

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 7427-371 „Naturschutzgebiet Gundelfinger
Moos“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

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

Abb. 1: Nasse Senke nördlich des Kernbereichs des Naturschutzgebietes Gundelfinger Moos.

(Foto: Wolfgang von Brackel)

Abb. 2: Kalkflachmoor mit Sumpf-Ständelwurz, Heil-Ziest, Seggen sowie eindringendem Schilf

(Foto: Wolfgang von Brackel)

Abb. 3: Blühender Lungen-Enzian, Charakterart der Pfeifengraswiesen (LRT 6410).

(Foto: Wolfgang von Brackel)

Abb. 4: Blick auf die große Bullenweide im Kernbereich des Naturschutzgebietes Gundelfinger Moos

(Foto: Wolfgang von Brackel)

Abb. 5: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gundelfinger Moos.

(Foto: Holger Müller)

Herausgeber:



E-Mail:

Gestaltung:

Bildnachweis:

Stand:

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

poststelle@reg-schw.bayern.de

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Dr. Wolfgang von Brackel, Holger Müller

12/2022



Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN.....	5
1 GEBIETSBESCHREIBUNG.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	1
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	2
2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN.....	4
3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE.....	7
3.1 LRT nach SDB.....	7
3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT	7
3.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen	14
4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	16
4.1 Arten nach SDB.....	16
4.1.1 1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	16
4.1.2 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>).....	17
4.1.3 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	18
4.1.4 1166 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	22
4.1.5 1337 Biber (<i>Castor fiber</i>).....	23
5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	24
5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	24
5.2 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.....	24
5.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	25
6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG.....	30
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	30
6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	30
7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	31
8 LITERATUR	33
9 ANHANG.....	36

Anhang 1: Standarddatenbogen

Anhang 2: Fachbeitrag Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) zum Managementplan 7427-371 Naturschutzgebiet „Gundelfinger Moos“

Anhang 3: Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Glaucopsyche nausithous* im Gundelfinger Moos im Jahr 2019.

Anhang 4: FFH-Verträglichkeitsstudie zur geplanten Wiedervernässung (März 2020)

**Die Anlagen sind in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen nicht enthalten.**



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland	4
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland	4
Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	7
Tabelle 4: Bewertung des LRT 6410.....	8
Tabelle 5: Bewertung des LRT 6510.....	11
Tabelle 6: Bewertung des LRT 7230.....	13
Tabelle 7: Nicht signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	14
Tabelle 8: Bewertung des LRT 3140.....	15
Tabelle 9: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB.....	16
Tabelle 10: Bewertung der Schmalen Windelschnecke	17
Tabelle 11: Ergebnisse der Erhebungen zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling	19
Tabelle 12: Bewertung der besiedelten Teilhabitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.	21
Tabelle 13: Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet	22
Tabelle 14: Bewertung des Kammmolchs im Gundelfinger Moos	23
Tabelle 15: Rote-Liste-Arten im FFH-Gebiet: Pflanzenarten	25
Tabelle 16: Rote-Liste-Arten im FFH-Gebiet: Tierarten (ohne Vögel)	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Pfeifengraswiese (7427-1236-001; W. v. Brackel 2019).....	7
Abbildung 2: Magere Flachland-Mähwiese (7427-1288-001; W. v. Brackel 2019).....	10
Abbildung 3: Kalkflachmoor (7427-1280-001; W. v. Brackel 2019).	12
Abbildung 4: Tümpel mit Rohrkolbenbestand (7427-1214-001; W. v. Brackel 2019).....	14
Abbildung 5: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (H. Müller 2019).	18
Abbildung 6: Blick auf Habitat Nr. 7 (H. Müller 22.07.2019).....	21
Abbildung 7: Blick auf Habitat Nr. 4 (H. Müller 22.07.2019).....	21
Abbildung 8: Kammmolch, Gundelfinger Moos (V. Mayrhofer 2013).....	22
Abbildung 9: Lungen-Enzian (W. v. Brackel 2019).	29
Abbildung 10: Niedriges Fingerkraut (W. v. Brackel 2019).	29



ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (englisch „ S pecial P rotected A rea“)
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (früher StMUGV)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung
ZE	Zustandserfassung



1 GEBIETSBESCHREIBUNG

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 7427-371 „Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos“ umfasst circa 226 ha. Es gehört zum Naturraum 045 "Donauried" in der Haupteinheit D64 "Donau-Iller-Lech-Platten" und liegt auf einer Meereshöhe von 437–442 m. Es gehört zur Gemeinde Gundelfingen im Landkreis Dillingen a.d. Donau, Regierungsbezirk Schwaben. Im Norden grenzt es bereits an das Bundesland Baden-Württemberg.

Das Gebiet ist Teil des ehemals ausgedehnten Schwäbischen Donaumooses, das nun in mehrere kleinere Teilflächen zerfallen ist, die alle mehr oder weniger durch Entwässerung, teils auch durch Abtorfung beeinträchtigt sind. Im Gebiet herrschen entwässerte Torfböden vor, die überwiegend als Wiesen und kleinflächig als Äcker genutzt werden. Große Teile der Fläche waren zwischenzeitlich brachgefallen und verbuscht; bis auf einige größere Gebüschkomplexe sind die Verbuschungen inzwischen wieder beseitigt worden. Die Intensität der Nutzung nimmt innerhalb des Gebiets von Norden nach Süden ab, wobei der östliche wie der westliche Rand ebenfalls noch landwirtschaftlich genutzt wird. Im Kerngebiet finden sich neben den durch regelmäßige Mahd gepflegten Flächen drei große Bereiche, die als Koppeln beweidet werden (einmal Exmoor-Ponys, zweimal Schottische Hochland-Rinder) Umgeben ist das NSG von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen; durch eine nahegelegene Biogasanlage herrscht hochintensiver Maisanbau vor.

Die entwässerten Niedermoortorfböden, die vor der Entwässerung eine Mächtigkeit von 2–3 m besaßen, liegen über sandigen Kiesen der Talfüllung der Donau; 1993 besaßen sie im Gebiet eine Mächtigkeit von 0,5–2,5 m (Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau 1993). Eingeschlossen in den Torf sind im Südwesten des Gebiets Quellschluffablagerungen (Alm). Unter den Torfböden liegen als wasserstauender Horizont sandige Schluffe. Die Wasserspeisung erfolgt neben dem Eintrag über Niederschläge durch den Grundwasserstrom von der Schwäbischen Alb. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt etwa 750 mm, die Jahresmitteltemperatur 7,5°C.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Die Kultivierung der Moorflächen in Bayern – wie auch im Schwäbischen Donaumoos – begann Ende des 18. Jahrhunderts. Es entstand ein System von Entwässerungsgräben, die bis heute wirksam sind; systematisch wurde dies im bayerischen Teil des Donaumooses seit 1921 betrieben, eine Generalsanierung mit Tieferlegung der Hauptentwässerungsgräben erfolgte 1968–1970 (Wrobel & Brend'Amour 1989). Im Gebiet wurde Torf als Heizmaterial abgebaut und die Niedermoore wurden in Streuwiesen bzw. Viehweiden umgewandelt. Später wurden gar Teile der Wiesen in Ackerland umgewandelt; auch heute noch finden sich einzelne Äcker im FFH-Gebiet.

Seit 1917 wird dem Kies-Grundwasserleiter im Donaumoos Grundwasser für die Trinkwasserversorgung entnommen, was zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels führt. Da zwei der Fassungen nördlich des FFH-Gebietes liegen, ist dieses davon direkt betroffen. Eine weitere entwässernde Wirkung entfalten die südlich und östlich des FFH-Gebietes liegenden, seit Anfang der 60er Jahre entstandenen Baggerseen; zur Verringerung der negativen Wirkung wurde eine Dichtungsschürze eingearbeitet.

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurde das Gebiet vorwiegend zur Streunutzung und als Weideland genutzt; Ackerbau wurde nur in geringem Umfang und eher sporadisch betrieben, da die Verhältnisse dafür noch zu ungünstig waren. Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nahm der Ackerbau – vor allem in der Umgebung des FFH-Gebiets – jedoch stark zu. Insbesondere gegen Ende des 20. Jahrhunderts erlebte der Maisanbau einen starken Aufschwung, mit allen damit verbundenen negativen Folgen für Vegetation und Tierwelt.

1995 wurden ca. 60 % des NSG intensiv als Grünland genutzt, ca. 5 % als Äcker; die 3–4-schnittigen Wiesen wurden stark mit Gülle gedüngt. Weitere Flächen wurden eher extensiv beweidet, vor allem mit Schafen. Der Kernbereich, ca. 35 % der Fläche, wurde nicht bewirtschaftet und fiel brach. Derzeit betrifft die intensive Grünlandnutzung nur noch etwa 37 % der Fläche, die Ackernutzung liegt unter einem Prozent. Etwa ein Viertel der Fläche stellen extensiv genutzte bzw. gepflegte Wiesen dar: Die den Moorgesellschaften zuzurechnenden Flächen machen ca. 35 % aus.

Zum Zeitpunkt der aktualisierten Zustandserfassung (1995) befanden sich ca. 40 ha Fläche im NSG in Verbandsbesitz (LBV) bzw. im Besitz des Landkreises Dillingen, der Rest in privater Hand. Seitdem wurden viele Flächen seitens der Verbände bzw. der öffentlichen Hand zugekauft, so dass nun zumindest im Kernbereich der überwiegende Teil der Flächen in Verbands- bzw. öffentlichem Besitz ist.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet ist deckungsgleich mit dem seit 1983 bestehenden Naturschutzgebiet (NSG) "Gundelfinger Moos" (NSG 7427-0024-007) und liegt innerhalb des großflächigen Vogelschutzgebietes 7427-471 Schwäbisches Donaumoos.

Einige Flächen des FFH-Gebietes fallen zudem in die Kategorie der "gesetzlich geschützten Biotope" nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG. Dazu zählen neben den Lebensraumtypen (LRT) 6410 (Pfeifengraswiesen), 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen), 7230 (Kalkreiche Niedermoore) und 3140 (Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armleuchteralgen) folgende Biotoptypen:

Code BK	Einheit	Teilflächen
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	29 TF
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT	18 TF
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	38 TF
GP00BK	Pfeifengraswiesen / kein LRT	12 TF
GR00BK	Landröhrichte	26 TF
MF00BK	Flachmoore und Quellmoore / kein LRT	12 TF
SI00BK	Initialvegetation, kleinbinsenreich / kein LRT	10 TF
ST00BK	Initialvegetation, trocken	1 TF
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT	13 TF
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT	8 TF
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT	4 TF
WG00BK	Feuchtgebüsche	17 TF

Im FFH-Gebiet wurden 19 besonders geschützte Pflanzenarten aufgefunden, acht davon rezent:

Art	§	RLB	RLD	letzter Nachweis
<i>Aquilegia vulgaris</i>	b	V	*	2019
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	b	2	3	2019
<i>Dactylorhiza majalis</i>	b	2	2	2019
<i>Epipactis palustris</i>	b	3	3	2019
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	b	2	2	2019
<i>Gentianella ciliata</i>	b	V	V	1986
<i>Gentianella germanica</i>	b	3	V	1986
<i>Gymnadenia conopsea</i>	b	V	*	1986
<i>Iris pseudacorus</i>	b	*	*	2019
<i>Iris sibirica</i>	b	3	3	1991
<i>Listera ovata</i>	b	*	*	1986
<i>Menyanthes trifoliata</i>	b	3	3	1991
<i>Nuphar lutea</i>	b	*	*	1986
<i>Nymphaea alba</i>	b	3	*	1986
<i>Parnassia palustris</i>	b	3	3	1991



Art	§	RLB	RLD	letzter Nachweis
<i>Primula elatior</i>	b	*	*	2019
<i>Primula farinosa</i>	b	3	3	1992
<i>Trollius europaeus</i>	b	3	3	2002
<i>Veronica longifolia</i>	b	3	V	2019

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:

Tabelle 1: 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 durchschnittliche 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	

Tabelle 2: 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 Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
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 summiert: Die Vergabe von 1× A, 1× B und 1× C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2× A und 1× B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2× A und 1× C bzw. 1× A und 2× C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Vorhandene Datengrundlagen

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbögen (SDB) der EU zu dem FFH-Gebiet DE7427371 „Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos“ und dem SPA-Gebiet DE7427471 „Schwäbisches Donaumoos“ (siehe Anlage).
- Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Regierung von Schwaben & LfU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH- und des NSG-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- Biotopkartierung Flachland Bayern (LFU BAYERN 1991)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2018) (LFU BAYERN 2018)
- Zustandserfassung (TRITTLER 1986)
- aktualisierte Zustandserfassung (AßMANN et al. 1995)
- Fachbeitrag Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) zum Managementplan 7427-371 Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos (DEICHNER & KAMP 2017)
- Untersuchungen zur Amphibienfauna im Naturschutzgebiet "Gundelfinger Moos" und daraus abgeleitete Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Bestände (MAYRHOFER, V. 2015.)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Luftbilder im Maßstab 1 : 5.000
- Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000
- Digitale Flurkarten

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (LFU BAYERN 2018)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) (LFU BAYERN 2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU BAYERN 2018)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23d BayNatSchG (LfU Bayern 2018)
- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LFU & LWF 2018)
- Interpretation Manual of European Union Habitats (EC 2007)
- Kartieranleitung Biber (*Castor fiber*) (LFU BAYERN 2007)
- Kartieranleitung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phenagris nausithous*) (LFU BAYERN 2008)
- Kartieranleitung Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phenagris teleius*) (LFU BAYERN 2008)
- Kartieranleitung Kammmolch (*Triturus cristatus*) (LFU BAYERN 2008)
- Kartieranleitung Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (LFU BAYERN 2006)
- Arbeitsanweisung Fehlarten

Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des MP wurden folgende Kartierungen durchgeführt bzw. ausgewertet:

- Kartierung der Lebensraumtypen und sonstigen Biotope während mehrerer ein- bis mehrtägiger Begehungen zwischen dem 9.5.2019 und dem 17.10.2019 bei überwiegend sonnigem Wetter (W. v. Brackel, Julia von Brackel).
- Kartierung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (mit Suche nach dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling) zwischen dem 3.7.2019 und dem 1.8.2019, Aufnahme der Falterpopulationen am 22.7.2019 und am 1.8.2019 bei sonnigem und windstillem bis schwach windigem Wetter (HOLGER MÜLLER i.A. Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos (ARGE Donaumoos)).
- Schmale Windelschnecke von Mitte Mai bis Ende Juli 2017 (DEICHNER & KAMP). Im Zuge einer Vorrecherche wurde im Umfeld älterer Fundorte von Schmalen und Vierzähner Windelschnecke das Gelände auf geeignete Habitatflächen geprüft. Im Gelände wurden im Umfeld der Beprobungspunkte eine oder mehrere Flächen von 0,25 m² ausgemessen. Bewertung des Erhaltungs-



zustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland: Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht - 2. Überarbeitung: Stand 15.01.2016.

- Kammolch vom 18.3.2013 bis 31.8.2013 (V. Mayrhofer).
- Biber: Befragung Biberberater T. Henle (ARGE Donaumoos), eigene (negative) Beobachtungen

Allgemein:

Die Sommer 2018 und 2019 waren von großer Trockenheit geprägt. Diese zeigte sich während der Erhebungen 2019 in einem völligen Austrocknen der das Gebiet durchziehenden Gräben und der Senken. Lediglich in den tieferen Tümpeln konnte auch noch im Sommer stehendes Wasser gesehen werden.

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 LRT nach SDB

Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)			EHZ
					A	B	C	
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	0	0	0	-	-	-	-
6410	Pfeifengraswiesen	0,79	0,35	6	0	61,29	38,71	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0	0	0	-	-	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	4,67	2,06	9	18,97	81,03	0	B
7210	Kalkreiche Niedermoore mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten von <i>Caricion davallianae</i>	0	0	0	-	-	-	-
7220	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0	0	0	-	-	-	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,06	0,03	1	0	0	100	C
	Summe FFH-Lebensraumtypen	5,52	2,44	16				

3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien

Der ursprünglich im Standarddatenbogen genannte LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ist im Rahmen der FFH- Managementplanung durchgeführten Bestandskartierungen nicht mehr angetroffen worden. Die Bestände auf den Quellkalkhügeln in der südwestlichen Ecke des FFH-Gebiets sowie auf den kleinen Erhebungen innerhalb der großen Rinderweide erfüllen nicht (mehr) die Kriterien der Kartieranleitung. Nach den Zustandserfassungen von 1986 und 1995 waren im Gebiet Kalkmagerrasen vorhanden; ob diese den Kriterien für eine Einstufung als LRT 6210 genügten, wird aus den Beschreibungen nicht klar.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen



Abbildung 1: Pfeifengraswiese mit Lungenenzian, Mädesüß, Seggen und Wiesengräsern (7427-1236-001; W. v. Brackel 2019)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Pfeifengraswiesen sind sozusagen die ehemaligen Wirtschaftswiesen in Mooregebieten, heute werden sie nur noch durch Pflegemaßnahmen erhalten. Sie entstanden durch regelmäßige Mahd der Moorflächen im Herbst, um Einstreu für die Ställe zu gewinnen ("Streuwiesen"); später wurden sie vielfach durch Entwässerung und Aufdüngung in Futterwiesen umgewandelt. Ein ähnliches Schicksal dürften die Pfeifengraswiesen im Gebiet erlitten haben: In der Vegetationskarte von 1986 nehmen sie noch große Flächen im und um das Kerngebiet ein und in der Zustandserfassung von 1995 waren sie "im Kerngebiet des NSG noch verbreitet anzutreffen" (ABMANN et al. 1995). Damals nahmen sie 4,3 ha ein, heute sind es nur noch 0,79 ha. Auch die Artenausstattung hat seitdem deutlich gelitten, Zahlen wie "68 Pflanzenarten auf 50 m²" (Zustandserfassung ABMANN et al. 1995) werden heute lange nicht mehr erreicht.

Der LRT 6410 Pfeifengraswiesen ist mit sechs Beständen von insgesamt 0,79 ha vertreten, die sich im und um das Kerngebiet konzentrieren. Dies entspricht etwa 0,35 % der FFH-Gebiets-Fläche und 14,13 % der Gesamt-LRT-Fläche. Alle sechs Flächen unterliegen einer Pflegemahd.

Darüber hinaus gibt es drei Bestände, die als verarmte Pfeifengraswiesen (GP00BK) anzusprechen sind, allerdings den Kriterien der Kartieranleitung als Lebensraumtyp Pfeifengraswiese nicht mehr genügen (Biotope 1213-002, 1245-001, 1247-001).

Bewertung

Tabelle 4: Bewertung des LRT 6410

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	gesamt	Prozent d. LRT-Fläche	Fläche [m ²]
7427-1217-001	B	B	B	B	22,95	1819
7427-1218-001	C	C	C	C	22,14	1755
7427-1231-001	C	C	B	C	16,57	1313
7427-1237-001	A	C	A	B	7,24	574
7427-1249-001	B	C	B	B	16,06	1273
7427-1255-001	B	C	B	B	15,04	1192
Summe bzw. Durchschnitt	B	C	B	C		7926

Habitatqualität

Die Struktur der Pfeifengraswiesen im Gebiet ist zwar überwiegend relativ gut aufgebaut mit einer lockeren Schicht aus Obergräsern und darunter mehrschichtig Mittel- und Untergräser sowie Kräuter, lebensraumtypische Kräuter und Niedergräser decken jedoch oft weniger als ein Viertel (Bewertung C), nur in einem Fall knapp die Hälfte der Fläche (Bewertung A). Die übrigen Kräuter und Gräser sind Eindringlinge aus den Futterwiesen (Knäuelgras, Wiesenrispengras u.v.a.), Brachezeiger wie Rasenschmiele oder Großseggen. Inzwischen werden die Bestände wieder regelmäßig gemäht, die Auswirkungen der langen Brache bzw. der zwischenzeitlichen Düngung (in den Randbereichen) sind aber noch deutlich zu bemerken. Insgesamt ergibt sich die Bewertung B (gut).

Arteninventar

Die bestandsprägende Art der Pfeifengraswiesen ist das Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.). Es bildet eine (manchmal sehr) lockere Matrix, in der sich eine Vielzahl anderer Gräser, Seggen und Kräuter versammeln. Charakteristisch im Gebiet sind Braun-, Hirse- und Gelbsegge (*Carex nigra*, *C. panicea*, *C. flava* agg.), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Breitblättriges und Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*), Nordisches und Sumpf-Labkraut (*Galium boreale*, *G. uliginosum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kriech-Weide (*Salix repens* agg.), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*). Nur einmal tritt auch die Charakterart Lungenezian (*Gentiana pneumonanthe*) auf.

Andere charakteristische Arten, wie sie noch in den Zustandserfassungen von 1986 und 1995 erwähnt wurden, sind heute im Gebiet ausgestoben oder verschollen: Knollen- und Bach-Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*, *C. rivulare*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Labkraut-Wiesenraute (*Thalictrum simplex* subsp. *galioides*), Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*).



Infolge der Verarmung an Arten konnte das Arteninventar nur einmal mit B (weitgehend vorhanden) bewertet werden, in allen übrigen Fällen musste es als C (nur in Teilen vorhanden) eingestuft werden. Insgesamt ergibt sich die Bewertung C.

Beeinträchtigung

Die wichtigste Beeinträchtigung der Pfeifengraswiesen im Gebiet ist sicher die deutliche Grundwasserabsenkung, die neben der direkten Schädigung der pfeifengrastypischen Arten ein Eindringen von *Arrhenatherion*-Arten ermöglicht. So kommen öfters die Trockenheitszeiger Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) sowie die Arten der Wirtschaftswiesen Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Wiesen-labkraut (*Galium album*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) in den Beständen vor. Die Auswirkungen des zwischenzeitlichen Brachfallens zeigen sich in größeren Beständen von Rauschschmiere (*Deschampsia cespitosa*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*).

Wohl aufgrund der teilweise unebenen Bodenoberfläche wird der Pflegeschnitt in weiten Bereichen zu hoch angesetzt, was zu einer Verfilzung und in Folge zu einer Artenverarmung führt.

Einzig der 0,057 ha große Bestand in TF 7427-1237, dies entspricht 7,2 % der LRT 6410-Gesamt-Fläche, weist keine signifikanten Beeinträchtigungen auf (A). Bei vier TF mit insgesamt 0,56 ha (= 70,6 % der LRT 6410-Gesamt-Fläche) zeigen sich deutliche Schäden (Beeinträchtigung B) in Form einer Grundwasserabsenkung, die neben der direkten Schädigung der streuwiesentypischen Arten ein Eindringen von *Arrhenatherion*-Arten ermöglicht (3 TF); diese Veränderungen der typischen Vegetationsstruktur zeigt sich bereits deutlich in TF 7427-1249-001. Als weitere mittelgradige Gefährdung ist das zwischenzeitliche Brachfallen auf einer TF zu nennen (7427-1231-001). In starkem Grad durch die Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse betroffen, zeigt sich eine Pfeifengraswiese im Südwesten des FFH-Gebietes (7427-1218-001 mit einer Fläche von 0,18 ha, entspricht 22,14 % der Gesamt-LRT-6410-Fläche).

Die Beeinträchtigung konnte also in nur einem Fall in der Kernzone mit "keine/gering" gewertet werden (7427-1237-001). In vier der sechs Bestände wurde die Gefährdung des LRT aufgrund der hydrologischen Veränderungen mit B (mittel) eingestuft, nur in einem Fall mit C (stark). Insgesamt ergibt sich die Bewertung B (gut).

Gesamtbewertung

Aufgrund der allgemeinen Grundwasserabsenkung und des damit verbundenen Eindringens von *Arrhenatherion*-Arten, der verarmten Artenausstattung und der nur teilweise gut ausgebildeten Struktur kann der LRT 6410 im FFH-Gebiet insgesamt nur mit B (gut) mit einer deutlichen Tendenz zu C (schlecht) eingestuft werden. Da der LRT Pfeifengraswiese nur noch auf ca. 0,8 ha (0,4% der Fläche des FFH-Gebiets) vorkommt, wird der Gesamt-Erhaltungszustand für den LRT 6410 im FFH-Gebiet mit C (schlecht) bewertet.

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT Hochstaudenfluren konnte im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Gemäß der Kartieranleitung können nur Hochstaudenfluren entlang von Fließgewässern (und Waldrändern) erfasst werden. Die Hochstaudenfluren, die sich aufgrund von Verbrachung oder entlang von Entwässerungsgräben entwickelt haben, sind nicht als Lebensraumtyp zu erfassen; Wälder kommen im Gebiet nicht vor. Hier handelt es sich daher um einen Meldefehler (Meldung von Hochstaudenfluren, die aus der Verbrachung von Pfeifengraswiesen resultierten).

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen



Abbildung 2: Magere Flachland-Mähwiese mit Margerite, Wiesen-Flockenblume und einer Vielzahl von Gras- und Krautarten (7427-1288-001; W. v. Brackel 2019)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die artenreichen Extensivwiesen des *Arrhenatherion* stellen trotz ihrer Gefährdung und ihrer Schutzwürdigkeit moortypische Gemeinschaften dar. Die moortypische Wirtschaftswiese wäre hier die Pfeifengraswiese. Allenfalls der feuchte Flügel des *Arrhenatherion* mit den Wiesenknopf-Silgenwiesen wäre hier eine wünschenswerte Bereicherung des Gesellschafts-spektrums. Beide Charakterarten, der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und die Wiesensilge (*Selinum carvifolia*) kommen allerdings in den als LRT 6510 kartierten Flächen des FFH-Gebiets nicht vor. Auch andere Nässe- bzw. Feuchtezeiger wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Schlangenknöterich (*Bistorta officinalis*) oder Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) kommen allenfalls eingestreut vor. Alle 6510-Wiesen im FFH-Gebiet sind durch massive Grundwasserabsenkung und Entwässerung sowie Aufdüngung entstanden.

Der LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen ist mit neun Beständen und einer Fläche von insgesamt 4,67 ha im FFH-Gebiet vertreten. Das entspricht 83,15 % der Gesamt-LRT-Fläche und 2,06 % der FFH-Gebietsfläche. Die 6510-Bestände liegen eher im Randbereich des Kerngebiets sowie an den Außenrändern. Alle bis auf zwei Flächen werden regelmäßig gemäht.

Nachträgliche Anmerkung 05/2022: Die LRT-Erhebungen fanden in dem sehr trockenen und heißen Sommer 2019 statt. Bereits 2018 war durch starke Trockenheit und Hitze im Sommer gekennzeichnet, ebenso wie das Jahr 2020. 2021 war sehr regenreich und das Gundelfinger Moos niedermoorartig stark vernässt, so dass auch viele der als LRT 6510 kartierten Wiesen aufgrund der Nässe nicht gemäht werden konnten. Bei einer Begehung im Mai 2022 entsprach eine tieferliegende Teilfläche (rund 3500 m²), welche im Jahr 2019 als LRT kartiert wurde, aufgrund der starken Vernässung 2021 und der Winternässe, die zum Teil mit längerer Überstauung verbunden war, nicht mehr den Kriterien des LRT 6510. Offenbar sind die LRT 6510- Bestände auf Niedermoor nicht besonders stabil. Eine Verringerung von Flächenanteilen des LRT 6510 ist daher nicht zwingend als Verschlechterung zu werten, sondern kann auch witterungsbedingte Ursachen haben. Hinzu kommt dass die Wiederherstellung eines niedermoor-typischen Wasserhaushaltes im FFH-Gebiet angestrebt wird (siehe Maßnahmen), welche voraussichtlich zu einem Verschwinden des LRT 6510 führen wird. Im Zuge einer Fortschreibung des Managementplans sollte geprüft werden, wie sich der Bestand des LRT 6510 verändert und ob das Vorkommen im Gebiet repräsentativ ist.

Bewertung

Tabelle 5: Bewertung des LRT 6510

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	gesamt	Prozent d. LRT-Fläche	Fläche [m ²]
7427-1210-001	A	C	A	B	8,66	4042
7427-1210-002	A	C	A	B	8,50	3967
7427-1228-001	A	B	A	A	3,41	1593
7427-1230-001	B	B	B	B	3,93	1833
7427-1234-001	A	A	A	A	3,10	1445
7427-1270-001	A	A	A	A	2,62	1224
7427-1282-001	A	B	B	B	46,96	21910
7427-1288-001	A	B	A	A	9,84	4589
7427-1252-001	B	C	B	B	12,98	6055
Summe bzw. Durchschnitt	A-	B	A	B		46657

Habitatqualität

Die Wiesen sind strukturell gut bis sehr gut ausgebildet mit einer lockeren bis fast fehlenden Schicht aus Obergräsern, einer ausgeprägten Schicht aus Mittel- und Untergräsern sowie eine reichen Krautschicht mit Arrhenatherion-Arten und Magerkeitszeigern.

Aufgrund der gut ausgeprägten Schichtung und des Reichtums an Unter- und Mittelgräsern sowie an typischen Krautarten und der auffallend geringen Produktivität der Obergräser wurden die Wiesen überwiegend mit A (hervorragend), in zwei Fällen mit B (gut) bewertet. Insgesamt kann die Habitatqualität mit A- bewertet werden.

Arteninventar

An Obergräsern finden sich auf den Wiesen in wechselnden Anteilen Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rasenschmiere (*Deschampsia cespitosa*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), an Mittel- und Untergräsern Rot-Schwengel (*Festuca rubra* agg.), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Honiggras (*Holcus lanatus*). In der Krautschicht mischen sich Arrhenatherion-Arten wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) mit Magerkeitszeigern wie Echtes Labkraut (*Galium verum*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). In Vegetationslücken finden sich öfters kurzlebige Arten wie Behaarte Gänsekresse (*Arabis hirsuta* s.str.), Quendelblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) oder Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*). Vereinzelt kommen Feuchtezeiger wie Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Acker-Minze (*Mentha arvensis*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.) oder Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) hinzu. In keiner der Flächen trat der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf.

Das Arteninventar der einzelnen Flächen ist sehr unterschiedlich, es wurden Bewertungen von C (nur in Teilen vorhanden) bis A (vorhanden) vergeben. Insgesamt wird das Arteninventar mit B (weitgehend vorhanden) bewertet.

Beeinträchtigung

Die artenreichen Extensivwiesen im Gebiet weisen überwiegend keine Beeinträchtigungen auf. Auf einer Fläche wurde eine leichte Ruderalisierung festgestellt, hier treten vermehrt Gänse- und Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla anserina*, *P. reptans*) auf. Auf einer weiteren Fläche sind erste Bracheerscheinungen festzustellen, auf der größten der neun Flächen zeigt sich ein gestörter Vegetationsaufbau mit Offenbodenstellen. Bei der hinsichtlich aller drei Kriterien mit A bewerteten (Triple-A) 6510-Wiese (7427-1234)

bezieht sich die als Beeinträchtigung angegebene unzureichende Pflege/Nutzungsintensität auf den 20 % rudimentäre Pfeifengraswiese, die sich innerhalb der 6510-Wiese formieren.

Insgesamt können die Beeinträchtigungen der Extensivwiesen im Gebiet mit A (keine/gering) bewertet werden. Dies darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Mehrzahl der bewirtschafteten Wiesen auch im FFH-Gebiet stark gedüngt bzw. überdüngt wird und daher nicht zum LRT zu rechnen ist.

Gesamtbewertung

Aufgrund der guten bis sehr guten Habitatstrukturen und der nahezu fehlenden Beeinträchtigungen könnte eine Gesamtbewertung von A (sehr gut) vergeben werden. Allerdings ist das Artenspektrum auf den meisten Flächen nur als gut oder mäßig bis durchschnittlich einzustufen, daher ergibt sich eine Gesamtbewertung von B (gut). Es ist fraglich, ob sich auf den Moorstandorten überhaupt bessere Extensivwiesen entwickeln lassen. Die besser bewerteten Flächen liegen überwiegend leicht erhöht bzw. auf den wenigen im Gebiet vorkommenden ehemals quellkalkbeeinflussten Standorten (sogenannte Quellkalkhügel), welche im FFH-Gebiet nur vereinzelt vorkommen.

LRT 7210 Kalkreiche Niedermoore mit *Cladium mariscus* und Arten von *Caricion davallianae*

Schneidriede konnten im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Es gibt auch keine Hinweise aus den Zustandserfassungen 1986 und 1995 auf ehemalige Vorkommen dieses Lebensraumtyps bzw. auf (ehemalige) Vorkommen von *Cladium mariscus* im FFH-Gebiet. Daher handelt es sich um einen Meldefehler.

LRT 7220 Kalktuffquellen (*Cratoneuron*)

Aufgrund der langjährigen Entwässerung sind keine Kalktuffquellen im Gebiet vorhanden und auch nicht zu erwarten. Es gibt auch keine Hinweise aus den Zustandserfassungen 1986 und 1995 auf ehemalige Vorkommen dieses Lebensraumtyps. Daher handelt es sich um einen Meldefehler.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore



Abbildung 3: Kalkflachmoor mit Sumpf-Ständelwurz, Heil-Ziest, etlichen Seggen sowie eindringendem Schiff (7427-1280-001; W. v. Brackel 2019)



Kurzcharakterisierung und Bestand

Kalkreiche Niedermoore benötigen neben einem hohen Grundwasserstand auch deutlich basenreiches Wasser. Diese Voraussetzungen sind bzw. waren im FFH-Gebiet an Stellen gegeben, an denen das basenreiche Grundwasser aus der nördlich angrenzenden Schwäbischen Alb durch Fenster in den Deckschichten an die Oberfläche gelangt. Die umgebenden Torfböden sind ansonsten zu basenarm für die Entwicklung von Kalkflachmooren, hier sind die entsprechenden Gesellschaften Braunseggen-Sümpfe, die keinem LRT entsprechen.

Charakteristische Arten des Caricion davallianae im Gebiet sind die namensgebende Davallsegge (*Carex davalliana*) und die Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*); als typische Begleiter treten Hirse-Segge (*Carex panicea*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) auf. Der Sumpfdreizack (*Triglochin palustre*), der 1995 noch für die Gesellschaft angegeben wurde, ist wohl verschollen. Schon länger verschwunden sind Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Mehlprimel (*Primula farinosa*) sowie die Moose *Campylium stellatum*, *Philonotis calcarea* und *Scorpidium cossonii* (als *Drepanocladus intermedius* angegeben).

Kalkreiche Niedermoore waren im Gebiet schon immer selten, in der Zustandserfassung von 1995 werden sie mit 0,16 % der Fläche (= 0,35 ha) angegeben, hier unter dem Namen "Schuppenseggenried". Hier wird auch vermerkt, dass die Bestände zum Teil erst durch Grundwasserabsenkungen entstanden seien.

Aktuell wurde die Gesellschaft nur noch auf einer Fläche innerhalb der Rinderweide angetroffen, sie umfasst hier 633 m², das entspricht etwa 0,03 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes und 1,13 % der Gesamt-LRT-Fläche.

Bewertung

Tabelle 6: Bewertung des LRT 7230

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	gesamt	Prozent d. LRT-Fläche	Fläche [m ²]
7427-1280-001	B	C	C	C	100,00	633
gesamt				C		633

Habitatqualität

Nur wegen der mäßig dichten Grasschicht und des Reichtums an Kräutern kann das Habitat mit B (gut) bewertet werden. Negativ zu werten ist das vollständige Fehlen aller quelligen Strukturen, des offenen Wassers und von Vegetationslücken. Die mehr oder weniger ebene Fläche ist völlig mit Vegetation bedeckt.

Arteninventar

Entsprechend der armen Ausstattung mit Habitatstrukturen ist die Artenausstattung sehr verarmt. In die Bewertung gehen nur Davall-Segge (*Carex davalliana*) und Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*) sowie Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) und Hirse-Segge (*Carex panicea*) ein. Wertgebende Moose fehlen völlig. Damit ergibt sich eine Bewertung von C (nur in Teilen vorhanden).

Beeinträchtigung

Die starke Grundwasserabsenkung im gesamten Gebiet trifft das Kalkflachmoor hart, es verliert dadurch sowohl wassergebundene Strukturen wie auch an hohe Wasserstände gebundene Arten. Dafür beginnen Schilf und Hochstauden in die Fläche einzudringen. Diese Beeinträchtigungen sind als C (stark) einzustufen.

Gesamtbewertung

Wegen der nur mäßigen Habitatqualität, der starken Artenverarmung und der starken Beeinträchtigungen ergibt sich für die Fläche eine Gesamtbewertung von C.

3.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Nicht signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 7: Nicht signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen
3140	Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armelechternalgen	0,09	0,04	2

LRT 3140 Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armelechternalgen



Abbildung 4: Tümpel mit Rohrkolbenbestand, dazwischen mit Beständen von Armelechternalgen (7427-1214-001; W. v. Brackel 2019)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Armelechternalgen sind überwiegend Pioniere in mehr oder weniger nährstoffarmen, kalkhaltigen Stillgewässern, von kleinen Tümpeln bis hin zu großen Seen; sie können hier schnell große Bestände aufbauen, die bei guten Bedingungen ausdauernd sind, beim Trockenfallen oder Verlanden aber schnell wieder verschwinden. Sie treten oft verzahnt mit Röhricht- oder Großseggenbeständen auf.

Im Gebiet tritt der LRT in einem kleinen Tümpel (7427-1214) und in einer Senke (7427-1215) auf. In dem Tümpel ist der Bestand an Armelechternalgen (*Chara cf. vulgaris*) mit einem Röhricht aus Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Igelkolben (*Sparganium erectum*) vergesellschaftet, am Ufer stehen Horste der Rispen- und der Schein-Zypergras-Segge (*Carex paniculata*, *C. pseudocyperus*). In der Senke mischt sich der Bestand an Armelechternalgen (*Chara cf. vulgaris*) mit einem locker mit Schilf durchsetzten Großseggenried aus Sumpf- und Schnabel-Segge (*Carex acutiformis*, *C. rostrata*). In beiden Flächen stand Anfang Juli noch Wasser, später im Jahr waren sie beide trocken gefallen.

Die beiden Flächen haben zusammen eine Größe von knapp 900 m², das entspricht 0,04 % der Fläche des FFH-Gebiets.



Bewertung

Tabelle 8: Bewertung des LRT 3140

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	gesamt	Prozent d. LRT-Fläche	Fläche [m ²]
7427-1214-001	C	C	C	C	33,85	303
7427-1215-001	C	C	C	C	66,15	592
Summe bzw. Durchschnitt	C	C	C	C		895

Die Bewertung wurde wegen der geringen Fläche des Wasserkörpers nach dem Schema 3140-C der Kartieranleitung des LfU vorgenommen (keine getrennte Bewertung von Ufer und Gewässerkörper).

Habitatqualität

Wegen der nahezu das gesamte Gewässer bedeckenden Röhricht- bzw. Großseggenbestände muss die Habitatqualität mit C (mäßig bis durchschnittlich) bewertet werden. Größere freie Wasserflächen und Schwimmblattvegetation fehlen.

Arteninventar

Von den lebensraumtypischen Arten ist ausschließlich die Gewöhnliche Armleuchteralge (*Chara cf. vulgaris*) vorhanden, so dass das Arteninventar mit C (nur in Teilen vorhanden) bewertet werden muss.

Beeinträchtigung

Wie alle Einheiten im Kernbereich sind auch die beiden Tümpel mit den Armleuchteralgen-Beständen von der starken Grundwasserabsenkung betroffen. Bei den an stehendes Wasser gebundenen Arten wirkt sich dies besonders drastisch aus. Bei der Fläche 7427-1214 treten außerdem Müllablagerungen hinzu. Die Beeinträchtigung muss daher in beiden Fällen und insgesamt mit C (stark) bewertet werden.

Gesamtbewertung

Aufgrund der durchgehenden Bewertung der Einzelkriterien mit C muss auch die Gesamtbewertung ein C erhalten.

4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Arten nach SDB

Tabelle 9: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut SDB

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand			
			Popula-tion	Habitat-qualität	Beein-trächtigung	ge-samt
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Zwei Populationen, eine individuenreich, eine individuenarm	C	B	B	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i> bzw. <i>Phengaris teleius</i>)	Population erloschen (letzter Nachweis 1986)	-	-	-	-
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i> bzw. <i>Phengaris nausithous</i>)	Zwei Populationen, eine mäßig individuenreich, eine individuenarm	C	A	A	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Eine kleine Population (Nachweis 2013)	C	B	A	C
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Temporäre Einzelbeobachtungen, aktuell kein Nachweis	-	-	-	-

4.1.1 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Die Streuschicht ist für die Schmale Windelschnecke Nahrungshabitat und bevorzugter Aufenthalts- und Fortpflanzungsraum. Die Art ist auf Standorte mit hoher und konstanter Feuchtigkeit angewiesen. Absenkung des Grundwassers, Austrocknung, aber auch dauerhafte Staunässe oder starke Algenbildung wirken sich nachteilig auf den Fortbestand der Art aus, ebenso Nutzungsintensivierung bislang extensiv genutzter Feuchtbiotope. Sie besiedelt bevorzugt Pfeifengraswiesen, Seggenriede, niedrigwüchsige Mädesüßfluren, Nasswiesen und wechselfeuchte Magerrasen. Der Erhalt einer ausreichend dicken Streuschicht in gemähten Flächen ist elementar. Beschattung der Habitate ist der Art abträglich und sollte vermieden werden.

Im Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos wurde die Schmale Windelschnecke 1990 und 1993 nachgewiesen, mit unklarer Herkunft der Daten in der Artenschutzkartierung. AßMANN et al. (1995) fanden die Art in vier von acht Probeflächen in kleineren Stückzahlen und vermuten für das Gebiet relativ gute Bestandszahlen; sie wurde lebend in Schilfröhricht, Seggenried und seggenreichen Nasswiesen nachgewiesen. In trockeneren Bereichen fanden sich Leerschalen, hier ist sie wohl infolge des sinkenden Wasserstands zurückgegangen. Aktuelle Untersuchungen (DEICHNER & KAMP 2017) im Rahmen des FFH-Monitorings in der Zeit von Mitte Mai bis Ende Juli 2017 in zwei ausgewählten arttypischen Habitaten ergaben jeweils einen Nachweis. Es wurde ausschließlich ein größerer Bereich im Zentrum des Naturschutzgebietes auf der Suche nach geeigneten Habitaten abgegangen, Untersuchungsflächen abgegrenzt und Proben für die Behandlung im Labor genommen. Nur für diesen Betrachtungsraum lassen sich Aussagen zur Bewertung des Erhaltungszustands machen.

Ausgehend von der beprobten Untersuchungsfläche und der Vorrecherche nach geeigneten Habitaten für die Schmale Windelschnecke im oben bezeichneten Betrachtungsraum, erfolgt hierfür die nachfolgende Bewertung.

Tabelle 10: Bewertung der Schmalen Windelschnecke innerhalb eines ausgewählten Betrachtungsraums des FFH-Gebiets Naturschutzgebiet 'Gundelfinger Moos'.

1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)		
Die Art besiedelt die Streuschicht niedrigwüchsiger nasser Wiesen mit möglichst konstantem Grundwasserstand. Bewertet wird nur der begrenzte Bereich im Zentrum des Naturschutzgebietes, der im Rahmen der Vorrecherche zur Feststellung geeigneter Habitate bzw. Untersuchungsflächen begangen wurde.		
Status: bodenständig		
Population	C	Im Zentrum des Naturschutzgebietes konnte die Art in zwei Bereichen nachgewiesen werden. In einem Bereich war die Individuendichte mit 106 Tieren / m ² sehr hoch, in einem zweiten Bereich war die Individuendichte mit 8 Tieren / m ² sehr gering. Es ist davon auszugehen, dass die Art im gesamten Naturschutzgebiet - in atypischen Habitaten – vertreten ist. Der übrige Teil des FFH-Gebietes wurde nicht untersucht. Daher liegen für diese Flächen derzeit keine Daten zur Verbreitung der Art vor.
Habitatqualität	B	Der Betrachtungsraum besteht aus einem dichten, mittelhohen Bestand aus unter anderem Klein-Seggen, Gräsern, Mädesüß, Gilbweiderich, Wasserdost, Disteln, Schachtelhalm mit gut ausgebildeter Streuschicht. Gehölze sind im Umfeld der Untersuchungsflächen nicht vorhanden. Negative anthropogene Einflüsse sind nicht festzustellen.
Beeinträchtigungen	B	Nährstoffeinträge oder andere anthropogene Beeinträchtigungen waren in der Untersuchungsfläche und im Betrachtungsraum nicht erkennbar. Beeinträchtigend wirkt sich der gesunkene Wasserstand aus.
Erhaltungszustand: B		

Die Bewertung des Betrachtungsraums wird abgeleitet von den Ergebnissen aus den Proben der Untersuchungsflächen, die für das FFH-Monitoring eingerichtet wurden.

4.1.2 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling oder Große Moorbläuling (*Maculinea teleius*, *Phengaris teleius* = *Glaucopsyche teleius*) zeigt ähnliche Ansprüche und ein ähnliches Fortpflanzungsverhalten wie der Dunkle Ameisenbläuling, ist jedoch hauptsächlich an die seltenere Wirtsart Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) gebunden; trotz ihres Namens kommt die Ameise durchaus auch in feuchteren Biotopen und Mooren vor.

TRITTLER (1986) erwähnt ein Vorkommen der Art mit einer Populationsgröße von 10–30 Individuen in einer Kohldistel-Pfeifengraswiese auf dem Flurstück 7623 (jetzt Teil von 7622); dies liegt nun innerhalb der Weidefläche der Hochlandrinder östlich des Schotterwegs etwa im Bereich des Kalkflachmoorestes (Flurnummer 7622, Biotop Nr. 7427-1280-001). In der Biotopkartierung (1991, Trittler) wird die Art ebenfalls für das Gebiet erwähnt. DOLEK et al. (2016) berichten von Beobachtungen von Einzeltieren in den 1990er Jahren; spätere Nachsuche hätte keinen Erfolg gebracht. In der ASK liegt ein Eintrag für das Jahr 2003 im Gesamtgebiet des NSG (Bearbeiter: Leiser, Monika; Bestimmer: Schreiber, Ralf; ohne weitere Angaben vor. Es handelt sich um einen Fehleintrag, wie die Nachfrage bei R. Schreiber ergab (Mai 2020). In den Untersuchungen von DOLEK et al. (2016) und MÜLLER (2019) konnte der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet nicht mehr nachgewiesen werden.

Nach ABMANN et al. (1995) dürfte der Rückgang der Art (wie auch der des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings) auf die veränderten Mahdzeitpunkte zurückzuführen sein. Wird die Mahd der Wiesen vor September durchgeführt, vernichtet dies die in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs lebenden Raupen, bevor sie in die Nester ihrer Wirtsameise wechseln können (VÖLKL et al. 2008).

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling muss im Gebiet als ausgestoben gelten, da seit mehr als 20 Jahren trotz gezielter Nachsuche kein Nachweis mehr gelang. Eine Wiederbesiedlung ist ausgeschlossen, da im weiteren Umkreis keine Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings existieren. Das nächstgelegene Vorkommen befindet sich im Donautal im Bereich des FFH-Gebiets Westerried

nördlich Wertingen (DOLEK et. al. 2016). Er sollte daher aus dem Standarddatenbogen gestrichen werden.

Als mögliche Ursachen für ein Fehlen einer Art in einem FFH-Gebiet sind folgende Kategorien zu prüfen:

- SDB Fehler: Dieser liegt vor, wenn die Art im Gebiet nie vorkam. Ein SDB-Fehler kann ausgeschlossen werden, da an den Altnachweisen nicht zu zweifeln ist.
- Ausgestorben: Die Art muss im Gebiet als ausgestorben gelten, da seit mehr als 20 Jahren trotz gezielter Nachsuche kein Nachweis mehr gelang.
- Verschollen: Da die Art trotz intensiver Nachsuche seit mehr als 20 Jahren nicht mehr im FFH-Gebiet nachgewiesen wurde, ist von einem tatsächlichen Aussterben auszugehen.
- Nicht signifikantes Vorkommen: Als nicht signifikant können Individuen betrachtet werden, die nicht an bestimmte Strukturen oder Ressourcen des Gebietes gebunden sind, sondern „zufällig“ anwesend sind bzw. künstlich eingebracht wurden. Nicht zutreffend.
- Kartierfehler/-defizit: Eine nicht korrekte Erhebungsmethode wird ausgeschlossen. Ein Vorkommen der Art 2019 wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit festgestellt worden.

4.1.3 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)



Abbildung 5: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Großem Wiesenknopf im Gundelfinger Moos (H. Müller 2019)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling oder Schwarzblaue Moorbläuling (*Maculinea nausithous* = *Phengaris nausithous* = *Glaucopsyche nausithous*) lebt in wechselfeuchten mageren Wiesen, Brachen oder sehr extensive Weiden der Auen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*); dies können Pfeifengraswiesen ebenso wie Wiesenknopf-Silgen-Wiesen, frische Glatthaferwiesen oder lockere Hochstaudenfluren sein. Trockenere Saumbiotopie an Wegen und Böschungen werden ebenfalls angenommen, zu feuchte oder regelmäßig überflutete Standorte werden meist gemieden bzw. können sich bei längerer Überstauung in einzelnen Jahren als Fallen erweisen. Der Falter ist streng abhängig vom Vorkommen der beiden genannten Arten: Seine Raupe frisst nur auf dem Großen Wiesenknopf und siedelt dann nach der dritten Häutung Ende des Sommers in die Nester der Roten Knotenameise über, wo sie sich parasitisch von der Brut ernährt und den Winter übersteht. Nach der Verpuppung schlüpft der Falter und legt innerhalb seiner kurzen Lebenszeit von etwa 10 Tagen seine Eier an die Köpfe des Großen Wiesenknopfs. Der Falter selbst saugt auch vorzugsweise aber nicht ausschließlich an den Blüten von *Sanguisorba officinalis*.

In gemähten Wiesen ist das Mahdregime entscheidend für das Forstbestehen der Art: in der Zeit vom 15.6. bis 1.9., optimal bis 15.9. darf die Wiese nicht gemäht werden, damit sich die Raupen ungehindert in der Blüte des Großen Wiesenknopfs bis zu ihrem Verlassen entwickeln können.

Vorkommen im Gebiet

Die Art wird bereits von TRITTLER (1986) für das Gebiet erwähnt. Er fand auf dem Flurstück 7623 (jetzt Teil von 7622) eine kleine Population von 10–30 Individuen. Bei der Kartierung 2019 durch H. Müller wurden 17 potenzielle Habitats mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs erhoben, in denen nach der Art gesucht wurde. In zwei dieser Habitats konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen werden: eine kleine Population mit maximal sieben Faltern in Habitat 7 und eine größere Population mit maximal 38 Faltern in Habitat 4 (zu den Habitatnummern siehe Bestandskarte). Die 2012 gefundenen Wuchsorte des Großen Wiesenknopfs konnten in der Regel bestätigt werden, es wurden aber auch weitere potentielle Habitats gefunden. Details zu den Erhebungen von H. MÜLLER sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 11: Ergebnisse der Erhebungen zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im FFH-Gebiet Gundelfinger Moos

Habitat Nr.	Nachweis	Habitatsstruktur und Häufigkeit von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Vegetation	Zählung <i>Maculinea nausithous</i>		Bemerkung Beeinträchtigung Empfehlung
1	,	Einzelstandort	Großseggen/ Pfeifengraswiese	-	-	Späte Mahd beachten
2	,	Einzelstandort	Großseggen, Röhricht	-	-	
3	,	gering	Glatthafer-Möhrenwiese	-	-	Zur Aufnahme teilweise gemäht
4	ja	Weitflächiger Wuchsort, geringe Häufigkeit <i>S. officinalis</i> , wenn, vor allem im Pfeifengras	Heterogen: niedriger Halbtrockenrasen über Pfeifengras bis zu Großseggen, Röhricht und Hochstauden	5	7	Fundort <i>M. nausithous</i> ganz im Westen, siehe blauer Punkt in Karte 1 Habitat hat Potential der Ausbreitung des Falters. Futterpflanze fördern
5	,	Einzelstandort, 3 Individuen	Trockene Wegrandvegetation	-	-	
6	,	Gering in der Fläche Mittel ganz im Westen der Abgrenzung. Hier > 30 Pflanzen auf kleinem Areal	Wuchsorte im Pfeifengras	-	-	Keine Falter an beiden Aufnahmetagen. Hohes Potential der Ausbreitung des Falters da zwischen den Fundorten 4 und 7 gelegen. Futterpflanze fördern
7	ja	Fläche unter extensiver Ganzjahresbeweidung mit Hochlandrindern. Sehr guter Zustand des Habitats. Konkurrenzverhältnisse für <i>S. officinalis</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Betonica</i> u.a. gut. Raupenfutterpflanze auf ganzem abgegrenztem Habitat verteilt, Bläulingsfunde ebenfalls auf der ganzen Fläche verteilt.	Pfeifengraswiese Röhrichte, Seggenried Grauweidengebüsch	38	24	Beweidungsbesatz im Juni, Juli, August nicht verändern. Mahd nicht vor 15. Sept. Gehölze sind von den Rindern gut verbissen. Zur Förderung des Gr. Wiesenknopfes wird eine manuelle Gehölzentnahme empfohlen.
8	,	Einzelstandort, 3 Individuen	Trockenfläche, Hochstauden	-	-	

9	,	Mittel Rund 50 Individuen auf der Fläche	Pfeifengraswiese	-	-	Noch keine Falterfunde. Hohes Ansiedlungspotential aus Fläche 7
10	,	Einzelstandort, 5 Individuen	Trockene Wegrandvegetation	-	-	
11	,	Wertvoller Habitat mit u.a. größtem Bestand an <i>Betonica officinalis</i> im Gebiet, umgeben von früh geschnittenen Wiesen. Gering, rund 10 Pflanzen auf dem Streifen	Pfeifengraswiese; Nasswiese	-	-	Septemberschnitt beibehalten
12	,	Gering, Rund 10 Pflanzen	Großseggen, Hochstauden	-	-	Zur Aufnahme teilweise bereits gemäht. Auf Mahdregime achten, Einfluss gewinnen.
13	,	Großer flächiger Wuchsort Gering	Pfeifengraswiese, teilweise Brache	-	-	
14 & 15	,	Einzelstandorte innerhalb der Ganzjahresbeweidung (Stuten) Gering	Hochstauden Überständiger Wasserdost	-	-	
16	,	Kleiner Wuchsbereich Gering	Mädesüß-Brache in verbuschter Nasswiese	-	-	Mahd; Teilentbuschung
17	,	Rund 10 niedrige Pflanzen in 30 cm hoher Wiesenvegetation am 01.08.19. Gering	Nasswiese	-	-	Zwischen <i>S. officinalis</i> semidominant Wiesenflockenblume Wiese vermutlich Anfang Juli gemäht

Habitat 7 weist das größte Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* im FFH-Gebiet auf. Pflanzen und Falter waren auf der gesamten Fläche verteilt. Der Zustand der Vegetation und die Konkurrenzverhältnisse für *S. officinalis* sind unter der gegebenen sehr extensiven Rinder-Beweidung optimal. Habitatqualität und Beeinträchtigungen können hier mit „A“ bewertet werden. Wegen der geringen Zahl der nachgewiesenen Falter (maximal 38) muss der Zustand der Population mit "C" bewertet werden. Dies ergibt für das Habitat 7 einen Erhaltungszustand von "B".

Habitat 4 weist dagegen nur wenige Raupenfutterpflanzen in ungedüngten Nasswiesen, Hochstaudenfluren und Pfeifengraswiesen auf; daher wird die Habitatqualität mit „B“ bewertet. Die kleine Falterpopulation (maximal 7) muss hier mit „C“ bewertet werden. Beeinträchtigungen bestehen keine, die Fläche wird angepasst gepflegt (Bewertung "A"). Dies ergibt für das Habitat 4 einen Erhaltungszustand von "B".



Abbildung 6: Blick auf Habitat Nr. 7 (H. Müller 22.07.2019)



Abbildung 7: Blick auf Habitat Nr. 4 (H. Müller 22.07.2019)

Tabelle 12: Bewertung der besiedelten Teilhabitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Habitat Nr. (s. Bestandskarte)		Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	gesamt
4		B	C	A	B
7		A	C	A	B
Summe bzw. Durchschnitt		A/B	C	A	C

Tabelle 13: Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos“

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)		
Die Art ist streng an das Vorkommen der Wirtspflanze <i>Sanguisorba officinalis</i> und ihrer Wirtsameise <i>Myrmica rubra</i> gebunden. Entscheidend für ihr Vorkommen ist darüber hinaus eine angepasste Mahd, die die Entwicklung der Raupen in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs zulässt.		
Status: bodenständig		
Population	C	Zwei Teilpopulationen mit einmal maximal 7 und einmal maximal 38 Faltern; nur 2 von 17 möglichen Habitaten besiedelt.
Habitatqualität	A	Auf der Rinderweide mit ausreichender Zahl von Futterpflanzen (zunehmende Tendenz), auf der Mähfläche nur wenige Futterpflanzen.
Beeinträchtigungen	A	Keine Beeinträchtigungen zu erkennen, sowohl die beweideten wie die gemähten Flächen werden optimal bewirtschaftet bzw. gepflegt.
Erhaltungszustand: C		

Auch wenn der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings für die beiden besiedelten Teilhabitate jeweils mit insgesamt „B“ (gut) zu bewerten ist, ist der Gesamterhaltungszustand für die Art für das FFH-Gebiet insgesamt nur „C“ (mittel bis schlecht) anzugeben. Das Vorkommen der Art ist auf zwei kleinflächige Teilhabitate mit jeweils sehr geringen Individuenzahlen beschränkt ist und auch potentielle Habitate stehen z.T. nur in geringer Ausdehnung bzw. Qualität (aktuelle Nutzung) zur Verfügung.

4.1.4 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)



Abbildung 8: Kammmolch im Gundelfinger Moos (V. Mayrhofer 2013)

Der Kammmolch bevorzugt als Laichhabitate dauerhaft wasserführende, größere Gewässer mit einer Tiefe von mehr als 0,5 m, reichlicher Unterwasservegetation, Freiwasserzonen sowie guter Besonnung. Als Landlebensraum benötigt er größere Feuchtgrünlandbestände mit eingestreuten Gehölzen. Während der Landlebensraum im Gebiet sicher voll seinen Anforderungen genügt, sind die Gewässer wohl überwiegend zu klein und nicht tief genug für den Aufbau größerer Populationen.

MAYER (1994, zitiert nach MAYRHOFER 2015) konnte den Kammmolch an sieben Wasserflächen im Gebiet nachweisen. MAYRHOFER (2015) fand die Art nur noch an einem Gewässer in der Flurnummer 7409 (7427-1214-001, LRT 3140): 18.4.2013 vier Exemplare, 27.6.2013 ein weibliches Exemplar (entspricht dem ASK-Eintrag 74270157); dieser Tümpel hatte eine Größe von ca. 100 m² und eine Tiefe von 80 cm mit einer offenen Wasserfläche von 70 % und einer Besonnung von 90 % sowie einer Unterwasservegetation aus *Zannichellia palustris*.

Tabelle 14: Bewertung des Kammmolchs im Gundelfinger Moos (nach den Angaben in MAYRHOFER 2013).

1166 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)		
Vom Kammmolch existiert neben älteren Angaben nur ein Nachweis mit 4 Exemplaren aus dem Jahr 2013.		
Status: bodenständig		
Population	C	Nur 4 adulte Exemplare durch Reusenfang, kein Reproduktionsnachweis, weite Entfernung der nächsten bekannten Vorkommen (>>500 m)
Habitatqualität	B	Wenige, für die Art mäßig günstige Laichgewässer mit geeignetem Landlebensraum und nahegelegenen potenziellen Laichgewässern.
Beeinträchtigungen	A	Kein Fraßdruck durch Fische, kein Schadstoffeintrag, extensive Pflege, keine Barrieren im Gebiet.
Erhaltungszustand: C		

Auch wenn 2013 keine signifikanten Beeinträchtigungen für den Kammmolch im untersuchten Gebiet vorlagen (Bewertung „A“) und eine noch gut Habitatqualität für die Art vorhanden war (Bewertung „B“), ergibt sich aufgrund der sehr kleinen Population und des Fehlens von Reproduktionsnachweisen (Bewertung „C“) ein insgesamt schlechter Erhaltungszustand für *Triturus cristatus*.

4.1.5 1337 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist im Standarddatenbogen aufgeführt, es fehlt aber jeglicher Eintrag in der ASK bzw. in den Zustandserfassungen und Biotopkartierungen. Nach Angaben von Thomas Henle (ARGE Donaumoos) kam die Art vor etlichen Jahren im FFH-Gebiet vereinzelt vor, es erfolgten Besiedlungsversuche im zentralen Graben mit dem Einbau von Dämmen. Seitdem ist er im Gebiet nicht mehr beobachtet worden.

Aktuell bietet das Gundelfinger Moos dem Biber keinen Lebensraum, es ist zu wenig Wasser im Gebiet, das sich anstauen ließe. Auch bei der geplanten Wiedervernässung wird sich kaum eine Verbesserung ergeben, da die vorhandenen Gräben zumindest zum Teil verfüllt werden sollen, mindestens aber ihre Durchgängigkeit verlieren werden.

Der Biber ist für das FFH-Gebiet Gundelfinger Moos nicht signifikant: nachdem der Biber noch nie dauerhaft im Gebiet heimisch war und ihm die derzeitigen wie voraussichtlich auch die zukünftigen Gegebenheiten hier keinen Lebensraum bieten, sollte er aus dem Standarddatenbogen gestrichen werden.

5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Neben den vier aufgeführten LRT wurden folgende Biotoptypen vorgefunden, die dem Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG unterliegen - mit Angabe der Anzahl der Teilflächen (TF):

- GG00BK – Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone [29 TF]
- GH00BK – Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT [18 TF]
- GN00BK – Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe [38 TF]
- GP00BK – Pfeifengraswiesen / kein LRT [12 TF]
- GR00BK – Landröhrichte [26 TF]
- MF00BK – Flachmoore und Quellmoore / kein LRT [12 TF]
- SI00BK – Initialvegetation, kleinbinsenreich / kein LRT [10 TF]
- ST00BK – Initialvegetation, trocken [1 TF]
- VC00BK – Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT [13 TF]
- VH00BK – Großröhrichte / kein LRT [8 TF]
- VK00BK – Kleineröhrichte / kein LRT [4 TF]
- WG00BK – Feuchtgebüsche [17 TF]

Folgende erfasste Biotoptypen unterstehen nicht dem Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG:

- GB00BK – Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache [6 TF]
- GE00BK – Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT [2 TF]
- WX00BK – Mesophiles Gebüsch, naturnah [4 TF]
- XR00BK – Rohboden [2 TF]

Der Großteil der genannten Einheiten wird durch die geplanten Maßnahmen gefördert bzw. zumindest nicht in der Qualität beeinträchtigt. Die Einheiten auf trockeneren Standorten (ST00BK, GB00BK, GE00BK) dürften durch die Wiedervernässung Einbußen hinnehmen müssen; da sie nicht moortypisch sind, ist dies tolerierbar. Auch die gehölzgeprägten Einheiten WG00BK und WX00BK werden durch weitere Entbuschungen zumindest an Fläche abnehmen; auch dies ist vertretbar, da an ihre Stelle mindestens gleichwertige oder höherwertige Einheiten treten werden.

5.2 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

Für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie ein strenges Schutzregime, das unter anderem Verbote des Fangs oder der Tötung von Exemplaren, der Störung von Arten, der Zerstörung von Eiern oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließt. Die Beurteilung des Erhaltungszustands der Arten (Anhang IV) erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig und flächendeckend.

Im FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos“ sind folgende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bekannt:

- Biber (*Castor fiber*): Angabe THOMAS HENLE (ARGE DONAUMOOS)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*): ASK 2002
- Laubfrosch (*Hyla arborea*): Angabe MAYRHOFER 2015
- Kammmolch (*Triturus cristatus*): Angabe MAYRHOFER 2015

Alle vier Arten werden durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Möglicherweise verliert die Zauneidechse Teile ihres Lebensraums, dürfte aber entlang der Dämme (die wegen der Besonnung sowieso bevorzugt werden dürften), ihre potenziellen Habitate behalten.

5.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet wurden im Zuge der Erhebung der Lebensraumtypen sowie der aktuellen Erhebungen zu den Anhangs-Arten insgesamt 28 Rote-Liste-Arten dokumentiert, darunter 22 Pflanzen- und 6 Tierarten (ohne Vögel). Unter den Farn- und Blütenpflanzen treten 21 Rote-Liste-Arten auf, die Moose stellen 1 Spezies. Dazu treten 19 Farn- und Blütenpflanzen, 3 Moosarten sowie 41 Tierarten nach Angaben aus der ASK und aus den Zustandserfassungen von 1986 bzw. 1995, die 2019 nicht mehr nachgewiesen (bzw. bei einigen Tiergruppen nicht nachgesucht) wurden. Tabelle 15 und Tabelle 16 geben einen Überblick.

Darüber hinaus hat das FFH-Gebiet Gundelfinger Moos auch eine herausragende Bedeutung für die Vogelwelt, was sich auch darin widerspiegelt, dass es zugleich Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Schwäbisches Donaumoos“ ist. Insbesondere die Brutvorkommen der Wiesenbrüter Bekassine, Kiebitz und Schwarzkehlchen sind hervorzuheben. Auch Neuntöter und Wachtel brüten im Gebiet (weitere Ausführungen mit Artenlisten siehe FFH-Managementplan für das EU-Vogelschutzgebiet 7427-471 Schwäbisches Donaumoos).

Tabelle 15: Rote-Liste-Arten im FFH-Gebiet: Pflanzenarten (ASK = Artenschutzkartierung, div. Jahre, BK = Biotopkartierung TRITTLER 1991, MP = Managementplan BRACKEL 2019, ZE = Zustandserfassung 1995)

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RL BY	RL D	Häufigkeit in x Teilflächen	Letzter Nachweis
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i>	Gekielter Lauch	3	3	2	2019 (MP)
<i>Arabis nemorensis</i> (= <i>A. planisiliqua</i>)	Flachsotige Gänsekresse	2	2	1	1986 (ASK), 2019 (MP)
<i>Campylium stellatum</i>	Echtes Stern-Goldschlafrmoos	V	3	1	1977 (Braun)
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	3	3	1	2019 (MP)
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	3	2	2019 (MP)
<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzypergras-Segge	3		7	2019 (MP)
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	3		4	2019 (MP)
<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollen-Kratzdistel	3	3	1	1977 (Braun)
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3		2	2019 (MP)
<i>Crepis mollis</i>	Weicher Pippau	3	3	1	1991 (BK), 2002 (EGLSEER)
<i>Cyperus fuscus</i>	Braunes Zypergras	3		3	2019 (MP)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> agg.	Artengruppe Fleischfarbenes Knabenkraut	2	3	1	2019 (MP)
<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.	Artengruppe Breitblättriges Knabenkraut	3	3	6	2019 (MP)
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Krallenblatt-Sichelmoos	3		3	2019 (MP)
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	3	3	1	2019 (MP)
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian	V§	V	1	1986 (ZE)
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	3§	V	1	1986 (ZE)
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2	3	1	2019 (MP)
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	3	3	1	1991 (BK)
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	3	3	1	1991 (BK)
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerosen	3	*	1	1986 (ASK)
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3§	3	1	1986 (ASK)

<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Nelken-Sommerwurz	3§	3	1	2019 (MP)
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	3	3	1	1991 (BK)
<i>Philonotis calcarea</i>	Kalk-Quellmoos	V	2	1	1977 (BRAUN)
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	Kugelige Teufelskralle	V	3	1	2019 (MP)
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel	3		1	2019 (MP)
<i>Potentilla supina</i>	Niedriges Fingerkraut	3		1	2019 (MP)
<i>Primula farinosa</i>	Mehlprimel	3	3	1	1986 (ASK), 1992 (ZE), 2006? (HÄCKEL)
<i>Sagina nodosa</i>	Knotiges Mastkraut	1	2	1	1995 (ASK), 2012 (MÜLLER)
<i>Salix myrsinifolia</i>	Schwarzwerdende Weide	V	3	1	2019 (MP)
<i>Salix repens</i> subsp. <i>rosmarinifolia</i>	Rosmarin-Weide,	3		5	2019 (MP)
<i>Scorpidium cossonii</i> (als <i>Drepanocladus intermedium</i>)	Mittleres Skorpionsmoos	3	2	1	1977 (BRAUN)
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	1	1991 BK, 2002 (EGLSEER)
<i>Tephrosieris helenitis</i>	Spatelblättriges Greiskraut	3	*	1	1991 (BK), 2000 (EGLSEER) [2019 MÜLLER]
<i>Teucrium scordium</i>	Knoblauch-Gamander	2	2	1	1991 (BK), 1992 (ZE)
<i>Thalictrum simplex</i> subsp. <i>galioides</i>	Labkraut-Wiesenraute	2	2	1	1991 (BK), 1992 (ZE), 2015 (ASK)
<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt			1	1986 (ASK), 1992 (ZE)
<i>Triglochin palustris</i>	Sumpf-Dreizack	3	3	1	1986 (ASK), 2002 (EGLSEER)
<i>Trollius europaeus</i>	Trollblume	3§	3	1	1986 (ASK), 2002 (EGLSEER)
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	3	V	1	1986 (ASK)
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	2	3	1	1986 (ASK)
<i>Veronica longifolia</i> s. str.	Langblättriger Ehrenpreis	3	V	1	2019 (MP)
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3	*	7	2019 (MP)

Tabelle 16: Rote-Liste-Arten im FFH-Gebiet: Tierarten (ohne Vögel; ASK = Artenschutzkartierung, div. Jahre, BK = Biotopkartierung TRITTLER 1991, MP = Managementplan BRACKEL 2019, ZE = Zustandserfassung 1995)

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RL BY	RL D	Häufigkeit in x Teil- flächen	Letzte Nach- weise (Quelle)
<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus	3	G	1	1992 (ASK)
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	V	4	2002 (ASK), 2019 (MP)
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	1	2002 (ASK)
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2	3	12	2015 (ASK)
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	V	3	2013 (MAYRHOFER)
<i>Brachytron pratense</i>	Früher Schilfjäger	3	*	4	1995 (ASK)
<i>Lestes barbarus</i>	Südliche Binsenjungfer	3	*	1	1986 (ASK)
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	3	3	4	1993 (ASK)
<i>Lestes virens</i>	Kleine Binsenjungfer	2	*	1	1986 (ASK)
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle	3	3	1	1993 (ASK)
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gefleckte Heidelibelle	2	3	3	1993 (ASK)
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke	3	*	1	1991 (BK)
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	3	5	2016 (ASK)
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	2	3	2	2015 (ASK)
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3	*	2	2015 (ASK)
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	2	3	2	2015 (ASK)
<i>Halipplus confinis</i>	(Wasserkäfer)	2	*	1	1995 (ASK)
<i>Halipplus variegatus</i>	(Wasserkäfer)	2	2	1	1995 (ASK)
<i>Rhantus suturellus</i>	(Wasserkäfer)	2	V	3	1995 (ASK)
<i>Boloria eunomia</i>	Radring-Perlmutterfalter	2	2	1	1995 (ASK)
<i>Boloria euphrosyne</i>	Frühlings-Perlmutterfalter	2	2	1	1991 (BK), 1992 (ASK)
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	3	V	1	1995 (ASK)
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rotbraunes Wiesenvögelchen	2	V	1	1995 (ASK)
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2	2	1	2007 (ASK)
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	G	*	3	2001 (ASK) 2019 (MP)
<i>Erebia medusa</i>	Frühlings-Mohrenfalter	3	V	5	2016 (ASK)
<i>Hesperia comma</i>	Komma-Dickkopffalter	2	3	1	1986 (ASK)
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Schreckenfaller	3	3	1	2007 (ASK)
<i>Minois dryas</i>	Blaukernaue	2	2	11	2016 (ASK), 2019 (MÜLLER)
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	3	V	1	1986 (ASK)
<i>Maculinea (Phengaris) nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3	3	2019 (MÜLLER)

Artnamen (wissenschaftlich)	Artnamen (deutsch)	RL BY	RL D	Häufigkeit in x Teil- flächen	Letzte Nach- weise (Quelle)
<i>Maculinea (Phengaris) teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2	2	1	1995 (ASK), 2003? (ASK)
<i>Polyommatus bellargus</i>	Himmelblauer Bläuling	3	3	1	1991 (BK), 1992 (ASK)
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Mehrbrütiger Würfel-Dickkopffalter	G	3	3	2016 (ASK)
<i>Scolitantides baton</i>	Quendel-Bläuling	1	2	1	1986 (ASK), 1991 (BK)
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	2	3	1	2001 (ASK)
<i>Hyles galii</i>	Labkrautschwärmer	2	*	1	2019 (MP)
<i>Euconulus alderi</i> (= <i>trochiformis</i>)	Wald-Kegelchen	G	D	1	1993 (ASK)
<i>Pupilla muscorum</i>	Moospüppchen	3	V	1	1993 (ASK)
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	3	3	2	2017 (DEICHNER & KAMP)
<i>Vertigo antivertigo</i>	Sumpf-Windelschnecke	3	V	1	1990 (ASK)
<i>Anisus spirorbis</i>	Gelippte Tellerschnecke	D	2	1	1994 (ASK)
<i>Aplexa hypnorum</i>	Moos-Blasenschnecke	3	3	1	1994 (ASK)
<i>Hippeutis complanatus</i>	Linsenförmige Tellerschnecke	3	V	1	1994 (ASK)
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielte Tellerschnecke	V	2	1	1993 (ASK)
<i>Segmentina nitida</i>	Glänzende Tellerschnecke	2	3	1	1994 (ASK)
<i>Stagnicola turricula</i>	Mittlere/Schlanke Sumpfschnecke	3	3	1	1993 (ASK)
<i>Viviparus contectus</i>	Spitze Sumpfdeckelschnecke	3	3	1	1994 (ASK)

Im Anhang V der FFH-Richtlinie (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können) stehen folgende im Gebiet nachgewiesene Arten:

- Biber (*Castor fiber*): nur sporadisches Auftreten, nicht aktuell (T. Henle mdl.)
- Grasfrosch (*Rana temporaria*): MAYRHOFER 2015
- Teichfrosch (*Rana esculenta*): MAYRHOFER 2015
- Seefrosch (*Rana ridibunda*): MAYRHOFER 2015

Als sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten kann im Gebiet die den LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) charakterisierende Rote-Liste-Arte Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) genannt werden.

Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*)

Der Lungen-Enzian ist in den Mooren des Voralpenlandes noch häufiger anzutreffen, nach Norden zu dünnen seine Vorkommen stark aus und sind zudem stark rückläufig. Im Molassehügelland, zu dem das Gebiet zählt, ist er stark gefährdet. Als "Flagschiffart" der Pfeifengraswiesen kommt ihm eine besondere Bedeutung zu.



Abbildung 9: Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*)
(W. v. Brackel 2019)

Niedriges Fingerkraut (*Potentilla supina*)



Abbildung 10: Niedriges Fingerkraut
(W. v. Brackel 2019)

Das Niedrige Fingerkraut gilt zwar sowohl in Bayern wie auch im Molassehügelland nur als gefährdet, seine natürlichen Standorte sind aber stark rückläufig. Im Gebiet hat es zumindest vorübergehend auf den Offenbodenstellen der entbuschten Flächen ein Refugium gefunden.

6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die wichtigste Beeinträchtigung im gesamten FFH-Gebiet stellt die langjährige Austrocknung bedingt durch die Grundwasserabsenkung (Trinkwasserentnahme) zusammen mit der Entwässerung durch die angrenzenden Kiesseen und die Entwässerungsgräben im Gebiet selbst dar. Für die moortypischen Gesellschaften und Arten wirkt sich dies stark beeinträchtigend bis zerstörend aus.

Erst durch die Entwässerung ist eine Intensivierung der Landwirtschaft mit einer (teilweise übermäßigen) Düngung der Wiesen bzw. der Anlage von Äckern möglich geworden. Auf den Fettwiesen und Äckern finden sich keine Reste der Moorvegetation mehr, zudem geht von ihnen eine Eutrophierung der angrenzenden Flächen aus.

Das Brachfallen und die Verbuschung großer Teile des Kerngebiets wurde inzwischen aufgehalten bzw. auf großen Flächenanteilen durch die Pflegemaßnahmen der Arge wieder rückgängig gemacht. Dennoch sind die Auswirkungen auch jetzt noch zu bemerken, unter anderem in einer deutlichen Artenverarmung auf den betroffenen Flächen. Kleinere Flächen liegen auch jetzt noch brach. Bei der Pflege der Flächen sind teilweise die Schnittzeitpunkte nicht angepasst und es wird zu hoch gemäht.

Eine derzeit untergeordnete Rolle spielen das Eindringen von Neophyten wie Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) oder lokale Müllablagerungen.

6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Das Hauptziel von möglichen Maßnahmen muss die Wiederherstellung der niedermoortypischen LRT Pfeifengraswiesen und Kalkreichen Niedermoore durch eine Anhebung des Wasserspiegels sein. Diese dient zugleich der Förderung der moortypischen Anhangs II-Arten (u.a. Schmale Windelschnecke, evtl. Kammolch) sowie weiterer niedermoortypischer Pflanzen- und Tierarten.

Konflikte ergeben sich damit hinsichtlich der Erhaltung und Förderung von Gesellschaften und Arten, die erst durch die Entwässerung des Niedermoors im FFH-Gebiet einen Lebensraum gefunden haben. Dies betrifft in erster Linie den LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, in Teilen auch den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der allerdings auch in Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren seinen Lebensraum hat. Beide Schutzgüter werden bei einer Wiedervernässung im Kerngebiet Einbußen hinnehmen müssen. Hier ist jedoch dem Erhalt und der Wiederherstellung der niedermoortypischen Schutzgüter eindeutig Vorrang einzuräumen und ein nassebedingter Verlust des LRT 6510 nicht als Verschlechterung zu werten. Da die Pfeifengraswiesen in einem Moorgebiet Priorität gegenüber den mooruntypischen Mageren Flachlandwiesen haben, ist die langfristige Umwandlung der mager ausgebildeten Flachland-Mähwiesen in Pfeifengraswiesen im Zuge der geplanten Wiedervernässung und durch angepasste Pflege vorrangig.

Die durch die stufenweise Umsetzung der Wiedervernässung langfristig zu erwarteten Flächenverluste für den LRT 6510 bzw. die Habitatverkleinerung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sollen durch eine geeignete Entwicklung der Randbereiche des FFH-Gebiets, die weniger oder gar nicht von der Wiedervernässung betroffen sind, ausgeglichen werden.

Ein weiterer Konfliktpunkt ist der Mahdzeitpunkt der Wiesen. Einerseits sollen sie, um einen möglichst hohen Nährstoffzug zu gewährleisten, möglichst früh gemäht werden; andererseits muss auf die Brutzeiten der Wiesenbrüter (v. a. Großer Brachvogel und Kiebitz) Rücksicht genommen werden (Mahd nicht vor dem 1.7.). Letzteres hat absolute Priorität, der Mahdzeitpunkt ist daher auf die jeweils aktuelle Brutsituation abzustellen. In Jahren ohne Brut sollten die betreffenden Wiesenflächen dann auf jeden Fall früher gemäht werden.



7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Der im Südosten an das FFH-Gebiet angrenzende geschützte Landschaftsbestandteil "Quellkalkhügel im Donaumoos südöstlich von Riedhausen" mit den Resten basiphiler Magerrasen auf Almkalkhügeln und den angrenzenden Gebüsch (ehemalige Pfeifengraswiesen) sollte in das FFH-Gebiet einbezogen werden. Es bildet eine funktionale Einheit mit den Resten der Almkalkhügel in der Südostecke des FFH-Gebiets.

SDB

(Siehe auch Maßnahmenteil Kap. 3 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele)

Bezüglich des Punktes **3.1. „Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets“** werden für die aktuelle Fassung des SDB folgende Änderungen notwendig:

- Streichung des LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien.

Der ursprünglich im Standarddatenbogen genannte LRT 6210 ist im Rahmen der FFH- Managementplanung durchgeführten Bestandskartierungen nicht mehr angetroffen worden. Nach den Zustandserfassungen von 1986 und 1995 waren im Gebiet Kalkmagerrasen vorhanden; ob diese den Kriterien für eine Einstufung als LRT 6210 genügten, wird aus den Beschreibungen nicht klar. Auf den Quellkalkhügeln zeigt sich zwar eine den Kalkmagerrasen ähnliche Vegetation mit Zittergras, Thymian, Hügelmeister, Gekieltem Lauch und Echtem Labkraut, die Bestände erfüllen jedoch nicht (mehr) die Kriterien des §30-Schlüssels bzw. der FFH-Kartieranleitungen. Eine Wiederherstellung ist wegen der geringen Größe und der geplanten Wiedervernässung des Niedermoors unwahrscheinlich und nicht vorgesehen.

- Streichung des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT dürfte im Gebiet nie aufgetreten sein (Meldefehler). Zwar sind Hochstaudenfluren, teilweise auch sehr schön ausgebildete, im Gebiet reichlich vertreten; sie sind jedoch alle als Bruchstadien von Nass- bzw. Moorwiesen anzusprechen, die ausdrücklich nicht dem LRT zugeordnet werden können. Ein (von den Kriterien geforderter) Kontakt zu Fließgewässern (nicht Entwässerungsgräben!) bzw. Waldrändern ist nicht gegeben, da beide Einheiten dem Gebiet völlig fehlen.

- Streichung des LRT 7210 Kalkreiche Niedermoore mit *Cladium mariscus* und Arten von *Caricion davallianae*

Der LRT ist im Gebiet sicher nie aufgetreten, da die Schneide (*Cladium mariscus*) hier nicht vorkommt (Meldefehler). Ihr Vorkommen ist jedoch unabdingbare Voraussetzung für die Zuordnung zum LRT, ansonsten handelt es sich um den LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore; dieser kommt im Gebiet vor.

- Streichung des LRT 7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Kalktuffquellen sind im Gebiet nicht gefunden worden und aufgrund der langjährigen starken Entwässerung nicht zu erwarten. Es gibt auch keinen Hinweis in der Literatur, dass sie hier jemals aufgetreten wären. Auch hier ist von einem Meldefehler auszugehen.

Bezüglich des Punktes **3.2. „Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets“** werden für die aktuelle Fassung des SDB folgende Änderungen notwendig:

- Streichung der Art 1337 *Castor fiber*

Der Biber war im Gebiet wohl nie heimisch, wurde aktuell nicht nachgewiesen und findet unter den jetzigen Bedingungen hier auch keinen Lebensraum. Er sollte aus dem SDB gestrichen werden.

- Streichung der Art 1059 *Maculinea teleius*



Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Gebiet seit mehr als 20 Jahren trotz gezielter Nachsuche nicht mehr nachgewiesen. Er muss als ausgestorben gelten, eine Wiederbesiedlung ist ausgeschlossen. Daher sollte er aus dem SDB gestrichen werden.



8 LITERATUR

- AßMANN, O., BURBACH, K. & LUDWIG, T. 1995. Aktualisierte Zustandserfassung und Pflege- und Entwicklungsplan NSG "Gundelfinger Moos". – Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Teil 1 - Arbeitsmethodik. – 64 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Teil 2 - Biotoptypen. – 237 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG (§ 30-Schlüssel). – 65 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. – 125 S.; Augsburg.
- 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. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR BODENKULTUR UND PFLANZENBAU 1993. Sanierung des Donauriedes – Moorkundliche Untersuchungen. – München.
- BRACKEL, W. V. 2019. Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten (Lichenes), flechtenbewohnenden und flechtenähnlichen Pilze Bayerns. – Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg, 123 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009 ff). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (mehrere Teilbände).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Pflanzen und Moose als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – Bonn.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG), Stand:02.09.2011 ;
<http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000 /artenliste.pdf>
- CASPARI, S., DÜRHAMMER, O., SAUER, M. & SCHMIDT, C. 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Anthocerotophyta, Marchantiophyta und Bryophyta) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(6): 361–489.
- DEICHNER & KAMP 2017. Monitoring der Vertigo-Arten in Südbayern. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LfU.
- DOLEK, M., BÖCK, O., HAGER, A. & WEIXLER, K. 2016. KLIP 2050: Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel – Erfassung und Bewertung gefährdeter Tagfalterarten auf ausgewählten Moorstandorten in den Landkreisen Dillingen a.d. Donau und Donau-Ries. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Schwaben.
- DÜRHAMMER, O. & REIMANN, M. 2019. Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Bryophyta) Bayerns. – Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg, 84 S.



- EGLSEER C. 2002. Begleituntersuchungen zu Beweidungsversuchen im Gundelfinger Moos. Erhebungen 2002, Teil Vegetationsuntersuchungen. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation manual of European Union habitats. – 127 S.
- HÄCKEL, D. 2006. Gefährdungsanalyse von *Primula farinosa* im Donauried. – Diplomarbeit Univ. Tübingen.
- MÄCK, U. 2012. Das Schwäbische Donaumoos, Entstehung und Nutzung. – In: MÄCK, U. & ERHARD, H. (Hrsg.) Das Schwäbische Donaumoos. Niedermoore, Hang- und Auwälder. – Schubert Verlag, Ulm: 23–27.
- MÄCK, U. & ERHARD, H. (Hrsg.) 2012. Das Schwäbische Donaumoos. Niedermoore, Hang- und Auwälder. – Schubert Verlag, Ulm.
- MAYER, G. 1994. Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Kleingewässern im Naturschutzgebiet "Gundelfinger Moos", Landkreis Dillingen. – Diplomarbeit Universität Ulm, unveröffentlicht.
- MAYRHOFER, V. 2015. Untersuchungen zur Amphibienfauna im Naturschutzgebiet "Gundelfinger Moos" und daraus abgeleitete Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Bestände. – Bachelorarbeit Hochschule Osnabrück, unveröffentlicht.
- METZING, D., GARVE, E. & MATZKE-HAJEK, G. 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7): 13–358.
- MÜLLER, H. 2019. Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Glaucopsyche nautithous* im Gundelfinger Moos im Jahr 2019. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ARGE Schwäbisches Donaumoos e. V.
- PAN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.
- PAN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.
- QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R. & WEBER, J. 1995. Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9. – Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München.
- REGIERUNG VON SCHWABEN 1983. Verordnung über das Naturschutzgebiet "Gundelfinger Moos". – Amtsblatt der Regierung von Schwaben Nr. 3/1983: 9–12.
- SCHUEYERER, M. & AHLMER, W. 2003. Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayerisches LfU 165: 1–372.
- SCHUCH, M. 1995. Moorentstehung, -kultivierung und derzeitige Nutzung. – In: MÄCK, U. & ERHARDT, H. (Hrsg.) Das Schwäbische Donaumoos und die Auwälder zwischen Weißingen und Gundelfingen. – Brigitte Settele Verlag, Augsburg: 14–21.
- STROHWASSER, R. 2015. Erfassung der Vegetationsstrukturtypen im Gundelfinger Moos (Lkr. DLG) – KLIP 2050 – Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Schwaben.



- TRITTLER, J. 1986 Zustandserfassung Naturschutzgebiet Gundelfinger Moos. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz.
- VÖLKL, R., SCHIEFER, T., BRÄU, M., STETTNER, C. & SETTELE, J. 2008. Auswirkung von Mahdtermin und –turnus auf Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. – Naturschutz und Landschaftsplanung 40(5): 147–155.
- WIRTH, V., HAUCK, M., BRACKEL, W. v., CEZANNE, R., DE BRUYN, U., DÜRHAMMER, O., EICHLER, M., GNÜCHTEL, A., JOHN, V., LITTERSKI, B., OTTE, V., SCHIEFELBEIN, U., SCHOLZ, P., SCHULTZ, M., STORDEUR, R., FEUERER, T. & HEINRICH, D. 2011. Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(6): 7–122.
- WROBEL & BREND'AMOUR 1989. Bericht über die hydrologischen Verhältnisse im NSG Gundelfinger Moos und über Maßnahmen zu dessen Erhaltung bzw. Renaturierung. – Unveröffentlichtes Gutachten.

9 ANHANG

- Anhang 1: Standarddatenbogen (SDB)
aktuelle Fassung unter:
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm
- Anhang 2: Fachbeitrag Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
zum Managementplan 7427-371 Naturschutzgebiet
„Gundelfinger Moos“
- Anhang 3: Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern:
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Glaucopsyche*
nausithous im Gundelfinger Moos im Jahr 2019.
- Anhang 4: FFH-Verträglichkeitsstudie zur geplanten Wiedervernässung
(März 2020)

**Die Anlagen sind in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen nicht enthalten.**