreichen Gräben durchzogen, die in die Hauptvorfluter namens Schwarzgraben und Parzengraben im Zentralbereich sowie zum Moosgraben am südlichen Rand der A 92 entwässern.

Das Gebiet der Bärenschädelwiese wird nicht von derartig vielen Entwässerungsgräben durchzogen wie die übrigen Gebietsteile. Dieser Teil des Vogelschutzgebiets entwässert über zwei Gräben, die jeweils an der Nord- bzw. Südgrenze des Gebiets entlang in östliche bzw. nordöstlich Richtung verlaufen. Am Nordrand der Bärenschädelwiese fließt der Bärenschädelgraben aus Richtung Pilsting kommend weiter bis zum sog. Hauptkanal, in den er im Nordosten des Gebiets eintritt. Am südlichen Gebietsrand verläuft der sog. Moosgraben, der am östlichen Ende des Vogelschutzge-

bietes in nördliche Richtung in den äußeren Kanal abfließt. Trotz der geringeren Anzahl an Entwässerungsgräben ist das Teilgebiet Bärenschädelwiesen nicht feuchter als die anderen Teilgebiete.

Klima

Für die Wetterstation Feistenaich

Wetter Feistenaich (Bayerbach bei Ergoldsbach) (ca. 8 – 10 km nördlich des Natura 2000-Gebiets; 469 m ü. NN,) liegt der langjährigere mittlere Jahresniederschlag (1991 - 2018) bei 695 mm und die langjährige mittlere Durchschnittstemperatur (1991 - 2018) bei 8,9°C.

Potenzielle Natürliche Vegetation

Gemäß FIS-Natur würde im gesamten Natura 2000-Gebiet Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald (F3c), vorherrschen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Historische Betrachtung

Die nachfolgenden Ausführungen stammen überwiegend aus den Landkreisbänden des Arten- und Biotopschutzprogrammes beider Landkreise, aus einem Beitrag in der Zeitschrift *Schönere Heimat* (SPÄTH 2010) und teils aus dem Heimatbuch des Dorfes Mettenbach (SCHOTTENLOHER 1991).

Das breite Isartal stellte ursprünglich mit mehreren Seitenarmen des Wildflusses Isar und den begleitenden Auwäldern sowie eingestreuten Sümpfen und Mooren eine urtümliche Landschaft dar. Die Schmelzwasser und die Isar selbst füllten den Talraum mit verschiedenen Schotterterrassen, wobei die Ablagerungen der Hochterrasse aus der Risseiszeit, die sich am nördlichen Talrand ausgehend von Altdorf bis nach Altheim bzw. Mettenbach erstreckt, während späterer Kaltzeiten mit Löß überdeckt wurden, aus dem sich äußerst fruchtbare Böden entwickelten. Diese Bereiche wurden daher bereits sehr früh von den Menschen kultiviert und für den Ackerbau genutzt („Alzheimer Kultur“).

Der lößbedeckten Hochterrasse ist eine Niederterrasse aus der letzten Eiszeit, der Würmeiszeit vorgelagert. Auf dieser Niederterrassenebene, die sich zwischen der infolge der Aufschotterung höher liegenden Gebiete entlang der Flussaue und den nördlichen Talhängen erstreckt, entstand aufgrund des höher anstehenden Grundwasserspiegels ein breiter Niedermoorstreifen. Im Gegensatz zu den fruchtbaren Böden der Lößgebiete im Nordwesten eigneten sich diese Niedermoorgebiete, die sich von Essenbach bis Wallersdorf erstrecken, bis in das 19. Jahrhundert nur als Weideland und für die Streuwiesen- und Torfnutzung. Ansonsten war der Niedermoorgrütel lediglich als Jagdgebiet für den Adel von Bedeutung.

1804 wurde die Gemeindemoosverteilung der Allmende (= gemeinsam genutzte Gemeindeweide) eingeleitet, und es gab Anfang des 19. Jahrhunderts erste Versuche, die Niedermoores im Isartal zu entwässern, wobei die damals angelegten Gräben noch nicht sehr wirksam waren. Eine intensivere Landnutzung war wegen der hohen

Grundwasserstände und der weiten Entfernung zu den Höfen sowie mangels ausreichendem Dünger nach wie vor nicht möglich. Betrieben wurde aber eine Weidewirtschaft, bei der die Tiere tagsüber von den Hirten ins Moos getrieben wurden und abends wieder zurück an die Hofstellen. Augenzeugen erzählen, dass bis in die 1960er und 70er Jahre Kinder im Spätsommer und Herbst nach der Schule am Nachmittag mit den Kühen in's Moos gehen mussten, um dies zu weiden.

Eine wirksame Entwässerung konnte erst begonnen werden, als die Isar im Zuge der Hochwasserfreilegung zu Beginn des 20. Jahrhunderts in ein festes Gerinne mit gestrecktem Verlauf festgelegt und eingedeicht wurde. Dies hatte erhebliche Eintiefungen des Flussbetts und im gesamten Talraum weitreichende Grundwasserabsenkungen zur Folge. Die von den Eigentümern ins Leben gerufenen Wasser- und Bodenverbände konnten ein ausgedehntes Grabensystem anlegen, das schließlich eine verbesserte landwirtschaftliche Nutzung ermöglichte. Dennoch gehörten bis zu Beginn der 1950er Jahre Streuwiesen, genutzte Torfstiche und kleinere Gebüsche in aufgelassenen Torfstichen zum charakteristischen Landschaftsbild. Lange Zeit beschränkte sich die Bewirtschaftung der Niedermoorstandorte bzw. „Moose“ im Isartal ausschließlich auf Grünlandnutzung.

Seit den 1950er Jahren führt der weitere Ausbau der Gräben zusätzlich zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels. Die umfassenden Entwässerungsmaßnahmen drängten die Feuchtstandorte immer mehr auf die Zentralbereiche des Niedermoorgürtels zurück. Der überwiegende Teil der ehemaligen Niedermoorböden unterlag mehr und mehr der fortschreitenden Intensivierung sowohl der Grünland- als auch der Ackernutzung. Große Bereiche der 1902 noch als Niedermoor kartierten Zone wurden in den siebziger Jahren von der Agrarleitplanung bereits als bedingt ackerfähiges Grünland (z. T. auch als Ackerland) eingestuft.

Die stete Tieferlegung der Entwässerungsgräben, eine verbesserte Erschließung des Gebiets sowie die Verfüllung von Mulden und Senken führten zu mehreren „Umbruchswellen von Dauergrünland“, wobei die Erste Mitte der 1950er Jahre und die Nächste Mitte der 1970er bis Mitte der 1980er Jahre erfolgten.

Im Zuge der ersten Umbruchswelle Mitte der 1950er Jahre wurden vor allem die anmoorigen Randzonen in Ackerland umgewandelt. Die zentralen Bereiche blieben zunächst noch als Grünland erhalten und erst nach und nach, verstärkt zu Beginn der 1980er Jahre, setzte auch hier der Umbruch zu Ackerland ein.

Zu Beginn der umfangreichen Naturschutzbemühungen in den 1980er und verstärkt in den 1990er Jahren war die ursprüngliche Niedermoorvegetation auf wenige Restflächen in den heutigen Schutzgebieten zurückgedrängt. Aus ehemaligen Streuwiesen und Torfstichen hatten sich vielfach Feuchtwaldbestände und Feuchtgebüsche entwickelt.

In den 1990er Jahren fand bis auf Ausnahmen in manchen Gebietsteilen keine nennenswerte Zunahme an Ackerflächen mehr statt und infolge des konzentrierten Einsatzes des Vertragsnaturschutzprogramms und durch gezielten Grunderwerb der öffentlichen Hand stieg gebietsweise der Grünlandanteil wieder an. Vor allem gelang es auch zunehmend wieder, eine extensive Wiesennutzung auf größeren Gebietsteilen zu etablieren. Vermehrt wurden auch Ausgleichsflächen der Kommunen sowie für große Bauvorhaben, wie z.B. das nahe gelegene Kernkraftwerk Isar I und II oder die Bundesautobahn A 92, in das Niedermoorgebiet gelegt, um dort naturschutzfachliche Ziele umzusetzen.

Heute sind ansehnliche Flächenanteile im Eigentum der öffentlichen Hand, so dass sowohl Naturschutzmaßnahmen als auch extensive und artspezifische Bewirtschaftungsweisen umgesetzt werden können. Dennoch bringt der abgesenkte Grundwasserspiegel, der nach wie vor hohe Flächenanteil von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen und der Schwund des Niedermoorbodens bzw. die Moorsackung viele naturschutzfachlich ungünstige sowie umwelt- und klimaschädliche Entwicklungen mit sich.

Aktuelle Flächennutzungen

Gemäß der aktuell für den Managementplan durchgeführten Struktur- und Nutzungskartierung im gesamten Natura 2000-Gebiet stellt sich die Verteilung der Biotop- und Nutzungstypen im Überblick wie folgt dar:

Tab. 3: Verteilung der Biotop- und Nutzungstypen im Überblick

Anmerkung: Dass die Flächensumme größer ist als die Gesamtfläche des Vogelschutzgebiets liegt daran, dass die FFH-Teilgebiete nicht alle vollständig innerhalb des flächenmäßig größeren Vogelschutzgebiets liegen, sondern teils darüber hinaus ragen.

Biotop- und Nutzungstyp (aggregiert)	Fläche in ha	Flächenanteil in % am Gesamtgebiet von ca 1400 ha
Acker	476,1	33,9
Intensivgrünland	504,8	35,9
Extensivgrünland	204,7	14,6
Feucht- und Nasswiese	22,0	1,6
Pfeifengraswiese	36,3	2,6
Kalk-Niedermoor	1,4	0,1
Basiphytische Halbtrockenrasen	0,5	0,0
Landröhricht	10,3	0,7
Wasserröhricht	22,0	1,6
Großseggenried	1,8	0,1
Gras-/Krautsaum, Staudenflur	28,5	2,0
Stillgewässer	9,0	0,6
Gehölzstruktur, überwiegend standortheimisch	65,9	4,7
Verkehrsfläche, Gebäude etc.	21,7	1,5

Der hohe Anteil an extensiv genutzten Wiesentypen kann vor allem mit dem Ankauf von Flächen und dem Einsatz des Vertragsnaturschutzprogramms (VNP) auch auf Privatflächen begründet werden. Ein weiterer Teil liegt innerhalb von Ausgleichsflächen und wurde im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen neu geschaffen.

Die erfassten Biotop- und Nutzungstypen sind flächendeckend in der Bestands- und Bewertungskarte zum Vogelschutzgebiet dargestellt (siehe Karte 2b).

Besitzverhältnisse

Innerhalb der Gebietsteile des FFH-Gebiets befanden sich im Jahr 2018 insgesamt ca. 130 ha im Eigentum der öffentlichen Hand; innerhalb des Vogelschutzgebiets

umfassten die öffentlichen Flächen ca. 550 ha, wobei darin überwiegend auch die Flächen der FFH-Gebiete enthalten sind.

Das entsprach im Jahr 2018 Größenordnungen von ca. 60 % des FFH-Gebiets und ca. 40 % des Vogelschutzgebiets, wobei das FFH-Gebiet mit seinen öffentlichen Flächen größtenteils innerhalb des Vogelschutzgebiets liegt.

Die übrigen landwirtschaftlichen Flächen gehören überwiegend Privateigentümern.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotop)

Schutzgebiete

Abgesehen vom FFH- und SPA- bzw. Vogelschutzgebiet sind im Bereich des hier zu betrachtenden Natura 2000-Gebiets keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler oder Geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen.

Speziell zum Schutz der Wiesenbrüter erließ das Landratsamt Landshut 2010 eine Verordnung zur Regelung des Betretungsrechts. Es ist untersagt, Hunde frei laufen zu lassen, Flugmodelle aller Art zu betreiben, ganzjährig zu zelten, zu lagern oder im Rahmen der Erholungsnutzung offene Feuerstätten zu betreiben. Ergänzt wurde die Verordnung durch einige übliche Ausnahmen.

Im Königsauer Moos und der Bärenschädelwiese gibt es keine entsprechenden einheitlichen Verordnungen, jedoch wird auch hier durch Tafeln auf Verhaltensregeln hingewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotop

Im Natura 2000-Gebiet gibt es folgende Lebensräume, die nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt sind:

- Flachmoore und Quellmoore, Sümpfe, Land- und Verlandungsröhrichte, Groß- und Kleinröhrichte, Großseggenrieder innerhalb und außerhalb der Verlandungszone, kleinbinsenreiche Initialvegetation
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren
- Feuchtgebüsche und Sumpfwälder
- Geschützten Stillgewässer mit vegetationsfreien Wasserflächen und Stillgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation
- Basenreiche Magerrasen
- Streuwiesen, Pfeifengraswiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, artenreiches Extensivgrünland bzw. Magere Flachland-Mähwiesen (letztere erst seit 2020 in Bayern gesetzlich geschützt)

Schutzwürdige Biotop

In der amtlichen Biotopkartierung (Flachland) waren bislang bereits viele Flächen als schutzwürdige Biotopbestände erfasst. Im Zuge der Erstellung des Managementplans wurde für das Mettenbacher und Griesenbacher Moos eine neue Kartierung der schutzwürdigen Biotop und der FFH-Lebensraumtypen durchgeführt. Da im Landkreis Dingolfing-Landau die Biotopkartierung bereits in den Jahren 2013 – 2015

aktualisiert wurde, wurden diese Daten im Rahmen der vorliegenden Planung übernommen. Lediglich für die Teilgebiete des FFH-Gebiets im Königsauer Moos erfolgte eine neue Erfassung der Biotope und FFH-Lebensraumtypen.

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden auch außerhalb der FFH-Teilgebiete jedoch innerhalb des Vogelschutzgebietes Biotope erfasst, die ganz oder teilweise den Kriterien eines FFH-Lebensraumtyps entsprechen. Darüber hinaus wurden noch folgende weitere Lebensraumtypen erfasst, die nicht als FFH-Lebensraumtypen gelten:

- Feldgehölz, naturnah (WO00BK)
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, die nicht den Kriterien eines FFH-Lebensraumtyps entsprechen (GH00BK)
- Feuchtgebüsche (WG00BK)
- Gewässer-Begleitgehölze, linear (WN00BK)
- Großröhrichte (VH00BK)
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG00BK)
- Großseggenriede der Verlandungszone (VC00BK)
- Hecken, naturnah (WH00BK)
- Initialvegetation, kleinbinsenreich (SI00BK)
- Landröhrichte (GR00BK)
- Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (GB00BK)
- Mesophile Gebüsche, naturnah (WX00BK)
- Rohboden (XR00BK)
- Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen und Sümpfe (GN00BK)
- Sumpfwälder, die nicht den Kriterien eines FFH-LRTs entsprechen (WQ00BK)
- Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern (SU00BK)

Naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Im SDB wird die Güte bzw. Bedeutung des FFH-Gebiets mit artenreichen Niedermoorresten mit repräsentativen Habitaten unter anderem der Schmalen Windelschnecke und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings begründet. Als charakteristisch werden die großflächigen Niedermoor Komplexe und traditionellen Wiesengebiete mit ehemals Streuwiesennutzung hervorgehoben. Das Vogelschutzgebiet gilt gemäß SDB als eines der wichtigsten Gebiete für Wiesenbrüter in Niederbayern, ist Lebensraum von Großem Brachvogel und Bekassine, Rohrweihe sowie Rast- und Durchzugsgebiet für viele weitere Vogelarten. Das Vogelschutzgebiet 7341-471 „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ gehört zu den wichtigsten Wiesenbrütergebieten in Bayern. Gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm der Landkreise kommt den Schutzgebieten überwiegend eine landesweite Bedeutung zu.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Vorhandene Datengrundlagen

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zum FFH-Gebiet „Mettenbacher, Griesenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 7341-371 "Mettenbacher, Griesenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)" (gemäß Natura 2000-Verordnung, Stand 19.02.2016)
(https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (gemäß Natura 2000-Verordnung, Stand 19.02.2016)
(https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/index.htm)
- Digitale Feinabgrenzung des FFH-Gebietes (gemäß Natura 2000-Verordnung, Stand 19.02.2016)
(https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_abgrenzungen/index.htm)

Unterlagen zum SPA-Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum SPA-Gebiet 7341-471 "Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal" (gemäß Natura 2000-Verordnung, Stand 19.02.2016)
(https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (gemäß Natura 2000-Verordnung, Stand 19.02.2016;
(https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/index.htm)
- Digitale Feinabgrenzung des SPA-Gebietes (gemäß Natura 2000-Verordnung, Stand 19.02.2016);
(https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_abgrenzungen/index.htm)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkrs. Landshut (LfU Bayern, 2003)
- ABSP-Bayern Bd.: Lkrs. Dingolfing-Landau (LfU Bayern, 1999)
- Schutzkonzept für das Mettenbacher und Griesenbacher Moos (SCHOBER et al. 1988)
- Sicherungskonzept „Königsauer Moos“ (SCHOBER et al. 1989)
- Rahmenkonzept zum „Moor- und Wiesenbrüterschutz im Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (PIRKL-RIEDEL-THEURER 1999)
- Pflege- und Entwicklungskonzept für die Gehölze im Königsauer Moos (PAN 2013)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region 13 „Landshut“ (1998)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern): im Landkreis Landshut für das Mettenbacher und Griesenbacher Moos im Rahmen der Kartierungen 2017 für

den vorliegenden Managementplan aktualisiert; im Landkreis Dingolfing-Landau aus dem Jahr 2013; lediglich innerhalb der Teilgebiete des FFH-Gebiets in 2017 aktualisiert.

- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2017) (LfU 2017)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU 2003, 2005, 2016, 2017, 2018, 2019)
- Rote Listen der Tiere und Pflanzen Deutschlands (Bundesamt für Naturschutz, Zyklus 2009ff; Reptilien und Amphibien bereits Zyklus 2020ff)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Niederbayern (ZAHLEHEIMER 2005)
- Regionalplan Region 13 „Landshut“
- Bodeninformationssystem Bayern (in www.umweltatlas.bayern.de)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Online-Angebot des LfU)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (© Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung)
- Digitale Luftbilder (© Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000 und Luftbilder (© Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung)

Kartieranleitungen zu Lebensraumtypen und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007 und 2013)
- Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern (LWF & LfU 2006, 2008)
- Kartieranleitung: Erfassung und Bewertung von Arten der VS-RL in Bayern (LfU 2009)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU 2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 Bay-NatSchG (LfU Bayern 2012)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (4. aktualisierte Fassung, LWF 2006)
- Steckbriefe zu Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie (LfU: Natura 2000-Tier- und Pflanzenarten: Pflanzen (2012), Schmetterlinge (2012), Mollusken (2019))
- Steckbriefe zu den Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie (LfU: Natura 2000-Vogelarten (o.J., aktuell im Internet): Greifvögel und Eulen, Reiher und Störche, Singvögel, Wiesenbrüter)

Erhebungsprogramm

Im Rahmen der Bearbeitung des FFH-Managementplans wurden folgende Kartierungen durchgeführt:

- Für das FFH-Gebiet wurde in beiden Landkreisen eine kombinierte Biotop- und Lebensraumtypenkartierung des Anhangs I der FFH-Richtlinie in der Vegetationsperiode 2017 durchgeführt. Im SPA-Gebiet lagen für den Landkreis Dingolfing-Landau aktuelle Daten vor, so dass hier die Biotopkartierung nur im Teilgebiet im Landkreis Landshut durchgeführt wurde.
- Für das Gesamtgebiet erfolgte eine Struktur- und Nutzungstypenkartierung in Orientierung an der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (bei einigen Biotop- und Nutzungstypen detaillierter)
- Floristische Erhebungen 2017: im Zuge der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung sowie gezielt in Bezug auf den Kriechenden Sellerie (Scheiberich)
- Faunistische Erhebungen 2017: Vögel, Tagfalter, Heuschrecken, Land-Mollusken
- Jeweils Erfassung von Beibeobachtungen naturschutzrelevanter Arten
- Fachbeitrag Wald des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a.d.Isar-Pfarrkirchen (Fachstelle Waldnaturschutz, Bearbeitung Hans-Jürgen HIRSCHFELDER)

Besprechungen mit Gebietsexperten

- Gebietsbegehung im Mettenbacher und Griesenbacher Moos zu Besichtigung von Umsetzungsmaßnahmen und Diskussion künftiger Maßnahmen mit Helmut Naneder (damals noch untere Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut, aktuell Landschaftspflegeverband Landshut) am 25.06.2018
- Gesprächsrunde mit Dr. Jochen Späth (Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau), Manfred Röslmaier (Gebietsbetreuer Königsauer Moos), Johannes Neuner und Matthias Walch (beide untere Naturschutzbehörde des Landkreises Dingolfing-Landau) am 16.07.2018 in Dingolfing
- Landkreisübergreifende Expertenrunde mit Vertretern der unteren Naturschutzbehörden und der Landschaftspflegeverbände beider Landkreise, Experten der Regierung von Niederbayern sowie den Arten-Kartierern und Bearbeitern des Managementplans am 27.02.2019 in Landshut
- Landkreisübergreifende Arbeitsgruppe „Wiesenbrüterschutz und Landwirtschaft“ mit im Wiesenbrüterschutz engagierten Landwirten aus beiden Landkreisen und Vertretern der unteren Naturschutzbehörden, der Landschaftspflegeverbände, der Regierung von Niederbayern sowie mit den Arten-Kartierern und Bearbeitern des Managementplans am 09.04.2019 in Dreifaltigkeitsberg
- Treffen mit dem Vorsitzenden der LBV-Kreisgruppe Dingolfing-Landau Joachim Aschenbrenner und der Naturschutzwächterin im Königsauer Moos Annemarie Aschenbrenner am 11.07.2019 in Moosthenning
- Gesprächsrunde mit dem Vorsitzenden der LBV-Kreisgruppe Landshut Christian Brummer und einigen Vogelexperten (Gerhard Donderer, Thomas Großmann,

Hans Obermeier, Susanne Rieck, Stefan Riedl, Kurt Welte) der Kreisgruppe am
28.11.2019 in Gstaudach

Persönliche Auskünfte

Joachim Aschenbrenner	Landesbund für Vogelschutz (LBV) Kreisgruppe Dingolfing-Landau
Annemarie Aschenbrenner	Landesbund für Vogelschutz (LBV) Kreisgruppe Dingolfing-Landau, Naturschutzwächterin König- sauer Moos
Christian Brummer und wei- tere Experten des LBV	Landesbund für Vogelschutz (LBV) Kreisgruppe Landshut
Klaus Burbach	Regierung von Niederbayern (Naturschutz)
Philipp Herrmann	Ornithologe, Gebietsbetreuer Stadt Landshut, Wiesenbrüter- und Gebietsexperte
Tobias Lermer	Landschaftspflegeverband Landkreis und Stadt Landshut
Wolfgang Lorenz	Regierung von Niederbayern (Naturschutz)
Klaus Mooser	Untere Naturschutzbehörde Landkreis Landshut
Helmut Naneder	Landschaftspflegeverband Landkreis und Stadt Landshut
Johannes Neuner	Untere Naturschutzbehörde Landkreis Dingolfing- Landau
Alexander Scholz	Seit mehreren Jahren Brutvogel-Kartierer im Met- tenbacher und Griesenbacher Moos
Dr. Jochen Späth	Landschaftspflegeverband Landkreis Dingolfing- Landau
Michael Stadler	Seit mehreren Jahren Brutvogel-Kartierer im Kö- nigsauer Moos
Matthias Walch	Untere Naturschutzbehörde Landkreis Dingol- fing-Landau
Kilian Wasmer	Regierung von Niederbayern (Naturschutz)

Landwirte:

	Landwirtin aus Moosthenning
	Landwirt aus Mettenbach
	Landwirt aus Mettenbach
	Landwirt aus Moosthenning

Über die Gespräche mit diesen Personen hinaus stammen weitere Informationen von
den Teilnehmern der Runden Tische.

Erhebungsmethoden

Nachfolgend werden die Vorgehensweisen bzw. die Erfassungsmethoden bei den Kartierungen im Überblick dargestellt. Ausführliche Beschreibungen der Vorgehensweisen sind den Fachberichten zu entnehmen, welche bei der Regierung angefragt werden können

Zur Untersuchung der **Schmalen Windelschnecke** (*Vertigo angustior*) wurden im Natura 2000-Gebiet insgesamt 31 relevante Probeflächen bearbeitet. Die Auswahl umfasste entsprechend den autökologischen Präferenzen der Art Feucht- und Nasswiesen, Seggenrieder sowie Röhrichte. Einbezogen wurden auch Bearbeitungsflächen eines bereits bestehenden lokalen Artenhilfsprogramms für die Schmale Windelschnecke, bei dem durch Umsetzung von Bodensoden aus besiedelten Bereichen an geeignete neue Standorte die Bestandssituation der Art im Untersuchungsgebiet verbessert werden sollte (vgl. AHLMER 2009, 2013). Dabei wurden aktuell sowohl die zwei Donorflächen als auch die sechs Empfängerflächen dieses Programms mit einbezogen.

Von den insgesamt acht Teilflächen des FFH-Gebiets (7341-371.01 bis .08), wurden sechs bearbeitet. Die beiden kleinflächigen Teilflächen 7341-371.04 und 7341-371.05 nördlich von Dingolfing wurden zu Beginn der Erhebungen kurz begutachtet, vor Ort ergaben sich aber keine für die Schmale Windelschnecke relevanten Probeflächen. Eine Übersicht der Lage der aktuell bearbeiteten Probeflächen ist den Abbildungen im Fachbericht zu entnehmen.

In allen Probeflächen wurden zwischen Mai und September 2017 qualitative bis grobquantitative Handaufsammlungen durchgeführt. Dabei wurden der Vegetationsbestand, die Bodenoberfläche, die Pflanzenstreu und sofern vorhanden, sonstige Substrate (z.B. liegendes Totholz) intensiv abgesucht. In 24 Probeflächen, in denen entweder die Art bereits bei den Handaufsammlungen registriert wurde oder plausibel zu erwarten war, wurden zusätzlich flächenbezogene Lockersubstratproben zur besseren quantitativen Erfassung entnommen. Dazu wurde jeweils von einer Fläche mit 1 m² (vier Detailstellen à 0,25 m²) um das Flächenzentrum herum die Streuschicht und die lockere oberste Bodenkrume entnommen und zur weiteren Bearbeitung mit ins Labor genommen. Das Lockermaterial wurde getrocknet, grob vorgesiebt (Maschenweite ca. 8 mm) und anschließend nochmals fraktioniert gesiebt (Siebsatz 5 mm, 1 mm, 0,7 mm). Das Feinsiebungsmaterial wurde unter Lupenvergrößerung bzw. unter dem Binokular ausgelesen und die jeweilige Anzahl der verschiedenen Arten erfasst.

Auf der Basis der Übersichtsuntersuchungen und der Substratproben wird nach Erfahrungswerten und unter Berücksichtigung der artspezifischen Abundanzen eine Abschätzung der Populationsdichten in fünf Abundanzklassen vorgenommen (von 1 = Einzelfund bzw. sehr selten bis 5 = sehr zahlreich bis massenhaft). Zusätzlich werden die konkreten Individuenzahlen lebender Exemplare aus den Lockersubstratproben dokumentiert.

Begleitfunde weiterer Molluskenarten wurden mit aufgenommen und ausgewertet, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Ermittlung des Mollusken-Gesamtartenspektrums nicht Gegenstand der Untersuchungen war.

Die Kartierung und Bewertung der beiden Tagfalter-Arten **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) und **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea teleius*) erfolgte nach der vorgegebenen Methode des Bayer. Landesamts für Umwelt (LfU).

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos wurden 16 Habitate untersucht, wobei es sich hier ausnahmslos um flächige Lebensräume handelt. Aufgrund ihrer geringen Gesamtgröße, wurden in allen Teilgebieten des FFH-Gebiets Probeflächen berücksichtigt. Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos wurde bislang kein regelmäßiges Monitoring der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge durchgeführt.

Dagegen wird der Dunkle Wiesenknopf Ameisenbläuling im Königsauer Moos seit 2003 auf 56 Untersuchungsflächen jährlich kartiert (Stand 2016). Ein Teil dieser Untersuchungsflächen wurde im Zuge der Erhebungen für den Managementplan überprüft. Neben 28 Untersuchungsflächen im Königsauer Moos wurde dafür im Jahr 2017 auch eine Untersuchungsfläche in der Bärenschädelwiese auf das Vorkommen der Art überprüft.

In Kombination mit bzw. zusätzlich zu der Erfassung der beiden hier relevanten Wiesenknopf-Ameisenbläulinge wurde auch eine allgemeine Erfassung von Tagfaltern und Heuschrecken (Imagines) für das Offenland auf den 16 Probeflächen und auf insgesamt ca. 35 ha durchgeführt.

Die Erfassung der für das Vogelschutzgebiet relevanten **Vogelarten** erfolgte ebenfalls nach den Vorgaben der LfU-Kartieranleitungen. Für die im Gebiet brütenden Vogelarten fand eine Revierkartierung statt. In Bezug auf den **Großen Brachvogel** und den **Kiebitz**, für die seit vielen Jahren ein regelmäßiges Monitoring kombiniert mit Artenschutz- und Hilfsmaßnahmen durchgeführt wird, erfolgten mindestens 10 Begehungen im Zeitraum von Ende März bis zum Flüggewerden der Jungvögel mit der Erfassung des Bruterfolgs bei möglichst allen Brutpaaren. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Auswirkungen von Maßnahmen zum Gelegeschutz auf den Schlupf- und Bruterfolg gelegt.

Bei den im SDB gemeldeten Vogelarten, bei denen ein Brutvorkommen im Schutzgebiet unwahrscheinlich ist, da das Vorkommen entweder erloschen ist, oder es sich nur um Durchzügler handelt, erfolgte eine Überprüfung potentieller Brut- oder Rast-Habitate mit entsprechender Bewertung im Rahmen der übrigen Kartierungen. Die Bewertung der Bedeutung als Rast-Habitat basiert auf Grundlage der (abzufragenden) Daten von Gebietskennern bzw. Beibeobachtungen im Rahmen der übrigen Kartierungen für den Managementplan.

Die Erfassung erfolgte in der Regel mit dem Fernglas, durch langsames Abschreiten des Gebiets entlang der Feldwege und Gräben. Lediglich zur Erfassung des Wachtelkönigs wurde auch eine Klangattrappe eingesetzt. Für alle anderen Arten war im Rahmen der Kartierungen kein Einsatz von Klangattrappen erforderlich. Grundsätzlich wurde angegeben, ob es sich um einen gesicherten Brutnachweis, einen Brutverdacht oder lediglich um eine Beobachtung zur Brutzeit handelt. Als Brutreviere werden dabei nur Nachweise mit gesicherter Brut und Brutverdacht dargestellt.

Neben den schutzgebietsrelevanten Vogelarten wurden weitere Beobachtungen von seltenen und gefährdeten Vogelarten mit Einschätzung des Status erfasst und in einer Liste dokumentiert.

Über die Kartierung der Vogelarten hinaus erfolgte auch eine Erfassung der wiesenbrüterrelevanten Bewirtschaftungsmaßnahmen. Diese Erkenntnisse sollen als Grundlage zur Bewertung der Beeinträchtigungen durch Abschleppen, Walzen, Gülleausbringung, Bodenbearbeitung etc. in Bezug für die Arten Großer Brachvogel und Kiebitz im Umfeld der Revierzentren (Umkreis 100 m) dienen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen:

A = hervorragend, B = gut und C= mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA; siehe Tab. 04):

Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg).

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	D nicht signifikant
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (siehe Tab. 05):

Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprä- gung	C mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	D nicht signi- fikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1 x A, 1 x B und 1 x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2 x A und 1 x B ergibt den Erhaltungszustand A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2 x A und 1 x C bzw. 1 x A und 2 x C ergibt sich als Erhaltungszustand B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit kein Erhaltungszustand A mehr möglich.

Bei den Offenland-Lebensraumtypen erfolgt zunächst eine flächenscharfe Herleitung des Erhaltungszustandes nach den oben genannten Parametern. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Einzelflächenbewertung unter Berücksichtigung deren prozentualen Flächenanteils ermittelt.

Analog zu den Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten des Anhangs II zunächst, sofern nicht anders in der Kartiermethode beschrieben, eine Bewertung des Erhaltungszustandes für die Teilpopulationen. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Teilpopulationen unter Berücksichtigung deren Anteils im FFH-Gebiet ermittelt.

Zu jedem Lebensraumtyp bzw. zu jeder Art wird zusätzlich ein kurzer gutachterlicher Kommentar über das tatsächliche Vorkommen im FFH-Gebiet bezogen auf den potenziellen Gesamtumfang (standörtliche Potenzial) abgegeben. Soweit das Verhältnis bis dahin nicht in die Bewertungsmethode mit eingeflossen ist, wird der Gesamterhaltungszustand des Schutzgutes im FFH-Gebiet ggf. korrigiert.

3 Lebensraumtypen und Arten

Die Lage der jeweiligen LRTen ist der Bestandskarte 2a zu entnehmen.

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Folgende FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I sind bislang aus dem FFH-Gebiet bekannt:

- LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichen, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*); kurz: „Pfeifengraswiesen“
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe; kurz: „Feuchte Hochstaudenfluren“
- LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); kurz: „Magere Flachland-Mähwiesen“

3.1.1 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichen, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Vereinfachte Bezeichnung: „Pfeifengraswiesen“

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 6: Pfeifengraswiese im Mettenbacher Moos (Foto: B. RIEDEL)

Kurzcharakterisierung

Pfeifengraswiesen haben sich einst durch eine extensive späte Mahd (Streumahd) sowohl auf basen- bis kalkreichen als auch auf sauren wechselfeuchten Böden ausgebildet. Auch auf entwässerten Mooren bilden sich artenarme Degenerationsstadien von Pfeifengrasbeständen, die jedoch diesem Lebensraumtyp nicht zugerechnet werden.

Kennzeichnende und namensgebende Pflanzenart ist das hoch aufwachsende Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Als typische Blütenpflanzen sind z.B. die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), die Prachtnelke (*Dianthus superbus*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) oder der Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*) zu nennen. Wechselnde Boden- und Standortverhältnisse, flach überstaute Mulden, hochstaudenreiche Randstrukturen oder Brachestreifen können die Strukturvielfalt dieses Lebensraumtyps erhöhen. Zur charakteristischen Fauna gehören wiesenbrütende Vogelarten ebenso wie unter den Insekten beispielsweise zahlreiche Augenfalter und Bläulingsarten.

Pfeifengraswiesen sind durch Entwässerung, Aufdüngung und Nutzungsintensivierung selten geworden. Sie gelten als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG. Dennoch sind sie weiterhin durch Nährstoffeinträge, anhaltende Entwässerung, vor allem aber durch Nutzungsaufgabe gefährdet, die zur allmählichen Verbuschung führt.

Bestand im Gebiet

Pfeifengraswiesen kommen großflächig im Mettenbacher und Griesenbacher Moos in den Teilgebieten 01 und 03 sowie nur kleinflächig in Teilgebiet 02 vor (zur Lage der Teilgebiete siehe Abb 2-4). In Teilgebiet 01 und 02 liegen teils noch alte Bestände, die auf die historische Streunutzung zurückgehen. Sie stellen sich teils noch als hochwertige Bestände mit Wohlriechendem Lauch (= Duftlauch, *Allium suaveolens*) und Rostrotem Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) dar.

Im Teilgebiet 03 ist dieser Lebensraumtyp vor allem auf neu angelegten Biotopflächen zu finden, die mit Hilfe von geeignetem Saatgut oder Mahdgutübertragung geschaffen worden sind. Sie weisen teils eine gute floristische Ausstattung mit hohen Anteilen Wohlriechendem Lauch (*Allium suaveolens*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Weidenblättrigem Alant (*Inula salicina*), Heilziest (*Betonica officinalis*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) auf. Teilweise ist randlich eine gewisse Verbuschungstendenz festzustellen, und im Osten des Teilgebiets sind die Flächen floristisch weniger wertvoll und sehr grasreich, mit hohen Anteilen an Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Gelb-Segge (*Carex flacca*).

Im Königsauer Moos liegen kleinflächige Pfeifengraswiesen in Teilgebiet 06 und mehrfach in Form kleinerer Gebietsteile in Teilgebiet 08; als Nebenbestand kommen sie sowohl in den Teilgebieten 07 als auch 08 vor. Im Teilgebiet 06 liegt zwar nur eine Fläche, diese ist aber aufgrund ihres Kraut- und Artenreichtums bemerkenswert. Sie zeichnet sich durch Vorkommen von Entferntähriger Segge (*Carex distans*), Ruhrflohkraut (*Pulicaria dysenterica*, RLB 3), Stumpfbblütiger Binse (*Juncus subnodulosus*, RLB 2), Wohlriechendem Lauch (*Allium suaveolens*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und einem eingelagerten Kalk-Niedermoorbereich (LRT 7230) aus.

In Teilgebiet 07 findet sich ein großflächiger Pfeifengraswiesen-Bestand in räumlicher Verbindung mit Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und außerdem eine

kleinflächige, verinselte Fläche im Nordosten des Teilgebiets mit Saum-Segge (*Carex hostiana*) und Färberscharte (*Serratula tinctoria*). In Kombination mit den in diesem Bereich außerdem vorkommenden Kalk-Niedermooren (LRT 7230), deren floristisch reiche Bestände teils auf Neuanlagen (mit lokal gesammeltem Saatgut bzw. Mahdgutübertragung) zurückgehen, stellen sie die wertvollsten Teilflächen des FFH-Gebiets dar.

In Teilgebiet 08 gibt es schließlich noch einen Altbestand, der noch Hinweise auf historische Streunutzung zeigt und floristisch besonders hervorzuheben ist.

Bezüglich charakteristischer Tierarten ist noch darauf hinzuweisen, dass im Teilgebiet 01 im westlichen Mettenbacher und Griesenbacher Moos sowohl das Blaukernauge (= Blauäugiger Waldportier, Riedteufel, *Minois dryas*) als auch die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) vorkommen. Während es sich beim Blaukernauge um ein bodenständiges Vorkommen handelt, wurde die Sumpfschrecke vor ein paar Jahren im Rahmen einer Artenhilfsmaßnahme wieder angesiedelt.

Auch im Königsauer Moos ist das Blaukernauge seit jeher nachgewiesen. Bei den Erhebungen für den Managementplan im Jahr 2017 konnte die Tagfalterart nur in zwei von 28 Untersuchungsflächen mit insgesamt 31 Individuen festgestellt werden. Die Fundorte liegen in einem Streuwiesenrest südwestlich von Großköllnbach und einem benachbarten, breiten Grabenabflachung, auf der Streuwiesen- und Kalkmoorbestände entwickelt wurden. Es handelt sich dabei um Flächen, die für Zwecke des Naturschutzes erworben wurden und bei denen spezielle Pflegemaßnahmen zum Einsatz kommen.

Die Streuwiesen gelten auch im Königsauer Moos als bedeutender Lebensraum der Sumpfschrecke. Insgesamt ist in diesen Teilgebieten des FFH-Gebiets ein deutlicher Bestandszuwachs zu verzeichnen. Die Notwendigkeit der Neuschaffung vernässter Bereiche zeigt sich bei den Vorkommen der Sumpfschrecke: Unter den 29 im Königsauer Moos auf Sumpfschrecken zu untersuchenden Flächen befanden sich auch drei neugeschaffene Seigen bzw. Grabenuferabflachungen. In allen Dreien wurden Sumpfschrecken nachgewiesen, wohingegen in den restlichen 26 Untersuchungsflächen kein Nachweis gelang. Diese 26 Flächen sind vom Vegetationstyp zwar oft (noch) Streuwiesen, doch vermutlich ist deren Qualität für die Sumpfschrecken nicht mehr geeignet, aufgrund des gesunkenen Grundwasserspiegels.

Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt ca. 8,87 ha (entspricht 4,03 % des FFH-Gebiets).

Es ist aber darauf hinzuweisen, dass im Natura 2000-Gebiet bzw. im Vogelschutzgebiet auch außerhalb der FFH-Teilgebiete weitere 28 ha Pfeifengraswiesen in unterschiedlicher Ausprägung (artenreich, artenarm oder brachgefallen) vorkommen und hier bedeutende Teilhabitate für die Wiesenbrüter darstellen. Dieser im Vergleich zu vielen anderen Gebieten relativ hohe Flächenanteil trägt wesentlich zur Qualität der Wiesenbrütergebiete und damit des Vogelschutzgebiets bei.

3.1.1.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LFU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht; die Deckung der Untergräser kann im Falle der Pfeifengraswiesen ganz allgemein zur Wertung mit herangezogen werden. Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs kann bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.		
	LRT-typische Kräuter mit Deckung von mind. 25% oder LRT-typische Kräuter mit Deckung von mind. 25% und zweitens Niedergräser (kleinwüchsige <i>Carex-</i> und <i>Juncus</i> -Arten etc.) decken in der Grasschicht neben den Matrixbildnern (<i>Molinia spec.</i> , <i>Juncus acutiflorus</i>) mind. 25%.	LRT-typische Kräuter mit Deckung von mind. 25% oder LRT-typische Kräuter mit Deckung von 15 - 25% und zweitens Niedergräser decken in der Grasschicht neben den Matrixbildnern mind. 15%.	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	In hohem Maße vorhanden	weitgehend vorhanden	Nur in Teilen vorhanden
	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mind. zwei mit 2 oder - einer mit 2 <u>und</u> vier mit 3 oder - mind. sechs, jeweils regelmäßig eingestreute mit 3 bezeichneten Arten.	Vorkommen von - mind. vier mit 3 oder - einer mit 2 <u>und</u> zwei mit 3 bezeichneten Arten oder <u>Kalkreiche Ausprägungen:</u> mind. 20 Arten aus Tabellen gem. Kartieranleitung <u>Kalkarme Ausprägungen:</u> mind. 15 Arten gem. Tabellen der Kartieranleitung	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.
Beeinträchtigungen	Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: Beeinflussung des Wasserhaushalts, Eutrophierung, bei den fast immer nutzungsabhängigen Ausprägungen Abkehr von der traditionellen Bewirtschaftung wie einschüriger Mahd, gelegentlich auch bestandserhaltender Moorweide mit Rindern; stattdessen: degradierend wirkende Weidenutzung, zu frühe, bei bestimmten Typausprägungen (etwa <i>Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae</i>) auch zu späte(!) Mahd, Brachlegung.		
	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> , <i>Trisetion</i> oder <i>Cynosurion</i> , Ruderalarten und Neophyten nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 5%) - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - keine erkennbare Beeinflussung des Grundwasserhaushalts, Austrocknungszeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) decken höchstens 12,5% - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger, Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut (Deckung 5 - 12,5%) - Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender Nutzung oder Pflege - Brache in einem jungem Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt - mittlere Grundwasserstände weichen deutlich von den ursprünglichen Verhältnissen ab, <i>Austrocknungszeiger</i> (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) <i>decken</i> > 12,5%	Starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , <i>Trisetion</i> oder <i>Cynosurion</i> , Ruderalarten oder Neophyten decken über 12,5% - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix - den LRT verändernde Nutzungs-umwidmungen (z. B. Umwandlung zur Futterwiese, Nutzung als Koppelweide, junge Aufforstungen) - mittlere Grundwasserstände sind erheblich abgesenkt (> 2 dm), <i>Austrocknungszeiger</i> (s gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) <i>decken</i> > 25%

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit Lebensraumtypischen Pflanzenarten

Einzelbewertung der Kriterien für die Pfeifengraswiesen pro Teilfläche.
 A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht.

Teilfläche	Fläche (m ²)	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilgebiet 01: in Biotop-Nr.					
7339-1006-02	9.674	C	B	C	C
7339-1006-03	23.335	C	B	C	C
7339-1006-09	4.742	C	C	C	C
7339-1006-10	5.459	B	C	B	B
Teilgebiet 02: in Biotop-Nr.					
7339-1017-001	100	C	C	C	C
Teilgebiet 03: in Biotop-Nr.					
7339-1003-004	7.876	B	B	B	B
7339-1010-002	2.973	C	C	B	C
Teilgebiet 06: in Biotop-Nr.					
7341-1213-001	1.827	B	B	A	B
Teilgebiet 07: in Biotop-Nr.					
7341-1209-001	361	B	A	B	B
7341-1218-001	2.449	B	B	B	B
7341-1218-002	501	B	B	B	B
7341-1218-003	14.490	B	B	A	B
Teilgebiet 08: in Biotop-Nr.					
7341-1207-001	1.691	C	C	B	C
7341-1207-002	1.698	B	B	A	B
7341-1208-001	3.329	C	B	B	B
7341-1208-003	3.612	A	A	B	A
7341-1208-004	693	B	B	A	B
7341-1212-001	643	B	B	A	B
7341-1212-002	2.708	B	B	A	B
7341-1219-001	551	B	C	B	B
7341-1219-002	31	C	C	B	C

Habitatstrukturen und Arteninventar

Bezüglich der Habitatstrukturen und des Arteninventars ist auffallend, dass die älteren Pfeifengraswiesen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos bereits strukturärmer und artenärmer sind und deutlich weniger Rote-Liste-Arten aufweisen als die Biotopneuanlagen, die in jüngster Zeit realisiert wurden. Im Königsauer Moos sind diese Unterschiede nicht so deutlich ausgeprägt, wobei auch hier die neu angelegten Flächen durchwegs besser abschneiden als die Altbestände.

Mit dem Vorkommen mehrerer gefährdeter Pflanzenarten wie Gewöhnliche Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*) und Filz-Segge (*Carex tomentosa*) sowie der stark gefährdeten Flachsotigen Gänsekresse (*Arabis nemorensis*) und des Preußischen Laserkrauts (*Laserpitium prutenicum*) ist der Altbestand in Teilgebiet 08 als bester

Bestand im gesamten FFH-Gebiet zu beurteilen (Biotop-Nr. 7341-1208-03). Insgesamt weist das Teilgebiet 08 im Königsauer Moos die naturschutzfachlich bedeutendsten Vorkommen des gesamten Untersuchungsgebietes auf, die sich hier teils aus Altbeständen und teils aus Neuanlagen zusammensetzen.

Beeinträchtigungen

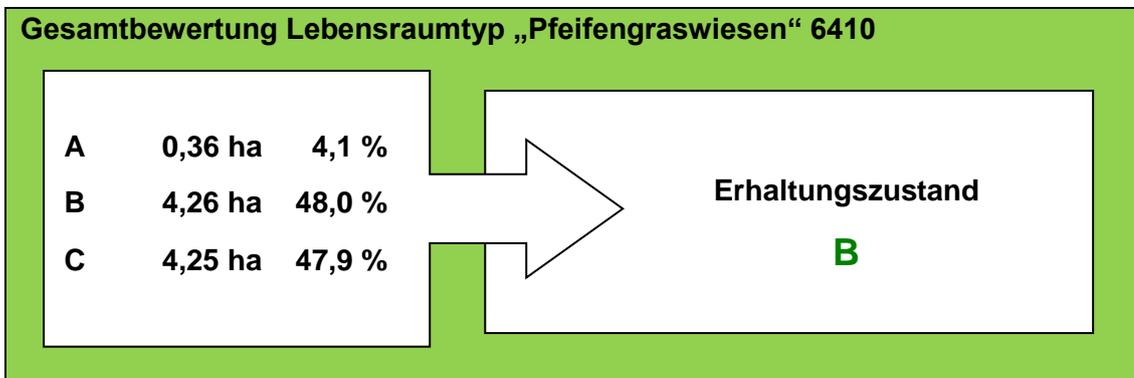
Als gewisse Beeinträchtigung ist in den älteren Beständen häufig das Phänomen zu beobachten, dass das Pfeifengras sehr dominant wird, und andere Arten verdrängt (darunter auch viele seltene und gefährdete Arten). Ebenso treten vereinzelt Reitgrasbestände auf und führen ebenfalls zu Verdrängungseffekten. Außerdem gibt es im Gebiet einige Flächen, die früher durchaus als Pfeifengraswiesen zu bezeichnen waren, die aber zwischenzeitlich so stark verschilft oder verbuscht sind, dass sie nicht mehr den Kriterien des Lebensraumtyps entsprechen.

An einigen Stellen wächst von den Seiten zusehends Faulbaum ein, und die Verschattung von außen nimmt durch das Wachstum der Gehölze zu.

Bezogen auf die Einzelflächen dieses Lebensraumtyps kommt die Gesamtbewertung zu folgendem Ergebnis:

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Flächenanteile wie folgt zu bewerten:



Auch wenn nahezu der gleiche Flächenanteil jeweils mit B und mit C bewertet wird, kann der Erhaltungszustand insgesamt mit B bewertet werden, da auch ein Bestand mit A vorkommt.

Bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet ist bemerkenswert, dass es auch außerhalb der FFH-Teilgebiete weitere Pfeifengrasstreuwiesen gibt, die überwiegend auf Neuschaffungen von Biotopen im Vogelschutzgebiet zurückgehen.

3.1.2 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Vereinfachte Bezeichnung: „Feuchte Hochstaudenfluren“

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung

Dieser Lebensraumtyp ist an nährstoffreichen und feuchten Standorten an Gewässerufern und Waldrändern durch hochwüchsige Staudenpflanzen gekennzeichnet und kommt von der Ebene bis zur Waldgrenze in den Alpen in sehr unterschiedlichen Ausprägungen vor. Oftmals besteht ein Kontakt bzw. Übergang zu feuchten Wiesen.



Abb. 7: Feuchte Hochstaudenflur mit Mädesüß im Grießenbacher Moos (Foto: B. RIEDEL)

Als typische Pflanzenarten gelten z.B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) oder Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

In Hochstaudenbeständen brüten Vogelarten wie Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) und Feldschwirl (*Emberiza schoeniculus*). Außerdem sind sie Habitat zahlreicher Heuschreckenarten, z.B. der Kleinen Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*) oder der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) sowie zahlreicher Spinnen- und Schneckenarten.

Hochstaudenfluren sind durch Entwässerung und Umwandlung in intensiv nutzbares Land, an Gewässern durch die Uferverbauung selten geworden und deshalb nach §30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützt. Die Bestände müssen gelegentlich gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Grießenbacher Moos kommt lediglich eine feuchte Hochstaudenflur als Nebenbestand vor, die den Kriterien eines FFH-Lebensraumtyps entspricht. Im Königsauer Moos gibt es lediglich drei sehr kleinflächige Bestände in linearer Ausprägung entlang von Entwässerungsgräben: ein schmaler Saum an der Südgrenze von Teilgebiet 07 und zwei Bestände an Gräben im Teilgebiet 08.

Insgesamt kommt dieser Lebensraumtyp im FFH-Gebiet folglich nur mit einem sehr geringen Flächenanteil vor. Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt ca. 0,11 ha (entspricht 0,05 % des FFH-Gebiets).

Auch ansonsten gibt es feuchte Hochstaudenfluren im Natura 2000-Gebiet bzw. im Vogelschutzgebiet auch außerhalb der FFH-Teilgebiete nur in sehr kleinflächiger Ausprägung und mit geringem Flächenanteil.

3.1.2.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LfU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	<p>Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Strukturierung der Hochstaudenfluren. Als günstig wird gewertet, wenn die matrixbildenden Hochstauden keine Monodominanzbestände bilden und das Vertikalprofil Schichtungen erkennen lässt, so dass ein zwei- oder mehrschichtiger Aufbau der Hochstaudenflur vorliegt.</p> <p>Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden; insbesondere gilt dies für das Vorkommen von Quellaustritten, Quellrinsalen oder kleinen Bachrinnen als bereichernde Strukturen.</p>			
	<p>Die Hochstauden bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände</p> <p>An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind mind. drei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände eine Stufung des Vertikalprofils.</p>	<p>Die Hochstauden bilden Vegetationsbestände, die wenigstens abschnittsweise durchmisch sind und eine Stufung der Vertikalstruktur aufweisen</p> <p>An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind zwei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände abschnittsweise eine Stufung des Vertikalprofils.</p>	<p>Die Hochstauden bilden geschlossene, mehr oder weniger einschichtige Monodominanzbestände mit einheitlicher Vertikalstruktur</p> <p>Die Hochstaudenflur wird im Wesentlichen von einer Art aufgebaut, die Schichtung der Hochstaudenflur ist durch die Wuchsform dieser Art im Wesentlichen festgelegt.</p>	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	<p>In hohem Maße vorhanden</p> <p>Vorkommen von</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer mit 1 oder - mind. zwei mit 2 oder - einer mit 2 <u>und</u> vier mit 3 oder - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten. 	<p>weitgehend vorhanden</p> <p>Vorkommen von</p> <ul style="list-style-type: none"> - mind. 10 mit 3 oder 4 oder - mind. vier mit 3 oder - einer mit 2 <u>und</u> zwei mit 3 bezeichneten Arten. 	<p>Nur in Teilen vorhanden</p> <p>Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.</p>	
	<p>Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: zu starke Befruchtung der Wuchsorte der feuchten Hochstaudenfluren mit Düngestoffen, sich ergebende oder drohende übermäßige Beschattung, Störungen des Wasserhaushalts.</p>			
Beeinträchtigungen	<p>Keine oder geringe Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!), außerdem nicht genannte Stauden wie <i>Urtica dioica</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Chaerophyllum aureum</i> und <i>Chaerophyllum temulum</i> decken < 12,5% - lichtbedürftige Hochstaudenfluren werden nicht beschattet - Wasserhaushalt am Wuchsort nicht erkennbar beeinflusst - keine weiteren erkennbaren Beeinträchtigungen. 	<p>Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken 12,5 - 37,5% - Beschattungseinflüsse bei lichtbedürftigen Hochstaudenfluren vorhanden und tendenziell zunehmend - Wasserhaushalts am Wuchsort erkennbar beeinflusst (Senkung der Boden-Mittelwasserstände bis max. 2 dm), auffälliges Auftreten nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger - sonstige Beeinträchtigungen. 	<p>Starke Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken > 25% (Achtung: ab Deckung 75% kein LRT!) - LRT-gefährdende Beschattung vorhanden - starke Veränderungen des Wasserhaushalts am Wuchsort (Senkung der Boden-Mittelwasserstände über 2 dm), starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger - sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen. 	

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit lebensraumtypischen Pflanzenarten

Habitatstrukturen und Arteninventar

Die nur in sehr geringem Umfang entlang von Entwässerungsgräben vorkommenden Feuchten Hochstaudenfluren sind meist durch Eutrophierung gefährdet bzw. beeinträchtigt. Bezüglich der Habitatstrukturen und des Arteninventars ist daher festzuhalten, dass die meisten Säume entlang der Gräben und Bachläufe durch Brennnessel-, Schilf- oder Kratzbeerenaufwuchs geprägt sind, und nur sehr wenige Bestände den Kriterien des Lebensraumtyps entsprechen. In den vorhandenen Hochstaudenfluren sind keine naturschutzfachlich bedeutsamen Arten vorhanden.

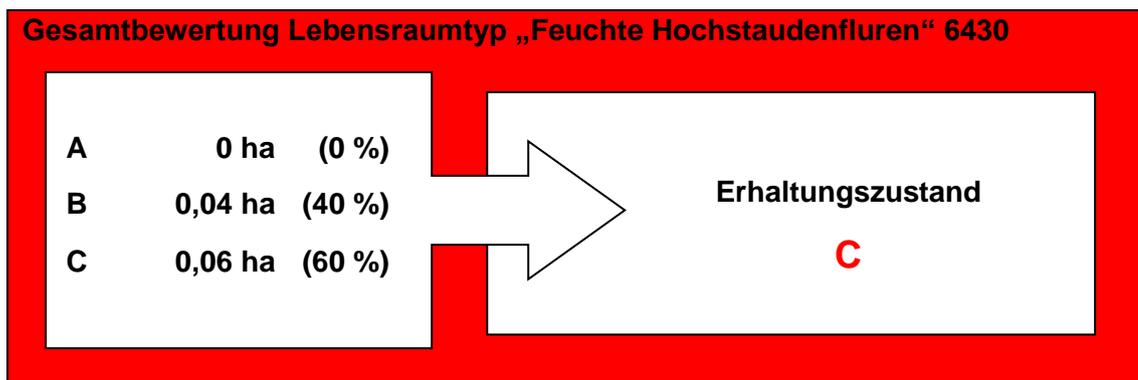
Beeinträchtigungen

Als Beeinträchtigungsrisiken sind in erster Linie die Verdrängung durch Nährstoffzeiger und teils auch Verbuschung bzw. Verschilfung zu nennen. Ein weiteres Beeinträchtigungsrisiko besteht bei nicht sachgemäßer Grabenpflege (z.B. ungeeignete Zeiten, falsche Technik).

Einzelbewertung der Kriterien für die Feuchten Hochstaudenfluren pro Teilfläche.
 A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht.

Bestand	Fläche (m ²)	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilgebiet 03: in Biotop-Nr.					
7339-1030-011	371	C	C	B	C
Teilgebiet 06: in Biotop-Nr.					
7341-1210-002	282	B	C	B	B
Teilgebiet 08: in Biotop-Nr.					
7341-1219-001	368	B	C	B	B
7341-1219-002	62	C	C	B	C

Der Lebensraumtyp ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Flächenanteile wie folgt zu bewerten:



Dieser Lebensraumtyp ist innerhalb des FFH-Gebiets deutlich unterrepräsentiert, obwohl die Standortbedingungen dafür in größerem Umfang vorhanden wären. Auch daher wird für den Erhaltungszustand die Gesamtbewertung C vergeben.

Bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet ist anzumerken, dass es weitere feuchte Hochstaudenfluren auch außerhalb der FFH-Teilgebiete gibt, vor allem entlang von Gräben und im Bereich von Biotopneuschaffungen im Vogelschutzgebiet.

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

Vereinfachte Bezeichnung: „Magere Flachland-Mähwiesen“

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um artenreiche, durch extensive Mahd bewirtschaftete Wiesen des Flach- und Hügellandes. Dies schließt sowohl trockene Ausbildungen mit Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) als auch frisch-feuchte Mähwiesen z. B. mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ein. Im Gegensatz zum konventionell bewirtschafteten, ertragreichen Wirtschaftsgrünland ist die Magere Flachland-Mähwiese wenig gedüngt und ist blütenreich; der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser. Magere Flachland-Mähwiesen entsprechen den einst weit verbreiteten und heute selten gewordenen typischen artenreichen „Blumenwiesen“.



Abb. 8: Magere Flachland-Mähwiese (Foto: F. HALSER)

Trockene Ausprägungen der Flachland-Mähwiesen sind oft mit Halbtrockenrasen, Wärme liebenden Säumen oder Wald-Offenland-Übergängen verzahnt, feuchte Ausprägungen hingegen mit Hochstaudenfluren oder Niedermooren. In einer Matrix aus Gräsern blühen Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Klappertopf (*Rhinanthus spp.*) und zahlreiche andere Arten. Vogelarten wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) finden hier ihren Lebensraum. Im Sommer bereichern

Schmetterlingsarten wie Goldene Acht (*Colias hyale*), Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Ameisenbläulinge (*Maculinea spp.*) und Schachbrett (*Melanargia galathea*) das Bild; außerdem kommen zahlreiche Heuschreckenarten vor.

Flachland-Mähwiesen sind typische Lebensräume der Kulturlandschaft, die durch die menschliche Nutzung geprägt wurden. Sie sind jedoch in den letzten Jahren durch Umbruch, Aufdüngung und Nutzungsintensivierung stark zurückgegangen.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos kommen Magere Flachland-Mähwiesen in allen drei Teilgebieten vor, wobei es in Teilgebiet 01 nur einen relativ kleinflächigen Nebenbestand in Kombination mit Gehölzbiotopen gibt. Im südwestlichen und westlichen Bereich des Teilgebiets 02 sind die Bestände mit seggenreichen Nasswiesen verzahnt und stellen sich eher als die feuchtere Ausprägung dar. Die lockerwüchsigen Wiesen sind kraut- und artenreich mit hohen Anteilen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie Vorkommen von Zittergras (*Briza media*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*).

In Teilgebiet 03 gibt es auf den Ausgleichsflächen zur A 92 den großflächigsten Hauptbestand im Mettenbacher und Griesenbacher Moos, der eher der trockeneren Ausprägung entspricht und sich durch Pflanzenarten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Purgier-Lein (*Linum catharticum*) auszeichnet.

Im Königsauer Moos kommt dieser Lebensraumtyp in den Teilgebieten 05, 07 und 08 vor. Der Bestand in Teilgebiet 05 ist eher artenarm und entspricht einer durchschnittlichen Extensivwiese, die gerade noch als FFH-Lebensraumtyp bezeichnet werden kann. Das nächste Umfeld ist sehr intensiv genutzt, so dass die Verbesserungsmöglichkeiten durch Aushagerung sehr begrenzt sind.

In Teilgebiet 07 gibt es nur eine kleine und eine größere Fläche, die aber relativ artenreiche Bestände darstellen; eine weitere Flachland-Mähwiese kommt in diesem Bereich lediglich als Nebenbestand im Übergangsbereich zu Nasswiesen mit Flächenanteilen unter 5 % vor. Die Wiesenbestände spiegeln hier relativ gut die Bodenfeuchtegradienten wider. Teilweise sind die Standortbedingungen aber auch zu trocken. Dagegen zeigt die einzige verinselte Fläche im Teilgebiet 08 eher Übergänge zu feuchten Standorten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Magere Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet in relativ geringer Dichte vorkommen. Obwohl es mehrere Wiesen gibt, die offensichtlich extensiver bewirtschaftet werden, weisen sie meist nicht den Artenreichtum auf, der für die Klassifizierung als FFH-Lebensraumtyp erforderlich ist. Folglich treten Magere Flachland-Mähwiesen im Schutzgebiet in deutlich geringerem Umfang auf, als erwartet werden könnte. Der häufigere Ausprägungstyp geht eher in den feuchten Flügel mit Tendenzen zu Feucht- und Nasswiesen über. Trockenerer Ausprägungen sind eher selten.

Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps beträgt im FFH-Gebiet nur 6,59 ha (entspricht 3,0 % des FFH-Gebiets).

Es ist aber darauf hinzuweisen, dass im Natura 2000-Gebiet bzw. im Vogelschutzgebiet außerhalb der FFH-Teilgebiete weitere 156 ha Extensivwiesen in unterschiedlicher Ausprägung (extensiv oder mäßig extensiv genutzt sowie artenreich oder artenarm) vorkommen und teils bereits als Magere Flachland-Mähwiesen bezeichnet werden können oder teils zumindest eine Entwicklungstendenz hin zu diesem Lebensraumtyp aufweisen. Aufgrund dieses hohen Flächenanteils tragen die Extensivwiesen wesentlich zur Qualität der Wiesenbrüteregebiete bzw. des gesamten Vogelschutzgebiets bei.

Bei der Erfassung der Tagfalter konnte im Bereich der Mageren Flachland-Mähwiesen als naturschutzrelevante Art nur der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) nachgewiesen werden, eine Art, die sowohl in Bayern als auch deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt wird. Als landkreisbedeutsame Tagfalterarten sind in den Wiesen auch Vorkommen von Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*) und Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) erwähnenswert.

In Bezug auf naturschutzrelevante Artenvorkommen in Extensivwiesen ist anzumerken, dass im Königsauer Moos seit Jahren in den Extensivwiesen eine stetige und flächige Zunahme der Feldgrille (*Gryllus campestris*) festzustellen ist. In einem Niedermoorgebiet gilt diese Art bei vermehrtem Auftreten als Indikator für eine schlechende „Austrocknung“.

3.1.3.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LFU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	<p>Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht; die Deckung der Unter- und Mittelgräser kann im Falle der Glatthaferwiesen zur Wertung mit herangezogen werden, lässt sich jedoch bei den Fuchsschwanzwiesen kaum anwenden.</p> <p>Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs sowie auch eingestreuter bereichernder Sekundärstrukturen kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.</p>		
	<p>LRT-typische Kräuter mit Deckung von mind. 37,5% <u>nur bei Glatthaferwiesen:</u> Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 25% einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).</p>	<p>Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 25% <u>nur bei Glatthaferwiesen:</u> Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 5%) an der von Obergräsern beherrschten Gras-schicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).</p>	<p>Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 25% nur bei Glatthaferwiesen: <u>nur bei Glatthaferwiesen:</u> vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 5%) in der Gras-schicht.</p>
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	In hohem Maße vorhanden	weitgehend vorhanden	Nur in Teilen vorhanden
	<p>Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut):</p> <ul style="list-style-type: none"> - mind. drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mind. zwölf mit 3 bezeichneten Arten. 	<p><u>Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mind. 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mind. vier mit 3 oder - mind. sieben mit 3 bezeichneten Arten. 	<p>Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.</p>

Beeinträchtigungen	Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: zu starke Befruchtung mit Düngestoffen, Abkehr von traditioneller 2-schüriger Mahd (Nutzung als Vielschnittwiese, Mähumtriebweide oder Brachlegung). In Fuchsschwanzwiesen können Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts vorliegen (B oder C; Einzelfallentscheidung vornehmen!).		
	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i>, <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Lolium multiflorum</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Phleum pratense</i>, <i>Rumex crispus</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (<i>Ranunculus repens</i>, <i>Poa trivialis</i>, <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthaferwiesen als Nitrophyten gewertet) - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar. 	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 5% - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt - Auftreten einzelner Neophyten. 	Starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 5% - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat oder den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen - Neophyten in Herden auftretend

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit Lebensraumtypischen Pflanzenarten

Flachland-Mähwiesen sind innerhalb der Teilgebiete des FFH-Gebiets in relativ geringer Anzahl vertreten. Mehrere extensiv genutzte „Wiesenbrüterwiesen“ im Vogelschutzgebiet und außerhalb der FFH-Teilgebiete entwickeln sich aber allmählich in Richtung dieses Lebensraumtyps, sind aber häufig noch nicht artenreich genug.

Einzelbewertung der Kriterien für die Mageren Flachland-Mähwiesen pro Teilfläche.
 A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht.

Bestand	Fläche (m ²)	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilgebiet 01: in Biotop-Nr.					
7339-1028-001	100	B	C	A	B
Teilgebiet 02: in Biotop-Nr.					
7339-1005-001	3.034	B	B	A	B
7339-1005-005	3.080	B	C	A	B
Teilgebiet 03: in Biotop-Nr.					
7339-1003-001	20.529	B	C	A	B
7339-1003-002	4.100	A	C	A	B
7339-1003-003	13.199	A	C	A	B
Teilgebiet 05: in Biotop-Nr.					
7340-1179-001	3.938	B	C	B	B
Teilgebiet 07:					
7341-1218-003	1.035	B	A	A	A
7341-1222-001	11.466	B	C	A	B
7341-1222-002	4.213	A	B	A	A
Teilgebiet 08: in Biotop-Nr.					
7341-1208-002	1.204	B	B	A	B

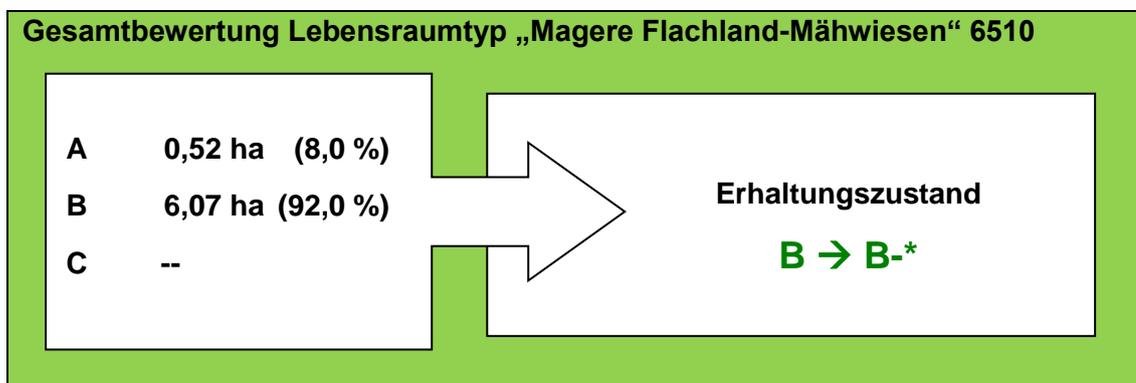
Bei den erfassten Flächen überwiegt deutlich die nährstoffärmere Ausprägung (entspricht gemäß Biotopkartierung dem Typ GE6510); die nährstoffreichere Ausprägung (LR6510) ist nur in geringem Umfang vertreten.

Die Flächen besitzen in der Gesamtbewertung gute bis mittlere Qualität. Beeinträchtigungen sind für diesen Lebensraumtyp nicht gegeben.

Bezogen auf die Einzelflächen dieses Lebensraumtyps kommt die Gesamtbewertung zu folgendem Ergebnis:

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Flächenanteile wie folgt zu bewerten:



* Gutachterlich wird die Bewertung auf B- herabgesetzt, da die im FFH-Gebiet vorkommenden Mageren Flachland-Mähwiesen durchaus einen guten Erhaltungszustand aufweisen, aber aufgrund der standörtlichen Voraussetzungen in weitaus größerem Umfang vorkommen müssten.

Bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet ist aber anzumerken, dass es außerhalb der FFH-Teilgebiete aufgrund von umfangreichen Extensivierungsmaßnahmen im Vogelschutzgebiet, insbesondere auf Flächen der öffentlichen Hand, in großem Umfang weitere artenreiche Extensivwiesen gibt.

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL konnten im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen erfasst werden. Die LRTen sind ebenfalls in der Bestandskarte 2a dargestellt.:

- LRT – 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen; kurz: „Nährstoffärmere Stillgewässer“
- LRT – 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*; kurz: „Nährstoffreiche Stillgewässer“
- LRT – 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitans* und des *Callitricho-Batrachion*; kurz: „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“
- LRT – 7230, Kalkreiche Niedermoore; kurz: „Kalk-Niedermoore“

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

Vereinfachte Bezeichnung: „Nährstoffärmere Stillgewässer“

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung

Kalkhaltige, klare Gewässer mit mäßiger bis mittlerer Nährstoffversorgung und untergetauchten Armleuchteralgen (Ordnung *Charetales*) zeichnen diesen Lebensraumtyp aus. Diese Stillgewässer sind meist artenarm, und die wenigen Arten weisen eine enge Bindung an den gegebenen Wasserchemismus und Nährstoffgehalt auf.



Abb. 9: Nährstoffärmeres Stillgewässer (Foto: F. HALSER)

Die Pflanzenwelt in den Gewässern ist in hohem Maße von den oft mit Kalkkrusten überzogenen Armelechthermalgen bestimmt, die am Gewässergrund dichte Rasen bilden können.

Die Gewässer können sowohl primär als auch sekundär entstanden sein. Künstlich angelegte Seigen bzw. Flachwasserbereiche, die z.B. als Artenhilfsmaßnahme in Wiesenbrüteregebieten angelegt wurden, können diesem Lebensraumtyp ebenso entsprechen wie Teiche; entscheidend ist, dass eine (halb)natürliche Entwicklung gegeben ist.

Oligotrophe Gewässer sind empfindlich gegen Nährstoff- und Schadstoffeinträge und daher in vielen Gebieten mittlerweile sehr selten.

Bestand im Gebiet

Nährstoffarme bzw. -ärmere Stillgewässer kommen in Form eines Nebenbestands innerhalb anderer Lebensraumtypen im Teilgebiet 07 im Königsauer Moos vor; im Mettenbacher und Griesenbacher Moos jedoch vereinzelt auch außerhalb des FFH-Gebiets in den Wiesenbrüteregebieten.

Bei den Gewässern sowohl innerhalb des FFH-Gebiets als auch im Vogelschutzgebiet – aber außerhalb der FFH-Teilgebiete – handelt es sich ausschließlich um Biotopneuanlagen. Vereinzelt liegen sie in nassen Seigen, die als Artenhilfsmaßnahme für die Wiesenbrüter angelegt wurden. Floristisch sind sie selbst meist wenig bedeutsam, in ihren Verlandungsbereichen aber, im Übergang zu Röhrichtbeständen, finden sich naturschutzrelevante Arten, wie Schneidried (*Cladium mariscus*), Salz-Teichbinse (*Schoenus tabernaemontanus*) etc. Denkbar ist auch, dass es sich bei den wenigen Kleingewässern, die diesem FFH-Lebensraumtyp entsprechen, auch um frühe Sukzessionsstadien innerhalb der Entwicklung hin zum Lebensraumtyp des Nährstoffreichen Stillgewässers (LRT 3150) handelt.

Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt nur ca. 50 m² (und damit unter 0,01 % des FFH-Gebiets).

3.2.1.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LFU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Wesentlich für die Beurteilung ist die Strukturierung der Verlandungszone in verschiedene Vegetationsstrukturelementen (= VSE) wie Teichbinsenbestände, Schilfröhrichte, Rohrkolben- und Großseggenbestände etc., ein ausgewogenes Verhältnis von freien Wasserflächen und Verlandungsvegetation, Vielgestaltigkeit der Uferformen, größere und differenzierte Vorkommen an submerser Makrophyten-, Schwimmblatt- oder charakteristischer Vegetation auf zeitweise nicht überstauten Teichböden.		
	A vergeben, wenn drei der genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind: - freie Wasserflächen nehmen mehr Fläche (> 37,5%) ein als die umgebenden Röhrichte,	Auf B wird entschieden, wenn zwei der unter A genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind.	Auf C ist zu entscheiden, wenn weniger als zwei unter A genannte strukturellen Eigenschaften erfüllt sind. Immer auf C ist zu entscheiden bei: Verlandungszonen nicht bis fragmentarisch ausgebildet oder umgekehrt nahezu das gesamte

	zugleich Röhrichte in verschiedenen gut ausgebildeten VSE vorhanden - nischenreiche submerse Makrophytenvegetation - Schwimmblattvegetation - Teichboden-Vegetationsbestände - Uferlinien und Uferformen vielfgestaltig (gegliederte Flachufer)		Stillgewässer (z. B. ehemalige Teiche) ist mit Röhricht (> 50%) bewachsen.
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	In hohem Maße vorhanden	weitgehend vorhanden	Nur in Teilen vorhanden
	Vorkommen von - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 oder - mind. fünf mit 3 bezeichneten Arten	Vorkommen von - zwei mit 3 oder - einer mit 3 und zwei mit 4 oder - mind. drei mit 4 bezeichneten Arten	Anforderungen an B werden nicht erfüllt
Beeinträchtigungen	Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: Beeinflussung des Wasserhaushalts, Eutrophierung, Belastungen durch Freizeit- und Nutzungsbetrieb (z. B. Tritt, Grabungen und Bauten im Ufersubstrat, Einbringung Fremdmaterialien), ungünstige teichwirtschaftliche Nutzung		
	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine erkennbare Beeinflussung des Wasserhaushalts und evt. vorhandener Quellen; keine Absenkung oder Anstau des Wasserspiegels. Bei Teichen: die Art der Nutzung begünstigt die Entwicklung einer Strukturvielfalt - keine erkennbare Nährstoffbelastung, Nährstoffzeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) fehlend. Klassen A und B des Makrophytenindex - keine oder nur marginale, mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Makrophyten-Vegetation im Gewässer und am Ufer (z. B. Bojentrichter) feststellbar	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel und evt. vorhandener Quellen; Absenkung oder Anstau betragen < 2 dm. Bei Teichen: die Art der Nutzung ist für die Entwicklung der Strukturvielfalt mit deutlichen Mängeln behaftet - Auftreten von Nährstoffzeigern (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) am Ufer in der Deckung 1. Klassen C und D des Makrophytenindex - anthropogen eingebrachte Materialien vorhanden - einzelne Schäden (Tritt, Bootsbetrieb, Ablagerungen) oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar	Starke Beeinträchtigungen: - starke Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel und evtl. vorhandener Quellen; die Absenkung oder der Anstau betragen >2 dm. Bei Teichen: die Art der Nutzung führt zur Nivellierung des möglichen Strukturangebots - Nährstoffzeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) am Ufer mit einer Deckung > 1, sie beschränken sich nicht auf kleinlokale Teilabschnitte und wirken verdrängend auf angestammte Makrophyten; Klassen E und F des Makrophytenindex - starke Schäden (Tritt, Bootsbetrieb, Ablagerungen) oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit Lebensraumtypischen Pflanzenarten

Habitatstrukturen und Arteninventar

Im Hinblick auf die Habitatstrukturen und das Arteninventar ist darauf hinzuweisen, dass dieser Lebensraumtyp im Gebiet nur sehr kleinflächig auftritt. Es handelt sich – auch bei den Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets (jedoch innerhalb des Vogelschutzgebiets) – meist um junge Sukzessionsstadien innerhalb von Abgrabungen, die im Rahmen von Biotopneuschaffungsmaßnahmen (vor allem zur Förderung der Wiesenbrüter) angelegt wurden und bis in die unter der Moorauflage befindliche Kies-schicht reichen.

Beeinträchtigungen

Aktuell liegen keine Beeinträchtigungen vor. Als gewisses Beeinträchtigungsrisiko ist in erster Linie eine mögliche Verschilfung oder Verbuschung anzuführen. Dem wird aber in der Regel begegnet, indem die Mulden und Seigen im Rahmen der Pflegemaßnahmen für die Wiesenbrüter offengehalten werden. Bei der nährstoffarmen Ausprägung handelt es sich eher um einen Pionierzustand, und es ist davon auszugehen, dass eine weitere Entwicklung hin zu einem nährstoffreicheren Stillgewässer eintreten wird. Aber auch diese Tendenz ist nicht als Beeinträchtigung zu betrachten.

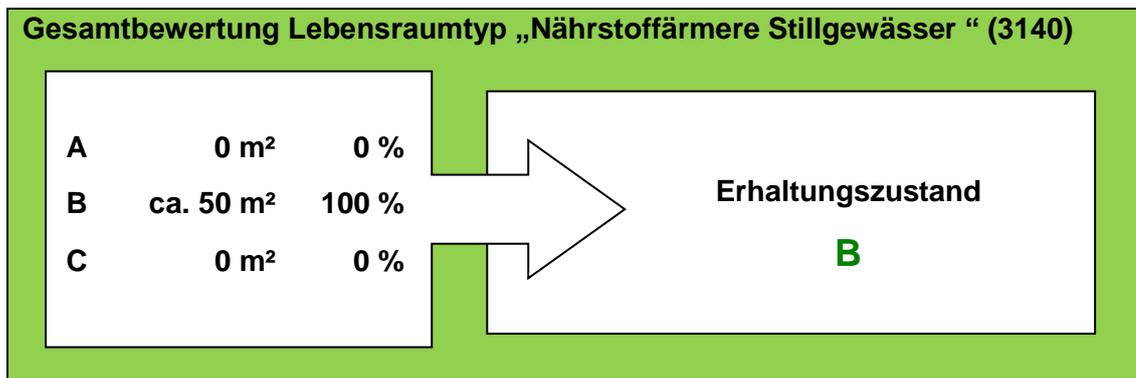
Einzelbewertung der Kriterien für die Nährstoffärmeren Stillgewässer pro Teilfläche.
 A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht

Bestand	Fläche (m ²)	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilgebiet 07: in Biotop-Nr.					
7341-1218-001	50	B	C	A	B

Bezogen auf die Einzelflächen dieses Lebensraumtyps kommt die Gesamtbewertung zu folgendem Ergebnis:

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Flächenanteile wie folgt zu bewerten:



Obwohl es im FFH-Gebiet nur ein einziges kleinflächiges Vorkommen gibt, kann der Erhaltungszustand dennoch mit B bewertet werden, denn aufgrund der Entwicklungstendenz hin zu nährstoffreicheren Ausprägungen ist ein seltenes Auftreten durchaus gebietstypisch. Neue nährstoffarme Gewässer können aber im Gebiet durch die Anlage von Mulden und Seigen für die Wiesenbrüter immer wieder entstehen, und daher stellt dieser Lebensraumtyp auch für das FFH-Gebiet durchaus eine Bereicherung der Lebensraumausstattung dar und ist als gebietstypisch zu betrachten.

Folglich wird trotz der Seltenheit eine Aufnahme in den Standarddatenbogen empfohlen.

3.2.2 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magno-* *potamions* oder *Hydrocharitions*

Vereinfachte Bezeichnung: „Nährstoffreiche Stillgewässer“

3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 10: Nährstoffreiches Stillgewässer im Mettenbacher Moos (Foto: B. RIEDEL)

Zu diesem Lebensraumtyp können neben großen Stillgewässern auch naturnah entwickelte, pflanzenreiche Weiher, Altwässer und einseitig angebundene, nicht durchströmte Altarme von Flüssen und Bächen gehören. Auch künstlich entstandene Gewässer, wie Teiche oder Baggerseen können diesem Lebensraumtyp entsprechen; in allen Fällen ist entscheidend, dass Laichkräuter (*Potamogeton spp.*) oder Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) vorkommen. Neben dem eigentlichen Wasserkörper wird auch der amphibische Bereich mit einbezogen.

Typische Habitatstrukturen sind arten- und strukturreiche Schwimmblatt-, Ufer- und Verlandungszonen mit Röhrichten, Seggenrieden, Hochstaudenfluren oder Feuchtbüschen. Unterschiedliche Bereiche der Gewässersohle, Treibholz, Grund-Quellaustritte und durch Wasserstandsschwankungen trockenfallende, zeitweise freiliegende natürliche Ufer und Rohböden (Kies-, Sand-, Schlammflächen) können die Strukturvielfalt dieses Lebensraumtyps weiter bereichern.

Neben den Laichkräutern und dem Froschbiss sind Wasserlinsen (*Lemna spp.*), Hornblatt (*Ceratophyllum spp.*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) oder Wasserschlauch (*Utricularia spp.*) typisch.

Als Hauptgefährdungsursachen sind oftmals weitere Nährstoff- und Schadstoffeinträge oder Grundwasserabsenkungen zu sehen.

Bestand im Gebiet

Dieser Lebensraumtyp kommt nur als ein Nebenbestand innerhalb anderer Lebensraumtypen in Teilgebiet 08 im Königsauer Moos vor und ansonsten vor allem außerhalb der FFH-Teilgebiete, wo er vor allem in den künstlich angelegten Seigen bzw. Senken zur Förderung der wiesenbrütenden Vogelarten entstanden ist. Bezüglich der Artenausstattung stellen diese Stillgewässer keine Besonderheiten dar. Sie dienen eher als strukturelle Bereicherung des Wiesenbrüterlebensraums oder als wichtige Habitatbestandteile für viele weitere Tierarten. In enger Verzahnung zu den kleinflächig auftretenden Kalk-Niedermooren tritt jedoch als bemerkenswerte Pflanzenart vereinzelt die Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) auf. Die Lebensraumqualität wird in hohem Maße durch die umgebenden Flächen bestimmt.

Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt ca. 0,07 ha (entspricht 0,03 % des FFH-Gebiets).

Weitere Stillgewässer gibt es im Natura 2000-Gebiet bzw. im Vogelschutzgebiet auch außerhalb der FFH-Teilgebiete, wobei hier keine Aussage getroffen werden kann, inwieweit sie dem Lebensraumtyp 3150 entsprechen. Bei vielen Stillgewässern handelt es sich um temporär mit Wasser gefüllte Mulden und Seigen, die zur Förderung der Wiesenbrüter angelegt wurden.

3.2.2.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LFU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Wesentlich für die Beurteilung sind Strukturierung der Verlandungszone in verschiedene Vegetationsstrukturelementen (= VSE) wie Teichbinsenbestände, Schilfröhrichte, Rohrkolben- und Großseggenbestände etc., ein ausgewogenes Verhältnis von freien Wasserflächen und Verlandungsvegetation, Vielgestaltigkeit der Uferformen, größere und differenzierte Vorkommen an submerser Makrophyten-, Schwimmblatt- oder charakteristischer Veg. auf zeitweise nicht überstauten Teichböden.		
	A vergeben, wenn drei der genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind: - freie Wasserflächen nehmen mehr Fläche (> 37,5%) ein als die umgebenden Röhrichte, zugleich Röhrichte in verschiedenen gut ausgebildeten VSE vorhanden - nischenreiche submerser Makrophytenvegetation - Schwimmblattvegetation - Teichboden-Vegetationsbestände - Uferlinien und Uferformen vielgestaltig (gegliederte Flachufer)	Auf B wird entschieden, wenn zwei der unter A genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt sind.	Auf C ist zu entscheiden, wenn weniger als zwei unter A genannte strukturelle Eigenschaften erfüllt sind. Immer auf C ist zu entscheiden bei: Verlandungszonen nicht bis fragmentarisch ausgebildet oder umgekehrt nahezu das gesamte Stillgewässer (z. B. ehemalige Teiche) ist mit Röhricht oder Großseggen (> 50%) bewachsen.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	In hohem Maße vorhanden	weitgehend vorhanden	Nur in Teilen vorhanden
	Vorkommen von - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 oder - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten	Vorkommen von - einer mit 2 oder - mind. vier mit 3 oder - mind. acht mit 3 oder 4 bezeichneten Arten	Anforderung an B wird nicht erfüllt.
Beeinträchtigungen	Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: Beeinflussung des Wasserhaushalts, Eutrophierung; Belastungen durch den Freizeit- und Nutzungsbetrieb (Tritt, Grabungen und Bauten im Ufersubstrat, Einbringung Fremdmaterialien), ungünstige teichwirtschaftliche Nutzung.		
	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine erkennbare Beeinflussung des Wasserhaushalts und evtl. vorhandener Quellen; keine Absenkung oder Anstau des Seewasserspiegels. Teiche: Nutzung begünstigt Strukturvielfalt - keine erkennbare Nährstoffbelastung, Nährstoffzeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) fehlend. Vorliegen der Klassen A bis C des Makrophytenindex - keine oder nur marginale, mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Makrophyten-Vegetation im Gewässer und am Ufer (z. B. Bojentrichter) feststellbar - keine beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel und evtl. vorhandener Quellen; Absenkung oder Anstau betragen < 2 dm. Teiche: Nutzung für die Strukturvielfalt mit deutlichen Mängeln behaftet - Auftreten von Nährstoffzeigern (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) am Ufer in der Deckung 1. Klassen D und E des Makrophytenindex - anthropogen eingebrachte Materialien vorhanden - einzelne Schäden (Tritt, Bootsbetrieb, Ablagerungen) oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar - beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation	Starke Beeinträchtigungen: - starke Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel und evtl. vorhandener Quellen; die Absenkung oder der Anstau betragen >2dm. Teiche: Nutzung führt zur Nivellierung des möglichen Strukturangebots - Nährstoffzeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) am Ufer mit Deckung > 1, nicht auf kleinlokale Abschnitte beschränkt, wirken verdrängend auf angestammte Makrophyten; Klasse F des Makrophytenindex - starke Schäden (Tritt, Bootsbetrieb, Ablagerungen) oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar - stark beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit Lebensraumtypischen Pflanzenarten

Habitatstrukturen und Arteninventar

Dieser Lebensraumtyp tritt im Gebiet eher in strukturarmer Ausbildung auf und weist keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten auf.

Beeinträchtigungen

Als Beeinträchtigungsrisko ist in erster Linie eine mögliche Verschilfung oder Verbuschung anzuführen. Aktuell ist dies aber im Bereich des einzigen als FFH-Lebensraumtyp erfassten Stillgewässers nicht der Fall.

Einzelbewertung der Kriterien für die Nährstoffreichen Stillgewässer pro Teilfläche.
 A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht

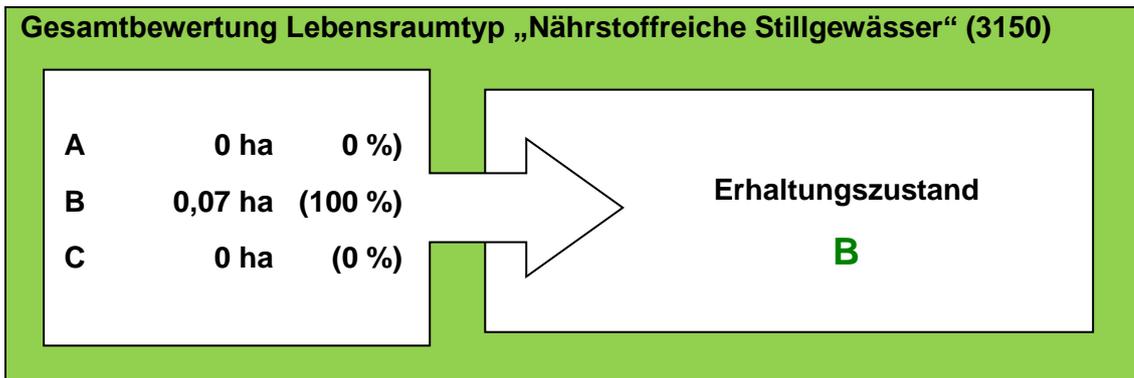
Bestand	Fläche (m ²)	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilgebiet 08: in Biotop-Nr.					
7341-1208-004	693	B	C	A	B

Bei den FFH-Lebensraumtypen wird jede Einzelfläche gesondert bewertet und anschließend auf dieser Grundlage eine gebietsbezogene Gesamtbewertung erstellt, die im vorliegenden Fall der Bewertung der einzigen Fläche innerhalb des FFH-Gebiets entspricht. Die übrigen Vorkommen liegen außerhalb der FFH-Teilgebiete im Bereich des Vogelschutzgebiets und werden daher nicht mitbewertet.

Bezogen auf die Einzelflächen dieses Lebensraumtyps kommt die Gesamtbewertung zu folgendem Ergebnis:

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Flächenanteile wie folgt zu bewerten:



Obwohl es im FFH-Gebiet nur ein einziges kleinflächiges Vorkommen gibt, kann der Erhaltungszustand dennoch mit B bewertet werden, denn natürliche Stillgewässer sind im Niedermoorgebiet von Natur aus selten. Neue Stillgewässer können aber im Gebiet durch die Anlage von Mulden und Seigen für die Wiesenbrüter immer wieder entstehen, und daher stellt dieser Lebensraumtyp auch für das FFH-Gebiet durchaus eine Bereicherung der Lebensraumausstattung dar und ist als gebietstypisch zu betrachten.

Daher wird trotz der Seltenheit eine Aufnahme in den Standarddatenbogen empfohlen.

3.2.3 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitans* und des *Callitricho-Batrachion*

Vereinfachte Bezeichnung: „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung

Zu diesem Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland mit flutender Wasserpflanzenvegetation, die sich z.B. aus verschiedenen Wasserhahnenfuß-Arten (Flutender Hahnenfuß, *Ranunculus fluitans* u.a.), Wasserstern-Arten (*Callitriche* spp.) oder flutenden Wassermoosen zusammensetzt. Dabei sind neben natürlichen Fließgewässern wie Bächen und Flüssen auch durchströmte Altarme sowie ständig wasserführende und ständig fließende naturnahe Gräben eingeschlossen. Neben dem eigentlichen Fließgewässer gehört auch dessen Ufer mitsamt seiner Ufervegetation bis zur Böschungskante zu diesem Lebensraumtyp.



Abb. 11: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Foto: B. RIEDEL)

Als Hauptgefährdungsursachen sind die bauliche Überprägung von Fließgewässern sowie Nährstoff- und Schadstoffeinträge zu nennen. Die Wasservegetation wird oftmals durch Entlandungsmaßnahmen bzw. Bach-/Grabenräumung beeinträchtigt.

Bestand im Gebiet

Fließgewässerabschnitte bzw. Abschnitte von Entwässerungsgräben, die den Kriterien dieses Lebensraumtyps entsprechen, kommen in drei Fällen jeweils nur mit einem Bestand im Königsauer Moos an den Grenzen der Teilgebiete 06, 07 und 08 vor.

Ein Grabenabschnitt mit relativ hoher Fließgeschwindigkeit und kiesigem Grund in Teilgebiet 07 ist als besonders bemerkenswerter Bestand hervorzuheben, da er das einzige Vorkommen des Kriechenden Selleries (*Apium repens*, siehe Kapitel 3.3.4) innerhalb eines FFH-Teilgebiets aufweist. Der Kriechende Sellerie stellt hier die flutende Wasservegetation dar. Die übrigen Vorkommen dieser Art liegen zwar im Vogelschutzgebiet, aber außerhalb des FFH-Gebiets.

Ansonsten kommt der Lebensraumtyp mit flutender Wasservegetation kleinflächig in FFH-Teilgebiet 06 im Bereich eines Grabens neben einem Wirtschaftsweg und am Südrand des Teilgebiets 08 in Form eines insgesamt nahezu 600 m langen Abschnitts des Parzengrabens vor. Ein kurzer Abschnitt ragt dabei im Osten über das FFH-Gebiet hinaus. Das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) bildet hier im klaren Wasser die flutende Wasservegetation.

Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt ca. 0,25 ha (entspricht 0,11 % des FFH-Gebiets).

Daneben gibt es im Natura 2000-Gebiet bzw. im Vogelschutzgebiet auch außerhalb der FFH-Teilgebiete viele Fließgewässer überwiegend in Form von Gräben, die teils ständig und teils nur zeitweise Wasser führen. Ebenso durchziehen einige Bachläufe das Gebiet. Kein weiterer Fließgewässerabschnitt wurde aber bei der Struktur- und Nutzungskartierung als FFH-Lebensraumtyp erfasst.

3.2.3.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LFU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	<p>Die Beurteilung der Habitatstrukturen des LRT richtet sich zunächst wesentlich nach der Annäherung des Flussgerinnes entsprechend des jeweiligen Fließgewässertyps (z. B. Fließgewässer des Alpenvorlandes oder der silikatischen Mittelgebirge). Reich strukturierte Gerinne zeichnen sich durch wechselnde Gewässertiefen mit strukturreicher Gewässersohle, durch das Nebeneinander von Hauptströmrinnen mit großen Fließgeschwindigkeiten und Bereichen mit geringer Fließgeschwindigkeit wie Gumpen, Stillstandsbereiche oder sogar einzelnen Kehrwasserbildungen aus; strukturbereichernd wirken einzelne Überfrachtungen (Schwemmbänke, Felsblöcke und Einzelfelsen). Reich gegliederte Ufer können über Prall- und Gleitufer, Steil- und Flachufer, über Anrisse und Abbrüche sowie submerse Auskolkungen verfügen. Als übergeordnete Großstrukturen können Alt- und Seitenarme sowie Mäandrierung hinzutreten, die bei Grenzfällen zwischen A und B eine Höherbewertung zulassen.</p>		
	<p>Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten: es lassen sich Strömrinnen mit größerer und Bereiche mit vergleichsweise deutlich geringerer Fließgeschwindigkeit unterscheiden; die Ufer zeigen eine reiche Reliefgliederung. Das Vorkommen einzelner Überfrachtungen erleichtert die Zuweisung zu A, ist aber nicht obligatorisch.</p>	<p>Flussgerinne weitgehend in einer natürlichen, jedoch monotonen Strukturierung erhalten: das Gerinne zeigt jedoch nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers.</p>	<p>Flussgerinne in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert bei wenig naturnahem Erscheinungsbild: Die Zuweisung zu B ist bei wasserbaulich veränderten Gerinnen möglich, wenn eine reichhaltige morphologische Strukturierung (wie unter A beschrieben) zu beobachten ist; für die Zuweisung zu A scheiden Gerinne mit wasserbaulicher Rahmenstruktur aus.</p>

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	In hohem Maße vorhanden	weitgehend vorhanden	Nur in Teilen vorhanden
	Vorkommen von - einer mit 2 oder - mind. zwei mit 3 bezeichnete Arten oder - mind. acht charakteristische Arten der Tabellen der Bewertungsanleitung	- Vorkommen von einer mit 3 bezeichneten Art - insgesamt mind. fünf charakteristische Arten der Wasserpflanzenvegetation aus swn Tabellen der Bewertungsanleitung	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.
Beeinträchtigungen	Günstige dauerhafte Lebensbedingungen für eine reichhaltige Ausprägung der flutenden Wasserpflanzenvegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> korreliert eng mit der Hydrologie des Fließgewässer-Ökosystems. Die wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsform des LRT stellt daher die Beeinflussung des Wasserhaushalts dar. Häufig spielen Nährstofflastungen eine negative Rolle, so dass eutraphente Wasserpflanzen besonders begünstigt werden.		
	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine erkennbare Beeinflussung der hydrologischen Eigenschaften und des Umlagerungsverhaltens des Flusses - Nährstoffzeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) im Ufersaum nur vereinzelt eingestreut (Deckung < 12,5%) - Neophyten fehlen - keine oder nur geringe weitere Beeinträchtigungen feststellbar	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind erkennbar verändert - Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) mit Deckung 12,5 - 25% - Neophyten vorhanden mit Deckung bis 25% - Freizeitbelastung an empfindlichen Stellen vorhanden.	Starke Beeinträchtigungen: - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert - Nährstoffzeiger dicht herdenweise auftretend und ab einer Deckung von 25% im Ufersaum vorhanden, LRT erheblich mit Nährstoffen belastet - Herdenweise Ausbreitung von Neophyten (Deckung ab 12,5%) - Auftreten flächiger Schäden durch den Freizeitbetrieb

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit Lebensraumtypischen Pflanzenarten

Habitatstrukturen und Arteninventar

Dieser Lebensraumtyp beschränkt sich im Gebiet durchwegs auf auf Gräben bzw. grabenartig umgestaltete kleine Bachläufe, so dass die Habitatstrukturen eher als ungünstig zu beurteilen sind. Ausschlaggebend für die Zuordnung des Lebensraumtyps ist das Vorkommen typischer Wasservegetation mit flutenden Wasserpflanzen. Das Arteninventar weist aber kaum seltene und gefährdete Pflanzenarten der Roten Listen auf. Lediglich in einem Fall tritt am Ufer, unmittelbar an der Grenze des FFH-Gebiets, der Kriechende Sellerie (*Apium repens*) auf.

Beeinträchtigungen

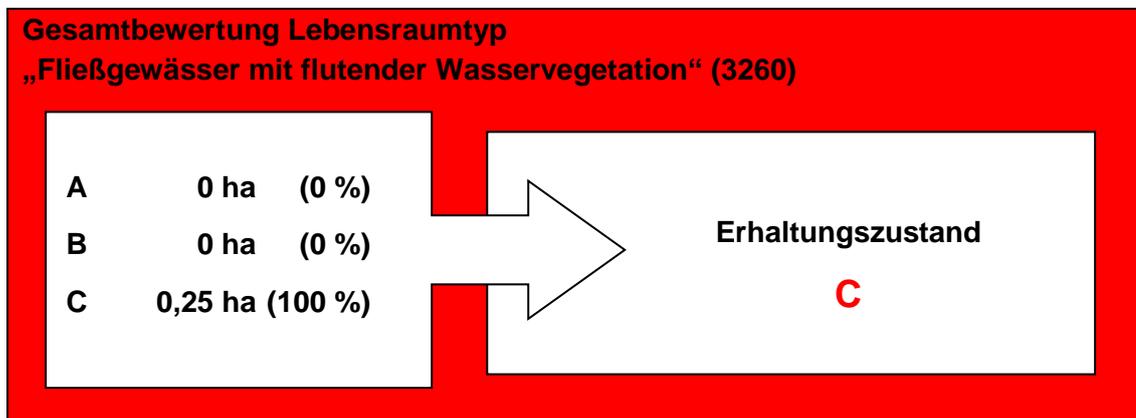
Vergleichbar zu den Hochstaudenfluren besteht die hauptsächliche Ursache von Beeinträchtigungen in den Stoffeinträgen aus angrenzenden Nutzflächen und in der Eutrophierung, so dass auch dieser Lebensraumtyp, der im Gebiet nur in relativ schmaler Ausprägung vorkommt, vielerorts durch Brennessel- oder Kratzbeerenbewuchs beeinträchtigt bzw. verdrängt wird. Ein weiteres Beeinträchtigungsrisiko besteht bei nicht sachgemäßer Grabenpflege (z.B. ungeeignete Zeiten, falsche Technik, zu große Pflegeabschnitte).

Einzelbewertung der Kriterien für die Fließgewässer mit flutender Wasservegetation pro Teilfläche. A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht

Bestand	Fläche (m ²)	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Teilgebiet 06: in Biotop-Nr.					
7341-1225-002	287	C	C	B	C
Teilgebiet 07: in Biotop-Nr.					
7341-1215-004	811	C	C	B	C
Teilgebiet 08: in Biotop-Nr.					
7341-1219-001	1.433	C	C	B	C

Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Flächenanteile wie folgt zu bewerten:



Aufgrund der durchwegs ungünstigen Habitatstruktur und Artenausstattung kann der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet nur mit C bewertet werden. Obwohl Fließgewässer mit flutender Wasservegetation durchaus als gebietstypischer Lebensraum zu sehen ist, sind die meisten potenziell geeigneten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte durch Stoffeinträge und Eutrophierung beeinträchtigt, und es setzt sich konkurrenzkräftigere Vegetation durch.

Trotz des aktuell nur vereinzelt Vorkommens wird die Aufnahme in den Standarddatenbogen empfohlen.

3.2.4 LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Vereinfachte Bezeichnung: „Kalk-Niedermoor“

3.2.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 12: Kalk-Niedermoor mit Sumpf-Herzblatt (Foto: F. HALSER)

In kalkreichen Niedermooren bzw. Flachmooren ist die Torfschicht relativ dünn, und es besteht noch Kontakt zum Grundwasser. Sie sind deshalb nährstoffreicher als Hochmoore und deutlich reicher an Pflanzenarten. Niedrigwüchsige Seggen- und Binsenvegetation ist meist typisch für diesen Lebensraumtyp. Sicker- oder Sumpfquellen können wichtige Strukturelemente darstellen. Häufig sind diese Flach- und Quellmoore mit Großseggenrieden, Pfeifengraswiesen oder Röhrichtbeständen verzahnt.

Die Vegetation der Kalk-Niedermoore ist meist durch Bestände der Davall-Segge (*Carex davalliana*), der Kopfbinse (*Schoenus ferrugineus*) oder anderer Sauergräser geprägt. Wollgräser können beeindruckende Blütenteppiche bilden. In dieser Matrix finden sich zahlreiche Blütenpflanzen, die an anderen Standorten kaum vorkommen, z.B. Mehlprimel (*Primula farinosa*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*).

Anders als Hochmoore wurden Niedermoore früher häufig als Streuwiesen landwirtschaftlich genutzt. Entwässerung und Aufdüngung führten jedoch zu einem drastischen Schwund dieser Lebensräume. In jüngster Zeit stellt die Nutzungsaufgabe sowie die immer noch anhaltende Austrocknung das größte Problem dar: Infolge der einsetzenden Verschilfung und Verbuschung verschwindet die charakteristische Flora und Fauna der Kalk-Niedermoore.

Bestand im Gebiet

Kalkreiche Niedermoore kommen nur im Königsauer Moos in den FFH-Teilgebieten 06 - 08 im Bereich sehr gut gelungener Biotopneuschaffungen vor. Neben mehreren naturschutzfachliche bedeutsamen Pflanzenarten der Vorwarnliste zeichnen sie sich durch Vorkommen folgender gefährdeter Pflanzenarten der Roten Liste aus: Wohlriechender Lauch (*Allium suaveolens*), Entferntährige Segge (*Carex distans*), Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*), Frühlings-Zahntrost (*Odontites vernus*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Ruhr-Flohkraut (*Pulicaria dysenterica subsp. dysenterica*). Außerdem sind folgende in Bayern stark gefährdeten Arten hervorzuheben: Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*).

Auch einige Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) liegen im Bereich dieser Kalk-Niedermoore.

Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet beträgt ca. 1,55 ha (entspricht 0,7 % des FFH-Gebiets).

Auch außerhalb der FFH-Teilgebiete gibt es im Natura 2000-Gebiet bzw. im Vogelschutzgebiet weitere zwei Vorkommen mit insgesamt nur 0,13 ha.

3.2.4.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt (LFU 2018), nach denen anschließend die einzelnen Teilflächen bewertet werden:

Erhaltungszustand	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Unentwässerte Bestände können Quell(kreide)schlenken, (Tuff)Quellen, Quellrinsale und Quellbach-initialen enthalten. Vorkommen dieser Strukturen sind bei der Bewertung mit heran zu ziehen! Teilabschnitte des LRT ohne diese Strukturen wie etwa die Randbereiche oder auch natürlich trockenengefallene Hangrinnen in Hangquellmooren, an denen einzelne Gehölze wachsen können, gehören zum Strukturinventar unentwässerter, intakter Bestände. Wesentlich sind Strukturzustand und Lückigkeit der Grasmatrix, die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht tritt als Kriterium demgegenüber zurück.		
	Grasschicht mit lockerem, lückenreichem Aufbau. Anteil der Kräuter, Moose und vegetationsfreien Stellen mit einer Deckung von mind. 25%. Bei Nichterreichen dieser Anforderung ebenfalls A vergeben für: Intakte Quellaustritte und Quellrinnen, Quellfächer, Quell(kreide)schlenken decken über 5%.	Grasschicht mit mäßig dichtem Aufbau. Anteil der Kräuter, Moose und vegetationsfreien Stellen mit einer Deckung von mind. 12,5%. Bei Nichterreichen dieser Anforderung ebenfalls B vergeben für: Quellaustritte und Quellrinnen, Quellfächer, Quell(kreide)schlenken in Deckung 1 erhalten	Grasschicht mit dichtem Aufbau. Anteil der Kräuter, Moose und vegetationsfreien Stellen mit einer Deckung < 12,5% Strukturen wie Quellaustritte, Quellrinnen, Quellfächer, Quell(kreide)schlenken fehlen oder sind nur fragmenthaft anzutreffen (Deckung dieser Strukturen < 1%)
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars*	In hohem Maße vorhanden	weitgehend vorhanden	Nur in Teilen vorhanden
	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 bezeichneten Arten - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten; jeweils regelmäßig eingestreut	Vorkommen von - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - vier mit 3 bezeichneten Arten oder Vorkommen mit 3 oder 4 bezeichneten Arten ab: - 15 Arten in den Regionen Alpen und Moränengürtel - 12 Arten im Molassehügelland - 8 Arten in übrigen Regionen	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt.

Beeinträchtigungen	Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen: Beeinflussung des Wasserhaushalts; Eutrophierung; bei den fast immer nutzungsabhängigen Ausprägungen Abkehr von der traditionellen Bewirtschaftung wie der einschürigen Mahd, gelegentlich auch der bestandserhaltenden Moorweide mit Rindern (stattdessen: degradierend wirkende Weidenutzung, fehlerhafte Ausübung der Mahd mit zu schwerem Gerät, Brachlegung).		
	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Hochstauden, Feuchtwiesen-Arten, gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) fehlend oder nur punktuell eingestreut (Deck. < 5%) - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - keine erkennbare Beeinflussung des Grundwasserhaushalts; Austrocknungszeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) sind nur an natürlich trockenen Abschnitten zu finden oder decken < 5% - keine oder nur geringe weitere Beeinträchtigungen feststellbar. 	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut (mit Deckung 5 - 12,5%) - Tendenz zur Verbultung der Matrixbildner (<i>Schoenus spec.</i>, <i>Carex davalliana</i>) und/oder zur Verhochstaudung, Verschilfung, Ausbreitung von Brachegräsern wegen unzureichender Pflege / Nutzung - frühe Brachphase, einsetzende Verfilzung oder Verbuchung - mittlere Bodenwasserstände weichen bis max. 2 dm von den ursprünglichen Verhältnissen ab; Austrocknungszeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) decken 5 - 25% 	Starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger (Hochstauden, Feuchtwiesen-Arten) ab einer Deckung von 12,5 - 25% im Bestand vorhanden - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium. Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuchung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. junge Aufforstungen) - mittlere Grundwasserstände sind 2 dm und mehr abgesenkt; Austrocknungszeiger (gemäß Tabellen der Bewertungsanleitung) in Deckung > 12,5%

* Die Ziffern 1 - 4 stehen für Artenlisten mit Lebensraumtypischen Pflanzenarten

Habitatstrukturen und Arteninventar

Dieser meist nur kleinflächig in Kombination mit den Pfeifengraswiesen auftretende Lebensraumtyp kommt im Gebiet nur im Bereich der Biotopneuanlagen vor. Letzte Vorkommen von Kalkflachmoor-Arten an „Naturstandorten“ waren bis in die 2000-er Jahre noch an wenigen Grabenböschungen zumindest des Königsauer Moores zu finden. Sie waren damals durch anhaltend zu intensive Grabenpflege stark gefährdet und sind zwischenzeitlich wohl völlig erloschen. Das Artenspektrum konnte durch Samen- und Mähgutübertrag auf neu geschaffene Seigen und Grabenuferabflachungen übertragen und somit die lokalen Populationen für die Zukunft gerettet werden. In Anbetracht der Kleinflächigkeit und der damit verbundenen Randeinflüsse ist die Habitatstruktur oftmals als ungünstig zu beurteilen. Bezüglich des Arteninventars handelt es sich um die naturschutzfachlich bedeutsamsten Flächen im Gebiet.

Eine der besten Flächen mit 80% Kalkniedermoor (Bewertung A A A) liegt im westlichen Teil von FFH-Teilgebiet 08; hier besteht in Kombination mit erfolgreichen Biotopneuanlage der wertvollste Teilbereich des gesamten FFH-Gebiets (Biotop-Nr. 7341-1212-01). Diese Teilfläche wird daher in der aktualisierten Biotopkartierung zur Unterschutzstellung als Geschützter Landschaftsbestandteil vorgeschlagen.

Beeinträchtigungen

Aktuell sind keine Beeinträchtigungen festzustellen. Gewisse Beeinträchtigungsrisiken sind aber in der Verdrängung durch die vom Rand her einwachsenden Pfeifengraswiesen zu sehen, so dass im Zuge der laufenden Pflegemaßnahmen hier eine gewisse Steuerung notwendig ist.

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

- 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)
- 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- 1614 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

3.3.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*, EU-Code 1014)

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 13: Schmale Windelschnecke (Foto: M. COLLING)

Kurzcharakterisierung

Windelschnecken sind ca. 2 bis 3 mm kleine Schnecken mit eiförmigen oder zylindrischen, braunen Gehäusen. Sie sind eng an feuchte Lebensräume gebunden. Die Schmale Windelschnecke kommt in einem relativ breiten Spektrum von Feuchtgebieten vor, das von nassen Wiesen über Moore und Sümpfe bis hin zu Flussauen und Bruchwäldern reicht.

Innerhalb ihres Gesamt-Vorkommensgebiets ist die Schmale Windelschnecke in Deutschland am weitesten verbreitet und relativ häufig anzutreffen. In Bayern liegen Vorkommensschwerpunkte im voralpinen Moor- und Hügelland.

Zur Gefährdung der *Vertigo*-Arten hat vor allem die Zerstörung von Feuchtbiotopen durch Grundwasserabsenkung und Drainage, Nutzungsintensivierung und Nährstoffeinträgen beigetragen.

Aufgrund des europaweiten Rückgangs der Windelschnecken kommt der Erhaltung ihrer noch verbliebenen Lebensräume ein besonderes Gewicht zu. Bayern kann hierfür durch die Sicherung seiner Vorkommen einen wesentlichen Beitrag leisten.

Die Schmale Windelschnecke ist in Bayern als gefährdet eingestuft (RL Bayern 3).

Bestand im Gebiet

Innerhalb der für diese Zielart ausgewählten 31 Probeflächen, in die auch zwei Donorflächen (Lieferbiotope) und sechs Empfängerflächen eines bereits laufenden Artenhilfsprogramms des Landschaftspflegeverbandes Dingolfing-Landau (AHLMER 2009, 2013) einbezogen wurden, zeigt die Schmale Windelschnecke eine vergleichsweise hohe Stetigkeit von etwa 45 %; sie konnte in 14 Probeflächen lebend festgestellt werden, wobei davon eine Probefläche knapp außerhalb des FFH-Teilgebiets 07 liegt. In drei weiteren Flächen war sie nur durch verwitterte Leergehäuse zu belegen.

Die Abundanzen der Art schwanken sehr stark. Sofern Lebendvorkommen vorlagen, reicht das Spektrum der registrierten Populationsdichte von zwei Individuen pro m² bis zu maximal 382 Individuen pro m². Besonders hohe Abundanzen mit über 200 Tieren/m² wurden jeweils in einer Probefläche im FFH-Teilgebiet 01 und 03 (beide im Mettenbacher und Grießenbacher Moos) sowie in einer Probefläche im Ostteil des Königsauer Moores, im „Parzenmoos“ (Teilgebiet 08) festgestellt.

In vier Probeflächen werden zumindest mittlere Dichten von 35 bis 55 Exemplaren pro m² erreicht, in den übrigen Nachweisflächen mit Lebendvorkommen wurden nur geringe Dichten registriert.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf den Bericht des Kartierers zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (COLLING 2018).

3.3.1.2 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt bei der Ersterfassung je Habitat, daher werden nachfolgend zunächst die Bewertungskriterien im Überblick dargestellt (Kartieranleitung LWF & LfU 2006) und anschließend die Bewertung pro Habitat in Form einer Tabelle aufgeführt:

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vegetationsstruktur bzw. Beschattungsverhältnisse	niedrig wüchsig	höher wüchsig, aber noch lichtdurchflutet	dicht wüchsig
Umfang und Qualität der Streuauflage und des Oberbodens	Streu gut ausgeprägt, nicht veralgt, Boden nicht verdichtet	Streu gut bis gering entwickelt, oberste Bodenschicht nicht verdichtet	gering bis fehlend entwickelt oder veralgt, Oberboden verdichtet
Wasserhaushalt / Vernässungsgrad	permanent bodenfeucht ohne Überstauung	große Teile rel. konstant bodenfeucht; kurzzeitig u. kleinflächig staunass / überstaut	Boden fällt großflächig länger trocken oder längerfristig / großflächig staunass / überstaut
Verbundsituation innerhalb (und ggf. außerhalb) des FFH-Gebiets	Habitatverbund gut oder großflächige Habitate (> 1 ha) vorhanden	Habitats 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
<i>fakultativ:</i> Reproduktionsrate (Anteil lebende Jungtiere)	<i>hoch</i> = mehr als ca. ¼ Juv.	<i>mittel</i> = bis ca. ¼ Juv.	<i>gering/keine</i> = 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 kleinflächige Verbrachung	intensiv oder flächige Verbrachung oder Verbuschung
Nährstoffeintrag (Eutrophierung) aus Nachbarflächen	nicht erkennbar	gering oder nur auf Teilflächen → Nitrophyten vereinzelt / randlich	erheblich → dominante Nitrophyten
<i>fakultativ:</i> außergewöhnliche Beeinträchtigungen (z. B. Hochwasser, Aufforstungen, Anlage / Vertiefung von Entwässerungsgräben)			
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.			

Bewertung der Probeflächen mit FFH-Vertigo-Lebendnachweisen (Bewertung *der-Vertigo angustior*-Populationen und ihrer Habitate gemäß Fachbericht von COLLING 2017). A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht:

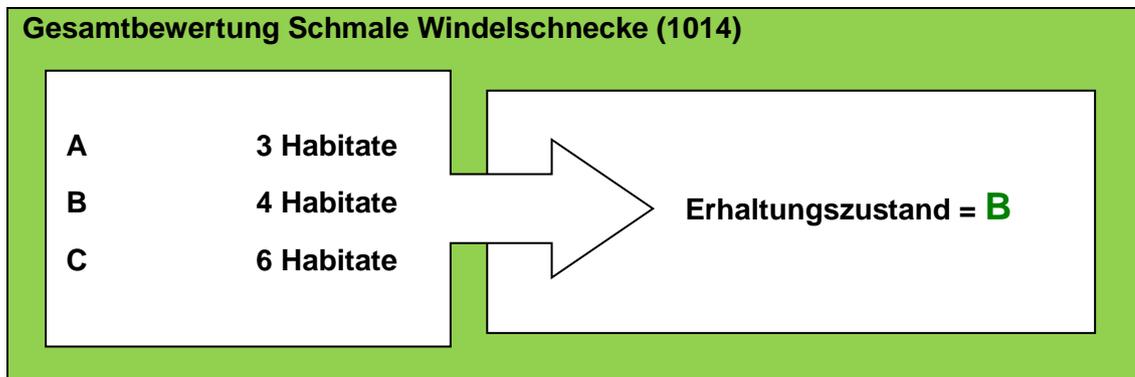
FFH-Teilgebiet (Nr.)	MGM*				KÖMO*								
	1		3	6	7			8					
Probefläche (Nr.)**	09	10	11	07	26	01	02	14	15	16	18	29	31
Habitatqualität	A	B	B	A	C	B	B	B	B	B	B	B	C
Zustand der Population	A	C	B	A	C	B	C	B	C	C	B	A	C
Beeinträchtigung	A	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B
Erhaltungszustand	A	C	B	A	C	B	C	B	C	C	B	A	C

* MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“, KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“

** Nummerierung der Probeflächen gemäß Fachbericht von Colling 2017

Gesamtbewertung

Die Schmale Windelschnecke ist daher in ihrem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



Auch wenn von der Schmalen Windelschnecke in einigen Probeflächen innerhalb des FFH-Gebiets, die potenziell als Habitat geeignet wären, keine Lebendfunde nachgewiesen werden konnten, ist laut Gutachter die Gesamtbewertung B angemessen, da es als durchaus typisch zu betrachten ist, dass die Art in manchen Probeflächen nicht nachgewiesen werden kann.

3.3.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*, EU-Code 1059)

Weitere wissenschaftliche Gattungsnamen: *Phengaris*, *Glaucopsyche*

Weitere deutsche Bezeichnung: Großer Moorbläuling

Auch Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.3.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist wie seine Schwesterart, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, in seiner deutschlandweiten Verbreitung auf Süddeutschland beschränkt. In Bayern befinden sich mehr als ein Drittel aller Fundpunkte im Voralpinen Hügel- und Moorland. Im Unteren Isartal wird, aufgrund des geringeren Lebensraumangebots, seit jeher von einer dünneren Besiedlung ausgegangen.

Die bevorzugten Habitate beider Arten sind in Bayern Pfeifengras- und Feuchtwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling hat aber deutlich höhere Habitatansprüche als der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, auch im Hinblick auf die Flächengrößen der Lebensräume. Beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling spielen einschürige Feuchtwiesen und junge Feuchtwiesenbrachen eine wichtige Rolle. Im Vergleich zur Schwesterart ist die Bindung an flächig ausgeprägte – d.h. nicht linienhafte bzw. schmale – Habitate auffallend. Als Wirtsameisenart des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurde bisher in Bayern ausschließlich *Myrmica scabrinodis*, die Trockenrasen-Knotennameise, angegeben. Neuere Studien weisen aber auf eine größere Variabilität der Wirtsameisenwahl hin.



Abb. 14: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) (Foto: A. SCHOLZ)

Besonders bemerkenswert ist die Fortpflanzungsbiologie der Ameisenbläulinge. Die Falter fliegen von Juli bis August und legen dabei ihre Eier ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nachdem die monophagen Jungraupen aus dem Ei geschlüpft sind und eine Weile im Blütenkopf des Wiesenknopfs gefressen haben, werden sie von den Ameisen, die sonst alle möglichen kleinen Tiere als Futter in ihre Nester eintragen, regelrecht „adoptiert“ und in das Nest transportiert. Auslöser dieses Verhaltens ist offenbar ein Sekret, das die Bläulingsraupen absondern und das von den Ameisen aufgeleckt wird. Sie sind davon offensichtlich so stark beeinflusst, dass die Raupen ungestört die Ameisenbrut fressen können. Darüber hinaus ist die Raupe in der Lage, den Nestgeruch der Ameisen zu imitieren. Einmal im Ameisennest untergebracht, wird sie von den Ameisen wie die eigene Brut gepflegt, obwohl sie sich räuberisch von den Eiern und Larven der Ameisen ernährt. Nach der Verpuppung verlassen die ausgeschlüpften Falter im nächsten Jahr zu Beginn der Flugzeit das Ameisennest.

Damit die Raupen den komplizierten Entwicklungszyklus vollständig durchlaufen können, muss das Mahdregime der Wiesenknopf-Wuchsorte auf die Ansprüche der Art abgestimmt sein und die späte Mahd der Wiesen mit Wiesenknopfbeständen darf im Isartal frühestens Mitte September erfolgen. Falls eine Frühlingsmahd zur Flächenausmagerung nötig ist, sollte diese im Isartal bis Ende Mai abgeschlossen sein.

Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind meist individuenarm und stehen dann oft mit anderen, benachbarten Beständen in einigen hundert Metern bis zu 3 km Entfernung in Verbindung.

Die Art gilt in Deutschland sowie in Bayern derzeit als stark gefährdet. Hauptgefährdungsursachen sind neben der direkten Zerstörung der Lebensräume (u. a. durch Entwässerung) sowohl die Aufgabe als auch eine intensivere Nutzung der Lebensräume. Auch länger anhaltende Brachen sind – anders als bei der weniger empfindlichen Schwesterart – problematisch, da dadurch die Wirtsameise schneller verdrängt wird. Regional ist die Art bereits vielerorts verschwunden. Dieser Negativtrend hält aktuell an und hat inzwischen auch die Kernvorkommen erreicht.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos beschränkt sich das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf einen Vegetationskomplex unterschiedlich verbrachter Pfeifengraswiesen und Kalk-Niedermoore im Bereich der Ausgleichsflächen für das benachbarte Kernkraftwerk bzw. im FFH-Teilgebiet 01. Insgesamt konnten hier in drei Probeflächen jeweils nur vereinzelte Imagines erfasst werden, wobei sich zwei Probeflächen innerhalb des FFH-Teilgebiets und eine weitere knapp außerhalb im Osten des Teilgebiets befanden.

Helmut KOLBECK (1999) konnte die Art hier im Jahr 1999 nicht nachweisen und ging davon aus, dass diese letzte bekannte Population im Raum Landshut aufgrund einer falsch terminierten Pflegemaßnahme ausgelöscht wurde.

Sowohl in den übrigen FFH-Teilgebieten im Mettenbacher und Griesenbacher Moos als auch im Königsauer Moos konnte die Art bei den Untersuchungen für den Managementplan nicht nachgewiesen werden. Die ehemals aber auch im Königsauer Moos noch in einem Vorkommen nachgewiesene Art gilt seit 2004 im gesamten Königsauer Moos als verschollen. Mit großer Wahrscheinlichkeit waren eine zu frühe Herbstmahd in 2003 sowie die Sommermahd einer Feuchtwiese hierfür ausschlaggebend, was zeigt wie empfindlich die Arten auf ein falsche Mahdregime reagieren. Es existiert somit aktuell nur noch eine kleine Teilpopulation im Mettenbacher und Griesenbacher Moos; die Teilpopulation im Königsauer Moos gilt als erloschen.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.3.2.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte FFH-Gebiet bewertet wird (Kartieranleitung LWF & LfU 2008):

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungsmosaik	sehr gute Ausprägung / für die Art sehr günstig z. B. Komplexe aus großflächigen Habitaten mit günstigem Mahdregime, sowie vernetzt durch Grabensäume mit Wirtspflanzenbeständen.	(noch) gute Ausprägung / für die Art günstig z. B. Komplexe aus flächigen Habitaten, die zumindest teilweise mit günstigem Mahdterminen bewirtschaftet werden und somit noch eine ausreichende Reproduktion sicherstellen, ergänzt und vernetzt durch Grabensäume mit Wirtspflanzenbeständen.	mittlere bis schlechte Ausprägung / für die Art ungünstig z. B. seit langem brachgefallene, verbuschende Feucht- oder Streuwiesen oder großflächige Grünland-Acker-Komplexe
Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	häufig	mittel	gering
Verbundsituation der (Teil-)Habitate	miteinander vernetzt, < 1km über lineare Strukturen, Säume, Grünland	relativ nahe beieinander, 1 - 2 km und zumindest nicht durch Barrieren getrennt	Isoliert: durch stark befahrene Straßen, geschlossene Wälder etc.
Die Bewertungen werden gemittelt. Grau markiertes Kriterium führt zu Gesamt-C.			

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (mittel - schlecht)
Gesamtzahl Falter bzw. Abundanzklasse	> 50 ≥ 4	21 - 50 3b	≤ 20 ≤ 25%
Anteil besiedelte Transekte	> 75%	50 - 75%	< 50% und wenig Austausch
Die Bewertungen werden gemittelt, im Zweifelsfall wird die Gesamtzahl Falter höher gewertet.			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population(en)	keine bis sehr geringe Beeinträchtigung bzw. optimal angepasste Pflegemahd / optimal angepasste extensive Schafbeweidung z. B. Rotationsbrachen oder Nutzungsmosaik	geringe bis mittlere Beeinträchtigung z. B. durch randliches Intensivgrünland oder Einzelflächen zu früh gemäht	starke Beeinträchtigung durch zu frühe Mahd von Teilflächen (> 50 % der besiedelten Fläche), zu starke Düngung oder erhebliche Verbrachung
<i>fakultativ: sonstige erhebliche Beeinträchtigungen</i>	
Falls sonstige Beeinträchtigungen auftreten, wird die schlechteste Bewertung übernommen.			

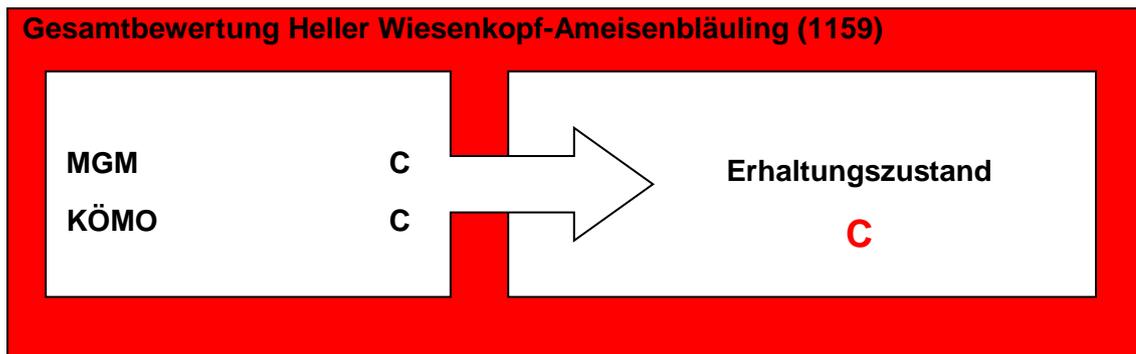
Bewertung des Erhaltungszustands des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. A = hervorragend; B = gut; C = mittel – schlecht:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO
Habitatqualität	B	B
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungsmosaik	B	B
Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	B	A - B
Verbundsituation der (Teil-)Habitate	C	B
Zustand der Population	C	C
Gesamtzahl Falter bzw. Abundanzklasse	C	C
Anteil besiedelte Transekte	C	C
Beeinträchtigungen	B	B
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population(en)	B	B
Erhaltungszustand	C*	C*

*Trotz der relativ günstigen Habitatbedingungen und nur minimalen Beeinträchtigungen wird der Erhaltungszustand in beiden Gebietsteilen nur mit C bewertet, da die Art im Königsauer Moos fehlt und auch im Gebietsteil Mettenbacher und Griesenbacher Moos lediglich im Bereich einer Teilfläche mit nur wenigen Individuen nachgewiesen werden konnte.

Gesamtbewertung

Das Fehlen der Art in großen Teilen des FFH-Gebiets ist insgesamt als Defizit zu bewerten. Daher ist der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in seinem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Grießenbacher Moos“, KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“

3.3.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, EU-Code 1061)

Weitere wissenschaftliche Gattungsnamen: *Phengaris*, *Glaucopsyche*

Weitere deutsche Bezeichnungen: Schwarzblauer/Dunkler Moorbläuling, Schwarzblauer (Ameisen-)Bläuling, Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Auch Anhang IVa der FFH-Richtlinie

3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in seiner deutschlandweiten Verbreitung auf die südlichen Bundesländer beschränkt. Bayern bildet einen Verbreitungsschwerpunkt, woraus eine besondere Schutzverantwortung für den Erhalt dieser europaweit gefährdeten und geschützten Art resultiert. In Bayern wird der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in der im Jahr 2017 aktualisierten Roten Liste nur noch auf der Vorwarnliste geführt (Status V). Er gehört hier noch zu den häufigeren und weit verbreiteten Arten, allerdings mit lokalen Rückgängen.

Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind Feuchtwiesen wie Pfeifengraswiesen, feuchte Glatthaferwiesen oder mit Hochstauden gesäumte Gräben. Allerdings konzentrieren sich die Vorkommen im Unterschied zur Schwesterart, dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Pfeifengraswiesen auf meist trockenere, nährstoffreichere Randbereiche und auch auf lineare Lebensräume wie z.B. Grabenränder. Der Falter gilt als mobil und im Vergleich zur Schwesterart weniger anspruchsvoll. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist auch noch innerhalb bereits stärker fragmentierter oder degradierter Feuchtgebiete zu finden, und er toleriert Brachen und schmale Säume besser als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling.



Abb. 15: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (Foto: A. SCHOLZ)

Eine Voraussetzung für ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist, dass die obligatorische Eiablage- und Raupennahrungspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorkommt. Die Eiablage erfolgt wie auch bei der Schwesterart ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs. Die Pflanze dient auch als häufigster Paarungs- und Schlafplatz der Imagines. Zusätzlich ist es erforderlich, dass die Wirtsameisen-Art *Myrmica rubra*, die Rote Garten-Ameise, mit dem Großen Wiesenknopf gemeinsam auf einer Fläche vorkommt. Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe in die Blüten des Großen Wiesenknopfes ein und ernährt sich davon. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung – ebenso wie bei der Schwesterart – in Ameisen-nestern, in die sie von den Wirtsameisen eingetragen wird.

Die für die Eiablage notwendige Wirtspflanzenart Großer Wiesenknopf blüht meist im Zeitraum Juni bis September. Insofern können bei einem zu späten ersten Schnitt die Weibchen die Eiablage auf den Blütenköpfchen nicht mehr durchführen. Genauso kontraproduktiv ist für die Raupenentwicklung ein zu früher Spätsommerschnitt, da so die Larven, die sich noch in den Blütenständen befinden, bei der Mahd getötet bzw. mit dem Abtransport des Mahdgutes verloren gehen.

Bestand im Gebiet

Nachfolgend wird pro Gebietsteil ein kurzer Überblick über die Bestandssituation 2017 gegeben. Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen – auch mit Bezügen zu den Jahren vor 2017 – ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

Mettenbacher und Grießenbacher Moos

Insgesamt konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsjahr 2017 in sechs von 16 Probeflächen im westlichen und östlichen Teil des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden, wobei nur zwei Probeflächen innerhalb der FFH-Teilgebiete liegen (in Teilgebiet 01 und 03). Bis auf eine Probefläche konnten meist nur weniger Exemplare nachgewiesen werden. Hervorzuheben ist eine individuenstarke Population auf einer Probefläche, die außerhalb des FFH-Gebiets im Südosten des Teilgebiets 02 nahe der Südgrenze des Natura 2000-Gebiets liegt.

Im zentralen, noch mit zusammenhängenden Grünlandflächen ausgestatteten Teil des Natura 2000-Gebiets konnte die Art aufgrund des weitgehenden Fehlens der essentiellen Raupennahrungspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nicht festgestellt werden.

Gemäß Helmut KOLBECK (1999) wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Jahr 1999 im Gebiet noch mit einer guten Population angetroffen. Allerdings wurde im Jahr der Aufnahme 1999 auch festgestellt, dass aufgrund falsch terminierter Mahd eine stärkere Schädigung der Population stattfand. Weitere Nachweise liegen gemäß Artenschutzkartierung aus dem benachbarten Unterwattenbacher und aus dem Mettenbacher Moos aus den Jahren 1988, 1993, 1994, 1997, 1999 und 2000 vor. Bei der Erfassung für den Managementplan im Jahr 2017 wurde die Art auch erstmals mit Einzelvorkommen im Grießenbacher Moos im FFH-Teilgebiet 03 festgestellt.

Königsauer Moos

Der Dunkle Wiesenknopf Ameisenbläuling wird seit 2003 auf 56 Untersuchungsflächen im Königsauer Moos jährlich kartiert (Stand 2016). Ein Teil dieser Probeflächen wurde im Zuge der Erhebungen für den Managementplan überprüft.

Insgesamt konnte die Art im Jahr 2017 im Königsauer Moos auf 12 von 28 Probeflächen – verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet – nachgewiesen werden, wobei sechs Probeflächen innerhalb von FFH-Teilgebieten lagen (Teilgebiet 07 und 08). Bis auf eine Probefläche entlang eines Grabens im FFH-Teilgebiet 06 (Probefläche 20 in den „Mooswiesen“) mit 15 Faltern wurden jeweils meist zwischen 1 - 10 Individuen festgestellt.

Im Kartierbericht 2016 (Bearbeitung: Alexander Scholz) wird erläutert, dass die Bestände im Königsauer Moos starken Schwankungen unterliegen. Am Beginn der Untersuchungen im Jahr 2003 wurden 42 Individuen auf 14 Standorten nachgewiesen. Der bisherige Höchstwert wurde in 2013 mit 243 Individuen an 30 Fundorten festgestellt. Dazwischen gibt es in einzelnen Jahren starke Rückgänge. So fiel die Anzahl der Nachweise in den Jahren 2007 und 2011 wieder annähernd auf den Stand von 2003 zurück. Gründe für diese vereinzelt niedrigen Werte können darin liegen, dass die Bestände nicht vollständig erfasst werden konnten (z. B. wegen einer Verschiebung der Flugzeit) oder dass es durch Unwetterereignisse zu tatsächlichen Bestandrückgängen gekommen ist. Bisher konnten nach Jahren mit niedrigen Nachweisraten in den Folgejahren immer wieder deutlich höhere Bestandszahlen ermittelt werden.

Im Königsauer Moos befinden sich die meisten Vorkommen an Grabenrändern, Grabenpufferstreifen sowie Grünlandbrachen und Pfeifengraswiesen mit regelmäßig wiederkehrender (Pflege-) Mahd, die die Ausbreitung von Schilf oder Verbrachung

und damit die Einbuße der Habitatfunktion verhindert. Bei der Mahd der Lebensräume des Ameisenbläulings wird darauf geachtet eine Mahdpause zwischen 01. Juni und 15. September einzuhalten um die Entwicklung der Futterpflanze sowie der Larven zu gewährleisten.

3.3.3.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte FFH-Gebiet bewertet werden (Kartieranleitung LWF & LfU 2008). Dabei werden die Vorkommen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos einerseits und im Königsauer Moos andererseits jeweils als Teilpopulationen aufgefasst:

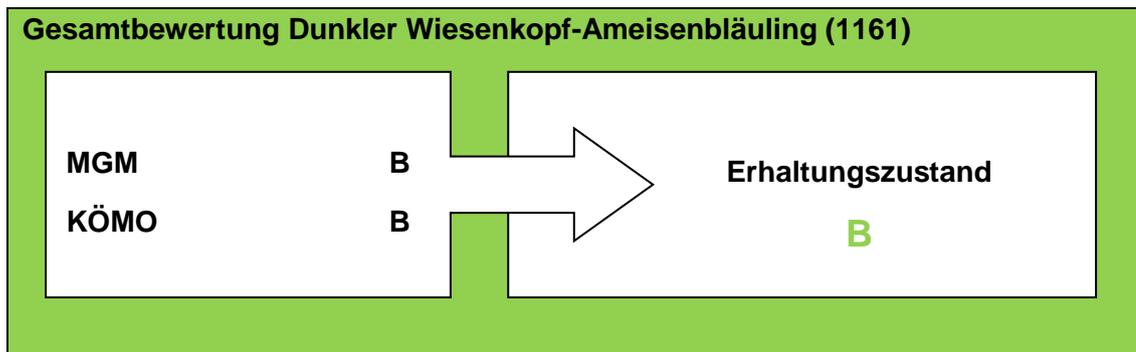
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungs mosaik	sehr gute Ausprägung / für die Art sehr günstig z. B. Netz aus ungedüngten Feuchtwiesen mit guten Wiesenknopf-Beständen, insbesondere in unregelmäßig gemähten Randbereichen	(noch) gute Ausprägung / für die Art günstig z. B. Grabenränder mit guten Wiesenknopf-Beständen, aber inmitten intensiver landwirtschaftlicher Nutzflächen	mittlere bis schlechte Ausprägung / für die Art ungünstig z. B. seit langem brachgefallene, verbuschende Feucht- oder Streuwiesen oder großflächige Grünland-Acker-Komplexe
Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	häufig bis mittel		gering
Verbundsituation der (Teil-)Habitate	miteinander vernetzt, < 1 km über lineare Strukturen, Säume, Grünland	relativ nahe beieinander, 1 - 2 km und zumindest nicht durch Barrieren getrennt	isoliert durch stark befahrene Straßen, geschlossene Wälder etc.
Die Bewertungen werden gemittelt. Grau markiertes Kriterium führt zu Gesamt-C.			
Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (mittel - schlecht)
Gesamtzahl Falter bzw. Abundanzklasse	> 100 ≥ 5	51 - 100 4	≤ 50 ≤ 3
Anteil besiedelte Transekte	> 75%	50 - 75%	< 50% und wenig Austausch
Die Bewertungen werden gemittelt, im Zweifelsfall wird die Gesamtzahl Falter höher gewertet.			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population(en)	keine bis sehr geringe Beeinträchtigung bzw. optimal angepasste Pflegemahd, z. B. Rotationsbrachen oder Nutzungs mosaik	geringe bis mittlere Beeinträchtigung, z. B. durch randliches Intensivgrünland oder Einzelflächen zu früh gemäht	starke Beeinträchtigung durch zu frühe Mahd von Teilflächen (> 50 % der besiedelten Fläche), zu starke Düngung oder erhebliche Verbrachung
<i>fakultativ:</i> sonstige erhebliche Beeinträchtigungen	
Falls sonstige Beeinträchtigungen auftreten, wird die schlechteste Bewertung übernommen.			

Bewertung des Erhaltungszustands des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.
 A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO
Habitatqualität	B	A
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungs mosaik	B	A
Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i>	A - B	A - B
Verbundsituation der (Teil-)Habitate	B	A
Zustand der Population	B	B
Gesamtzahl Falter bzw. Abundanzklasse	A	B
Anteil besiedelte Transekte	C	C
Beeinträchtigungen	B	B
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population(en)	B	B
Erhaltungszustand	B	B

Gesamtbewertung

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist in seinem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“, KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“

3.3.4 Kriechender Sellerie (*Apium repens*, EU-Code 1614)

Weitere deutsche Bezeichnungen: Kriechender Scheiberich, Kriechender Sumpfschirm

Weitere wissenschaftliche Bezeichnungen: *Helosciadium repens*

3.3.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 16: Kriechender Sellerie (Foto: F. HALSER)

Der Kriechende Sellerie ist eine ausdauernde Pflanze, die Land- und Wasserformen ausbildet. Eine Blüten- und Samenbildung erfolgt fast ausschließlich an Landstandorten. Bei der Wasserform herrscht die vegetative Vermehrung durch Ausläufer und auch kleiner Sprossfragmente vor.

Die Art tritt in einer Vielzahl unterschiedlicher Habitats auf. Gemeinsame Merkmale sind ein feuchter bis nasser Untergrund sowie häufige Störungen. Letzteres ist vor allem durch den hohen Lichtbedarf und die geringe Konkurrenzkraft der Art bedingt. Typische Lebensräume sind Weide- und Mährasen, Nasswiesen und Flutrasen mit kurzrasiger, lückiger Vegetation sowie ältere durch Tritt belastete Rasenbestände (z.B. Liegewiesen, Bolzplätze). Darüber hinaus kann die Art an nassen Sonderstandorten (z.B. Viehtränken, Verlandungsufern) und an nährstoffarmen Quellbächen auftreten. Die Bodeneigenschaften scheinen von untergeordneter Bedeutung zu sein.

Mittel- und Westeuropa sind das Hauptverbreitungsgebiet des Kriechenden Selleries. In Deutschland bilden Bayern und Mecklenburg-Vorpommern die Verbreitungsschwerpunkte. Die bayerischen Vorkommen konzentrieren sich südlich der Donau,

besonders im voralpinen Hügel- und Moorland. In Nordbayern ist die Art nahezu verschwunden.

In der Roten Liste Bayern wird die Art landesweit als "stark gefährdet", außerhalb des Alpenvorlandes sogar als "vom Aussterben bedroht" oder gar als "verschollen" geführt.

Während bei den aquatischen Beständen die Eutrophierung, die zu intensive Räumung von Fließgewässern und der Verlust wechselfeuchter Uferstandorte infolge des Gewässerausbaus als Gefährdungsursachen anzuführen sind, gelten bei terrestrischen Vorkommen die Verbrachung oder unregelmäßige Mahd bzw. ausbleibender Tritt infolge der Beschattung durch höheren Aufwuchs und der Streuanreicherung als Hauptprobleme. Die zunehmende Isolation von Wuchsorten und das Fehlen von Ausbreitungsmöglichkeiten begünstigen die Bestandsrückgänge außerdem.

Bestand im Gebiet

Im FFH-Gebiet kommt der Kriechende Sellerie nur an einer Stelle am Rand des FFH-Teilgebiets 07 im Königsauer Moos vor; ansonsten tritt die Art noch an zwei Stellen außerhalb der FFH-Teilgebiete, jedoch innerhalb des Vogelschutzgebiets bzw. Natura 2000-Gebiets im Königsauer Moos auf:

- zwischen FFH-Teilgebiet 06 und 07 beim ehemaligen Modellflugplatz
- im Südwesten des FFH-Teilgebiets 06 knapp außerhalb des FFH-Gebiets

Von den Altnachweisen konnte im FFH-Gebiet nur noch einer mit einem Kleinbestand bestätigt werden. Der größte Bestand im Natura 2000-Gebiet befindet sich außerhalb eines FFH-Teilgebiets im Bereich des ehemaligen Modellflugplatzes.

Südwestlich von Königsau wurden im Umfeld eines Grabensystems nach großflächigem Bodenabtrag hochwertige Biotopflächen entwickelt. Sie zeichnen sich durch großen Artenreichtum, durch ein gehäuftes Vorkommen gefährdeter Arten und durch das Auftreten wertvoller Biotoptypen in guter bis sehr guter Ausprägung aus. Den östlichen Rand der Teilfläche 5 des Biotopbestands Nr. 7341-1218 bildet ein klarer, seichter Graben mit kiesigem Substrat, in dem neben der flutenden Wasservegetation ein aquatisches Vorkommen des Kriechenden Selleries hervorzuheben ist (siehe Kapitel 3.2.3).

3.3.4.2 Bewertung

Nachfolgend werden die Bewertungskriterien (Kartieranleitung LfU 2008) aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Kriechenden Selleries für das gesamte FFH-Gebiet bewertet wird. Für den konkreten Fall zutreffende Tabellenfelder sind farbig unterlegt:

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Terrestrische Bestände			
--	--	--	--
Sonderstandorte und semiaquatische Bestände			
--	--	--	--
Bestände in Fließgewässern			
Fließgewässer	Naturnahe Gewässerbettstruktur mit sehr hohem Angebot besiedlungsfähiger Standorte	Gewässer mit hohem bis mittlerem Angebot besiedlungsfähiger Standorte	In der Regel uniforme Gewässerstruktur, die kaum eine Ansiedlung ermöglicht
Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (mittel - schlecht)
Terrestrische bis semiaquatische Bestände			
--	--	--	--
Bestände in Fließgewässern			
1) Wuchsgebiet	>50 m ² oder > 25 Raster	5 - 50 m ² oder 5 - 25 Rast.	< 5 m ² und < 5 Raster
2) Wuchsort	>20 m ² oder >20 Raster	2 - 20 m ² oder 5 - 20 Rast.	< 2m ² und < 5 Raster
Alle Bestände			
3) Vitalität	wenn auffallend geringe Vitalität, dann Abstufung um eine Stufe → Vitalität nicht auffallend gering		
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
1) Konkurrenz	Verdrängende Arten fehlen weitgehend	Verdrängende Arten höchstens eingestreut	Verdrängende Arten in hoher Dichte (25 %)
2) Wasserhaushalt	Keine Beeinträchtigung feststellbar	Höchstens vereinzelte Eingriffe feststellbar	Stärkere Eingriffe
3) Bestandserhaltende Nutzung	Vollständig gegeben Keine Streufilzauflagen und keine flächige Vegetationszerstörung (Viehtritt) und kaum Zeiger von Unterbeweidung	Überwiegend gegeben Höchstens schwache, nicht vollständig deckende Streuauflagen und kaum flächige Vegetationszerstörung	Nicht gegeben Große Bereiche mit vollständig deckenden Streufilzauflagen oder flächiger Vegetationszerstörung oder Brachezeigern
4) Sonstige			
Vorschrift	alle Bedingungen müssen erfüllt sein		eine Bedingung ist erfüllt

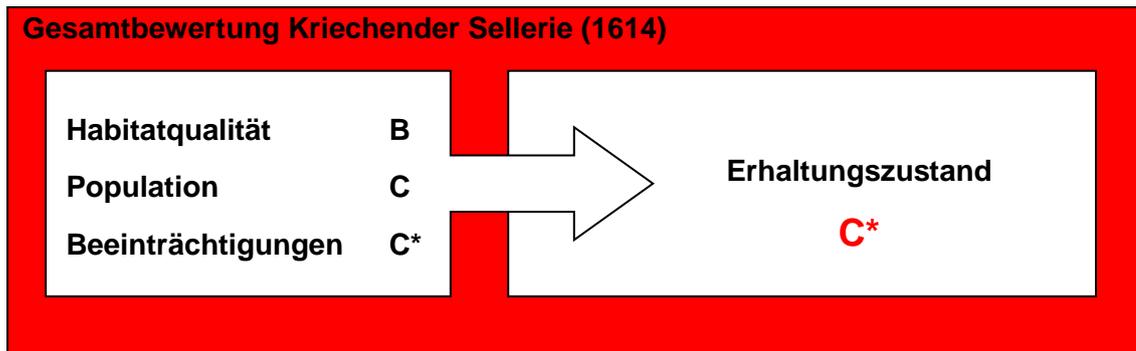
Im FFH-Gebiet gäbe es mehrere potenziell geeignete Wuchsorte, deren Habitatqualität zumindest teilweise mit B zu bewerten wäre, aber diese Flächen bzw. Stellen sind entweder durch verdrängende Arten besiedelt, oder es liegen stärkere Eingriffe in den Wasserhaushalt vor; in einigen Fällen fehlt eine geeignete Nutzung. Daher können die Beeinträchtigungen bezogen auf das Schutzgebiet nur mit C bewertet

werden. Da die Art nur mit einem kleinen Vorkommen im FFH-Gebiet auftritt, wird die Population ebenfalls lediglich in C eingestuft.

Es ist aber darauf hinzuweisen, dass es im Natura 2000-Gebiet außerhalb der FFH-Teilgebiete weitere Nachweise gibt, so dass die Art auch im FFH-Gebiet durch geeignete Maßnahmen durchaus gestärkt werden könnte.

Gesamtbewertung

Der Kriechende Sellerie ist in seinen einzelnen Merkmalen und daher in seinem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



* Die Beeinträchtigungen werden wie oben begründet gutachterlich in Abweichung vom Bewertungsschema mit C bewertet; in der Folge wird daher auch die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands gutachterlich abgewertet, da es innerhalb des FFH-Gebiets nur in einem Teilgebiet ein kleines Vorkommen des Kriechenden Selleries gibt.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten sind bislang keine weiteren Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet bekannt.

3.5 Brutvogelarten gemäß SDB

Folgende Vogelarten des Anhangs I der VS-Richtlinie und gemäß Art. 4 (2) VS-Richtlinie gelten im Vogelschutzgebiet aktuell oder potenziell als Brutvögel:

Wiesenbrüter bzw. bodenbrütende Vogelarten

- A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) - Art. 4 (2)
- A768 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) - Art. 4 (2)
- A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) - Art. 4 (2)
- A162 Rotschenkel (*Tringa totanus*) - Art. 4 (2)
- A113 Wachtel (*Coturnix coturnix*) - Art. 4 (2)
- A112 Wachtelkönig (*Crex crex*) - Anhang I
- A260 Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) - Art. 4 (2)

Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Röhrichtbeständen

- A612 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) - Anhang I
- A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) - Anhang I

Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Gehölzbeständen

- A338 Neuntöter (*Lanius collurio*) - Anhang I
- A309 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) - Art. 4 (2)
- A746 Grauammer (*Emberiza calandra*) - Art. 4 (2)

Soweit gemäß den Erhebungen für den Managementplan Brutnachweise dieser Vogelarten als gesichert oder wahrscheinlich gelten, werden die Revierzentren in der Bestands- und Bewertungskarte 2b dargestellt.

Der Brutstatus wird in den nachfolgenden Ausführungen folgendermaßen angegeben (in Anlehnung an SÜDBECK et al. 2005 und an den Dachverband Deutscher Avifaunisten [DDA] e.V., siehe www.ornitho.de):

C = Brutnachweis = sicheres Brüten (sicher brütend)

B = Brutverdacht = wahrscheinliches Brüten (wahrscheinlich brütend)

A = Mögliches Brüten = Brutzeitfeststellung =
Beobachtung zur Brutzeit in geeigneten Habitaten

Die Kategorien C und B werden als besetzte Brutreviere behandelt und dargestellt.

3.5.1 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, EU-Code A275)

3.5.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 17: Braunkehlchen (Foto: A. SCHOLZ)

Das sehr seltene Braunkehlchen brütet im extensiv genutzten Grünland, vor allem in mäßig feuchten Wiesen und Weiden. Auch Randstreifen von Gewässern, Quellmulden, Streuwiesen, Niedermoore, Brachland mit hoher Bodenvegetation sowie sehr junge Fichtenanpflanzungen in hochgrasiger Vegetation werden besiedelt. Die Vielfalt reduziert sich auf bestimmte Strukturmerkmale, unter denen höhere Sitzwarten, wie Hochstauden, Zaunpfähle, einzelne Büsche, niedrige Bäume und sogar Leitungen als Singwarten, Jagdansitz oder Anflugstellen zum Nest eine wichtige Rolle spielen. Die bestandsbildende, tiefer liegende Vegetation muss ausreichend Nestdeckung bieten und mit einem reichen Insektenangebot die Ernährung gewährleisten.

Seit mehreren Jahren ist die Bestandsentwicklung in Bayern stark rückläufig, und es ist eine deutliche Verkleinerung des Areals zu beobachten.

Die Gründe liegen vor allem im Grünlandumbruch und speziell in den letzten Jahren in der weiteren Intensivierung der Wiesennutzung und der Flächenkonkurrenz durch den Anbau von Energiepflanzen.

Vor dem Hintergrund der drastischen Bestandseinbrüche in jüngster Zeit wurde das Braunkehlchen bei der Neuauflage der Roten Liste in Bayern in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Bestand im Gebiet

In jedem Jahr ist das Braunkehlchen in allen Teilgebieten des Vogelschutzgebiets als Durchzügler zu beobachten. Im Untersuchungsjahr 2017 konnten wie in den Jahren zuvor keine Brutnachweise erbracht werden, obwohl sich das Vogelschutzgebiet zumindest teilweise durch günstige Habitatvoraussetzungen für die Art auszeichnen würde. Bemerkenswert ist, dass im Jahr 2018 ein Paar mit Brutverdacht im Mettenbacher und Griesenbacher Moos beobachtet werden konnte.

Ansonsten nutzen die Vögel das Vogelschutzgebiet zur Nahrungssuche und Rast während des Durchzugs. Die Tiere halten sich dabei bevorzugt in den Altgrasbeständen an den Grabenböschungen auf. 2017 konnten an einem Tag beispielsweise im Königsauer Moos sechs Individuen und im Teilgebiet Bärenschädelwiese vier Individuen erfasst werden.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.1.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Braunkehlchens bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 20 Reviere	6 - 20 Reviere	< 6 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitate kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitate und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitate und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden

Bewertung des Erhaltungszustands des Braunkehlchens. A = hervorragend; B = gut; C =mittel – schlecht:

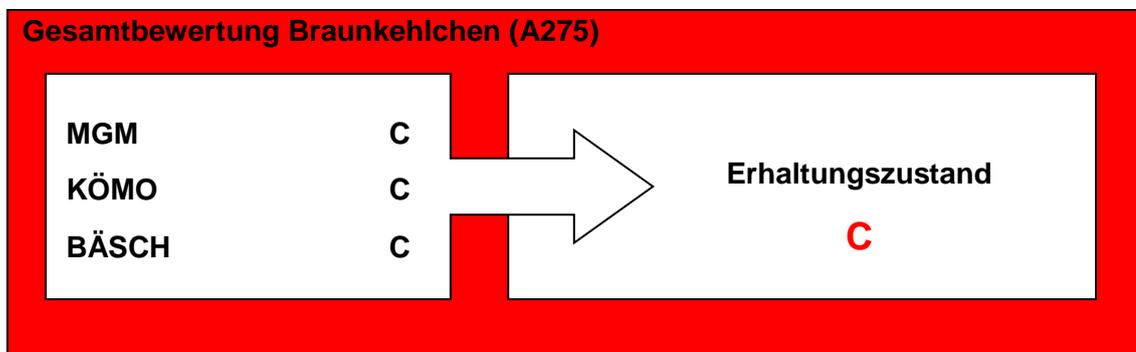
Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	C	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	C	C	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	nicht bekannt		
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	C	B	B - C
Größe und Kohärenz	B	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B	B	C
Beeinträchtigungen	C	B	C
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	C	B	C
Erhaltungszustand	C	C*	C

* Obwohl sich die Habitatqualität und die Beeinträchtigungssituation im Königsauer Moos günstig darstellen, kommt das Braunkehlchen aktuell im gesamten Vogelschutzgebiet nicht als Brutvogel vor, was insgesamt als Defizit zu werten ist; folglich wird die Art auch im Königsauer Moos trotz der guten Bewertungen bei der Habitatqualität und bei den Beeinträchtigungen nur mit C bewertet.

Die Tatsache, dass es 2018 im Mettenbacher und Griesenbacher Moos einen Brutverdacht gab, wird hier vorerst nicht berücksichtigt, da das Bezugsjahr für alle Bewertungen das Erhebungsjahr 2017 darstellt. Es ist aber denkbar, dass sich aufgrund der günstigen Habitatbedingungen in Teilen des Vogelschutzgebiets das Braunkehlchen wieder etabliert.

Gesamtbewertung

Für das Braunkehlchen ergibt sich folgende Gesamtbewertung des Erhaltungszustands innerhalb des Vogelschutzgebiets:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.2 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*, EU-Code A768)

3.5.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 18: Großer Brachvogel (Foto: A. SCHOLZ)

Der Große Brachvogel besiedelt ausgedehnte Wiesengebiete in Flusstälern oder Niedermooren mit nur geringen Sichthindernissen wie Hecken oder Feldgehölzen. Der Großteil des bayerischen Bestands brütet inzwischen in feuchten Wirtschaftswiesen. Auch eingesprengte Äcker werden gelegentlich als Brutplatz genutzt; reine Ackerbaugelände werden dagegen nicht besiedelt. Vorkommen in naturnahen Mooren und Streuwiesengebieten spielen zahlenmäßig nur mehr eine untergeordnete Rolle. Optimale Bruthabitats sind Wiesen mit höherem Grundwasserstand und Feuchtstellen mit niedrigerer, lückiger Vegetation. Als günstig haben sich Wiesengebiete erwiesen, in denen sich spät gemähte Flächen mit Frühmahdstreifen, Altgras- und Bracheflächen auf engem Raum abwechseln.

Der Große Brachvogel ist in Bayern regional verbreitet. Der Bestand in Bayern hat zwischen 1980 und 2005 um ca. 60 % abgenommen. Besonders starke Rückgänge sind in Gebieten zu verzeichnen, in denen eine deutliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zu beobachten ist. Die in den letzten Jahren in Bayern sehr niedrigen Bruterfolgsraten, die in den meisten Brutgebieten festzustellen sind, lassen weitere Bestandsrückgänge erwarten.

Eine große Ausnahme stellt in Bayern das Königsauer Moos dar, wo es im Zeitraum 2005 - 2010 sogar eine Bestandszunahme von über 50% gab und eine mittlere Reproduktionsrate von 0,8 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar erreicht wurde. Dieser Erfolg

und die vermutlich höchste Siedlungsdichte in Bayern sind intensiven Schutzmaßnahmen zu verdanken, die zu einem hohen Anteil extensiv genutzter und strukturreicher Wiesen geführt haben. Allerdings hat sich auch hier der Bruterfolg in den letzten Jahren verschlechtert und ohne Schutzzäune wäre auch im Königsauer Moos kaum eine ausreichende Reproduktion möglich.

In vielen Gebieten spielt für die zu geringen und zur Bestandssicherung nicht ausreichenden Reproduktionsraten vor allem der hohe Prädationsdruck (= Verluste durch Beutegreifer bzw. Fressfeinde) eine entscheidende Rolle. Dies zeigen sowohl die hohe Besiedlungsdichte als auch der jährliche Fortpflanzungserfolg auf den Wiesen im nächsten Umfeld der Start- und Landebahnen des Flughafens München im Erdinger Moos. Diese nur sehr extensiv genutzten Wiesen sind durchwegs eingezäunt und Prädatoren wie der Rotfuchs werden gezielt bekämpft.

Der Große Brachvogel ist in Bayern vom Aussterben bedroht.

Bestand im Gebiet

Nachfolgend wird pro Gebietsteil ein kurzer Überblick über die Bestandssituation 2017 gegeben. Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen – auch mit Bezügen zu den Jahren vor 2017 – ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

Mettenbacher und Grießenbacher Moos

Im Jahr 2017 wurden 19 Brutreviere des Großen Brachvogels ermittelt. Dieser Bestand setzt sich aus neun Revierpaaren mit Brutstatus „sicher brütend“ und zehn Revierpaaren mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“ zusammen. Erwähnenswert ist, dass auch außerhalb des Vogelschutzgebiets im nächsten Umfeld einige weitere Brutvorkommen liegen.

Insgesamt konnte innerhalb des Vogelschutzgebiets nur ein Familienverband mit nicht flüggen Jungvögeln nachgewiesen werden. In vier Revieren wurden an verschiedenen Terminen von Ende Mai bis Anfang Juni die charakteristischen Kükenwarnrufe festgestellt. Bei weiteren zwei Revieren kann ebenfalls von einem Schlupferfolg aufgrund der langen Anwesenheitszeit der Vögel in ihren Revieren ausgegangen werden. In 13 Revieren konnten weder Hinweise auf Schlupf- noch auf Bruterfolg erbracht werden.

Der Schlupferfolg dürfte somit bei ca. 26 % liegen. Aufgrund von insgesamt nur einer Beobachtung von zwei flüggen Jungvögeln ist anzunehmen, dass es nur bei einem Brutpaar auch zu einem Bruterfolg kam. Der Bruterfolg der insgesamt 19 Brutpaare mit nur zwei nachgewiesenen flüggen Jungvögeln liegt demnach bei nur ca. 0,1 flüggen Jungen pro Brutpaar. Wie bereits in den letzten Jahren ist durch die fehlende Reproduktion im Mettenbacher und Grießenbacher Moos der Erhalt dieser Teilpopulation anhaltend gefährdet.

Die Revierzentren von acht nachgewiesenen Brutpaaren (42 %) lagen auf Grünlandflächen, die nach den Vorgaben des Vertragsnaturschutzprogramms bewirtschaftet werden. Vier Brutpaare (21 %) nutzten landkreiseigene Pflegeflächen zur Anlage der

Nester. Mindestens drei Brutpaare (16 %) kamen in einer großen eingezäunten Fläche im zentralen Bereich des Teilgebiets Mettenbacher und Griesenbacher Moos zur Brut. Vier weitere Brutreviere (21 %) befanden sich auf Acker oder Intensivgrünland.

Die Verteilung der Brutpaare im Mettenbacher und Griesenbacher Moos ist insgesamt mit der Verteilung der Vorjahre zu vergleichen. Im Beobachtungsjahr 2017 lagen die ermittelten Brutpaarzahlen des Großen Brachvogels mit 19 abgegrenzten Revieren deutlich unterhalb der Zahlen aus den Vorjahren. Im Vergleich zum Vorjahr wurden zwei Reviere weniger und im Vergleich zum Jahr 2015 sogar fünf Brutpaare weniger erfasst. Die Brutpaarzahlen sind niedriger als zuletzt vor 30 Jahren und entsprechen demnach den Zahlen aus den Jahren 1987 und 1988.

Bei drei Gelegen kam es mit Sicherheit zu einem Verlust der Gelege durch die Feldbewirtschaftung und Mahd.

Bei weiteren sechs Brutpaaren sind frühzeitige Brutaufgaben anzunehmen. Bei einem weiteren Revier ist von einer Aufgabe der Brut infolge starker Störwirkungen durch Aufschüttungstätigkeiten im Umfeld des Brutplatzes auszugehen. Aufgrund des Fehlens von Beobachtungen von mehreren Wochen alten Küken und der geringen Anzahl festgestellter flügger Jungvögel ist zu unterstellen, dass der Großteil der Gelege oder frisch geschlüpfter Küken vermutlich der Prädation zum Opfer fiel.

Bei Betrachtung der Lage der Revierzentren sowie der Gehölze und sonstigen Vertikalstrukturen im Gebiet wird deutlich, dass die Brachvögel einen arttypischen Abstand zu diesen Sichtkulissen einhalten. Bereiche, die dadurch in ihrer Offenheit bereits stärker eingeschränkt sind, wie z. B. der zentrale Bereich zwischen dem Griesenbeck'schen Wald im Norden und der A 92 im Süden, werden mittlerweile nicht mehr als Brutplätze genutzt.

Königsauer Moos

Insgesamt konnten 2017 im Königsauer Moos bzw. in den Teilgebieten 02 und 03 des Vogelschutzgebiets 53 Brutpaare nachgewiesen werden. Davon galten 48 Brutpaare als „sicher brütend“ und 5 Brutpaare als „wahrscheinlich brütend“.

Weitere fünf Brutpaare konnten im näheren Umfeld des Vogelschutzgebiets nachgewiesen werden: Vier Brutplätze liegen zwischen dem Hofgut Königsau und der Ortschaft Töding knapp außerhalb des Schutzgebiets und ein weiterer Brutplatz südlich der Autobahn.

Das Hauptbrutgeschehen spielte sich im Zentralbereich des Gebietsteils Königsauer Moos in den extensiv genutzten Wiesenflächen ab. Im Jahr 2017 brüteten hier 40 Brutpaare. Dies entspricht ca. 75 % der Brutpaare im gesamten Vogelschutzgebiet. Außerhalb des Vogelschutzgebietes brütete im westlichen Bereich des Teilgebiets Königsauer Moos, in dem die Ackernutzung dominiert, 2017 nur ein einziges Paar. Im östlichen Teil nutzten elf Brutpaare das verbliebene Grünland als Brutplatz.

Aus den Dokumentationen der Vorjahre geht hervor, dass die Verteilung der Brutpaare bzw. Reviere innerhalb des Vogelschutzgebiets grundsätzlich ähnlich ist. Es lässt sich jedoch feststellen, dass die Brutreviere in den letzten Jahren am Rand des Vogelschutzgebiets weniger und dafür im Zentralbereich mehr wurden. Gründe dafür liegen vermutlich am erhöhten Störpotential durch die Freizeitnutzung und an der intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerbau) in den Randbereichen.

Während in vielen Wiesenbrütergebieten kaum Nachgelege des Großen Brachvogels beobachtet werden, fällt im Königsauer Moos vor allem eine hohe Zahl von – zum Teil recht späten – und auch erfolgreichen Nachgelegen auf. Im Jahr 2017 konnten 23 Nachgelege nachgewiesen werden, und aufgrund der Kartierbeobachtungen ergeben sich Rückschlüsse für weitere Nachgelege. Die tatsächliche Anzahl der Nachgelege dürfte bei maximal 30 liegen.

In anderen Gebieten mit Vorkommen des Großen Brachvogels ist nach Gelegeverlusten, bedingt durch die intensive Wiesennutzung, die Vegetationshöhe teils bereits so hoch, dass Nachgelege nicht mehr angelegt werden. Im Königsauer Moos sind dagegen auch noch im Mai relativ niedrigwüchsige und lichte Wiesen mit hohem Kräuteranteil vorhanden, die sich für Nachgelege des Großen Brachvogels eignen. Somit konnte im Königsauer Moos die hohe Prädationsrate bei Erstgelegen durch eine hohe Nachgelegezahl teils kompensiert werden. Für viele andere Gebiete – wie z.B. dem Mettenbacher und Griesenbacher Moos – trifft dieser Sachverhalt nicht zu, und die für die Bestandserhaltung erforderlichen Reproduktionswerte sind geringer. Jedoch ist zu bedenken, dass die Produktion von doppelt so vielen Eiern pro Brut-saison von den Weibchen den doppelten Energieeinsatz abverlangt und somit sicherlich deren Vitalität beeinträchtigt.

Im Königsauer Moos schlüpften im Jahr 2017 aus 20 Nestern mit nachgewiesenem Schlupferfolg mindestens 31 Jungvögel. Von den 20 Nestern mit Schlupferfolg entfielen sieben Nester auf Erstgelege und 13 Nester auf Nachbruten. Die Zahl verdeutlicht, dass der Schlupferfolg bei Nachbruten deutlich höher liegt als bei Erstbruten.

Die Schlupfrate lag bei 37,7 % (20 von 53 Nestern). Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass bei 30 % der 20 Nester mit Schlupferfolg auch ein Bruterfolg stattfand.

Insgesamt hatten im Königsauer Moos sechs der 53 Brutpaare Bruterfolg (11,3 %), wobei insgesamt neun Jungvögel flügge wurden. Bei den neun Jungvögeln handelt es sich um fünf Jungvögel aus drei Erstgelegen und um vier Jungvögel aus drei Nachgelegen.

Die geringe Anzahl flügger Jungvögel ist im Königsauer Moos überwiegend auf die Prädation zurückzuführen. Gelegeverluste aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung scheiden größtenteils aus, da die Mahdtermine von Wiesen mit Brachvogelfamilien intensiv mit den Landwirten abgesprochen werden. Verluste treten nur vereinzelt auf (z.B. durch das Eggen und Walzen im Frühjahr auf Wiesen ohne Vertragsnaturschutzvereinbarung).

Ursprünglich wird von KIPP (1982) für die Bestandserhaltung ein Bruterfolg von 0,8 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar als notwendig erachtet. Spätere Berechnungen von KIPP (1999) für Nordrhein-Westfalen und von GRANT et al. (1999) für Nord-Irland gehen für eine Bestandserhaltung übereinstimmend von einem Wert zwischen 0,4 - 0,6 flüggen Jungvögeln pro Paar aus. Ähnliche Werte dürften auch für die Bestandserhaltung der Art in Bayern notwendig sein.

Trotz der hohen Brutpaarzahlen im Vogelschutzgebiet wurde dieser für die Bestandserhaltung nötige Bruterfolg im Königsauer Moos mit 0,17 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar nicht erreicht. Alle Maßnahmen, die zu einer Steigerung des Bruterfolges führen können, sind deshalb unbedingt durchzuführen. Unter diesem Gesichtspunkt ist die großflächige Zäunung eines Teilbereichs des Untersuchungsgebiets als geeignete Maßnahme zu begrüßen.

Grundsätzlich bietet das Königsauer Moos im Vergleich zu anderen Wiesenbrütergebieten eine sehr günstige Habitatqualität für den Großen Brachvogel. Vor allem die vom Landkreis Dingolfing-Landau im Rahmen des BayernNetzNatur-Projektes erworbenen, extensiv genutzten und durch den LPV teils optimierten Flächen spielen hier eine wichtige Rolle. Viele dieser Flächen, insbesondere die Flächen, die gemäß Vertragsnaturschutz bewirtschaftet werden, sind inzwischen stark ausgemagert, so dass sich die Jungvögel lange in der lichten Vegetation dieser Flächen aufhalten können. Bruten des Großen Brachvogels finden fast ausnahmslos (Ausnahme: 2016 eine Ackerbrut) in diesen Flächen statt. Eine sehr hohe Zahl von Flächen mit Vertragsnaturschutzaufgaben sowie eine Vielzahl von Ausgleichsflächen und im Rahmen der Flurbereinigung angelegte, ungenutzte bzw. extensiv genutzte Streifen an Gräben und Wegen werten das Gebiet auf. Trotz der guten Lebensraumbedingungen wird jedoch der für die Bestandserhaltung nötige Bruterfolg von mindestens 0,4 Jungen pro Brutpaar seit Jahren nicht mehr erreicht.

Bärenschildelwiese

Bei den 2017 durchgeführten Erhebungen konnte in diesem Gebietsteil eine sichere Brut des Großen Brachvogels festgestellt werden. Das Brutpaar verlor sowohl das Erstgelege als auch das Nachgelege. Kückenwarnrufe konnten nicht festgestellt werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit kam es zu keinem Schlupf, da das Gelege durch Beutegreifer zerstört bzw. prädiert wurde. Als geeigneter Brutplatz bietet sich nur die Extensivwiese im westlichen Bereich der Bärenschildelwiese an. Die angrenzende mit Schilf und Gebüsch bewachsene Feuchtwiese bietet jedoch Unterschlupf und Deckung für Prädatoren (Beutegreifer bzw. Fressfeinde). Mittelfristig muss aufgrund der schlechten Habitatqualität in Kombination mit Prädation davon ausgegangen werden, dass der Teilbereich Bärenschildelwiese nicht mehr als Brutplatz für den Großen Brachvogel dient.

3.5.2.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Großen Brachvogels bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 10 Reviere	5 - 10 Reviere	< 5 Reviere
Durchschnittlicher Bruterfolg der Revierpaare	> 0,6 flügge Jungen	0,4 - 0,6 flügge Jungen	< 0,4 flügge Jungen
Bestandsentwicklung seit 1980**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %

** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage

Die Bewertungen werden gemittelt, eine „C“-Bewertung des Bruterfolgs führt zur Bewertung „C“ des Aspektes „Zustand der Population“

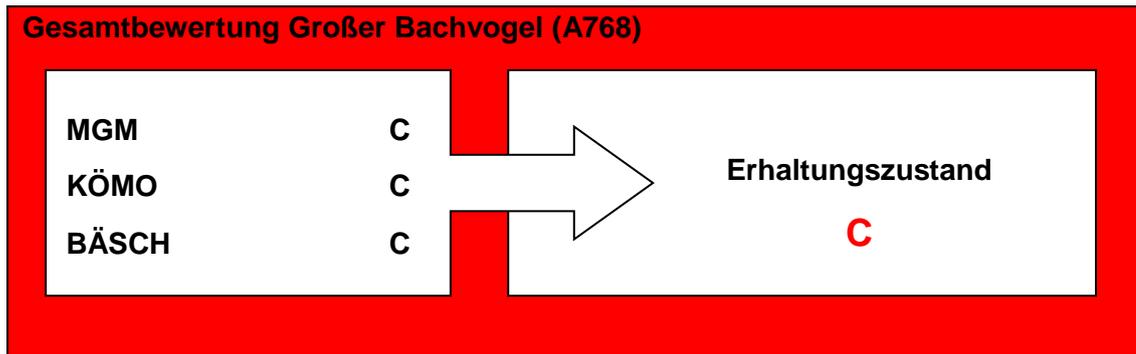
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands des Großen Brachvogels:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	C	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	A	A	C
Durchschnittlicher Bruterfolg der Revierpaare	C	C	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	C	A	nicht bekannt
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	B	C
Größe und Kohärenz	B	A	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B - C	B	B
Beeinträchtigungen	C	C	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	C	C	B
Erhaltungszustand	C	C	C

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen des Großen Brachvogels ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.3 Kiebitz (*Vanellus vanellus*, EU-Code A142)

3.5.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 19: Kiebitz (Foto: A. SCHOLZ)

Der Kiebitz brütet in offenen, zumeist flachen und baumarmen Landschaften. Am Nistplatz darf die Vegetationshöhe zu Beginn der Brutzeit nicht zu hoch sein; toleriert werden etwa 10 cm, bei sehr geringer Vegetationsdichte auch etwas mehr. Wiesen werden bevorzugt dann besiedelt, wenn sie extensiv bewirtschaftet werden und noch Feuchtstellen aufweisen. Auch Brachflächen mit niedriger Vegetation, die durchaus auch relativ trocken sein dürfen, werden besiedelt.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren (extensive) meist feuchte Wiesen der weit überwiegender Brutlebensraum. Heute überwiegen jedoch dichte, häufig geschnittene Intensivwiesen, welche als Brutplatz ungeeignet sind. Als Ersatz findet sich heutzutage der Großteil der Gelege in Äckern. Dies ist vermutlich auf das Fehlen von nassem Grünland und den offenen Zustand mit Feuchtstellen zur Zeit der Reviergründung zurückzuführen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung der Äcker mit mehreren Bewirtschaftungsgängen geht aber ein Großteil der Brut verloren.

Kiebitze brüten zumeist in kleinen Kolonien, um gemeinsam Fressfeinde zu vertreiben. Ansonsten verteidigen sie nur die engste Umgebung des Nests gegenüber Artgenossen. Im Extremfall lagen Nester nur 3 m voneinander entfernt.

Der Bestand hat zwischen 1980 und 2005 um ca. 60 % abgenommen, und der Kiebitz gilt daher in Bayern als stark gefährdet. Die aktuelle Schätzung geht von weiteren Bestandseinbrüchen aus.

Daten aus regionalen Erhebungen zeigen für einige Bereiche Bayerns relativ konstante Bestände, während in anderen Gebieten drastische Bestandseinbußen zu verzeichnen sind. Die Gründe für den Rückgang liegen vorwiegend am Verlust an extensivem Feuchtgrünland, hohen Gelege- und Jungvogelverlusten durch Prädation und Bewirtschaftung sowie vermutlich auch an Nahrungsempässen für flügge Jungvögel in landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaften.

Bestand im Gebiet

Nachfolgend wird pro Gebietsteil ein kurzer Überblick über die Bestandssituation 2017 gegeben. Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen – auch mit Bezügen zu den Jahren vor 2017 – ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

Mettenbacher und Griesenbacher Moos

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos wurden bei der Bestandserfassung 2017 insgesamt 45 Kiebitz-Brutpaare festgestellt. Der Brutbestand setzte sich aus 29 Revierpaaren, die sicher brüten, und 16 Revierpaaren, die wahrscheinlich brüten, zusammen. Auf die langjährige Monitoring-Probefläche im südöstlichen Gebiet entfallen davon 27 Brutpaare.

Erwähnenswert ist, dass auch außerhalb des Vogelschutzgebiets im nächsten Umfeld mehrere weitere Brutvorkommen liegen.

Im gesamten Gebiet wurden mehrere Paare mit Kükenalarm festgestellt, am meisten im Umfeld der großen Zäunung im Zentralbereich des Teilgebiets Mettenbacher und Griesenbacher Moos. In der Biotopfläche „Kreuzstauden“ im südöstlichen Gebietsteil konnte ein hudernder Altvogel mit vier relativ jungen Küken beobachtet werden. Zwei 2 - 3 Wochen alte Küken wurden von Altvögeln im Bereich des relativ neu angelegten Extensivgrünlands nahe der Weißstorchnisthilfe südlich Mettenbach an der Kreisstraße LA 22 geführt. Ebenso konnten zwei weitere, ebenfalls 2 - 3 Wochen alte Küken weiter westlich, auf einer großen Ackerfläche mit Maisanbau beobachtet werden.

Erst in der zweiten Junihälfte und damit relativ spät wurden im Umfeld von Acker-Brutstandorten warnende Kiebitze sowie in einem Brutrevier ein Familienverband mit ca. 3 Wochen alten Küken festgestellt. Dabei handelte es sich vermutlich um Jungvögel, die aus Ersatzgelegen hervorgegangen sind. Ebenfalls aus Ersatzgelegen dürften die im westlichen Gebietsteil zu beobachtenden elf relativ großen Küken stammen. Die Beobachtung fand auf einer sehr spät angelegten Maisanbaufläche statt, auf der zum Zeitpunkt der Feststellung erst ca. 10 cm hohe Maispflanzen standen. Flüge Jungvögeln konnten ansonsten überwiegend in der östlichen Hälfte des Gebiets erfasst werden.

Insgesamt wurden im Rahmen der Erfassung 2017 bei einer Begehung Mitte Juni 25 flügge Jungvögel nachgewiesen, die zeitlich und örtlich auf die Brutstandorte im Teilgebiet Mettenbacher und Griesenbacher Moos zurückgeführt werden können.

Der Bruterfolg liegt mit mindestens 25 flüggen Jungvögeln und 45 Brutpaaren bei ca. 0,6 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar. Damit wird die für die Bestandserhaltende Nachwuchsrate beim Kiebitz von 0,7 - 0,8 Jungvögeln pro Brutpaar zwar noch nicht erreicht, im Unterschied zu den Vorjahren liegt hier aber ein besserer Bruterfolg vor.

Die Kiebitz-Brutplätze konzentrierten sich 2017, wie in den vergangenen Jahren, auf die Vorkommen im Umfeld der Biotopfläche „Kreuzstauden“ im östlichen Bereich des Teilgebiets Mettenbacher und Griesenbacher Moos. Insgesamt konnten hier elf der 45 Brutpaare nachgewiesen werden. Das sind zwei Brutpaare weniger als im Vorjahr 2016. Grund hierfür ist mit hoher Wahrscheinlichkeit weiterhin das starke Wachstum der Vegetation und die schnelle Ausbreitung von Schilf in die Brutzonen der Kiebitze.

Die Anzahl der brütenden Kiebitze innerhalb der kleinen eingezäunten Fläche im östlichen Bereich der „Kreuzstauden“ fiel 2017 mit nur drei Brutpaaren etwas geringer aus als in den Vorjahren. Es war zu erkennen, dass die hier brütenden Kiebitze einen gewissen Abstand auch innerhalb des gezäunten Bereiches zu den angrenzenden Gehölzbeständen im Norden einhielten.

Ein weiteres Schwerpunktgebiet des Kiebitzes liegt in einem stärker von Ackerflächen, aber auch von Extensivwiesen und Intensivgrünland geprägten Bereich des Gebiets, westlich und östlich der Kreisstraße LA 22 südlich Mettenbach. Hier wurden insgesamt zwölf Brutplätze ermittelt. Bemerkenswert ist, dass sich die Verteilung der Brutplätze in dem Schwerpunktbereich zwischen der Kreisstraße und der großen Zäunung stark unterscheidet. Während im Nordteil mindestens sieben Brutplätze festgestellt wurden, waren südlich davon, bis zur A 92 keine brütenden Kiebitze zu finden. Der Grund hierfür liegt an der, im Unterschied zum nördlichen Teil, deutlich geringeren Ausstattung an Wiesenflächen mit wiesenbrütergerechten Bewirtschaftungsauflagen und vor allem am hohen Anteil von Intensivgrünland.

Auf den größeren Ackerschlägen im Gebiet, mit Flächengrößen von 6 – 10 ha, wurden jeweils drei Kiebitz-Brutplätze ermittelt. Erwähnenswert sind hier die drei Bruten, die erstmals auf einer relativ neu angelegten, schmalen Extensivwiese festgestellt wurden.

Weitere einzelne bis Kleinkolonien bildende Brutgemeinschaften liegen an den nördlichen, westlichen und östlichen Rändern des Teilgebiets Mettenbacher und Griesenbacher Moos. Hier konnten insgesamt 14 Brutplätze bzw. Revierzentren erfasst werden. Der zentrale Teil südlich der größeren Waldfläche (Griesenbeck'scher Wald) war auch im Jahr 2017, wie in den Vorjahren, weitgehend ohne Kiebitzreviere.

Die Hauptbeobachtungszeit brütender Kiebitze lag zwischen Ende März und Anfang Mai. Mitte Mai waren nur noch wenige brütende Vögel festzustellen. Auf den Ackerflächen, auf denen insgesamt 60 % der Bruten lagen, kam es mindestens bei der Hälfte der Bruten zur Anlage von Ersatzgelegen. Vermutlich konnte ein Teil der Kiebitze mit ihren Erstgelegen auf Ackerflächen Schlupferfolg erreichen. Auf einigen Maisflächen fand die Aussaat für die Kiebitze günstiger Weise bis Mitte Mai noch nicht statt.

Durch Störungen, die in der Brutzeit 2017 mit Aufschüttungsmaßnahmen am südwestlichen Rand des UG verbunden waren, kam es mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Meidung dieser Flächen durch den Kiebitz. In der Vergangenheit waren hier regelmäßig Brutvorkommen zu finden.

Königsauer Moos

Insgesamt konnten 2017 innerhalb des Vogelschutzgebiets 107 Brutpaare mit Brutstatus überwiegend „sicher brütend“ und teils „wahrscheinlich brütend“ nachgewiesen werden. Davon wurden 83 Brutpaare in Ackerflächen und 24 Brutpaare in Extensivwiesen erfasst.

Erwähnenswert ist außerdem, dass außerhalb des Vogelschutzgebiets, jedoch im näheren Umfeld weitere 39 Brutpaare festgestellt werden konnten. Von diesen 39 Brutpaaren wurden 36 Brutpaare in Ackerflächen und drei Brutpaare in Extensivwiesen nachgewiesen.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Kiebitze für ihre Erstgelege offene und wenn möglich feuchte Flächen bevorzugen, wie sie offene Ackerflächen (auch mit eingearbeiteter Zwischenfrucht) und Wintergetreideflächen mit niedriger Vegetation sowie einzelne sehr magere Wiesen aufweisen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Kiebitze im Schutzgebiet Ackerbruten bevorzugen, wenn sie geeignete Brutplatzmöglichkeiten auf Ackerflächen vorfinden. Sehr lichtwüchsige Extensivwiesen sind jedoch auch geeignete Brutstandorte denn ca. ¼ der Brutpaare brütet in Extensivwiesen. Die Extensivwiesen besitzen daher eine hohe Bedeutung für die lokale Kiebitzpopulation; vor allem auch, weil auf den Extensivwiesen keine Erstgelege durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen verloren gehen, wie dies auf den Ackerflächen der Fall ist. Durch das Bearbeiten der Äcker (Pflügen, Eggen, Einsaat) gehen nachweislich Erstgelege und Nachgelege verloren.

Die Brutzeit begann im Untersuchungsjahr 2017 ab Mitte März und damit mindestens eine Woche früher als in den Vorjahren. Der frühe Brutbeginn wirkte sich positiv auf den Bruterfolg aus, da ein Teil der Erstgelege vor den ersten Bearbeitungsgängen auf den Ackerflächen schlüpfen konnte.

Im Jahr 2017 fanden viele Bruten auf Maisäckern statt. Durch die Bearbeitung der Maisäcker und weiterer Ackerflächen im Monat April gingen nachweislich viele Erstgelege verloren. Auf fast allen Ackerflächen mit Kiebitzbruten konnte der Verlust von Erstgelegen dokumentiert werden. Die Ackerbestellung führte in der Folgezeit aufgrund der Gelegeverluste und der Anlage von Nachgelegen zu einer Verschiebung der Brutplätze. Ein Großteil der Kiebitze mit Gelegeverlust legte wieder ein Nachgelege an. Jedoch ist auch hier zu bedenken, dass die Produktion von doppelt so vielen Eiern pro Brut-saison von den Weibchen den doppelten Energieeinsatz abverlangt und somit sicherlich deren Vitalität beeinträchtigt.

Im Jahr 2017 sind im Rahmen der Kartierung nachweislich minimal 69 und maximal 80 Jungvögel im Königsauer Moos flügge geworden. Darüber hinaus wurden noch weitere Jungvögel aus späteren Nachgelegen flügge. Die Erfassung dieser Jungvögel war nicht Bestandteil der Kartierung und ist anhand von vier Kartierdurchgängen auch nicht möglich. Ein kleiner Teil der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen flüggen Jungvögel stammt mit Sicherheit auch von Brutpaaren außerhalb des Vogelschutzgebiets. Eine genaue Differenzierung ist aber nicht möglich.

Der Bruterfolg für das Jahr 2017 liegt im Königsauer Moos mit Einberechnung flügger Jungvögel aus Nachgelegen minimal bei 0,64 Jungen pro Brutpaar (69 flügge Jungvögel) maximal bei 0,75 Jungen pro Brutpaar (80 flügge Jungvögel). Die für die Bestandserhaltung als notwendig erachtete Nachwuchsrate von 0,7 - 0,8 Jungen pro Brutpaar ist im Jahr 2017 im Königsauer Moos mit hoher Wahrscheinlichkeit knapp erreicht worden; es ist aber davon auszugehen, dass nicht alle der beobachteten 80 flüggen Jungvögel aus Gelegen innerhalb des Vogelschutzgebiets stammten, sondern aus Brutrevieren in der nächsten Umgebung.

Bärensädelwiese

Im Rahmen der Untersuchungen 2017 konnten 21 Kiebitz-Revier, davon 8 mit Brutstatus „sicher brütend“ und 13 mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“ im Teilgebiet Bärensädelwiese ermittelt werden. Dabei fanden die Bruten nur in den Ackerflächen statt. Das nasse Frühjahr 2017, das zu einer späteren Bewirtschaftung von einzelnen Ackerflächen führte, erwies sich für den Kiebitz im Teilbereich der Bärensädelwiese als vorteilhaft, da mehrere Gelege auf den Ackerflächen zum Schlupf kamen, bevor diese bestellt wurden. Trotzdem lag der Bruterfolg bei unter 0,5 Jungvögeln pro Brutpaar. Eigentlich würde der Gebietsteil Bärensädelwiese aufgrund einer kleinflächigeren und inhomogenen Ackerbewirtschaftung mit eingestreuten Ackerrainen und Wiesenflächen für den Kiebitz eine gute Habitatausstattung aufweisen, lediglich die in Nord-Südrichtung verlaufenden Feuchtgebüschruppen stellen für den Kiebitz eine Sichtbehinderung dar. Aufgrund der intensiven Ackerbewirtschaftung und der starken Prädation wird der für die Erhaltung als notwendig erachtete Bruterfolg von 0,7 - 0,8 Jungvögeln pro Brutpaar nicht erreicht. Sollte sich diese Entwicklung fortsetzen, ist mittelfristig mit einer Abnahme der Brutpaare zu rechnen.

3.5.3.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Kiebitzes bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 20 Reviere	5 - 20 Reviere	< 5 Reviere
Durchschnittlicher Bruterfolg der Revierpaare	> 0,9 flügge Jungvögel	0,5 - 0,9 flügge Jungvögel	< 0,5 flügge Jungvögel
Bestandsentwicklung seit 1980**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.			

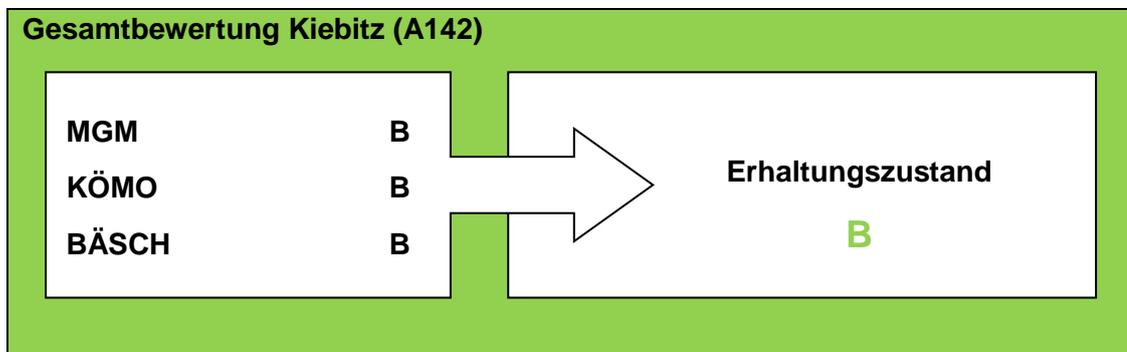
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
Die Bewertungen werden gemittelt.			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands des Kiebitzes:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	B	B	B
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	A	A	A
Durchschnittlicher Bruterfolg der Revierpaare	B	B	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	B	nicht bekannt	nicht bekannt
Habitatqualität	B	B	B
Strukturelle Ausstattung	B - C	B	B
Größe und Kohärenz	B	A	B
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B	B	B
Beeinträchtigungen	C	B	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	C	B	B
Erhaltungszustand	B	B	B

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen des Kiebitzes ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärensichelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.4 Rotschenkel (*Tringa totanus*, EU-Code A162)

3.5.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 20: Rotschenkel (Foto: W. LORENZ)

Der Rotschenkel brütet in Bayern regelmäßig nur noch in großen, als Grünland genutzten Tallandschaften. Er ist in seinen Ansprüchen an die Bodenfeuchte der sensibelste Wiesenbrüter Bayerns. Kennzeichnend für alle bayerischen Rotschenkel-

Brutgebiete sind ein hoher Grundwasserstand, neu angelegte Flachwassermulden mit schütterer Vegetation, die Nähe von wasserführenden Gräben oder Flutmulden, daneben auch seggenreiche Nasswiesen mit vegetationsfreien Stellen.

Die Bestände im Binnenland nehmen seit Mitte der 1980er Jahre in Folge von Lebensraumzerstörung weiter ab. Von 1998 bis 2006 hat sich der Bestand in Bayern halbiert. Einzelvorkommen sind oft nur unregelmäßig besetzt.

Der Rotschenkel ist in Bayern vom Aussterben bedroht.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Grießenbacher Moos konnten im Erfassungsjahr 2017 nach längerer Zeit wieder zwei Brutpaare des Rotschenkels im Bereich „Kreuzstauden“ im südöstlichen Teil des Gebiets erfasst werden. Der letzte Nachweis zweier Brutpaare geht auf das Jahr 2013 zurück. Bei beiden Paaren ist eine Brut in der grundsätzlich sehr gut geeigneten Biotopfläche „Kreuzstauden“ wahrscheinlich. Ende April und Anfang Mai wurden beide Brutpaare regelmäßig im Gebiet balzend (auch Flugbalz) und warnend beobachtet.

Anfang Mai kam es bei einem Paar offensichtlich zu einer Revierverlagerung in eine Feuchtfäche im westlichen Teil des Schutzgebiets. Dort verhielt sich das Paar bei der Nahrungssuche relativ aufmerksam und warnend. Bei zeitnahen Kontrollen dieses Bereichs konnte das Vorkommen des Brutpaars an dieser Stelle allerdings nicht bestätigt werden.

Kurz darauf wurden sogar fünf Rotschenkel in der Biotopfläche „Kreuzstauden“ stark balzend und bei Revierkämpfen beobachtet. Jungvögel konnten jedoch nicht festgestellt werden. Sowohl im Königsauer Moos als auch im Teilgebiet Bärenschädelwiese konnte der Rotschenkel nicht nachgewiesen werden. Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.4.2 Bewertung

Nachfolgend werden zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Rotschenkels sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009):

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 3 Reviere	2 - 3 Reviere	1 Revier
Durchschnittlicher Bruterfolg der Revierpaare	> 1,3 flügge Jungen	1,0 - 1,3 flügge Jungen	< 1,0 flügge Jungen
Bestandsentwicklung seit 1980**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt, eine „C“-Bewertung des Bruterfolgs führt zur Bewertung „C“ des Aspektes „Zustand der Population“			

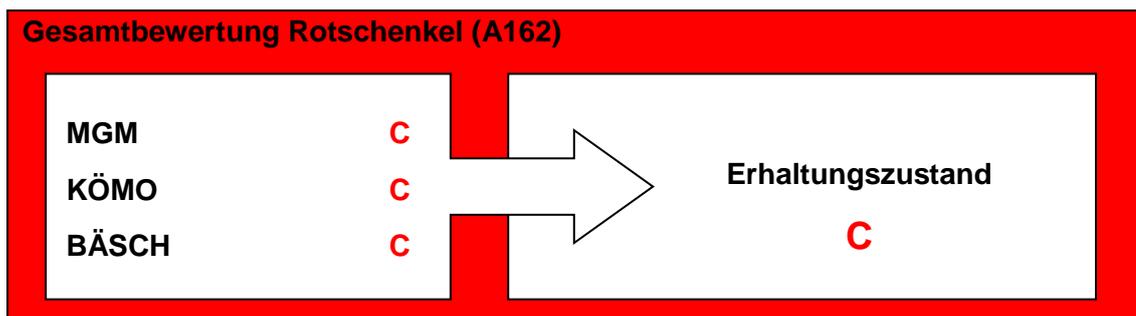
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands des Rotschenkel:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	B	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	B	C	C
Durchschnittlicher Bruterfolg der Revierpaare	C	C	C
Bestandsentwicklung seit 1980	B	nicht bekannt	nicht bekannt
Habitatqualität	C	C	C
Strukturelle Ausstattung	B - C	C	C
Größe und Kohärenz	C	C	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B - C	C	C
Beeinträchtigungen	C	C	C
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	C	C	C
Erhaltungszustand	C	C	C

Gesamtbewertung

Der Rotschenkel ist für das gesamte Vogelschutzgebiet in seinem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.5 Wachtel (*Coturnix coturnix*, EU-Code A113)

3.5.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 21: Wachtel (Foto: H. - J. FÜNFSTÜCK)

Die Wachtel brütet in der offenen Kulturlandschaft auf Flächen mit einer relativ hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bietet, aber auch mit Stellen schütterer Vegetation, die das Laufen erleichtert. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackerraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Besiedelt werden Acker- und Grünlandflächen, auch Feucht- und Nasswiesen, Niedermoore oder Brachflächen. Regional werden rufende Hähne überwiegend aus Getreidefeldern, seltener aus Kleefeldern gehört. Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen spielen wegen ihrer Mehrschürigkeit kaum eine Rolle.

Nach einer Bestandserholung seit den 1990er Jahren aufgrund der Extensivierung und Stilllegung von Agrarflächen muss im Zuge der aktuell zu beobachtenden Intensivierung der Landwirtschaft durch den verstärkten Anbau von Energiepflanzen wieder mit Bestandsrückgängen gerechnet werden.

Die bislang auf der Vorwarnliste geführte Wachtel wurde daher in Bayern in der Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 als gefährdet eingestuft.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos wurde die Wachtel nur an einem Rufstandort mindestens zweimal registriert; damit ist von einer wahrscheinlichen Brut auszugehen. Das Brutrevier liegt im noch in höherem Maße durch Grünland geprägten Zentralbereich des Gebietes. Zwei weitere Nachweise beziehen sich auf jeweils

einmalige Feststellungen von rufenden Vögeln und können deshalb aufgrund der methodischen Vorgaben bei der Erfassung nicht zum Brutbestand gezählt werden.

Während im Königsauer Moos zehn Wachtel-Reviere mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“ ermittelt werden konnten, gelang im Teilgebiet Bärenschädelwiese kein Nachweis.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.5.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand der Wachtel bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

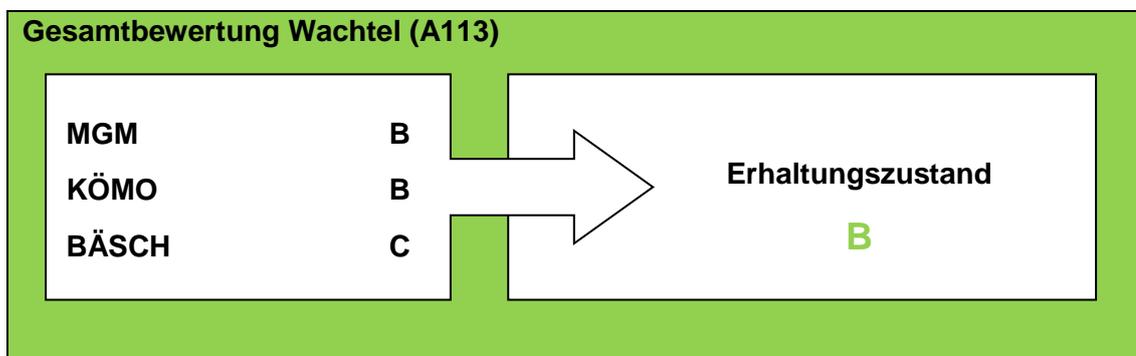
Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl brutverdächtiger Wachteln im Vogelschutzgebiet*	> 25 Reviere	5 - 25 Reviere	< 5 Reviere
Siedlungsdichte pro100 ha Gesamt-Agrarlandschaft	> 2 brutverdächtige Rufer	0,5 - 2 brutverdächtige Rufer	< 0,5 brutverdächtige Rufer
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
* Werte aus dem besseren Wachteljahr ** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt, in Grenzfällen die Siedlungsdichte stärker gewichtet			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
Die Bewertungen werden gemittelt.			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands der Wachtel:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	B	B	C
Anzahl brutverdächtiger Wachteln im Vogelschutzgebiet	B	B	C
Siedlungsdichte pro 100 ha Gesamt-Agrarlandschaft	B	B	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	nicht bekannt		
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	B	C
Größe und Kohärenz	B	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B	B	C
Beeinträchtigungen	C	B	C
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitate	C	B	C
Erhaltungszustand	B	B	C

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen der Wachtel ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.6 Wachtelkönig (*Crex crex*, EU-Code A122)

3.5.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 22: Wachtelkönig (Foto: C. MONING)

Die Standorte rufender Männchen sind recht vielseitig, beschränken sich aber derzeit fast ausschließlich auf landwirtschaftliches Dauergrünland, bevorzugt auf feuchte Wiesen (z.B. Streuwiesen), aber auch trockene Bergwiesen und Äcker werden besiedelt. Hohe Vegetationsdeckung und geringer Laufwiderstand sind Voraussetzung für eine Besiedlung, ebenso die geeignete Vegetationsstruktur am Rufplatz der Männchen (z.B. Altschilfstreifen, Büsche, Hochstaudenfluren).

Der Wachtelkönig ist in Bayern lokal bis regional verbreitet. Die Bestandsschätzung von 2009 für ganz Bayern liegt deutlich über den Angaben für den Zeitraum 1996 - 1999. Der bislang vom Aussterben bedrohte Wachtelkönig ist daher in Bayern seit Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 als stark gefährdet eingestuft.

Bestand und Verbreitung können starken jährlichen Schwankungen unterliegen und daher auch zur Überschätzung des Gesamtbestands führen. Eine systematische und weitgehend vollständige Erfassung ist bei dieser nachtaktiven Art aus unterschiedlichen Gründen sehr schwierig.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos konnten Anfang Mai 2017 bei einer nächtlichen Begehung zwei Rufer im östlichen Gebietsteil, nördlich der Biotopfläche „Kreuzstauden“, registriert werden. In der zweiten Erfassungsnacht in der zweiten Junihälfte wurde nur mehr ein Rufer im Umfeld des Erstnachweises verhört. Insofern ist für den östlichen Bereich des Teilgebiets von einer wahrscheinlichen Brut des Wachtelkönigs auszugehen.

Grundsätzlich findet die Art im Mettenbacher und Griesenbacher Moos vor allem in den Wiesenflächen nördlich der Biotopfläche „Kreuzstauden“ strukturell geeignete Brutmöglichkeiten vor. Die nicht ausreichend spät liegenden Mahdzeitpunkte auf den meisten Wiesen dürften allerdings eine erfolgreiche Brut des Wachtelkönigs in diesen Bereichen seit längerem verhindern.

Im Königsauer Moos konnte der Wachtelkönig 2017 einmalig mit einem rufenden Männchen nachgewiesen werden. Anzeichen für eine Brut konnten nicht festgestellt werden. Im Jahr 2018 wurde jedoch ein Wachtelkönig-Revier in einem in 2017 nicht besiedelten Bereich festgestellt.

Für das Teilgebiet Bärenschädelwiese liegen bislang keine Nachweise vor.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.6.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Wachtelkönigs bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet*	Jährlich mehr als 10 rufende ♂	Jährlich 5 bis 10 rufende ♂	Jährlich bis 5 rufende ♂ oder unregelmäßig
Bestandsentwicklung im 6-jährigen Mittel**	Bestandszunahme um mind. 20 % oder stabil auf hohem Niveau (Potenzial des Lebensraumes weitgehend ausgeschöpft)	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<p>* Die Bestände unterliegen europaweit erheblichen jährlichen Schwankungen. Zur besseren Einschätzung der Bestände sollten diese über mehrere Jahre erhoben werden.</p> <p>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage, dann werden die Bewertungen gemittelt, in Zweifelsfällen die Anzahl Reviere stärker gewichtet.</p>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend, > 50 ha	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig, 10 - 50 ha	Habitats kleinflächig oder stark verinselt, < 10 ha
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen des Lebensraums	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

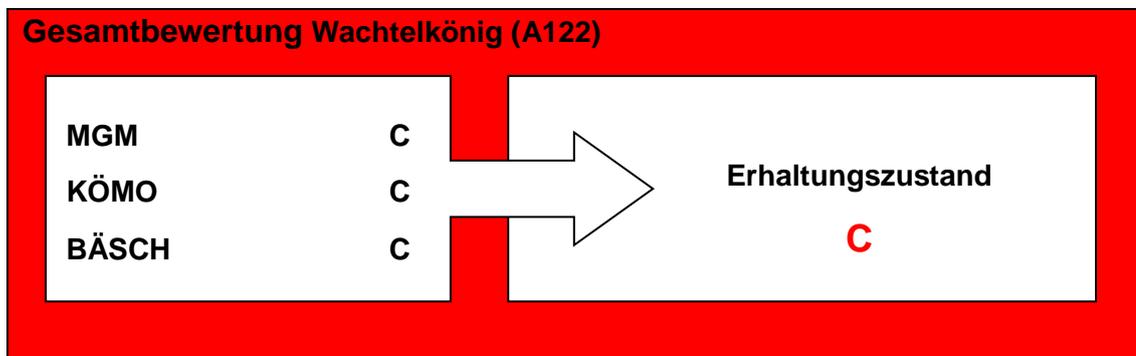
Bewertung des Erhaltungszustands des Wachtelkönigs:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	C*	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	C	C	C
Bestandsentwicklung im 6-jährigen Mittel	B	nicht bekannt	
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	B	B - C
Größe und Kohärenz	A	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	C	C	C
Beeinträchtigungen	C	B	C
Gefährdungen / Störungen des Lebensraums	C	B	C
Erhaltungszustand	C	C*	C

* Trotz der positiven Bestandsentwicklung im Gebietsteil Mettenbacher und Griesenbacher Moos wird die geringe Anzahl der Reviere hier höher gewichtet und der Zustand der Population daher nur in C eingestuft.

Gesamtbewertung

Der Wachtelkönig ist in seinem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.7 Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*, EU-Code A260)

3.5.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 23: Wiesenschafstelze (Foto: A. SCHOLZ)

Die Wiesenschafstelze brütete ursprünglich vor allem in Pfeifengraswiesen und bulbigen Seggenrieden in Feuchtgebieten. Heute besiedelt sie extensiv bewirtschaftete Streu- und Mähwiesen auf nassem und wechselfeuchtem Untergrund sowie Viehweiden. Auch Ackergebiete mit einem hohen Anteil an Hackfrüchten (Kartoffeln, Rüben) sowie Getreide- und Maisflächen zählen zu regelmäßig besetzten Brutplätzen.

In Bayern scheinen die Bestände seit 1990 relativ stabil zu sein und infolge der vermehrt in Ackerflächen festzustellenden Brutvorkommen gilt die bislang in Bayern als gefährdet eingestufte Wiesenschafstelze seit Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 als ungefährdet.

Bestand im Gebiet

Insgesamt wurden im Mettenbacher und Griesenbacher Moos 14 Reviere der Wiesenschafstelze, davon drei mit Brutstatus „sicher brütend“ und elf mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“ ermittelt. Weitere vier mögliche Reviere lagen knapp außerhalb des Schutzgebiets.

In drei Revieren konnten zu einem späteren Zeitpunkt auch Jungvögel festgestellt werden (≥ 5 Individuen). Im nordöstlichen sowie im zentralen Bereich des Teilgebiets ist von zwei Schwerpunktorkommen auszugehen. Diese beiden Teilbereiche sind am meisten von Ackernutzung bestimmt und weisen einen sehr ausgeprägten Offenlandcharakter auf. Der Wiesenschafstelze kommt mit hoher Wahrscheinlichkeit die

enge Benachbarung von extensiv genutzten Wiesen und Ackerflächen entgegen; allgemein ist seit einiger Zeit eine zunehmende Besiedlung auch von Ackerflächen zu beobachten.

Im Königsauer Moos konnten 17 Wiesenschafstelzen-Reviere mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“ erfasst werden, wobei aber über den Bruterfolg keine Aussagen getroffen werden können.

Im Gebietsteil Bärenschädelwiese wurden zwei Wiesenschafstelzen-Reviere, davon eines mit Brutstatus „sicher brütend“ und eines mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“, ermittelt werden. Für ein Paar konnte ein Bruterfolg dokumentiert werden.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.7.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand der Wiesenschafstelze bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

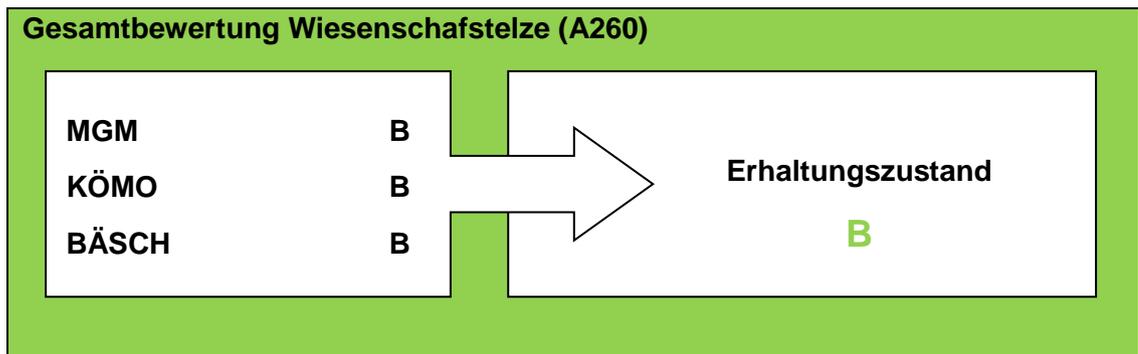
Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 30 Reviere	5 – 30 Reviere	< 5 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands der Wiesenschafstelze:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	B	B	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	B	B	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	nicht bekannt		
Habitatqualität	B	B	B
Strukturelle Ausstattung	B	B	B
Größe und Kohärenz	B	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B	B	B
Beeinträchtigungen	B	B	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	B	B	B
Erhaltungszustand	B	B	B

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen der Wiesenschafstelze ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.8 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*, EU-Code A612; Syn. *Erithacus cyanecula* (A272, SDB))

3.5.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 24: Blaukehlchen (Foto: W. LORENZ)

Für das Blaukehlchen als Bewohner von Feuchtgebieten im weitesten Sinn ist ein Nebeneinander von dicht bewachsenen Stellen (Nistplatz) und offenen Flächen mit zumindest im zeitigen Frühjahr vernässten Bereichen (Nahrungssuche) wichtig. Bei dieser Kombination werden Altwässer, Röhricht bestandene Ufer von Still- und Fließgewässern sowie Moore besiedelt. Hinzu kommen anthropogen entstandene oder veränderte (sekundäre) Lebensräume wie Abbaustellen, künstlich angelegte Teiche und Stauseen, ackerbaulich genutzte Auen mit verschliffen Gräben und Rapsfelder.

Erfahrungsgemäß hängt die Besiedlung eines Lebensraumes durch das Blaukehlchen stark vom Grad der primären Sukzessionsstadien und von Wasserstandsschwankungen ab. Die aktuelleren Bestandsschätzungen liegen deutlich über den Zahlen aus den 1990er Jahren. Insgesamt ist eine Zunahme sowohl des Brutareals als auch des Bestands zu beobachten, die etwa in den 1970er Jahren einsetzte und frühere Rückgänge kompensierte. Das bislang auf der Vorwarnliste geführte Blaukehlchen gilt in Bayern seit Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 als ungefährdet.

Als ernsthafter Gefährdungsfaktor ist lediglich die Entwertung von Lebensräumen durch Sukzession anzuführen, deren Tempo besonders bei hohem Eutrophierungsgrad zunimmt.

Bestand im Gebiet

In den relevanten Probeflächen innerhalb des Teilgebiets Mettenbacher und Griesbacher Moos wurden bei der Bestandserfassung 2017 insgesamt drei Blaukehlchen-Reviere ermittelt, davon zwei mit Brutstatus „wahrscheinlich brütend“ und eines mit Brutstatus „sicher brütend“. Dabei liegen zwei Brutreviere in der Biotopfläche „Kreuzstauden“ im südöstlichen Bereich des Teilgebiets, in dem auch zumindest ein Jungvogel und somit eine sichere Brut sowie ein Bruterfolg festgestellt werden konnte. Ein weiteres wahrscheinliches Revier liegt in einer mit Schilf bewachsenen Einstaufläche (sog. „Einstaudreieck“) im zentralen nördlichen Teil des Gebietes, westlich an der Kreisstraße LA 22 südlich Mettenbach.

Speziell die Biotopfläche „Kreuzstauden“ besitzt eine optimale heterogene Ausstattung mit dichtem Altschilf und Hochstauden (Nistplatz) in Kombination mit zeitweise überschwemmten Schlammflächen und lückiger Bodenvegetation zur Nahrungssuche.

In den von der Regierung von Niederbayern vorgegebenen 23 Habitatflächen im Königsauer Moos konnten sechs Blaukehlchen-Reviere ermittelt werden. Weitere zwei Blaukehlchen-Reviere waren in weiteren Gebietsteilen im Königsauer Moos festzustellen. Bei drei Reviernachweisen wird von einer sicheren Brut, bei den restlichen von einer wahrscheinlichen Brut ausgegangen.

Im Teilgebiet Bärenschädelwiese wurden drei Blaukehlchen-Reviere nachgewiesen. Die Art profitiert hier von den in Nord-Südrichtung verlaufenden Feuchtgebüschgruppen und der großen Röhrichfläche im Nordwesten des Gebiets in Verbindung mit den offenen Acker- und Wiesenflächen. Diese Strukturen bieten einer Kleinpopulation genügend Lebensraum. Gleichzeitig stellen aber größere Gebüsch- und durchgehende lineare Strukturen Sichtbehinderungen (Vertikalstrukturen) für die Wiesenbrüter Großer Brachvogel und Kiebitz dar.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.8.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Blaukehlchens bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 80 Reviere	20 - 80 Reviere	< 20 Reviere
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	> 5 Reviere	2 - 5 Reviere	< 2 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			

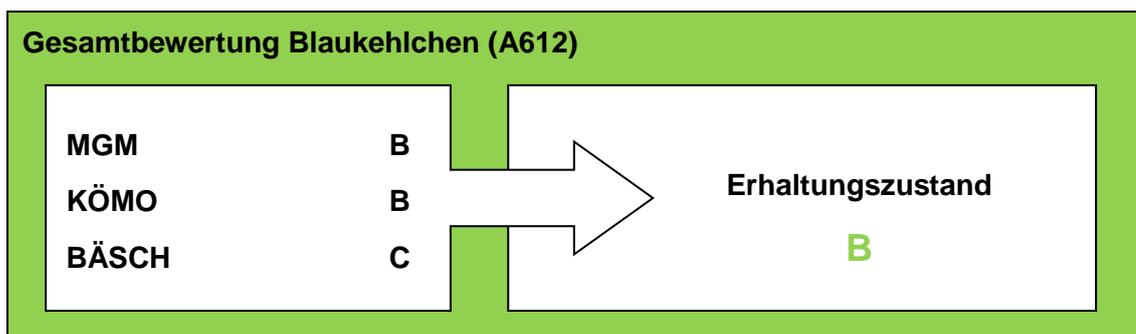
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands des Blaukehlchens:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	C	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	C	C	C
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	C	C	B
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Nicht bekannt		
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	B	C
Größe und Kohärenz	C	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	B	B	B
Beeinträchtigungen	B	B	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	B	B	B
Erhaltungszustand	B	B	C

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen des Blaukehlchens ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.9 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, EU-Code A081)

3.5.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 25: Rohrweihe (Foto: W. LORENZ)

Rohrweihen brüten in Altschilfbeständen, in Feuchtgebietsflächen und Verlandungszonen stehender oder sehr langsam fließender natürlicher oder künstlicher Gewässer. Das Nest steht in der Regel in dichtem Schilf, mitunter auch in kleinen Flächen, häufig über Wasser, nicht selten aber auch über trockenem oder im Lauf der Brutzeit trockenfallendem Untergrund. Die bereits seit den 1970er Jahren gemeldeten Ackerbruten (Wintergerste) scheinen zuzunehmen. Jagdgebiete sind Gewässer, Uferstreifen, offene Feuchtgebiete, oder auch abwechslungsreiches Kulturland, wie Wiesen, Ackerflächen mit Rainen oder Gräben, mitunter in größerem Abstand von den Neststandorten.

Aktuell ist eine Erholung der Bestände, die Mitte des 20. Jahrhunderts einen Tiefstand erreicht hatten, zu verzeichnen. Die bislang als gefährdet eingestufte Rohrweihe gilt daher in Bayern seit Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 als un gefährdet.

Bestand im Gebiet

An mindestens zwei Stellen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos konnten konkrete Brutplätze der Rohrweihe über Nistmaterial eintragende oder ins Schilf einflie-

gende Altvögel relativ genau verortet werden (Brutstatus „sicher brütend“). Zwei weitere, sehr wahrscheinliche Brutplätze wurden über mehrfache Paarbeobachtungen eingegrenzt. Ein sicherer Neststandort liegt in den Schilfflächen der Biotopfläche „Kreuzstauden“.

Auch im westlichen Teil des Gebiets konnte sowohl ein weiterer sicherer Brutplatz als auch ein wahrscheinlicher Brutplatz festgestellt werden. Während einer später im Jahr stattfindenden Kartierung anderer Artengruppen konnte ein diesjähriger Jungvogel im westlichen Bereich des Teilgebiets Mettenbacher und Griesenbacher Moos beobachtet werden. Es ist davon auszugehen, dass es sich dabei um einen Jungvogel aus dem Vogelschutzgebiet handelte. Der Landesbund für Vogelschutz (LBV) Kreisgruppe Landshut (A. SZWAGIERCZAK, mdl.) geht von mindestens drei flüggen Jungvögeln aus, die aus dem Brutvorkommen im sog. „Einstaudreieck“, einer Biotopfläche an der Kreisstraße LA 22 südlich Mettenbach, hervorgegangen sind.

Die beiden westlichen Brutvorkommen liegen in relativ kleinen Schilfbeständen. Offenbar bieten diese der Art zum Nestbau aber noch ausreichend Deckung. Die schätzungsweise hohe Dichte an Kleinsäugern auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen kommt den Rohrweihen bei der Nahrungssuche entgegen. Insgesamt ist im Gebietsteil Mettenbacher und Griesenbacher Moos aktuell von 4 Brutrevieren auszugehen.

Im Königsauer Moos konnten in den von der Regierung von Niederbayern vorgegebenen 16 Habitatflächen fünf Rohrweihen-Reviere mit wahrscheinlicher Brut ermittelt werden. Insgesamt wurden zwei flügge Jungvögel dokumentiert. Eine Zuordnung zu einem Revier war jedoch nicht möglich. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass noch weitere Jungvögel flügge wurden.

Im Teilgebiet Bärenschädelwiese wurde ein Rohrweihen-Revier festgestellt. Das Paar brütete in der großen Röhrichtfläche in Nordwesten des Untersuchungsgebietes. Ein Bruterfolg konnte nicht festgestellt werden.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.9.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand der Rohrweihe bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 8 Reviere	3 - 8 Reviere	< 3 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Bestandszunahme um mind. 20 % oder stabil auf hohem Niveau (> 8 R.)	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			

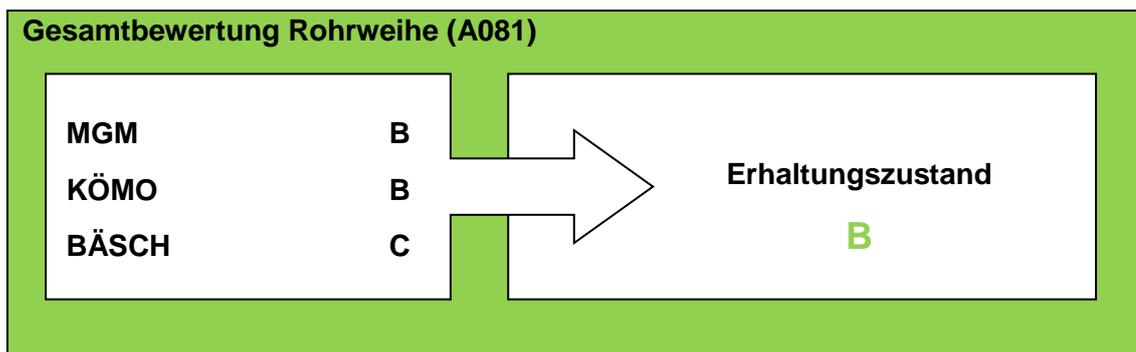
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands der Rohrweihe:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	B	B	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	B	B	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	B	B	nicht bekannt
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	B	C
Größe und Kohärenz	B	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	A	B	B
Beeinträchtigungen	A	B	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	A	B	B
Erhaltungszustand	B	B	C

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen der Rohrweihe ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschildelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.10 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, EU-Code A309)

3.5.10.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 26: Dorngrasmücke (Foto: W. LORENZ)

Mehr als die anderen Grasmücken ist die Dorngrasmücke Brutvogel der offenen Landschaft, die mit Hecken und Büschen oder kleinen Gehölzen durchsetzt ist. Extensiv genutzte Agrarflächen werden bevorzugt besiedelt, gemieden wird das Innere geschlossener Waldgebiete ebenso wie dicht bebaute Siedlungsflächen. Nur kleinere Waldgebiete werden am Rand, auf größeren Kahlschlägen und Lichtungen besiedelt. In Nordbayern sind neben Heckenlandschaften verbuschte Magerrasenlebensräume von Bedeutung, die Brut- und Nahrungshabitat im gleichen Lebensraum kombinieren. In Südbayern werden auch Bahndämme und Kiesgruben besiedelt.

Erfahrungsgemäß gilt die Dorngrasmücke als eine Art, die von frühen Sukzessionsstadien und einer zunehmenden Entwicklung in Richtung trockener Halboffenlandschaft profitieren kann. Nach den extremen Bestandseinbrüchen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat sich die Dorngrasmücke wieder deutlich erholt, so dass sie in der bayerischen Roten Liste 2003 als ungefährdet eingestuft werden konnte. In der Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 wird sie jedoch wieder auf der Vorwarnliste geführt.

Bestand im Gebiet

Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos besiedelt die Dorngrasmücke lineare Gehölzstrukturen in Form von Hecken oder Vegetation entlang von Gräben im Übergang zu offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen. Insgesamt konnten an den Rändern des Vogelschutzgebiets drei singende Männchen erfasst werden. Ein wahrscheinlicher Brutplatz befand sich neben der östlichen Schranke bei der Biotopfläche

„Kreuzstauden“. Ein weiteres wahrscheinliches Brutrevier liegt knapp außerhalb der östlichen Gebietsgrenze des Vogelschutzgebiets. Ganz im Südwesten des Schutzgebietes wurde die Art singend zur Brutzeit nur einmalig festgestellt (Brutzeitfeststellung) und wird nicht zum Brutbestand gezählt. Aktuell ist daher im Gebietsteil Mettenbacher und Griesenbacher Moos von zwei Brutrevieren mit Brutverdacht auszugehen.

In den von der Regierung von Niederbayern vorgegebenen elf Habitatflächen im Königsauer Moos konnten drei Dorngrasmücken-Reviere ermittelt werden. Weitere acht Dorngrasmücken-Reviere liegen im gesamten Teilgebiet Königsauer Moos. Davon gelten acht als sichere Brutnachweise und in drei Fällen ist eine Brut wahrscheinlich.

Im Teilgebiet Bärenschädelwiese wurde lediglich ein Brutrevier der Dorngrasmücke nachgewiesen. Ebenso wie das Blaukehlchen findet die Dorngrasmücke hier in den in Nord-Südrichtung verlaufenden Feuchtgebüschgruppen und den Heckenstrukturen im Süden entlang der Autobahn Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor. Gleichzeitig stellen aber größere Gebüsche und durchgehende lineare Strukturen Sichtbehinderungen (Vertikalstrukturen) für die Wiesenbrüter Großer Brachvogel und Kiebitz dar.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.10.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand der Dorngrasmücke bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 50 Reviere	20 - 50 Reviere	< 20 Reviere
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	> 3 Reviere	1 - 3 Reviere	< 1 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitats	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

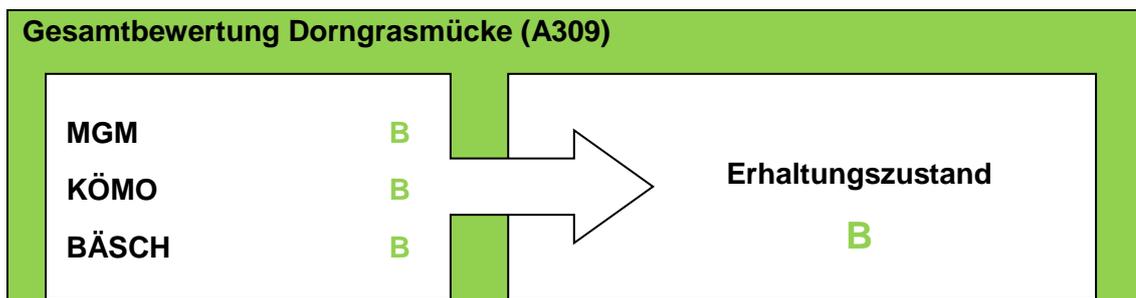
Bewertung des Erhaltungszustands der Dorngrasmücke:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	C	B*	B*
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	C	C	C
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	C	B*	B*
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	nicht bekannt		
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	C	C
Größe und Kohärenz	B	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	A	B	B
Beeinträchtigungen	A	B	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitats	A	B	B
Erhaltungszustand	B	B	B

* Das Königsauer Moos und die Bärenschädelwiese weisen als typische Offenlandschaften, in denen der Wiesenbrüter-Schutz im Vordergrund steht, nur wenige potenziell geeignete Habitats für die Dorngrasmücke auf, so dass die geringe Anzahl der Reviere durchaus als gebietstypisch und nicht als Defizit zu sehen ist. Daher wird der Zustand der Population in beiden Gebietsteilen mit gut bewertet.

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen der Dorngrasmücke ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.5.11 Neuntöter (*Lanius collurio*, EU-Code A338)

3.5.11.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 27: Neuntöter (Foto: W. LORENZ)

Der Neuntöter brütet in trockenen und sonnigen Lagen vor allem in offenen und halb-offenen Landschaften, die mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern durchsetzt sind. Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, aufgelassene Weinberge, Streuobstflächen und auch nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben werden ebenfalls als Brutplatz genutzt.

Zu den wichtigsten Niststräuchern zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose; höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarten und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur wichtigen Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntötters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse.

In Anbetracht einer in jüngerer Zeit wieder festzustellenden leichten Bestandsabnahme wird der seit 2003 in Bayern als ungefährdet geltende Neuntöter in der Neuauflage der Roten Liste im Jahr 2016 auf der Vorwarnliste geführt.

Bestand im Gebiet

Bei den Erfassungen im Jahr 2017 wurden im Mettenbacher und Griesenbacher Moos insgesamt zwei sichere Brutnachweise im westlichen Teil des Gebiets im Bereich der Ausgleichsflächen für das nahe gelegene Kernkraftwerk erfasst. In einem Revier wurde hier im Juli mindestens ein Jungvogel nachgewiesen. Ein weiteres mögliches Brutvorkommen liegt im Umfeld der großen Zäunung im Zentralgebiet des Teilgebiets Mettenbacher und Griesenbacher Moos. Insbesondere die Standorte der

beiden Reviere in den stark mit Gehölzen durchsetzten und extensiv genutzten Wiesenflächen bei den Ausgleichsflächen für das Kernkraftwerk entsprechen idealen Neuntöter-Lebensräumen. In diesem Ausschnitt einer halboffenen Landschaft existieren höhere, dichte Gebüsche mit freien Ansitzwarten zusammen mit einer insektenreichen Vegetation zur Anlage der Nester und ausreichenden Nahrungsverfügbarkeit zur Aufzucht der Jungen.

Im Königsauer Moos konnte in den von der Regierung von Niederbayern vorgegebenen neun Habitatflächen kein Neuntöter-Revier ermittelt werden. Auch ansonsten wurden hier innerhalb des Vogelschutzgebiets keine Neuntöter-Reviere nachgewiesen. Zwei Neuntöter Reviere wurden aber knapp außerhalb des Vogelschutzgebiets vorgefunden.

Im Jahr 2018 konnte jedoch wieder ein Neuntöter-Revier im Königsauer Moos vorgefunden werden.

Im Teilgebiet Bärenschädelwiese gibt es kein Vorkommen.

Bezüglich detaillierterer und umfassenderer Ausführungen ist auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verweisen (SCHOLZ 2018, STADLER 2018).

3.5.11.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand des Neutötters bewertet wird (Kartieranleitung LfU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 50 Reviere	20 - 50 Reviere	< 20 Reviere
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	> 3 Reviere	0,5 - 3 Reviere	< 0,5 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitats sind großflächig und sehr gut vernetzt vorhanden	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats sind nur kleinflächig oder stark verinselt
Dynamik / Veränderung durch natürliche Prozesse	Habitatzuwachs und Verbesserung von Strukturen durch natürliche Prozesse	Habitats und Habitatstrukturen sind nicht durch natürliche Prozesse gefährdet	Habitats und Habitatstrukturen sind durch natürliche Prozesse im Verschwinden
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			

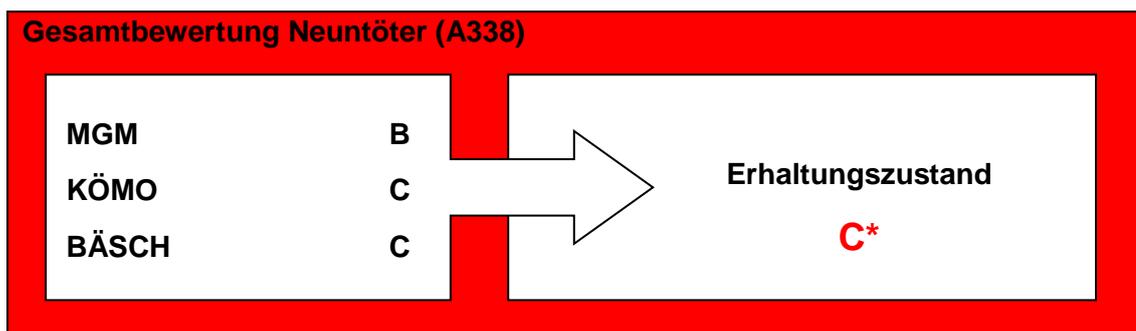
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands des Neuntötters:

Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	B	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	C	C	C
Siedlungsdichte pro 10 ha potenziellen Habitats	B	C	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	nicht bekannt		
Habitatqualität	B	C	C
Strukturelle Ausstattung	B	C	C
Größe und Kohärenz	B	C	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	A	B	C
Beeinträchtigungen	A	B	B
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitate	A	B	B
Erhaltungszustand	B	C	C

Gesamtbewertung

Basierend auf der Bewertung der Teilpopulationen des Neuntötters ergibt sich folgende Bewertung des Erhaltungszustands für das gesamte Vogelschutzgebiet:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bäenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

* Da der Neuntötter im Königsauer Moos und in der Bäenschädelwiese im Erhebungsjahr 2017 nicht brütete, kann der Erhaltungszustands insgesamt nur mit C bewertet werden. Im vorliegenden Fall ist dies aber nur bedingt als Defizit zu werten, da im gesamten Vogelschutzgebiet dem Wiesenbrüter-Schutz höchste Priorität beizumessen ist, und den Gehölzbrütern nur eine nachrangige Bedeutung zukommt.

3.5.12 Grauammer (*Emberiza calandra*, EU-Code A746)

3.5.12.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Kurzcharakterisierung



Abb. 28: Grauammer (Foto: W. LORENZ)

Die Grauammer lebt in offenen, weiträumigen und reich strukturierten Landschaften. Das Habitatspektrum reicht von feuchten Streuwiesen über extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen bis hin zu sehr trockenen Standorten. Einzelne natürliche oder künstliche Vertikalstrukturen wie Bäume, Sträucher, Pfähle oder Überlandleitungen dienen den Männchen als Singwarten. Waldnähe wird gemieden. Brachen, abwechslungsreiche Randstrukturen und eine artenreiche Ackerbegleitflora bieten günstige Nahrungsbedingungen.

Die Grauammer zeigt in den letzten Jahrzehnten eine starke Arealverkleinerung und in Bayern insgesamt einen negativen Bestandstrend, wobei jüngere Bestandsschätzungen über denen der 1990er Jahre liegen. Sowohl gemäß Roter Liste 2003 als auch gemäß Neuauflage 2016 ist die Grauammer in Bayern vom Aussterben bedroht.

Da die Grauammer sehr stark auf den Strukturwandel und die Intensivierung der Landwirtschaft reagiert, ist eine weitere Bedrohung der Bestände zu erwarten.

Bestand im Gebiet

Aufgrund früherer Nachweise könnte die Grauammer im Mettenbacher und Griesenbacher Moos potenziell als Brutvogel erwartet werden, sie kann aber seit vielen Jahren nicht mehr nachgewiesen werden.

Ebenso gibt es sowohl im Königsauer Moos als auch Teilgebiet Bärenschädelwiese keine Nachweise.

Erwähnenswert ist aber, dass es im Jahr 2019 im Mettenbacher und Griesenbacher Moos nördlich des Gebiets „Kreuzstauden“ einen Brutverdacht und 2020 einen Brutnachweis gab.

3.5.12.2 Bewertung

Nachfolgend sind zunächst die Bewertungskriterien aufgeführt, nach denen der Erhaltungszustand der Grauammer bewertet wird (Kartieranleitung LFU 2009). Danach erfolgt die Bewertung sowohl für die Teilpopulationen bzw. Teilgebiete als auch für das gesamte Vogelschutzgebiet:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	> 25 Reviere	10 - 25 Reviere	< 10 Reviere
Siedlungsdichte pro 10 ha Agrarlandschaft	> 0,15 Reviere	0,05 - 0,15 Reviere	< 0,05 Reviere
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung**	Bestandszunahme um mind. 20 %	Bestand ist +/- stabil	Bestandsabnahme um mind. 20 %
<i>** Wertung der Bestandsentwicklung nur bei sehr guter Datenlage Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Strukturelle Ausstattung	Habitatstrukturen vollständig, in sehr guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Habitatstrukturen in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden	Es besteht ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor
Größe und Kohärenz	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art hervorragend	Habitatgröße und Vernetzung sind für die Art günstig	Habitats zu kleinflächig oder zu stark verinselt
<i>Die Bewertungen werden gemittelt.</i>			
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Gefährdungen und Störungen der Vögel und Habitate	Keine erheblichen erkennbar	mittel	sind in erheblichem Umfang vorhanden, könnten den Fortbestand von (Teil-)Populationen langfristig gefährden

Bewertung des Erhaltungszustands der Grauammer:

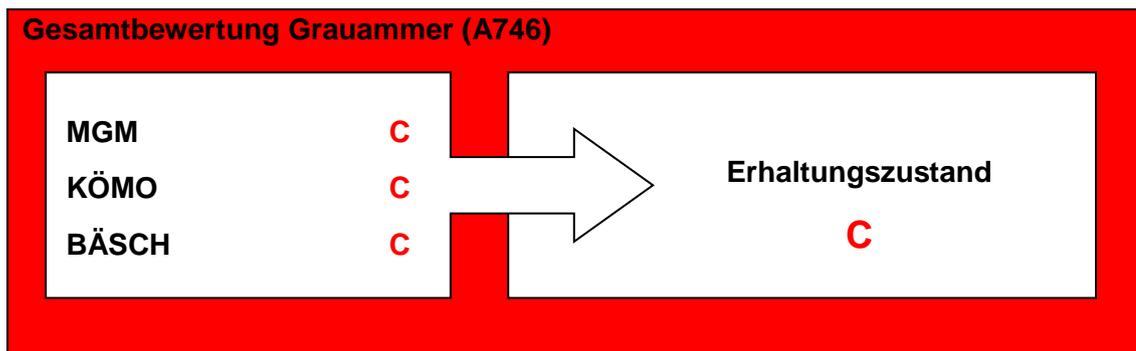
Bewertung in den Gebietsteilen	MGM	KÖMO	BÄSCH
Zustand der Population	C	C	C
Anzahl Reviere im Vogelschutzgebiet	C	C	C
Siedlungsdichte pro 10 ha Agrarlandschaft	C	C	C
Bestandsentwicklung seit Gebietsausweisung	Nicht bekannt		
Habitatqualität	B	B	C
Strukturelle Ausstattung	B	B	B - C
Größe und Kohärenz	B	B	C
Dynamik / Veränderung (natürliche Prozesse)	A	B - C	C
Beeinträchtigungen	B	B	C
Gefährdungen / Störungen der Vögel / Habitate	B	B	C
Erhaltungszustand	C*	C*	C

* Im Mettenbacher und Griesenbacher Moos und im Königsauer Moos würden für die Grauammer günstige Habitatbedingungen vorliegen, dennoch tritt die Art im gesamten Vogelschutzgebiet nicht als Brutvogel auf. Folglich kann der Erhaltungszustand in allen Gebietsteilen nur mit C bewertet werden.

Dass im Gebietsteil Mettenbacher und Griesenbacher Moos im Jahr 2019 nach Jahrzehnten wieder eine wahrscheinliche Brut festgestellt wurde, kann aber evtl. als Beginn einer positiven Tendenz gesehen werden.

Gesamtbewertung

Die Grauammer ist in ihrem Erhaltungszustand wie folgt zu bewerten:



MGM = Teilpopulation im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = Teilpopulation im „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = Teilpopulation im Teilgebiet „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.6 Brutvogelarten, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Vogelarten wurden folgende Vogelarten gemäß Art. 4 (2) VS-Richtlinie im Vogelschutzgebiet als Brutvögel erfasst.

Wiesenbrüter bzw. bodenbrütende Vogelarten

- A247 Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- A136 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Röhrichtbeständen

- A298 Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- A290 Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- A292 Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)
- A297 Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)
- A118 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Gehölzbeständen

- A299 Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
- A212 Kuckuck (*Cuculus canorus*)
- A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)

Brutvögel an Gewässern

- A889 Schnatterente (*Mareca strepera*)

Nachfolgend werden diese zusätzlich erfassten Brutvogelarten der Vogelschutzrichtlinie kurz behandelt und dabei ihre Lebensraumansprüche sowie die nachgewiesenen Vorkommen im Schutzgebiet im Überblick aufgeführt. Auf der Bestands- und Bewertungskarte 2b findet sich in Form einer tabellarischen Übersicht Hinweise zu den Nachweisen bezogen auf die drei Gebietsteile des Vogelschutzgebiets „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“, „Königsauer Moos“ und „Bärenschädelwiese“.

Bei den hier zusammengefassten Brutvogelarten, die nicht im SDB aufgeführt sind, entfällt die Bewertung des Erhaltungszustands.

3.6.1 **Wiesenbrüter bzw. bodenbrütende Vogelarten**

Feldlerche (*Alauda arvensis*, EU-Code A247)

Die Feldlerche brütet vor allem in der offenen Feldflur, wobei sich Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide günstig auf die Habitatqualität auswirken, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Ab Juli werden daher Hackfrucht- und Maisäcker bevorzugt und Rapsschläge bereits ab April/Mai gemieden. Aufgrund gebietsweise starker Rückgänge gilt die Feldlerche gemäß Roter Liste in Bayern als gefährdet.

Während im Mettenbacher und Griesenbacher Moos bei den Kartierungen keine Brutnachweise erbracht wurden, konnten im Königsauer Moos, insbesondere im westlichen Teil, über 40 Brutreviere erfasst werden. Im Gebietsteil Bärenschädelwiese wurden fünf Brutreviere gezählt.

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*, EU-Code A136)

Diese in Bayern als gefährdet eingestufte Pionierart beansprucht ebenes, vegetationsarmes Gelände mit grobkörnigem Substrat, das möglichst in Gewässernähe liegt. Als Optimalhabitate gelten daher z.B. vegetationsfreie Kiesbänke im Bereich von Flüssen mit hoher Dynamik. Aufgrund der Knappheit dieses Habitattyps werden inzwischen anthropogene Standorte in Kies- und Sandgruben, Steinbrüchen, an Baggerseen und teilweise auch Acker- oder Brachflächen als Brutplätze angenommen.

Im Kartierjahr wurde im Bereich „Kreuzstauden“ im Südosten des Gebietsteils Mettenbacher und Griesenbacher Moos ein wahrscheinliches Brutrevier erfasst (mehrmals wurde revieranzeigende Verhaltensweisen beobachtet). Zwischenzeitlich ist das Brutvorkommen im Gebiet gesichert.

Im Zusammenhang mit dieser Vogelartengruppe ist erwähnenswert, dass das in Bayern stark gefährdete **Rebhuhn (*Perdix perdix*)** im Mettenbacher und Griesenbacher Moos mit zwei gesicherten und einer wahrscheinlichen Brut sowie im Königsauer Moos mit drei Brutrevieren nachgewiesen werden konnte. Da das Rebhuhn in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union nach wie vor gejagt werden darf, wird es im Anhang II/1 der Vogelschutzrichtlinie geführt.

Im Regelfall kommt es v. a. in den Randbereichen des Vogelschutzgebietes zu Überschneidungen einzelner Reviere. Als typische Art der strukturreicheren Kulturlandschaft findet das Rebhuhn im Gebiet insbesondere in den mehr mit Gehölzstrukturen ausgestatteten Bereichen geeignete Nisthabitate mit Deckungsmöglichkeiten und günstigen Nahrungsbedingungen. Die extensiven und artenreichen Wiesen stellen eine wichtige Nahrungsquelle dar. Die Beobachtung eines Familienverbundes („Kette“) am westlichen Rand des SPA-Gebietes mit acht flüggen Jungvögeln lässt zumindest bei einem abgegrenzten Brutrevier die Einstufung „sicher brütend“ zu. Ein weiteres Revier wurde mit „wahrscheinliche brütend“ und zwei randliche Beobachtungen noch als Brutzeitfeststellungen gewertet. Im Königsauer Moos wurden insgesamt drei Brutreviere nachgewiesen.

3.6.2 **Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Röhrichtbeständen**

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*, EU-Code A298)

Diese größte heimische Rohrsängerart besiedelt dichte Altschilfbestände, die im Wasser stehen und an offene Wasserflächen anschließen. Wenn Weidenbüsche von Wasser eingeschlossen sind, werden auch diese als Neststandorte genutzt. An Schilfbestände angrenzende Weiden werden sonst vor allem zur Nahrungssuche und als Singwarten aufgesucht. Der Drosselrohrsänger ist in der Roter Liste Bayerns als gefährdet eingestuft.

In den Röhrichtbeständen im Bereich „Kreuzstauden“ im Südosten des Gebietsteils Mettenbacher und Grießenbacher Moos wurde ein Brutvorkommen festgestellt.

Feldschwirl (*Locustella naevia*, EU-Code A290)

Der Feldschwirl gilt als typische Art offener Landschaften mit relativ niedriger Vegetation als Deckung und Bewegungsraum sowie einzelnen Vertikalstrukturen, die als Warten dienen. Wenn diese Strukturelemente vorhanden sind, besiedelt die Art sehr unterschiedliche Biotoptypen, wie z.B. Röhricht mit Ufergebüsch, Niedermoore, Feuchtwiesen mit Hochstauden, Halbtrockenrasen mit Hecken, Brachflächen sowie vergraste größeren Waldlichtungen bzw. Windwurfflächen. In Bayern steht der Feldschwirl aufgrund gewisser Gefährdungstendenzen aktuell auf der Vorwarnliste.

Innerhalb des Vogelschutzgebiets wurde der Feldschwirl nur im Gebietsteil Mettenbacher und Grießenbacher Moos nachgewiesen.

Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*, EU-Code A292)

Als typische Habitate gelten schilfbestandene Ufer von Gewässern. Wichtig sind dabei ausgedehnte Altschilfbestände mit einem Unterbau von Knickschilf. Der in Bayern aktuell ungefährdete Rohrschwirl besiedelt dabei in erster Linie die wasserseitigen, überfluteten Schilfbereiche.

Der Rohrschwirl wurde im Erhebungsjahr nur im Gebietsteil Mettenbacher und Grießenbacher Moos nachgewiesen.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*, EU-Code A297)

Die in Bayern weit verbreitete und ungefährdete Rohrsängerart brütet im Schilfröhricht der Verlandungszone stehender und langsam fließender Gewässer, in Südbayern vor allem in Röhrichtbeständen an natürlichen und künstlichen Stillgewässern. Der Teichrohrsänger kommt auch in Niedermooren, feuchten Hochstaudenfluren und Auwäldern sowie an unterschiedlichen Gewässern vor, sofern wenigstens 1 – 2 m breite Röhrichtstreifen vorhanden sind.

Nachweise gelangen jedoch nur in den Röhrichtbeständen im Mettenbacher und Grießenbacher Moos

Wasserralle (*Rallus aquaticus*, EU-Code A118)

Als Bruthabitate der in Bayern als gefährdet geltenden Wasserralle dienen Röhricht- und Großseggen-Bestände an Still- und Fließgewässern, sofern zumindest kleine offene Wasserflächen vorhanden sind. Vereinzelt kommt die Art auch in lichten Au- und Bruchwäldern sowie in feuchten Hochstaudenfluren vor. Nicht selten werden

Kleinbiotope, wie z.B. schmale Schilfstreifen ab einer Breite von 3 m oder einer Fläche von 300 m² besiedelt.

Von der Wasserralle gibt es zwei wahrscheinliche Brutvorkommen im Mettenbacher und Grießenbacher Moos. Grundsätzlich ist vorstellbar, dass insbesondere im Bereich „Kreuzstauden“ im Südosten dieses Gebietsteils des Vogelschutzgebiets eine sichere Brut vorliegt und hier auch ein weiteres Brutpaar vorkommen könnte.

3.6.3 Brutvögel der strukturreichen Biotopkomplexe mit Gehölzbeständen Gelbspötter (*Hippolais icterina*, EU-Code A299)

Der Gelbspötter brütet in lockeren, sonnigen Laubholzbeständen mit einzelnen hohen Bäumen und vielen höheren Büschen als Unterwuchs, aber auch in kleinen Baumgruppen.

Der bayernweit mittlerweile in der Roten Liste als gefährdet eingestufte Gelbspötter besitzt im Gebietsteil Mettenbacher und Grießenbacher Moos mindestens zwei Brutvorkommen. Die beiden Reviere liegen innerhalb von stärker mit Gebüsch und Baumbeständen ausgestatteten Teilbereichen des Schutzgebietes. Diese halboffenen Landschaftsteile beherbergen Möglichkeiten als Neststandorte, Singwarten und ausreichend Flächen zum Nahrungserwerb.

Kuckuck (*Cuculus canorus*, EU-Code A212)

Da der Kuckuck viele verschiedene Vogelarten als Wirtsvogel zur Aufzucht seiner Jungen nutzt, kommt er in zahlreichen Habitaten vor, insbesondere in offenen und halboffenen Landschaften mit Büschen und Hecken bis hin zu lichten Wäldern. Der Kuckuck tritt daher z.B. in Verlandungszonen stehender Gewässer, Mooregebieten ebenso auf wie in nicht zu dichten Wäldern (vor allem Auwälder) oder reich gegliederten Kulturlandschaften mit hohem Angebot an Gehölzstrukturen. Ebenso kann er in großen Parkanlagen angetroffen werden. Intensiv genutzte Ackerflächen, dichte Nadelforste und das Innere großer Städte werden in der Regel gemieden. In Bayern wird der Kuckuck aufgrund diverser Gefährdungstendenzen auf der Vorwarnliste geführt.

Der Kuckuck ist in der Brutzeit in allen Gebietsteilen des Vogelschutzgebiets regelmäßig zu hören.

Pirol (*Oriolus oriolus*, EU-Code A337)

Pirole besiedeln Laubwälder, größere Feldgehölze, aufgelockerte Waldränder, Flussauen, verwilderte Obstgärten, Alleen und größere Parkanlagen. Übertagende Einzelbäume dienen als Aussichts- und Singwarten. Fichtenbestände und das Innere geschlossener Wälder werden gemieden. Aufgrund diverser Gefährdungstendenzen steht der Pirol in Bayern aktuell auf der Vorwarnliste.

Sowohl im Gebietsteil Mettenbacher und Grießenbacher Moos als auch im Königsauer Moos kommt der Pirol als Brutvogel bzw. als wahrscheinlich brütende Vogelart vor.

3.6.4 **Brutvögel an Gewässern**

Schnatterente (*Mareca strepera*, EU-Code A889)

Als Brutplätze nimmt diese sich in den letzten Jahren allmählich ausbreitende und daher in Bayern mittlerweile ungefährdete Entenart die Ufer flacher eutropher Gewässer im Tiefland an. Außerdem brütet die Schnatterente auch an flussbegleitenden Altwässern. Baggerseen und andere Sekundärgewässer werden von der Schnatterente erst nach Einsetzen der Verlandung als Brutgewässer angenommen.

Die Schnatterente wurde im Gebietsteil Mettenbacher und Grießenbacher Moos im Bereich der Stillgewässer als Brutvogel nachgewiesen; in den übrigen Gebietsteilen wurde die im Isartal ansonsten weit verbreitete Entenart lediglich als Gastvogel festgestellt.

3.7 **Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste gemäß SDB**

Von den oben ausführlich behandelten und laut SDB (potentiellen) Brutvogelarten wurden folgende Vogelarten für das Gebiet auch als Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste gemeldet:

- A768 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) - Art. 4 (2)
- A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) - Art. 4 (2)
- A162 Rotschenkel (*Tringa totanus*) - Art. 4 (2)
- A113 Wachtel (*Coturnix coturnix*) - Art. 4 (2)
- A112 Wachtelkönig (*Crex crex*) - Anhang I
- A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) - Anhang I

bzw. als solche beobachtet:

- A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) - Art. 4 (2)
- A031 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Daneben kommen folgende im SDB aufgeführten Vogelarten des Anhangs I der VS-Richtlinie im Vogelschutzgebiet nur als Gastvögel vor:

- A151 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) - Anhang I
- A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*) - Anhang I
- A698 Silberreiher (*Egretta alba*) - Anhang I

Eine kurze Bewertung des Vogelschutzgebiets in Bezug auf die Eignung als Nahrungs- und Rastgebiet erfolgt im Anschluss an die Behandlung dieser drei im Standarddatenbogen aufgeführten Durchzügler.

Allgemein gilt: In Rast- und Durchzugsgebieten sind vor allem nachteilige Veränderungen des Wasserhaushaltes in Form von Grundwasserabsenkungen und Störungen insbesondere durch Freizeitnutzung als wichtigste Beeinträchtigungsursachen anzuführen.

3.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

3.7.1.1 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*, EU-Code A151)

Kurzcharakterisierung



Abb. 29: Kampfläufer (Foto: A. SCHOLZ)

Die Brutgebiete des Kampfläufers liegen in ausgedehnten Feuchtgebieten und Mooren Nordeuropas und Nordrusslands. Als Rastgebiete nutzen Kampfläufer nahrungsreiche Flachwasserzonen und Schlammufer an Flüssen, Altwässern, Baggerseen und Kläranlagen. Geeignet sind auch überschwemmte Grünlandflächen in Gewässernähe, Verrieselungsflächen sowie mit Mulden und Seigen durchsetztes Feuchtgrünland, seltener auch feuchte Ackerflächen.

In Bayern ist der Kampfläufer regelmäßiger Durchzügler. Auf dem Heimzug tritt er zwischen Ende Februar und Anfang Juni in vielen Jahren zahlenmäßig stark auf, mit Gipfel im April. Die lange Dauer des Durchzugs kommt daher, dass anfangs hauptsächlich die Männchen ziehen, und erst 1 - 2 Monate später die Weibchen folgen. Der Wegzug zwischen (Juli) August und Oktober (mit Schwerpunkt September) ist im Binnenland deutlich schwächer ausgeprägt, wobei die Jungvögel in der Regel früher durchziehen als die Altvögel.

Bestand im Gebiet

Der Kampfläufer kann im Vogelschutzgebiet gelegentlich als Durchzügler beobachtet werden. Im Untersuchungsjahr 2017 wurden zwei Exemplare im Königsauer Moos nachgewiesen. Die Tiere hielten sich mehrere Tage zur Nahrungssuche im Zentralbereich des Königsauer Moosgebiets auf.

3.7.1.2 Kornweihe (*Circus cyaneus*, EU-Code A082)

Kurzcharakterisierung

In Mitteleuropa brütet die Kornweihe in Heidegebieten, Mooren, Dünen, teils auf Flächen mit hohem Grundwasserspiegel sowie vereinzelt auch in Wiesen und auf Äckern sowie in Verlandungszonen meist über trockenem Untergrund. Ihre Jagdgebiete sind Grünland, Moore, Wiesen und Äcker. Als winterliche Schlafplätze dienen Schilfbestände und andere höhere Vegetation, die gute Deckung bietet.

Die Kornweihe trat in der Vergangenheit in Bayern nur in äußerst seltenen Ausnahmefällen als Brutvogel auf. Mittlerweile wird sie in der bayerischen Roten Liste als ausgestorben oder verschollen geführt. Sie ist jedoch auch innerhalb Bayerns in diversen Gebieten als durchziehende Vogelart zu beobachten.

Bestand im Gebiet

Die Kornweihe tritt im Vogelschutzgebiet nur gelegentlich als Durchzügler auf. Bei den Erhebungen für den Managementplan im Jahr 2017 war sie in allen Teilgebieten des Schutzgebiets zu beobachten.



Abb. 30: Kornweihe männlich (Foto: C. MONING)

3.7.1.3 Silberreiher (*Egretta alba*, EU-Code A698)

Kurzcharakterisierung



Abb. 31: Silberreiher (Foto: A. SCHOLZ)

Der Silberreiher brütet in Mitteleuropa regelmäßig im Gebiet des Neusiedler Sees und in den Niederlanden. Dort liegen die Brutplätze in großen Schilfgebieten, und zur Nahrungssuche werden vegetationsfreie Flachwasserstellen, überschwemmte Wiesen und Wirtschaftswiesen aufgesucht. Im Winterquartier lebt er in Rast- und Schlafgemeinschaften.

Seit Anfang der 1990er Jahre besuchen (junge) Silberreiher in stark zunehmender Zahl Bayern. Anfangs blieben nur wenige der im August/September eintreffenden Vögel länger als bis März/April. In den letzten Jahren blieben immer mehr Vögel auch den Sommer über hier, wobei etliche von ihnen dann auch das Prachtkleid anlegen, also fortpflanzungsfähig werden. Es ist daher damit zu rechnen, dass in absehbarer Zeit Silberreiher in Bayern brüten werden. Voraussetzung sind genügend ausgedehnte und ungestörte Schilfgebiete.

Bestand im Gebiet

Im gesamten Vogelschutzgebiet tritt der Silberreiher regelmäßig als Durchzügler bzw. Gastvogel im Frühjahr und Herbst sowie im Winter auf. Dabei werden oft große Individuenzahlen mit über 30 Exemplaren erreicht. Der Silberreiher nutzt das Gebiet zur Nahrungssuche und Rast während des Durchzugs. Eine potenzielle Brut der ansonsten in Bayern bislang nicht brütenden Reiherart ist derzeit (noch) nicht zu erwarten.

Im Königsauer Moos wurden im Untersuchungsjahr an einem Tag 21 Individuen gezählt. Im Teilgebiet Bärenschädelwiese konnten an einem Tag vier Individuen erfasst werden.

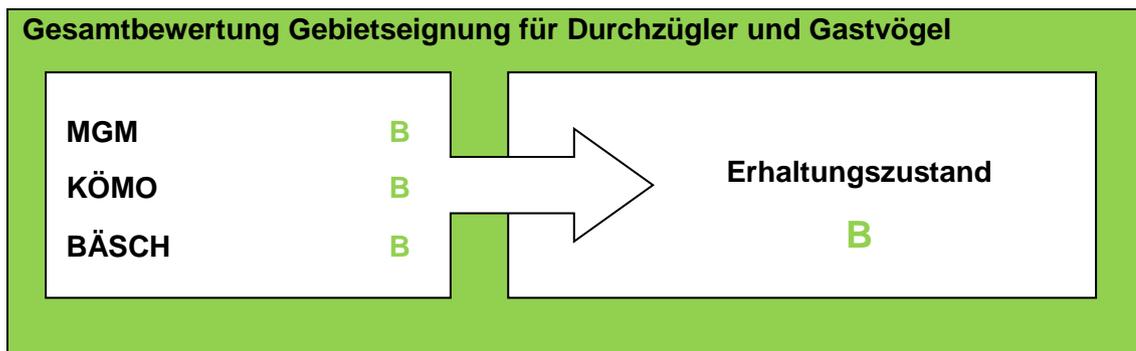
3.7.2 Bewertung des Vogelschutzgebiets als Nahrungs- und Rastgebiet

Bei Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgästen entfällt eine ausführliche Bewertung des Erhaltungszustands. Anstelle der bei Brutvogelarten üblichen Bewertung werden hier kurz die Habitatqualität und die Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Qualität des Schutzgebiets als Durchzugs- bzw. Rastgebiet bewertet.

Während die Habitatqualität bzw. das Lebensraum- und Nahrungsangebot im Mettenbacher und Griesenbacher Moos und Königsauer Moos überwiegend als günstig beurteilt werden können, ist der Gebietsteil Bärenschädelwiese diesbezüglich eher als schlecht oder allenfalls mittel zu bewerten. Lediglich für weniger anspruchsvolle Arten, die größtenteils auf Ackerflächen bei der Nahrungssuche beobachtet werden können, wie für den Silberreiher, kann die Bärenschädelwiese als gut eingestuft werden. Bei dieser und vergleichbaren Arten sind aber die Gebietsteile Mettenbacher und Griesenbacher Moos und Königsauer Moos sogar als sehr gut bis hervorragend geeignet zu bewerten.

Aufgrund des hohen und teilweise in jüngster Zeit zunehmenden Störungspotenzials vor allem auch durch Erholungssuchende können die Teilgebiete insgesamt jedoch nur mit gut bewertet werden.

Insgesamt kann die Gebietseignung für Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste wie folgt bewertet werden:



MGM = „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (38,3 % des VSG), KÖMO = „Königsauer Moos“ (58,3 % des VSG), BÄSCH = „Bärenschädelwiese“ (3,5 % des VSG)

3.8 Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste, die bisher nicht im SDB als „Gastvögel“ aufgeführt sind

Über die oben behandelten Brutvögel, die zusätzlich auch als Nahrungsgäste oder bei der Rast bzw. beim Durchzug beobachtet werden können, wurden folgende Vogelarten des Anhangs I bzw. gemäß Art. 4 (2) der VS-Richtlinie bei den Erhebungen außerdem als Gastvögel bzw. Durchzügler im Vogelschutzgebiet festgestellt:

- Alpenstrandläufer (*Anas querquedula*, EU-Code A149) – Anhang I
- Baumpieper (*Anthus trivialis*, EU-Code A256) - Art. 4 (2)
- Bekassine (*Gallinago gallinago*, EU-Code A153) - Art. 4 (2)
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*, EU-Code A336) - Art. 4 (2)
- Brandgans/Brandente (*Tadorna tadorna*, EU-Code A048) - Art. 4 (2)
- Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*, EU-Code A166) - Anhang I
- Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*, EU-Code A161) - Art. 4 (2)
- Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*, EU-Code A168) - Art. 4 (2)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*, EU-Code A274) - Art. 4 (2)
- Graureiher (*Ardea cinerea*, EU-Code A028) - Art. 4 (2)
- Hohltaube (*Columba oenas*, EU-Code A207) - Art. 4 (2)
- Knäkente (*Anas querquedula*, EU-Code A856) - Art. 4 (2)
- Krickente (*Anas crecca*, EU-Code A052) - Art. 4 (2)
- Lachmöwe (*Larus ridibundus*, EU-Code A179) - Art. 4 (2)
- Purpurreiher (*Ardea purpurea*, EU-Code A029) - Anhang I
- Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*, EU-Code A158) - Art. 4 (2)
- Rotdrossel (*Turdus iliacus*, EU-Code A286) - Art. 4 (2)
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*, EU-Code A295) - Art. 4 (2)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*, EU-Code A276) - Art. 4 (2)
- Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*, EU-Code A176) - Anhang I
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*, EU-Code A073) - Anhang I
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*, EU-Code A030) - Anhang I
- Seidenreiher (*Egretta garzetta*, EU-Code A026) - Anhang I
- Spießente (*Anas acuta*, EU-Code A054) - Art. 4 (2)
- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*, EU-Code A277) - Art. 4 (2)
- Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*, EU-Code A146) - Art. 4 (2)
- Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*, EU-Code A165) - Art. 4 (2)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*, EU-Code A031) - Anhang I
- Wiedehopf (*Upupa epops*, EU-Code A232) - Art. 4 (2)

Bei den hier zusammengefassten Gastvogelarten, die nicht im SDB aufgeführt sind und nur als Beibeobachtungen erfasst wurden, entfällt die Bewertung der Gebietseignung für Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste und somit des Erhaltungszustands. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die oben erläuterte Bewertung auch für die meisten hier aufgelisteten weiteren Arten herangezogen werden kann.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Bedeutsame Biotope

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden noch folgende weitere Lebensraumtypen erfasst, die nicht als Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gelten (in Klammern Codes der amtlichen Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern). Sie sind in den Karten entsprechend gekennzeichnet:

- Feldgehölz, naturnah (WO00BK)
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, die nicht den Kriterien eines Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-Richtlinie entsprechen (GH00BK)
- Feuchtgebüsche (WG00BK)
- Gewässer-Begleitgehölze, linear (WN00BK)
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (GG00BK)
- Großseggenriede der Verlandungszone, die nicht den Kriterien eines Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-Richtlinie entsprechen (VC00BK)
- Großröhrichte, die nicht den Kriterien eines Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-Richtlinie entsprechen (VH00BK)
- Hecken, naturnah (WH00BK)
- Kleinbinsenreiche Initialvegetation, die nicht den Kriterien eines Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-Richtlinie entspricht (SI00BK)
- Landröhrichte (GR00BK)
- Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (GB00BK)
- Mesophiles Gebüsche, naturnah (WX00BK)
- Rohboden (XR00BK)
- Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (GN00BK)
- Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten oder nicht geschützten Gewässern (SU00BK, XU00BK)

Bei den Erhebungen zum forstlichen Fachbeitrag (Hirschfelder 2018) stellte sich heraus, dass keine Ausprägung, der in einigen Teilflächen des FFH-Gebiets inselartig eingestreuten Wald- bzw. Gehölzbestände die Kriterien eines Lebensraumtyps erfüllt. Für Eichen-Hainbuchenwald fehlt die charakteristische Baumartenzusammensetzung, und Auwald kann nur in räumlichem Zusammenhang mit einem Fließgewässer als Lebensraumtyp eingestuft werden. Im Umfeld der Wald- und Gehölzbestände im FFH-Gebiet gibt es jedoch nur einige Entwässerungsgräben. Dennoch kann einigen Beständen, in denen Altbäume mit hohen Stammdurchmessern vorkommen, durchaus eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zugesprochen werden. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden einige Bestände teils als Sumpfwälder (WQ00BK, kein Lebensraumtyp) erfasst.

4.2 Bedeutsame Arten

4.2.1 Bedeutsame Pflanzenarten

Im Natura 2000-Gebiet sind sehr zahlreiche Farn- und Blütenpflanzenarten nachgewiesen, die auf der Roten Liste Niederbayern (ZÄHLHEIMER 2005) und der Roten Liste Bayern oder auf den Vorwarnlisten geführt werden. Einschließlich der Arten der Vorwarnliste bewegt sich die Anzahl in der Größenordnung von nahezu 130 Arten.

Als Besonderheiten sind folgende stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten beispielhaft hervorzuheben:

- **Flachschotige Gänsekresse (*Arabis nemorensis*, RLNB 2, RLB 2, RLD 2)** in mehreren schutzwürdigen Biotopen im Königsauer Moos
- **Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, RLNB 3, RLB 2, RLD -)** in einigen schutzwürdigen Biotopen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos
- **Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*, RLNB 0, RLB 1, RLD 2)** in einigen schutzwürdigen Biotopen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos und auch im Königsauer Moos
- **Hohes Veilchen (*Viola elatior*, RLNB 2, RLB 2, RLD 2)** in einigen schutzwürdigen Biotopen im Königsauer Moos
- **Knoblauch-Gamander (*Teucrium scordium*, RLNB 1, RLB 2, RLD 2)** in einem schutzwürdigen Biotopbestand im Königsauer Moos
- **Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*, RLNB 3, RLB 2, RLD 3)** in mehreren schutzwürdigen Biotopflächen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos und im Königsauer Moos
- **Polei-Minze (*Mentha pulegium*, RLNB 0, RLB 1, RLD 2)** in einem einzigen Biotopbestand im Mettenbacher und Griesenbacher Moos
- **Preußisches Laserkraut (*Laserpitium prutenicum*, RLNB 2, RLB 2, RLD 2)** in einigen schutzwürdigen Biotopen im Königsauer Moos
- **Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*, RLNB 2, RLB 2, RLD 2)** im Bereich einer hochwertigen Biotopentwicklungsfläche im Bereich "Kreuzstauden" im Mettenbacher und Griesenbacher Moos
- **Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*, RLNB 1, RLB 2, RLD -)** im Rahmen der Lebensraumtypenkartierung mehrfach in Kleingewässern in Verzahnung mit Kalk-Niedermooren im Mettenbacher und Griesenbacher Moos nachgewiesen und im Königsauer Moos
- **Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*, RLNB 3, RLB 2, RLD 2)** in mehreren schutzwürdigen Biotopflächen im Mettenbacher und Griesenbacher Moos und im Königsauer Moos

Diese, sowie weitere naturschutzrelevante Pflanzenvorkommen, sind entweder Populationen, die ursprünglich in den Untersuchungsgebieten heimisch sind. Die Vorkommen können aber in den Gebieten auch wiederangesiedelt sein, indem Samen durch Direktübertrag oder Naturgemischauftrag oder/und gekaufte Samen ausgebracht wurden.

4.2.2 Bedeutsame Tierarten

REPTILIEN

Als typische Reptilienart, die im Natura 2000-Gebiet nachgewiesen ist und bei den Kartierungen für den Managementplan mehrfach beobachtet werden konnte, ist die Ringelnatter (*Natrix natrix*, RLB 3, RLD V) anzuführen.

AMPHIBIEN

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*, RLB 2, RLD 3) ist als einzige stark gefährdete Amphibienart in mehreren Gewässern des Schutzgebiets nachgewiesen. Als Arten der Vorwarnliste sind außerdem Grasfrosch (*Rana temporaria*, RLB V, RLD V) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*, RLB V, RLD -) anzuführen.

TAGFALTER

Bei den Erhebungen zum Managementplan wurden über die beiden oben behandelten Tagfalterarten des Anhangs II der FFH-RL Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch weitere Tagfalterarten kartiert. Im Natura 2000-Gebiet konnten folgende Arten der bayerischen Roten Liste einschließlich Vorwarnliste nachgewiesen werden (bezüglich detaillierterer Ausführungen wird auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verwiesen: SCHOLZ 2018 und STADLER 2018):

- **Gelbwürfeliges Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*, RLB V, RLD)** im Mettenbacher und Griesenbacher Moos
- **Goldene Acht = Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*, RLB G, RLD -)** sowohl im Mettenbacher und Griesenbacher Moos als auch im Königsauer Moos
- **Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus*, RLB 3, RLD 3)**

Während sich die Nachweise im Landkreis Landshut seit mehreren Jahren auf die Kalkmagerrasen im Isartal beschränken, werden seit einiger Zeit offensichtlich auch die über Biotopneuschaffungsmaßnahmen angelegten lückigen, mageren und thermophilen Standorte auf ehemaligen Niedermoorstandorten im Mettenbacher und Griesenbacher Moos besiedelt. Hier wurde die Art auf mindestens drei Probeflächen nachgewiesen. Da jeweils nur einzelne Individuen festgestellt wurden, ist allerdings nicht ausreichend belegt, ob die Art hier auch bodenständig ist. Die bekannten Raupenfutterpflanzen Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*) sind auf den extensiv genutzten Wiesen im Umfeld der Nachweisorte vorhanden.

- **Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*, RLB -, RLD V)** sowohl im Mettenbacher und Griesenbacher Moos, als auch im Königsauer Moos
- **Kleiner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*, RLB V, RLD V)** im Mettenbacher und Griesenbacher Moos
- **Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*, RLB -, RLD V)** sowohl im Mettenbacher und Griesenbacher Moos, als auch im Königsauer Moos

- **Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*, RLB V, RLD -)**

Die Art konnte nur auf den KKI-Ausgleichsflächen im Mettenbacher Moos im Bereich feuchter hochstaudenreicher Wiesen und entlang der Gräben erfasst werden.

- **Riedteufel = Blaukernaue, Blauäugiger Waldportier (*Minois dryas*, RLB 3, RLD 2)**

Ein Schwerpunkt der Untersuchungen bei den Erhebungen parallel zu den Kartierungen für den Managementplan galt dieser gefährdeten Tagfalterart. Außerhalb der Kernpopulationen in den Moorregionen im Alpenvorland und einigen wenigen großflächigen Stromtalwiesen entlang der Isar ist die Art im übrigen Bayern mittlerweile selten und teilweise bereits stark bedroht. Das Isartal stellt einen wichtigen Verbreitungskorridor dar.

Im Landkreis Landshut existiert laut ABSP (2003) nur eine individuenstarke, allerdings isolierte Population bei Unterwattenbach, welche auch im Jahr 2017 erfasst wurde. Bei einer Begehung Mitte August konnten hier auf einem Komplex aus zusammenhängenden, leicht bis stärker verbrachten Pfeifengraswiesen bemerkenswerte 167 Falter gezählt werden.

Im Königsauer Moos und einer Probefläche in den Bärenschädelwiesen wurden im Zuge der Erhebungen für den Managementplan 28 Untersuchungsflächen auf das Vorkommen der Art überprüft. Nur auf zwei Untersuchungsflächen im Königsauer Moos, einem bekannten Streuwiesenrest südwestlich von Großköllnbach und der benachbarten, breiten Grabenufer-Abflachung, konnten insgesamt 31 Individuen nachgewiesen werden. Bei diesem Vorkommen findet seit 2003 ein jährliches Monitoring statt sowie gezielte Lebensraumpflege durch den Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau. Die jährlich nachgewiesenen Bestände von *M. dryas* betragen im Schnitt der Jahre 2003-2008: 14,7 Exemplare, 2009-2014: 35,7 sowie 2015-2020: 38,5 Exemplare.

HEUSCHRECKEN

Bei den Erhebungen für den Managementplan wurde auf mehreren Probeflächen auch die Heuschreckenfauna erfasst. Im Natura 2000-Gebiet konnten folgende Arten der bayerischen Roten Liste einschließlich Vorwarnliste nachgewiesen werden (bezüglich detaillierterer Ausführungen wird auf die Berichte der Kartierer zum Untersuchungsjahr 2017 zu verwiesen: SCHOLZ 2018 und STADLER 2018):

- **Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*, RLB V, RLD -)** sowohl im Mettenbacher und Grießenbacher Moos, als auch im Königsauer Moos
- **Feldgrille (*Gryllus campestris*, RLB V, RLD -)** sowohl im Mettenbacher und Grießenbacher Moos, als auch im Königsauer Moos
- **Kurzflügelige Beissschrecke (*Metrioptera brachyptera*, RLB V, RLD -)** mit nur wenig zerstreuten Vorkommen im Mettenbacher Moos
- **Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*, RLB V, RLD V)** sowohl im Mettenbacher und Grießenbacher Moos, als auch im Königsauer Moos
- **Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*, RLB V, RLD -)**

Im Mettenbacher Moos existiert im Bereich der KKI-Ausgleichsflächen eine kleine Population mit schätzungsweise 30 Individuen, die auf eine Wiederansiedlung der unteren Naturschutzbehörde zurückgeht.

Im Königsauer Moos konnte die Art auf drei Untersuchungsflächen nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um bekannte Flächen, auf denen die Vorkommen seit 2011 dokumentiert werden.

- **Warzenbeisser (*Decticus verrucivorus*, RLB 3, RLD 3)** im Mettenbacher Moos im Bereich einer hochwüchsigen Streuwiese
- **Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*, RLB V, RLD -)** sowohl im Mettenbacher und Grießenbacher Moos als auch im Königsauer Moos

Mollusken

Im Rahmen der Molluskenkartierung, die 2017 für den vorliegenden Managementplan durchgeführt wurde, konnten neben der Schmalen Windelschnecke (Anhang II FFH-Richtlinie) folgende Arten nachgewiesen werden; bezüglich detaillierterer Angaben wird auf den Kartierbericht (COLLING 2017) verwiesen:

- **Moospüppchen (*Pupilla muscorum*, RLB 3, RLD V)**
- **Stumpfe Erbsenmuschel (*Pisidium obtusale*, RLB V, RLD -)**
- **Sumpf-Windelschnecke (*Vertigo antivertigo*, RLB 3, RLD V)**
- **Weißer Streifenglanzschnecke (*Nesovitrea petronella*, RLB 2, RLD 2)**
- **Zwergposthörnchen (*Gyraulus crista*, RLB 3, RLD -)**

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Tab. 6: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT des Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2017

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen*	Erhaltungszustand (%)			
				A	B	C	Gesamt
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	8,87	21	4	48	48	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,11	4	0	40	60	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6,59	11	8	92	0	B
Bisher nicht im SDB enthalten							
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	< 0,01 ha	1		100		B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,07	1		100		B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitans</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,25	3			100	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,55	7	78	22		A
	Summe	17,44	48				

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

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tab. 7: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2017

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen*	Erhaltungszustand (%)			
			A	B	C	Gesamt
1041	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	1		100		B
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea/Phengaris teleius</i>)	1			100	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea/Phengaris nausithous</i>)	2		100		B
1614	Kriechende Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1			100	C

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

5.3 Bestand und Bewertung der Brutvogelarten gemäß SDB nach Anhang I und Art. 4 (2) der VS-Richtlinie

Tab. 8: Im Vogelschutzgebiet vorkommende Brutvogelarten des Anhangs I und Art. 4 (2) der VS-Richtlinie gemäß Kartierung 2017; in Klammern erwähnenswerte Nachweise von Arten, die erst in den Folgejahren festgestellt werden konnten

EU-Code	Artname	Anzahl der Brutpaare (ungefähr)	Erhaltungszustand (%)			
			A	B	C	Gesamt
Brutvogelarten des Anhangs I						
A612	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	12	--	66,7	33,3	B
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	3	--	50	50	C*
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	10	--	66,7	33,3	B
A122	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	1	--	--	100	C
Brutvogelarten nach Art. 4 (2)						
A275	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	(1)	--	--	C	C
A746	Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	(1)	--	--	--	C
A768	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	73	--	--	100	C
A142	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	173	--	100	--	B
A162	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	1	--	--	100	C

A113	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	11	--	66,7	33,3	B
A260	Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	33	--	100	--	B
A309	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	14	--	100	--	B
Bisher nicht im SDB genannte Brutvogelarten nach Anhang 1 oder Art. 4 (2)						
A298	Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	1			n.b.	
A247	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	45			n.b.	
A290	Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	1			n.b.	
A136	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	1			n.b.	
A299	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	2			n.b.	
A212	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	?			n.b.	
A337	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	2			n.b.	
A292	Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	1			n.b.	
A889	Schnatterente (<i>Mareca strepera</i>)	1			n.b.	
A296	Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	?			n.b.	
A297	Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	1			n.b.	
A118	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	2			n.b.	

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; n.b. = nicht bewertet

* Bewertung C ist beim Neuntöter nur bedingt als Defizit zu werten, da im gesamten Vogelschutzgebiet dem Wiesenbrüter-Schutz höchste Priorität beizumessen ist, und den Gehölzbrütern nur eine nachrangige Bedeutung zukommt.

5.4 Bewertung der Nahrungs-, Rast- oder Überwinterungsgäste

Tab. 9: Im Vogelschutzgebiet vorkommende Gastvogelarten des Anhangs I und Art. 4 (2) der VS-Richtlinie gemäß Kartierung 2017

Übergreifende Bewertung des Vogelschutzgebiets als Nahrungs- und Rastgebiet allgemein		B
EU-Code	Artnamen	
Laut SDB auch Brutvogelarten		
A275	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	
A768	Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	
A142	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	
A162	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	
A113	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
A122	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	
Laut SDB nur Gastvögel		
A151	Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	
A082	Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	
A698	Silberreiher (<i>Egretta alba</i>)	
Gastvögel bisher nicht im SDB genannt		
A149	Alpenstrandläufer (<i>Anas querquedula</i>)	
A256	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	
A153	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	
A336	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	
A048	Brandgans/Brandente (<i>Tadorna tadorna</i>)	
A166	Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	
A161	Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	
A168	Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	
A274	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	
A140	Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	
A028	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	
A207	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	
A856	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	
A052	Krickente (<i>Anas crecca</i>)	
A179	Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	
A056	Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	
A029	Purpureiher (<i>Ardea purpurea</i>)	
A340	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	

A158	Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)
A286	Rotdrossel (<i>Turdus iliacus</i>)
A295	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)
A276	Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>)
A176	Schwarzkopfmöwe (<i>Larus melanocephalus</i>)
A073	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)
A026	Seidenreiher (<i>Egretta garzetta</i>)
A054	Spießente (<i>Anas acuta</i>)
A277	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)
A146	Temminckstrandläufer (<i>Calidris temminckii</i>)
A165	Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)
A031	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)
A232	Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)

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

5.5 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Entwässerungswirkung

Die Entwässerung des Niedermoors zu Beginn des 20. Jahrhunderts gilt als die ausschlaggebende Entwicklung, mit der die Beeinträchtigung des Torfkörpers in Form eines allmählichen Bodenschwundes und einer weiteren Austrocknung vor allem in den vergangenen niederschlagsarmen Jahren begann. In der Folge wurden die Gräben im Zuge der Gewässerunterhaltung noch weiter eingetieft, um die nachlassende Dränwirkung infolge der Moorsackung zu verbessern. Die Melioration des Niedermoors war die Voraussetzung für die danach einsetzende Nutzungsintensivierung mit all ihren Nachteilen für die niedermoortypischen Lebensräume und Arten, und insbesondere im Zuge der weiteren Intensivierungsschübe der Landnutzung, die bis in die jüngste Zeit immer wieder auftraten, entstanden zunehmende Probleme, die sich nicht nur in den direkten Wirkungen der intensiven Nutzung äußern, sondern auch indirekte Folgen wie einen stärkeren Prädationsdruck durch Beutegreifer bzw. Fressfeinde oder eine zunehmende Erholungsnutzung aufgrund der besseren Erschließung und Zugänglichkeit mit sich bringen. Der ständig sinkende Grundwasserspiegel wirkt sich nicht nur negativ auf die Wiesenbrüter aus. Er führt auch zur Austrocknung der Lebensräume der oben angeführten niedermoortypischen Pflanzen- und Wirbellosenarten.

Prädationsdruck

Als größtes Problem für den Bruterfolg der beiden Wiesenbrüterarten Großer Brachvogel und Kiebitz, deren Erhaltung und Förderung im Vogelschutzgebiet an erster Stelle stehen muss, stellt sich der hohe Prädationsdruck dar. Vor allem der Rotfuchs und andere nachtaktive Beutegreifer scheinen gemäß den Ergebnissen gezielter Un-

tersuchungen (z.B. mit Thermloggern) für den größten Anteil der Gelege- und Kükenverluste verantwortlich zu sein. Aber auch Hermelin, Marder und Dachshunde treten im Gebiet als Beutegreifer auf; ebenso wie Rabenkrähen, Möwen und Greifvögel. An einigen Stellen werden auch Beeinträchtigungen von Gelegen durch Ratten und Wildschweine festgestellt. Ratten werden beispielsweise von jagdlichen Futterstellen bzw. Kurrungen für Wildenten und anderes Niederwild angelockt.

Als bedeutende Ursache für den sehr hohen Prädationsdruck, der offensichtlich über das natürliche Maß in einem Niedermoorgebiet weit hinausgeht, wird indirekt auch die seit Jahrzehnten währende Entwässerung des Moorkörpers gesehen, weil dadurch das Mäuseangebot im Vergleich zu einem vernässten Moorgebiet stark zugenommen hat und somit Beutegreifer vermehrt in das Niedermoor gelockt werden. Ein Feuchtgebiet oder vernässtes Moor mit hoch anstehendem Grundwasser bzw. geringem Grundwasserflurabstand bietet für Kleinsäuger ungünstige Lebensbedingungen, und ist daher, aufgrund des Kleinsäugermangels, für viele Prädatoren bei weitem nicht so attraktiv.

Gefördert wird die Prädationsproblematik außerdem durch Gehölz- und Waldbestände, wie z.B. die Kurzumtriebsplantagen, die in jüngster Zeit vermehrt im Umfeld des Vogelschutzgebiets entstanden sind, da sie als Ansitzwarten oder Rückzugsräume für viele Beutegreifer dienen. Auch alte Scheunen, die sich zum Teil innerhalb des Schutzgebiets befinden, bieten vor allem dem Rotfuchs und dem Steinmarder Unterschlupf.

Beeinträchtigung durch bestimmte Nutzungsformen

Wie oben bereits angesprochen, liegt in den Entwässerungen des Moorkörpers das Hauptproblem, mit dem viele Beeinträchtigungen und Gefährdungen in den Niedermoorgebieten in Verbindung zu bringen sind. Erst durch die Entwässerungswirkung und weitgehende Trockenlegung des Moorkörpers wurde die intensive Landwirtschaft in dem hohen Ausmaß der letzten Jahrzehnte ermöglicht. Viele der ursprünglich ausschließlich als extensives Grünland, teils nur einschürig nutzbaren Flächen wurden in der Vergangenheit umgebrochen und unterliegen heute der intensiven Ackernutzung mit mehreren störenden Bewirtschaftungsgängen während der Brutzeit sowie erhöhtem Einsatz von Düngemitteln und Bioziden. Hinzu kommt, dass trotz gesetzlicher Verbote an verschiedenen Stellen, insbesondere auf Ackerflächen, nach wie vor vereinzelt natürliche Geländevertiefungen mit mineralischem Bodenmaterial aufgefüllt werden, und damit das Mikrorelief und die wechselfeuchten Standorte zunehmend nivelliert werden.

Soweit die Grünlandnutzung erhalten blieb, werden diese Flächen in vielen Fällen als intensiv genutzte Wiesen mit ebenfalls hohem Düngereinsatz und teilweise auch Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sowie mit häufiger Mahd bewirtschaftet. Im Frühjahr kommen weitere Bearbeitungsgänge wie Walzen und Abschleppen hinzu.

Gemildert wird das Problem der intensiven Nutzung seit den 1980er Jahren durch den vermehrten Einsatz von Extensivierungsmaßnahmen und deren Förderung durch das Vertragsnaturschutzprogramm. Dennoch unterliegen große Flächenanteile innerhalb des Vogelschutzgebiets einer intensiven Nutzung, die bei den Wiesenbrütern in den meisten Fällen einem Bruterfolg entgegenwirkt.

Diverse Störungen

Ein weiteres Problemfeld stellen diverse Störungen dar, die sowohl mit der Jagdausübung als auch mit der Freizeitnutzung einhergehen. Erhebliche Störungen gehen in einigen Teilbereichen von Jagdkanzeln und Jagdhütten aus, die sich bei häufiger Nutzung, längerem Ansitz und häufigen Positionswechseln vor allem während der Brut- und Aufzuchtzeit auf die relevanten Vogelarten nachteilig auswirken. So kann die Jagd auf den Maibock eine massive Störung in den Brutrevieren sein. Wenn die beim Ausweiden der erlegten Tiere entnommenen Innereien nicht wirklich tief vergraben werden, locken sie Füchse und andere Räuber an. Sinnvollerweise sind sie aus dem Gebiet zu entfernen. Auch die Aufbau- und Reparaturarbeiten an Jagdeinrichtungen, die oftmals in der Brut- und Aufzuchtzeit der Wiesenbrüter durchgeführt werden, können erhebliche Störungen mit sich bringen. Jagdliche Veranstaltungen, die meist zur Hauptrastzeit und im Winter stattfinden, bringen Störungen in Zeiträumen mit sich, bei denen sie für die Vögel ebenfalls besonders kritisch sind. Dass mit der jagdlichen Wildfütterung Ratten und Wildschweine angelockt werden, die Gelege der Bodenbrüter zerstören, wurde bei der Prädationsproblematik bereits erwähnt. Die Fahrt zu den Futterstellen erfolgt teilweise quer Feld ein über sensible Flächen sowie VNP-Flächen. Die Anfütterung von Enten an den Seigenufern führt zur Eutrophierung der Gewässer sowie Schädigung der nährstoffmeidenden Ufervegetation. Durch Beratung der Jäger, sind diese Störungen geringer geworden als früher, finden aber immer noch statt.

Weitere Störungen gehen auch von der Freizeit- und Erholungsnutzung aus. Vor allem Spaziergänger mit Hunden führen zu erheblichen Störungen der boden- und wiesenbrütenden Vogelarten, die in den Hunden naturgemäß eine große Gefahr sehen, auch wenn dies auf den Wegen bleiben. Verschärft wird diese Problematik natürlich in hohem Maße, wenn die Hunde nicht angeleint sind und sie, sowie die Spaziergänger nicht auf den Wegen bleiben. Aber auch Besucher des Gebiets, die das Schutzgebiet wegen seiner naturschutzfachlichen Bedeutung aufsuchen, wie z.B. Naturliebhaber und Naturfotografen, können in manchen Teilgebieten zu Störungen beitragen.

In jüngster Zeit ist eine deutliche Zunahme der Frequentierung durch Erholungssuchende festzustellen. Über die Spaziergänger hinaus kommen zunehmend auch Radfahrer und Jogger ins Gebiet, und vermehrt sind auch Kraftfahrzeuge zu beobachten, die langsam die Wirtschaftswege entlangfahren und die Hunde hinterherlaufen lassen. Hinzu kommen spezielle Freizeitaktivitäten, wie z.B. Sondengänger auf der Suche nach Metall-Bodenfunden, Drohnenflieger etc. die ebenfalls mehr und mehr in die Schutzgebiete kommen und die landwirtschaftlichen Flächen oftmals gerade im Frühjahr zu Beginn der Brutzeit begehen, wenn das Gras noch nicht so hochsteht und die Äcker noch nicht eingesät sind. Der ansteigende Erholungsdruck wird, vor allem vor und während der Brut- und Aufzuchtzeit zu einem zunehmenden Problem, das dringend einer Steuerung bedarf.

Viele Störungen werden während der Brutzeit außerdem durch die diversen Bewirtschaftungsgänge im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der Unterhaltung der Feldwege verursacht.

Insbesondere entlang der Autobahn sowie im Umfeld des Auto-Rasthofes Wörth und der sich ständig vergrößernden Industriegebiete auf der Südseite der Autobahn treten Störungen durch Lärm- und bei Nacht auch durch Lichtimmissionen auf.

In Zusammenhang mit der intensivierten Bautätigkeit im Umfeld der Natura 2000-Gebiete findet auch Leitungsbau statt (Strom, Wasser, Abwasser, Breitband etc.). Dieser findet zwar meist entlang von Straßen oder Feldwegen statt, gerade an solchen Saumstrukturen befinden sich aber die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameiseinbläulings, die durch die Bagger- und Fräsarbeiten der Kanaltrassen geschädigt und Wiesenknospfpflanzen sowie vermutlich auch Faltervorkommen zerstört werden. Diese Flächen werden zusätzlich durch die Baustelleneinrichtung und Lagerung von Baumaterial beeinträchtigt.

Speziell für die bodenbrütenden Vogelarten bringen ferner die Gehölzkulissen, die teils im Gebiet vorkommen und teils aber auch unmittelbar an das Vogelschutzgebiet angrenzen, Störwirkungen mit sich, da die Nähe zu solchen Sichtkulissen bei der Brutplatzwahl von diesen Vogelarten gemieden werden. Eine vergleichbare Kulissenwirkung geht auch von den großen Hallen aus, die in den letzten Jahren in der Nähe des Vogelschutzgebiets entstanden sind und von denen immer wieder weitere neu entstehen.

Die intensivierte Bautätigkeit außerhalb des Vogelschutzgebietes reduziert auch die von den Wiesenbrütern nutzbaren Flächen (hpts. zur Nahrungssuche) außerhalb des Vogelschutzgebietes. Z.B. nutzen im Königsauer Moos brütende Brachvögel, auch die südlich der Autobahn liegenden Flächen. Inwieweit dies deutliche Auswirkungen auf die Vitalität der Wiesenbrüterpopulationen hat, ist unbekannt.

Verschlämmung und Eutrophierung der Gräben

Viele Bachläufe und Gräben, die das Vogelschutzgebiet durchziehen, stellen mit ihren Begleitstrukturen wichtige Teillebensräume bzw. Habitatbausteine dar. Die Biotopqualität wird häufig durch eine erhöhte Sedimentfracht aus dem benachbarten Hügelland infolge der Bodenerosion auf Ackerschlägen beeinträchtigt, indem das Bachbett verschlämmt und das Gewässer eutrophiert. Auch innerhalb des Schutzgebiets wird der Sedimenteintrag durch angrenzende Ackernutzung, und die Eutrophierung durch Ausbringung von Gülle und Mineraldünger auf benachbarten Flächen begünstigt. Dies ist auch bei vielen Gräben der Fall, die nicht aus dem Hügelland stammen, sondern deren Ursprung innerhalb des Niedermoorgebiets liegt. Hierwieder wäre auch zu überprüfen, welchen Anteil Niederschlagswasserentwässerungen sowie Kläranlagen oder Entlastungseinrichtungen der Abwasserbeseitigung haben.

Gleichzeitig verursachen naturschutzfachlich unsachgemäß durchgeführte Maßnahmen zur Grabenunterhaltung vielerorts starke Beeinträchtigungen auf diverse Natura 2000 Schutzgüter.

Neophyten und Verbuschung

An mehreren Stellen im Schutzgebiet treten vermehrt Neophyten auf, wobei hier in erster Linie das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) in Feuchtbiotopen und an Gewässerufeln anzuführen sind. Vor allem im Mettenbacher und Griesenbacher Moos breiten sich im Bereich einiger Biotope auch Bestände des Japan-Knöterichs (= Japanische Staudenknöterich oder Spitzblättriger Knöterich, *Reynoutria* oder *Fallopia japonica*) aus.

In manchen Biotopflächen sind auch eine Zunahme nitrophytischer Pflanzenarten, vor allem Brennnessel (*Urtica dioica*) infolge Eutrophierung und Ruderalisierungstendenzen, teils mit vermehrtem Aufkommen der Kratzbeere (*Rubus caesius*), festzustellen.

Bei einigen schutzwürdigen Flächen wurde im Zuge der Biotopkartierung auch eine Verbrachung oder Verschilfung infolge Nutzungsaufgabe und teilweise ein Gehölzanflug bzw. zunehmende Verbuschung als Beeinträchtigung erfasst.

Klimawandel

Auch der Klimawandel mit seinen veränderten Temperaturen sowie Niederschlagsintensitäten und -häufigkeiten können erhebliche Auswirkungen auf die Natura 2000 Arten und Lebensräume haben. Dieser Beeinträchtigung kann man keine gezielte Maßnahme entgegensetzen. Es ist jedoch von großer Bedeutung sie grundsätzlich zu berücksichtigen.

5.6 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Über die Zielkonflikte mit den diversen Nutzungsinteressen hinaus gibt es auch innerfachliche Zielkonflikte, für die teils insgesamt und teils im Einzelfall klare Entscheidungen gefunden und Prioritäten gesetzt werden müssen.

Besonders deutlich kommt dies in Zusammenhang mit den Gehölzstrukturen im Vogelschutzgebiet zum Ausdruck: sowohl die Dorngrasmücke als auch der Neuntöter gelten als Schutzgüter des Vogelschutzgebiets „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ und beide Vogelarten profitieren von Gehölzstrukturen. In Bezug auf den hier prioritären Schutz der boden- bzw. wiesenbrütenden Vogelarten führen aber gerade Gehölzstrukturen zu den bekannten Problemen durch ihre Funktion als Sichtkulissen und als Habitate für Prädatoren. In abgeschwächter Form gilt dies auch für Röhrichtbestände, von denen beispielsweise das Blaukehlchen und die Rohrweihe – beide ebenfalls Schutzgüter des Vogelschutzgebiets – profitieren. Auch große Schilfbestände können vergleichbare nachteilige Wirkungen wie Gehölzstrukturen mit sich bringen.

Weitere innerfachliche Zielkonflikte ergeben sich mit Maßnahmen, die für den Schutz der Niedermoorböden durchaus zielführend sein können, wie z.B. der Anbau von bodenschonenden, aber hochwachsenden Alternativkulturen oder die Anlage von Blühflächen auf den Äckern. Vor allem Kurzumtriebsplantagen und Waldbestände mit Anbau von feuchtigkeitsliebenden Baumarten und gleichzeitigem Anheben des Grundwasserspiegels könnte durchaus der Moorsackung bzw. dem Verlust des Niedermoorbodens entgegengewirkt werden, aber für den hier prioritären Schutz und die Förderung der Wiesenbrüter sowie der typischen Offenland-Lebensräume wären solche ökologisch durchaus sinnvolle Maßnahmen kontraproduktiv und widersprechen dem Verschlechterungsverbot.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

Basierend auf den neuesten Kartierungsergebnissen sowohl der Biotopkartierungen als auch der Erfassung relevanter Arten sollten die Gebietsabgrenzungen grundlegend überdacht und neu festgelegt werden. In vielen Fällen erscheinen Gebietserweiterungen angebracht und zielführend.

Da viele FFH-Schutzgüter, sowohl LRTen als auch Arten, zwar außerhalb der FFH-Gebietskulisse aber innerhalb der SPA-Kulisse nachgewiesen wurden, wäre eine Erweiterung des FFH-Gebiets auf die Größe des Vogelschutzgebietes anzuraten.

Beim Vogelschutzgebiet sollten die Gebiete nördlich der Autobahn A 92 gelegenen Teilgebiete im Umfeld des bestehenden Schutzgebiets in denen weitere Brutplätze von Großem Brachvogel und Kiebitz liegen, in das Schutzgebiet einbezogen werden. Im Einzelfall kann auch geprüft werden, inwieweit bei angrenzenden Gebieten mit Brutvorkommen anderer seltener bzw. gefährdeter Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie ebenfalls Änderungen der Gebietsabgrenzung sinnvoll erscheinen.

Folgende Lebensraumtypen des Anhangs I wurden bei den Erhebungen für den FFH-Managementplan zusätzlich zu den im SDB aufgeführten Lebensraumtypen erfasst. Sie sind als typisch für das Niedermoorgebiet zu betrachten, und sollte trotz des nur kleinflächigen und vereinzelt Vorkommens dennoch in den SDB aufgenommen werden:

- LRT – 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen; kurz: „Nährstoffärmere Stillgewässer“
- LRT – 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*; kurz: „Nährstoffreiche Stillgewässer“
- LRT – 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitans* und des *Callitricho-Batrachion*; kurz: „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“
- LRT – 7230, Kalkreiche Niedermoore; kurz: „Kalk-Niedermoore“

Weitere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden und eine Nachmeldung von Arten ist daher nicht erforderlich.

An Vogelarten des Anhangs I und gemäß Art. 4 (2) wurden im Vogelschutzgebiet durchaus weitere erfasst, da aber im vorliegenden Fall der Wiesenbrüter-Schutz an erster Stelle steht, sollten außer der Feldlerche (*Alauda arvensis*, EU-Code A247) keine weiteren Vogelarten mehr in den Standarddatenbogen aufgenommen werden.

Literatur

- AHLMER, W. (2009): Artenhilfsmaßnahmen für die FFH-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) im Königsauer Moos durch Auswahl und Umsetzen geeigneter Bodenproben. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Dingolfing-Landau e.V., 15 S.
- AHLMER, W. (2013): Die FFH-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) im Königsauer Moos, Landkreis Dingolfing-Landau. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Dingolfing-Landau e.V., 10 S.
- ANDRETTKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. In SÜDBECK, P. et al. [Hrsg.] (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 26 - 39, Radolfzell
- ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN E.V. & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.] (2013): Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- BARKOW, A. (2014): Zukunftsperspektive für die Uferschnepfe *Limosa limosa* in der Hetter: Flächenerwerb als Voraussetzung für Grünland- und Wassermanagement zur Bestandsstabilisierung. – In: Die Vogelwelt, Bd. 135, 3 - 17, Aula-Verlag, Wiebelsheim
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage, 1.440 S., Aula-Verlag, Wiebelsheim
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) [Hrsg.]: Internet-Angebot (Fachinformationen) mit Arteninformationen zu saP-relevanten Arten (Online-Abfrage, Stand 2019), Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU): Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern (Stand 1998). Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) [Hrsg.], Bearb. WAGNER, A. & WAGNER, I. (2005): Leitfaden zur Niedermoorrenaturierung in Bayern. 140 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMTS FÜR UMWELT (LFU) [Hrsg.]: (2005): Unterhaltung von Gräben. Faltblatt, Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) [Hrsg.]: (2009): Merkblatt Artenschutz 17 Kriechender Sellerie *Apium repens* (Jacq.) Lag., 4 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. & ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN E.V. [Hrsg.] (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. – Stuttgart
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) [Hrsg.] (2015): 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern – Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. 180 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2015): 6. Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2014/2015. Ergebnisse des Untersuchungsjahres 2014. 129 S., Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Standard-Datenbogen für das Europäische Vogelschutzgebiet „Wiesenbrüteregebiete im Unteren Isartal“, Gebietscode DE7341471. Augsburg

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Standard-Datenbogen für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Mettenbacher, Griesenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“, Gebietscode DE7341371. Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das Gebiet DE7341471 „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“. Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das Gebiet DE7341371 „Mettenbacher, Griesenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“. Augsburg
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LFU & LWF) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (Stand: März 2010). 165 S. u. Anhänge I - X, Augsburg u. Freising.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 172 S. u. Anlage, Augsburg u. Freising-Weihenstephan
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1999) [Hrsg.]: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Landkreis Dingolfing-Landau. München
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003) [Hrsg.]: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Landkreis Landshut. München
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN & BAYER. AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, STMLU & ANL (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6 Lebensraumtyp Feuchtwiesen (1994). Band II.9 Lebensraumtyp Streuwiesen (1995). München und Laufen
- BEINTEMA, A. J. (1991): Fledging success of meadow birds (*Charadriiformes*) chicks, estimated from ringing data. – In: BEINTEMA, A. J. (1991): Breeding ecology of meadow birds (*Charadriiformes*); Implications for conservation and management. Dissertation Rijksuniversiteit Groningen, 113 - 127, Groningen
- BELLEBAUM, J. (2001): Im Schutz der Dunkelheit: Wer stiehlt die Eier wirklich? – In: Der Falke 48, 138 - 141, Aula-Verlag, Wiebelsheim
- BIBBY, C. J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. 270 S., Neuman-Verlag, Radebeul
- BINZENTHÖFER, B. & SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (Bergstr. [1779]) und *Maculinea teleius* (Bergstr. [1779]) (*Lepidoptera Lycaenidae*) im nördlichen Steigerwald. In: SETTELE, J., KLEINWIETFIELD, S. [Hrsg.] (2000): Populationsökologische Studien an Tagfaltern 2. UFZ-Bericht 2/2000, 1 - 98, UFZ Leipzig-Halle, Leipzig

- BOSCHERT, M. (2004): Der Große Brachvogel (*Numenius arquata* [LINNAEUS 1758]) am badischen Oberrhein – Wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. - Dissertation der Fakultät für Biologie der Eberhard Karls Universität Tübingen
- BRÄU, M. (2001): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*). – In: FARTMANN, TH. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie 42, 363 - 368, Landwirtschaftsverlag, Münster
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. 784 S., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt. – H. 70/1, Wirbeltiere. 386 S., Landwirtschaftsverlag, Münster
- CATCHPOLE, E. A., MORGAN, B. J. T., FREEMANN, S. N. & PEACH, W. J. (1999): Modelling the survival of British Lapwings *Vanellus vanellus* using ring-recovery data and weathercovariates. – In: Bird Study 46 (suppl.), 5 - 13, Taylor & Francis Group, Abingdon 1999
- COLLING, M. (2001): Weichtiere (*Mollusca*): Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*). In: FARTMANN, TH., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie 25, 402 - 411, Landwirtschaftsverlag, Münster
- COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Vertigo angustior* (JEFFERYS, 1830). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., HAUKE, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. – Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (1), 665 - 676 u. 708, Landwirtschaftsverlag, Münster
- COLLING, M. (2018): Fachbeitrag „Schmale Windelschnecke“ zum Managementplan für das FFH-Gebiet 7341-371 „Mettenbacher, Gießenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. 2 Bände. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- ENGL, M. (2004): Moor- und Wiesenbrüterschutz im Mettenbacher und Gießenbacher Moos. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landratsamtes Landshut

- ENGL, M. & HERRMANN, P. (2008): Erfolgskontrolle zur Überprüfung biotopverbessernder Maßnahmen zum Gelegeschutz im „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ (SPA 7341-471 „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“) – Bericht für die Jahre 2005 bis 2007. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landratsamtes Landshut
- FEULNER, J. (1994): Das Braunkehlchen *Saxicola rubetra* im Naturpark Frankenwald. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 129, 51 - 57, München
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. 879 S., IHW-Verlag, Eching
- FRANZ, D. (1998): Das Blaukehlchen: von der Rarität zum Allerweltvogel? 140 S., Aula-Verlag, Wiesbaden
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. Genehmigte Lizenzausgabe eBook. Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand, Aula-Verlag, Wiesbaden
- GRANT, M. C., ORSMAN, C., EASTON, J., LODGE, C., SMITHS, M., THOMPSON, G., RODWELL, S., & MOORE, N. (1999): Breeding success and causes of breeding failure of curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. In: Journal of Applied Ecology 36, 59 - 74, London
- HABERER, A. (2001): Rabenvögel (*Corvidae*) auf Amrum und ihre Auswirkungen auf den Kiebitzbestand (*Vanellus vanellus*) der Insel. – In: Corax 18, Sonderheft 2, 141 - 148, Winnert
- HENATSCH, B. (2008): Revierkartierung wiesenbrütender Arten im Haarmoos als Grundlage für Maßnahmen des Bayer. Vertragsnaturschutzprogramms und der Landschaftspflegerichtlinie. PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München
- HERRMANN, P. (2013): Vergleichende Strukturkartierung in Königsauer Moos und Griesenbacher – Mettenbacher Moos – Ideensammlung für den Brachvogelschutz. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau
- HERRMANN, P. (2014): Brutbiologische Untersuchungen am Großen Brachvogel im SPA-Gebiet 7341-471 „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“. – Gutachten unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- HERMANN, H. & STADLER, M. (2012): Gelegeschutz und Beringung beim Großen Brachvogel im Königsauer Moos 2012. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing
- HERMANN, H. & STADLER, M. (2013): Artenhilfsmaßnahme Großer Brachvogel & Kiebitz im Königsauer Moos 2013. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing
- HERMANN, H. & STADLER, M. (2015): Artenhilfsmaßnahme Großer Brachvogel, Kiebitz und Rohrweihe im Königsauer Moos 2014. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing

- HORCH, P., REHSTEINER, U., BERGER-FLÜCKIGER, A., MÜLLER, M., SCHULER, H. & SPAAR, R. (2008): Bestandsrückgang des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in der Schweiz, mögliche Ursachen und Evaluation von Fördermaßnahmen. – In: Der Ornithologische Beobachter, Bd. 105, H. 3, 267 - 298, Sempach
- HÖTKER, H. (2015): Faktoren des Erfolgs von Habitat-Management-Maßnahmen für Wiesenvögel. NABU [Hrsg.]: Berichte zum Vogelschutz 52, 176 S., Berlin
- JUNGBLUTH, J. H. & VON KNORRE, D. (2009): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (*Gastropoda*) und Muscheln (*Bivalvia*)] in Deutschland. (unter Mitarbeit von BÖBNECK, U., GROH, K., HACKEN-BERG, E., KOBIALKA, H., KÖRNIG, G., MENZEL-HARLOFF, H., NIEDERHÖFER, H.-J., PETRICK, S., SCHNIEBS, K., WIESE, V., WIMMER, W. & ZETTLER, M. L.) – In: Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, H. 81, 1 - 28, Frankfurt
- KAISER, C. (1986): Untersuchungen über den Wiesenbrüterbestand im Isartal 1986. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- KAISER, C. (1987): Untersuchungen über den Wiesenbrüterbestand im Isartal 1987. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- KIPP, M. (1982): Ergebnisse individueller Farbberingung beim Großen Brachvogel und ihre Bedeutung für den Biotopschutz. – IN: Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 25, 87 - 96, Karlsruhe
- KIPP, M. (1999): Zum Bruterfolg beim Großen Brachvogel (*Numenius arquata*). - LÖBF-Mitt. 3/99, 47 - 49, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen
- KOBIALKA, H. & COLLING, M. (Bearb.) (2006): Weichtiere (*Mollusca*). In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELL-WANGER, 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. (1999): Das Artenspektrum der Schmetterlinge (Ordnung Lepidoptera) nachgewiesen im Niedermoor-Moorwald-Komplex zwischen Mettenbach und Unterwattenbacherau. Gutachten, unveröff.
- KOOIKER, G. (2000): Empfehlungen zur Methodik von Brutbestandsaufnahmen beim Kiebitz *Vanellus vanellus*: Was zählen, wann und wie oft? – In: Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 16, 203 - 207
- KOOIKER, G. (2009): Klimaänderung und die Vorverlegung des Brutbeginns beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*): 33-jährige phänologische Beobachtungen (1976 - 2008). – In: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, Band 35, 179 - 188, Osnabrück
- KÖSTER, H., NEHLS, G. & THOMSEN, K.-M. (2001): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchungen zu den Rückgangsursachen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in Schleswig-Holstein. – In: Corax 18, Sonderheft 2, 121 - 132, Winnert

- LANGGEMACH, T. & BELLEBAUM, J. (2005): Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. – In: VOGELWELT 126, 259 - 298, Aula-Verlag, Wiebelsheim
- LINDNER, B.-J. (1988): Modell zur Bewertung von Lebensräumen des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*). Diplomarbeit am Lehrstuhl für Zoologie, LMU-München, München
- LINDNER-HAAG, B.-J., (1994): Untersuchungen zur Ökologie des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) – Habitatstruktur und Habitatnutzung. – In: Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 129, 59 - 74, München
- LOSSOW, G. V., SCHLAPP, G., NITSCHKE, G. (1994): Wiesenbrüter-Kartierung in Bayern 1980-1993 – Stand, Entwicklung, Perspektiven. – In: Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 129, 5 - 38, München
- MACZEY, N., KRUSE, M., TILLMANN, T., DONATH, S., HOFFMEISTER C. & SIERING, M. (2016): Quantifizierung des Nahrungsangebotes für Wiesenbrüter im Königsauer Moos – Faunistische Erfassungen (Arthropodenfauna)
- NABU-BUNDESVERBAND (2018): Kiebitze schützen. Ein Praxishandbuch. Fachliche Mitarbeit: H. Böhner, C. Buschmann, A. Förster, B. Hönisch, Dr. H. Hötter, H. Jeromin, Dr. J. Kieckbusch, J. Kilian, K. Lilje, Dr. T. Mattern, N. Meyer, K. Reiter, H. Theiss, A. Trepte, Dr. M. Werner, Broschüre (Artikel-Nr. 5511), 1. Aufl., Berlin
- NEHLS, G., BECKERS, B., BELTING, H., BLEW, J., MELTER, J., RODE, M. & SUDFELD, C. (2001): Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. – In: Corax 18, Sonderheft 2, 1 - 26, Winnert
- NITSCHKE, S. (1994): Extensive Grünlandnutzung, Praktischer Naturschutz. 274 S., Neumann Verlag, Radebeul
- PAN (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH) (2013): Erfassung wiesenbrütender Vogelarten im östlichen Königsauer Moos. Bericht 2013. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau
- PAN (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH) (2013): Pflege- und Entwicklungskonzept für die Gehölze im Königsauer Moos. Im Rahmen des BayernNetzNatur-Projekts „Lebendiges Königsauer Moos“, Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landkreises Dingolfing-Landau
- PEACH, W. J., THOMPSON, P. S. & COULSON, J. C. (1994): Annual and long-term variation the survival rates of British Lapwings *Vanellus vanellus*. – In: Journal of Animal Ecology, Vol. 63, 60 – 70, London
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – In: Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Landschaftsökologie und Naturschutz, H. 69, Bd. 1 u. 2, 706 S., Bonn-Bad Godesberg
- PIRKL, A., RIEDEL, B. (1999): Moor- und Wiesenbrüterschutz im Mettenbacher Moos. Zentraler Beitrag des Landkreises Landshut zum landesweiten Biotopverbund. – Gutachten (Landschaftsbüro Pirkel-Riedel-Theurer), unveröff. im Auftrag des Landkreises Landshut

- PUCHTA, A., ULMER, J., SCHÖNENBERGER, A., & BURTSCHER, B. (2009): Maßnahmen zu Förderung des Kiebitz *Vanellus vanellus* im Vorarlberger Alprheintal. In: Der Ornithologische Beobachter, Band 106, H. 3, 275 - 296, Sempach
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 - 2009. 256 S., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SCHIFFERLI, L., RICKENBACH, O., KOLLER, A. & GRÜEBLER, M. (2009): Maßnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation. – In: Der Ornithologische Beobachter, Band 106, H. 3, 311 - 326, Sempach
- SCHOBBER, H. M., PÖLLINGER, A., GRÜNWARD, M. (1988): Schutzkonzept für das Mettenbacher und Griesenbacher Moos. Freising. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- SCHOBBER, H. M., PÖLLINGER, A., GRÜNWARD, M., SCHREIBER, R., LANG, G., SCHUBERT, M., BAMBERG, D. (1989): Sicherungskonzept für das Königsauer Moos. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- SCHOLZ, A. 2018: Erfassung von Anhang II-Tagfalter-Arten der FFH-RL und Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie sowie Heuschrecken im Gebiet „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“, Teilgebiet Mettenbacher und Griesenbacher Moos, Landkreis Landshut im Jahr 2017. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- SCHOTTENLOHER, M. (1991): Mettenbach – Geschichte eines Bauerndorfes. Heimatbuch Markt Essenbach, Selbstverlag
- SCHWAIGER, H. (1994): Untersuchungen über die Wirkung des Wiesenbrüterprogrammes auf Lebensräume und Bestandsentwicklung wiesenbrütender Vogelarten - Monitoring-Programm 1994. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, München
- SCHWAIGER, H. (1999): Untersuchungen zur Brutbiologie des Großen Brachvogels im Wiesenbrütergebiet „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- SCHWAIGER, H. (2000): Charakterisierung der Wiesenbrütergebiete in Bayern – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, 344 S., Augsburg
- SCHWAIGER, H. (2000): Untersuchungen zur Brutbiologie des Großen Brachvogels im Wiesenbrütergebiet „Mettenbacher und Griesenbacher Moos“ im Jahr 2000. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- SCHWAIGER, H. (2008): Wiesenbrüter-Monitoring 2008: Donaumoos, Freisinger Moos, Mettenbacher und Griesenbacher Moos, Königsauer Moos. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt, Augsburg
- SCHWAIGER, H. & BANSE, G. (1988): Untersuchungen über die Wirkung des Wiesenbrüterprogrammes auf Lebensräume und Bestandsentwicklung wiesenbrütender Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung des Großen Brachvogels in ausgewählten Gebieten. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, 121 S., München

- SCHWAIGER, H. & BANSE, G. (1989): Untersuchungen über die Wirkung des Wiesenbrüterprogrammes auf Lebensräume und Bestandsentwicklung wiesenbrütender Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung des Großen Brachvogels in ausgewählten Lebensräumen. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz; 156 S., München
- SCHWAIGER, H. & BANSE, G. (1990): Untersuchungen über die Wirkung des Wiesenbrüterprogrammes auf Lebensräume und Bestandsentwicklung wiesenbrütender Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung des Großen Brachvogels in ausgewählten Lebensräumen. Monitoring-Programm 1990, Band 1 und 2. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, 77 + 92 S., München
- SCHWAIGER, H. & BANSE, G. (1991): Untersuchungen über die Wirkung des Wiesenbrüterprogrammes auf Lebensräume und Bestandsentwicklung wiesenbrütender Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung des Großen Brachvogels in ausgewählten Lebensräumen. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, München
- SCHWAIGER, H. & BANSE, G. (1993): Abgrenzung und Charakterisierung der Wiesenbrüterlebensräume in Bayern. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz; 524 S., München
- SCHWAIGER, H. & BANSE, G. (1993): Untersuchungen über die Wirkung des Wiesenbrüterprogrammes auf Lebensräume und Bestandsentwicklung wiesenbrütender Vogelarten unter besonderer Berücksichtigung des Großen Brachvogels in ausgewählten Lebensräumen. Monitoring-Programm 1993. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, München
- SCHWAIGER, H., BANSE, G., KAPPES, O., MUISE, O. HERRMANN, P. & STEINER, J. (1992): Landesweite Kartierung von Wiesenbrütern in Bayern im Jahre 1992. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, 77 S., München
- SCHWAIGER, H. & BURBACH, K. (2000): Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 1998. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, München
- SCHWAIGER, H. & BURBACH, K. (2006): Wiesenbrüter-Monitoring 2006: Donaumoos, Freisinger Moos, Mettenbacher und Griesenbacher Moos, Königsauer Moos. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg
- SCHWAIGER, H. & BURBACH, K. (2010): Gelegeschutz und Beringung beim Großen-Brachvogel im Königsauer Moos 2011. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau
- SCHWAIGER, H. & BURBACH, K. (2011): Gelegeschutz und Beringung beim Großen-Brachvogel im Königsauer Moos 2011. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau
- SCHWAIGER, H., VON LINDEINER, A. & SCHNEIDER, A. (2007): Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2006. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg

- SEITZ, J. (2001): Zur Situation der Wiesenvögel im Bremer Raum. – In: Corax 18, Sonderheft 2, 55 - 66, Winnert
- SPÄTH, J. (2010): Das Königsauer Moos im Unteren Isartal – ein Naturerbe von europaweiter Bedeutung. – In: Bayer. Landesverein für Heimatpflege e.V. [Hrsg.] Schönere Heimat. H. 2/2010, 99. Jg., S. 117 - 122
- STADLER, M. (2016): Artenhilfsmaßnahme Großer Brachvogel, Kiebitz und Rohrweihe im Königsauer Moos 2015. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Dingolfing-Landau
- STADLER, M. (2017): Artenhilfsmaßnahme Großer Brachvogel, Kiebitz und Rohrweihe im Königsauer Moos 2016. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Dingolfing-Landau
- STADLER, M. (2018): Artenhilfsmaßnahme Großer Brachvogel und Kiebitz im Königsauer Moos 2017. – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landschaftspflegeverbands Dingolfing-Landau
- STADLER, M. (2018): Fachbeitrag zum Gemeinsamer Managementplan für das SPA-Gebiet (7341-471) „Wiesenbrütergebiete im Unteren Isartal“ und das FFH-Gebiet (7341-371) „Mettenbacher, Griesenbacher und Königsauer Moos (Unteres Isartal)“ mit Erfassung der Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie sowie von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in den Teilgebieten „Königsauer Moos“ und „Bärenschädelwiese“, Landkreis Dingolfing-Landau Landshut im Jahr 2017. – Gutachten, unveröff. im Auftrag der Regierung von Niederbayern
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHROEDER, K. & SUEDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SYKORA, K. & WESTHOFF, V. (1985): Synecology and syntaxonomy of *Apium repens* (Jacq) Lag, and *Scirpus cariciformis* Vest. in particular in the eastern part of Zeeuws-Vlaanderen (Province of Zeeland, the Netherlands). - [Hrsg. Dierschke], Tuexenia, 5, 41 - 58, Göttingen
- WAGNER, A. & WAGNER, I. (2008): Beginnende Bestandskontrolle des Kriechenden Selleries (*Apium repens*). – Gutachten, unveröff. im Auftrag des Landesamts für Umwelt, 39 S., Augsburg
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. - Weltbild-Verlag, Augsburg

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz
FFH-Richtlinie	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FIS-Natur	=	Bayer. Fachinformationssystem Naturschutz
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"
MPI	=	Managementplan
LfU		Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
RLB	=	Rote Liste Bayern
RLD	=	Rote Liste Deutschland
		Gefährdungskategorien der Roten Listen: 0 = „ausgestorben oder verschollen“, 1 = „vom Aussterben bedroht“, 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, D = „Daten defizitär“, V = „Vorwarnliste“, R = „extrem seltene Arten und Arten mit geografischen Restriktionen“, G = „Gefährdung anzunehmen, aber mangels Information exakte Einstufung nicht möglich“; nb = nicht bewertet
RLNB		Rote Liste der Gefäßpflanzen in Niederbayern
SDB	=	Standard-Datenbogen
VSG	=	Vogelschutzgebiet
VS-RL	=	Vogelschutz-Richtlinie

Anhang

Karten zum Managementplan – Fachgrundlagen und Maßnahmen

- Karte 1: Überblick und Lage
- Karte 2a: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 2b: Bestand und Bewertung der Habitate der Arten des Anhangs I sowie der regelmäßig auftretenden Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
- Karte 3a: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen FFH-Gebiet
- Karte 3a: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen Vogelschutzgebiet