



Managementplan für das FFH-Gebiet 6640-301 „Kulzer Moos“

Maßnahmen

Bürgerversion

Auftraggeber:	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0941/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz
Auftragnehmer:	Dipl.-Biologe Rainer Woschée Am Wanderweg 24 92431 Neunburg vorm Wald Tel.: 09672/915820 rainer.woschee@t-online.de
Bearbeitung:	Dipl.-Biologe Rainer Woschée Dipl.-Biologe Dr. Andreas Lausser Dipl.-Biologe Wolfgang Kaiser Biol. Mgr. Jana Kaiser
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Maxallee 1 92224 Amberg Katja Deckert Tel.: 09621/6024-0 poststelle@aelf-am.bayern.de www.aelf-am.bayern.de
Stand:	Oktober 2019
Gültigkeit:	Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	II
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung.....	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	7
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	22
2.2.3 Arten nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB	30
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	38
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	40
4.1 Bisherige Maßnahmen	40
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	41
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	41
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	42
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	46
4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	48
4.2.5 Sonstige Maßnahmen:	48
4.2.6 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	50
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	52
Literatur	54
Abkürzungsverzeichnis	59
Anhang zum Managementplan.....	60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Weiträumiges Übergangsmoor mit Moorschlenken im Prackendorfer Moos	4
Abb. 2: Bohlensteg auf dem Moorlehrpfad (Foto: K. Deckert).	6
Abb. 3: Borstgrasrasen mit Wald-Läusekraut.....	9
Abb. 4: Pfeifengraswiese am Nordrand der Adamwiese	10
Abb. 5: Ausgedehnte Hochstaudenflur im Unteren Moos.....	12
Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese am Nordrand des Unteren Moores.....	13
Abb. 7: Übergangsmoor im Prackendorfer Moos mit fruchtendem Schmalblättrigen Wollgras.....	14
Abb. 8: Moorschlenke in ehemaligem Torfstich im Prackendorfer Moos	16
Abb. 9: Moorwald mit offener Wasserfläche im östlichen Teil „Prackendorfer Moos“ (Foto: K. Deckert).....	18
Abb. 10: Wiederangestautes Moorgewässer im „Moosweiher“ mit Totholz	19
Abb. 11: Schwarzerlenfläche im Süden des FFH-Gebietes (Foto: K. Deckert)	21
Abb. 12: Männchen der Großen Moosjungfer	23
Abb. 13: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Großen Wiesenknopfes.....	24
Abb. 14: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Großen Wiesenknopfes.....	26
Abb. 15: Ausgewachsener Biber an Land.	28
Abb. 16: Uhu-Familie	31
Abb. 17: Raufußkauz	33
Abb. 18: Neuntöter.....	35

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL.....	7
Tab. 2: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH- RL	22

0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das FFH-Gebiet „Kulzer Moos“ ist gekennzeichnet durch naturnahen Moorbereichen mit Hochmoorrelikten, Übergangsmoorbereichen, Flachmoorzonen sowie kleinen Bächen und Quellen und nimmt durch das Vorkommen einer Vielzahl stark gefährdeter Arten mit überregionaler Bedeutung eine herausragende Stelle ein. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 1997 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das vorliegende NATURA 2000-Gebiet ist in etlichen Teilen durch bäuerliche Landwirtschaft geprägt worden und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen sicherzustellen.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort Entwicklungskonzepte, so genannte Managementpläne (MPI), erarbeitet. Diese entsprechen dem „Bewirtschaftungsplan“ gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen zur Umsetzung der Maßnahmen. Unabhängig vom Managementplan gilt jedoch das gesetzliche Verschlechterungsverbot, das im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 33 und 34) vorgegeben ist. Laut § 33 Abs. 1 BNatSchG gilt: „Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“ Entsprechende Vorhaben, die einzeln oder im Zusammenwirken geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (z.B. Baumaßnahmen, aber auch Nutzungsänderungen auf Flächen mit FFH-Schutzgütern), sind daher im Vorfeld auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu überprüfen. Zu diesbezüglichen Fragen können die Unteren Naturschutzbehörden bzw. die forstlichen NATURA 2000-Sachbearbeiter bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nähere Auskunft geben.

Weitere rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen sogenannte „Runde Tische“ eingerichtet werden. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
- Bei der Umsetzung der Richtlinien und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und der Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Plan schafft letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Kulzer Moos“ bei den Natur-schutzbehörden.

Die Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro Rainer Woschée, Neunburg vorm Wald, mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Den Fachbeitrag Wald fertigte das Regionale Kartierteam NATURA 2000 in der Oberpfalz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg von Sommer 2015 bis Anfang 2017, fachlich unterstützt durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising. Die Abgrenzung und Kartierung der Wald-Lebensraumtypen erfolgte im Herbst 2015 und Frühjahr 2016 durch Katja Deckert, die Abgrenzung von Wald und Offenland im Winter 2015/2016 in Abstimmung mit dem Fertiger des Managementplans Rainer Woschée. Der Fachbeitrag Wald wurde 2017 in den vorliegenden Managementplan integriert.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, der Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten. Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Informationsveranstaltung am 10.07.2015 im Gemeinschaftshaus Kulz mit 27 Teilnehmern.
- Runder Tisch mit Vorstellung des MPI-Entwurfs am 11.10.2019 im Gemeinschaftshaus Kulz mit 30 Teilnehmer.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen



Abb. 1: Weiträumiges Übergangsmoor mit Moorschlenken im Prackendorfer Moos
(Foto: R. Woschée, 23.08.2011)

Das überregional bedeutsame Moorgebiet des Prackendorfer und Kulzer Moores besteht im Kern aus einem weiträumigen Übergangsmoor mit angelagertem Niedermoor und randlich gelegenen Streuwiesen. Durch Wiederanbau und regelmäßige Landschaftspflege wurde die ausgesprochen hohe ökologische Bedeutung des FFH-Gebiets erhalten. Es beherbergt hervorragend ausgebildete Vegetationsbestände der Moore und Streuwiesen, gut ausgestattete Moorwälder sowie zahlreiche bedrohte Tier- und Pflanzenarten.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Landkreis Schwandorf (Regierungsbezirk Oberpfalz, Bayern), etwa auf halber Strecke zwischen den Städten Neunburg vorm Wald und Oberviechtach, eingerahmt von den Ortschaften Kulz, Thanstein, Dautersdorf und Prackendorf. Die Gebietsgröße ist im Standard-Datenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet mit 82,43 ha angegeben. 20,51 ha der Fläche des FFH-Gebiets im Westteil liegen in der Gemeinde Dieterskirchen (376122), 61,92 ha auf dem Gebiet der Gemeinde Thanstein (376172).

Das FFH-Gebiet befindet sich im Naturraum „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ (Nr. D 63) in der Untereinheit „Vorderer Oberpfälzer Wald“ (Nr. 401). Die Höhenlage beträgt zwischen 470 m und 490 m über NN. Der geologische Untergrund des FFH-Gebiets ist überwiegend Torf auf Tonuntergrund.

Historische Flächennutzungen

Die Entstehung und Geschichte des Kulzer Moores ist in einigen wissenschaftlichen Untersuchungen dokumentiert. Eine schöne Zusammenfassung gibt das Buch des Vereins zum Schutz wertvoller Landschaftsbestandteile in der Oberpfalz e. V. (VSL) über das Kulzer Moos (VSL 2002).

Im Westteil ist bereits ab etwa 1810 eine kleinräumige Torfgewinnung anzunehmen, die nach 1850 und nochmals ab 1920 und zuletzt um den Zweiten Weltkrieg verstärkt wurde, wobei auch Entwässerungsversuche dokumentiert sind (VSL 2002). Im östlichen Teil, dem Unteren Moos, sowie an den Moorrändern ist die Streuwiesennutzung historisch belegt (VSL 2002, KURZ 1998). Neben dem „Natterweiher“ und dem „Moosweiher“ sind in Urkatasteraufnahmen noch weitere Teiche verzeichnet, die eine frühere Teichwirtschaft in Teilbereichen des FFH-Gebiets dokumentieren (dto.). Anstelle der ursprünglichen Moorzonierung findet sich heute ein kleinfeldiges anthropogenes Muster, das die Moorparzellierung mit ihren unterschiedlichen Abtorfungstiefen widerspiegelt (VSL 2002, KURZ 1998).

Auf 80 ha Gebietsfläche bezogen betrug der Anteil von Erlen-Bruchwald um 1980 ca. 2 %, der von „Moorbirken-Buschwald“ <1 % und von „Heide-, Rasen- und Bewaldungsstadien“ 37 % (MEIER 1980).

Detaillierte Kenntnisse über frühere Nutzungsformen der Waldflächen des FFH-Gebietes liegen nicht vor. Die Wälder auf den Moorflächen entstanden erst etwa ab den 1950er Jahren, als der Torfabbau seinem Ende zuging und der Torf entwässert und mineralisiert war (MEIER 1980).

Aktuelle Flächennutzungen

Im überwiegenden Flächenanteil des FFH-Gebiets findet keine Nutzung statt. Etwa 3 ha werden unregelmäßig oder als Streuwiese gemäht, ca. 4 ha regelmäßig als Wiese genutzt. In Privateigentum (ohne Vereine) befinden sich noch ca. 8,5 ha Waldflächen, die vorwiegend am Südrand des Moores liegen und dort als Wald genutzt werden. Das übrige FFH-Gebiet wird kaum noch forstlich genutzt. Eine jagdliche Nutzung wird im ganzen Gebiet ausgeübt. Von großer Bedeutung ist heute die Erholungsnutzung im Naturschutzgebiet „Prackendorfer und Kulzer Moos“. Ein mit Infotafeln beschilderter Moorlehrpfad, im Jahr 2000 als Rundweg, zum Teil in Form eines Bohlenweges, angelegt, wird gut angenommen.

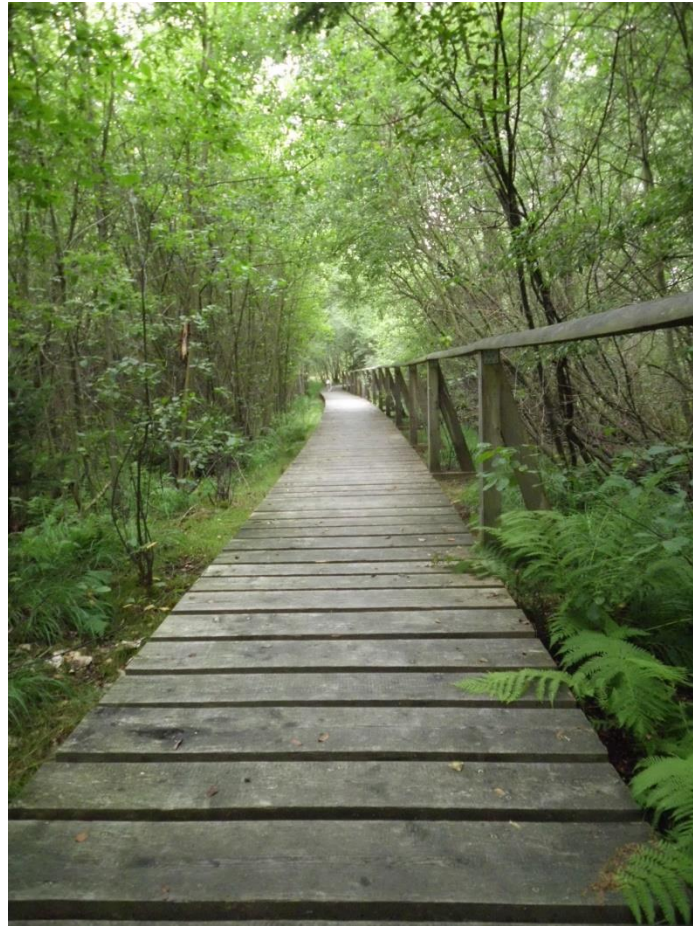


Abb. 2: Bohlensteg auf dem Moorlehrpfad (Foto: K. Deckert).

Besitzverhältnisse

Die überwiegende Fläche des FFH-Gebiets steht im Eigentum des VSL (Verein zum Schutz wertvoller Landschaftsbestandteil in der Oberpfalz e. V.). Daneben gehören dem BN (Bund Naturschutz in Bayern e. V.) und der Gemeinde Thanstein ein größerer Teil der Flächen. Es verbleiben lediglich knapp 10 ha, die sich in Privatbesitz befinden (ca. 38 Grundstücke und 31 Eigentümer).

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3130	Stillgewässer mit Pioniervegetation	0	0			
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,0005	1		100	
6410	Pfeifengraswiesen	0,83	2	64,7		35,3
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,50	2		100	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,07	1		100	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	12,23	14	90,0	9,2	0,8
7150	Torfmoor-Schlenken	0,99	15	65,6	34,4	
91D0*	Moorwälder	17,35	3		100	
Bisher nicht im SDB enthaltene Lebensraumtypen						
3160	Dystrophe Stillgewässer	2,43	3	5,5	94,5	
91E0*	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden	1,03	1			
Summe	Lebensraumtypen	35,43	42	35,8	63,1	1,1

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL
(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

* = prioritär: Lebensraumtyp, der aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung oder Artausstattung von vorrangiger Bedeutung für das europäische Netz NATURA 2000 ist.

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I im Offenland wurden in der Biotop-Lebensraumtypen-Kartierung des LfU (WOSCHÉE 2017) kartiert und bewertet, die Lebensraumtypen im Wald wurden von der Forstverwaltung festgestellt und bewertet. Die Lage der vorkommenden Lebensraumtypen ist in Karte 2.1 dargestellt (siehe Anhang).

Das FFH-Gebiet ist zu gut der Hälfte, fast 55 % (45 ha) von Wald oder dem Wald gleich gestellten Flächen bedeckt. Davon konnten 17 ha (20 %) als Lebensraumtyp 91D0* Moorwälder eingestuft werden. Dieser Lebensraumtyp ist im Standard-Datenbogen gemeldet. Weiterhin konnte eine kleine Fläche mit 1 ha als Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit Schwarzerle und Esche auskartiert werden. Da dieser Lebensraumtyp nicht im Standard-Datenbogen genannt ist, erfolgt weder eine Bewertung, noch werden Maßnahmen geplant. Die überwiegende Waldfläche (ca. 27 ha) entspricht jedoch keinem Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie und bezeichnet die Flächen unter dem Begriff „Sonstiger Lebensraum Wald“.

Wie die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen im Gebiet charakterisiert sind, wird nachfolgend beschrieben.

3130 – Stillgewässer mit Pioniervegetation

Der LRT 3130 umfasst feuchtigkeitsliebende Pioniervegetation natürlicher sowie künstlich geschaffener Nass- und Feuchtstandorten an Seen, Abbaugruben, nicht mehr angestauten Teichen etc. Charakteristisch sind kurzlebige und niederwüchsige (meist < 10 cm hohe) Pflanzen wie Zwergbinsen, Zypergras, Schlammling und Tännel (LFU 2010b).

Der LRT 3130 wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen und ist hier auch nicht anzunehmen.

Die nährstoffarmen Stillgewässer im Moorkomplex sind wegen dem moorigen Untergrund dem LRT 3160 und nicht dem LRT 3130 zuzuordnen. Der LRT 3130 sollte daher aus dem SDB gestrichen und durch den LRT 3160 ersetzt werden.

6230* – Artenreiche Borstgrasrasen

Unter den LRT 6230 fallen alle artenreichen, trockenen bis frischen Borstgrasrasen. Die in der Regel ungedüngten und daher nährstoffarmen, niedrig wachsenden Rasen mit vorherrschendem Borstgras kommen auf kalkarmen, sauer-humosen Lehm-, Steingrus- oder Anmoorböden kühler, niederschlagsreicher Mittelgebirgslagen vor. Schwerpunkt der außeralpinen Verbreitung sind die bayerischen Mittelgebirge (LFU 2010b).



Abb. 3: Borstgrasrasen mit Wald-Läusekraut
(*Pedicularis sylvatica*) im Oberen Moos (Foto: 02.06.2015, R. Woschée)

Borstgrasrasen haben für das FFH-Gebiet eine historische Bedeutung (vgl. MEIER 1980), sind aber gegenwärtig nur mehr fragmentarisch, aber in **gutem Erhaltungszustand (B)** auf etwa 5 qm an zwei Stellen einer Nasswiese vorhanden.

Die lockeren, gut strukturierten Bestände (Habitatbewertung B) werden von Borstgras dominiert. Kennarten wie Blutwurz, Geöhrtes Habichtskraut, Feld-Hainsimse, Gamander-Ehrenpreis und Hasenfuß-Segge sind untergemischt, auch das seltene Wald-Läusekraut kommt vor. Insgesamt ist das Arteninventar aber nur mäßig (C). Durch zu unregelmäßige Mahd leidet die Struktur der Borstgrasrasen, wodurch sie deutlich beeinträchtigt sind (B).

Auf weiteren Flächen liegen Vegetationsbestände vor, die Anklänge an Borstgrasrasen aufweisen, ohne dass der LRT dort gefestigt wäre. Durch regelmäßige Mahd der mageren Wiesen und Streuwiesen ließe sich der Anteil des LRT im FFH-Gebiet langfristig erhöhen.

6410 – Pfeifengraswiesen



Abb. 4: Pfeifengraswiese am Nordrand der Adamwiese
mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*, links) und Heil-Ziest (*Betonica officinalis*, vorne rechts)
(Foto: R. Woschée, 07.07.2015)

Der LRT 6410 umfasst (Streu-)Wiesen mit vorherrschendem Pfeifengras auf (wechsel)feuchten Standorten. Pfeifengraswiesen werden nicht gedüngt und i. d. R. nur einmal im Herbst gemäht. Pfeifengraswiesen reagieren sehr empfindlich auf Düngung und Veränderung des Nutzungs-(Mahd-)regimes und sind daher stark zurückgegangen. Der LRT hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Tieflagen der Alpen, im Alpenvorland und an den alpenbürtigen Flüssen. Die bodensauere Ausbildung hat seine Hauptvorkommen im Südteil der ostbayerischen Grenzgebirge (LFU 2010b).

Pfeifengraswiesen des LRT 6410 sind ein für das FFH-Gebiet wesentliches Schutzgut. Sie wurden am Nordrand der „Adamwiese“ im Westteil des FFH-Gebiets in zwei Flächen auf insgesamt 0,83 ha nachgewiesen, die sich in ihrem Erhaltungszustand deutlich unterscheiden. Die größere, **hervorragend erhaltene (A)** Pfeifengraswiese ist seit langem bekannt (MEIER 1980) und regelmäßig gepflegt. Die kleinere Pfeifengraswiese befindet sich in einem **nur mäßigen Zustand (C)**, da sie erst in jüngerer Zeit nach Rodung einer Aufforstung und Heublumenansaat entstanden ist (vgl. auch VSL 2002, 2007).

Die größere Wiese mit hervorragender Habitatstruktur (A) weist sich durch eine lockere bis dichte Pfeifengras-Deckung, ausgeprägte Mittelgrasschicht und viele Kleinseggen aus, die

zu einem niedrigwüchsigen, offen-lockeren Charakter führen. Die kleinere Fläche mit nur mäßiger Habitatstruktur (C) wächst dichter und weniger stark strukturiert.

Die Artenausstattung der artenreichen, größeren Fläche ist sehr gut (A), da zahlreiche typische Streuwiesenarten wie Sumpf-Schafgarbe, Teufelsabbiss, Blutwurz, ferner Heil-Ziest, Kümmel-Silge, Doldiges Habichtskraut und wenig Wiesenknopf und Kreuzblümchen untergemischt sind. Kleinseggen wie Hirse-Segge, Bleich-Segge, Hasenfuß-Segge oder Wiesen-Segge sind regelmäßig im Unterwuchs. Als z. T. überregionale Besonderheiten kommen hier Arnika, Breitblättriges Knabenkraut, Wald-Läusekraut, Schwarzwurzel, Brauner Klee (Moor-Klee), Färber-Scharte, Lungen-Enzian, Sparrige Binse und Kriech-Weide vor. Der kleineren Wiese mit nur mäßig gutem Arteninventar (C) fehlen einige dieser Arten, insbesondere die Besonderheiten. Stellenweise ist viel Gilbweiderich vorhanden, der durch späte Mahd gefördert wird.

Während die größere Fläche wenig beeinträchtigt (A) ist, gilt die zweite Fläche als stark beeinträchtigt (C). Hauptursache für die Störungen ist Nährstoffeintrag, der durch Düngung der nach oben (nördlich) anschließenden Wirtschaftswiese.

Am Südrand des Prackendorfer Moores und am Nordrand des Unteren Moores befinden sich weitere, recht artenarme Pfeifengraswiesen, die sich nicht dem LRT 6410 zurechnen lassen. Durch regelmäßige Mahd dieser Bestände ließe sich der LRT-Anteil im FFH-Gebiet langfristig erhöhen.

Pfeifengraswiesen mit Streunutzung waren bis nach dem Zweiten Weltkrieg insbesondere an den Moorrändern und im Unteren Moos verbreitet (1980: ca. 2,4 ha) und sind seitdem rückläufig (MEIER 1980).

6430 – Feuchte Hochstaudenfluren



Abb. 5: Ausgedehnte Hochstaudenflur im Unteren Moos
mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) (Foto: R. Woschée, 07.07.2015).

Dem LRT 6430 werden feuchte Hochstauden- und Hochgrassäume zugeordnet, wenn sie an Ufern von Gewässern oder an Waldrändern gelegen sind, von wo aus sie sich flächig ausdehnen können. Als wichtigste Arten treten Mädesüß, Gemeiner Gelbweiderich, Rauhaariger Kälberkropf, Blutweiderich, Zottiges Weidenröschen, Riesen-Schachtelhalm oder Gewöhnliche Pestwurz auf (LFU 2010b).

Feuchte Hochstaudenfluren des LRT 6430 wurden in zwei Flächen mit einer Gesamtfläche von 0,5 ha festgestellt, die einen **guten Erhaltungszustand (B)** aufweisen. Sie haben für das FFH-Gebiet eine mittlere Bedeutung.

Die Habitatstruktur der Hochstaudenfluren ist gut (B). Die lockeren bis dichten Hochstaudenfluren sind mit Mädesüß, Gelbweiderich, Blutweiderich und im Unterwuchs weiteren nässezeigenden Krautarten überwiegend nur mäßig gut mit Arten ausgestattet (C). Seggen, vor allem Schnabel-, Blasen- und Braun-Segge, sind mit wechselnden Anteilen enthalten und leiten fließend zu einer Flachmoorvegetation über.

Eine deutliche Beeinträchtigung (Bewertung B) besteht in der Veränderung der Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur.

6510 – Magere Flachland-Mähwiesen



Abb. 6: Magere Flachland-Mähwiese am Nordrand des Unteren Moores mit Wiesen-Labkraut (*Galium album*) (Foto: R. Woschée, 07.07.2015).

Der LRT 6510 umfasst die nährstoffärmeren, gemähten Wiesen auf frischen bis mäßig trockenen Böden im Flach- und Hügelland, die ausreichend artenreich sind und typische Wiesen-Kennarten der Glatthaferwiesen oder Bestände aus Wiesen-Fuchsschwanz mit Großem Wiesenknopf aufweisen. Die Mähwiesen können extensiv bis mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt sein. Sie zeichnen sich durch einen hohen Krautanteil aus und sind i. d. R. auch anhand ihrer lockeren, geschichteten Bestandsstruktur von intensiv genutzten Wirtschaftswiesen zu unterscheiden. Idealerweise sollten die Wiesen nur wenig gedüngt und nicht vor Mitte Juni zweischurig gemäht werden (LFU 2010b).

Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510) wurden nur in einem einzigen Bestand mit 0,07 ha Fläche festgestellt. Die Wiese befindet sich am Nordrand des Unteren Moores und weist einen **guten Erhaltungszustand (B)** auf. Der LRT stellt ein wichtiges Schutzgut im FFH-Gebiet dar, da er gleichzeitig potenzieller Lebensraum für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten ist, die ebenfalls Schutzgut sind.

Die wechselfeuchte, extensiv genutzte und erst spät gemähte Wiese ist locker bis mäßig dicht strukturiert und krautreich, woraus sich eine gute Bewertung (B) des Habitats ableitet.

Die Mittelgräser Rotes Straußgras und Rot-Schwingel herrschen in der artenreichen Mähwiese vor. Fuchsschwanz steht nur locker darüber, wenig Vielblütige Hainsimse ist als Un-

tergras untergemischt. Als Krautarten sind sehr viel Echtes Labkraut und Geflecktes Johanniskraut festzustellen, vereinzelt Wiesenknopf, Wiesen-Labkraut, Heil-Ziest und Kümmel-Silge. Weitere Magerkeitszeiger wie Borstgras, Zittergras, Rundblättrige Glockenblume, Blutwurz, Heide-Nelke und Thymian kommen nur sehr vereinzelt vor und weisen auf eine gesellschaftliche Nähe zum Borstgrasrasen hin, der hier früher anzunehmen war (MEIER 1980). Aus den eingestreuten Streuwiesenarten wie Pfeifengras, Teufelsabbiss oder Kümmel-Silge lässt sich eine Tönung in Richtung Pfeifengraswiese erkennen. Der Artenreichtum der Wiese führt zu einer sehr guten Bewertung (A) des Arteninventars.

Als Beeinträchtigung (Bewertung B) des Wiesenbestandes ist eine leichte Veränderung des Artenbestandes und der Struktur zu verzeichnen, die sich in dichteren, artenarme Herden aus Fuchsschwanz oder Weichem Honiggras erkennbar macht. Die Wiese sollte daher regelmäßig gemäht werden.

7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abb. 7: Übergangsmoor im Prackendorfer Moos mit fruchtendem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) (Foto: R. Woschée, 16.06.2015).

Der LRT 7140 umfasst Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem nährstoffarmen Wasser, die nicht mehr wie Hochmoore rein vom Niederschlagswasser abhängig sind (LFU 2010b). Die Bodenvegetation wird von Torfmoosen geprägt, auf denen typischerweise krautige Moorpflanzen wachsen. Stabile Übergangsmoore brauchen nicht gepflegt werden, jedoch sollte Verbuschungstendenzen begegnet werden.

Übergangsmoore (LRT 7140) wurden im FFH-Gebiet auf 14 Flächen mit einer Gesamtfläche von 12,23 ha ermittelt. Sie stellen sowohl in Anbetracht ihrer Größe, als auch in ihrer Ausbildung ein essentielles Schutzgut dar. Im Prackendorfer Moos (Westteil des FFH-Gebiets) ist ein weiträumiges Übergangsmoor vorhanden. Im zentralen Gebietsteil (Oberes Moos und Kulzer Moos) liegen mehrere offene Moorbereiche, die von geschlossenem Moorwald umrahmt sind. Im Niedermoor des Unteren Moores (Ostteil des FFH-Gebiets) liegen nur kleinflächige Einsprengsel mit Übergangsmoorvegetation.

Die Übergangsmoore liegen **zu 90% in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A)**, seltener in einem guten (B) und nur mit sehr geringem Anteil in einem schlechten Zustand (C) vor.

Die Habitatstrukturen weisen bezüglich ihrer Bewertung dieselbe Verteilung wie der Gesamterhaltungszustand auf. Die Übergangsmoore im FFH-Gebiet sind oft als Schwingrasen ausgebildet, wenn sie auf historischen Torfstichen oder auf nur locker geschichtetem Torfabraum liegen. Oft liegen Moorschlenken (LRT 7150) in die Übergangsmoore eingebettet.

Die hervorragende Struktur der Übergangsmoore im FFH-Gebiet drückt sich meist in einer geschlossenen Moosdecke aus verschiedenen Torfmoosarten aus, die locker von Schmalblättrigem Wollgras, Schnabel- und stellenweisen Faden-Segge überzogen sind. Meist ist die Moosdecke von Moosbeere überzogen, oft über große Flächen hinweg. Häufig tritt als weiterer Vertreter der typischen Moorpflanzen Rundblättriger Sonnentau, nur lokal das Eiszeitrelikt Rosmarinheide hinzu. Auch Scheidiges Wollgras und Weißes Schnabelried kommen in vielen Beständen vor. Als sehr seltene Besonderheit ist in Einzelexemplaren die Moor-Kiefer zu finden, die als Relikt einer historischen Moorwald-Bestockung vor dem Torfabbau im 19. und 20. Jahrhundert gilt (MEIER 1980). Weitere Begleitarten sind Sumpf-Haarstrang, Sumpf-Veilchen und Fieberklee. An manchen Stellen fallen mächtige Bulte des Gemeinen Wider-tonmooses ins Auge. Das Arteninventar wird überwiegend als hervorragend (A), mit geringen Anteilen gut (B) oder nur mäßig (C) bewertet.

Der größte Flächenanteil der Übergangsmoore im FFH-Gebiet kann als ungestört oder wenig beeinträchtigt gelten (A), ein geringer Teil als beeinträchtigt (B). Die Beeinträchtigungen stammen vorwiegend von Gehölzsukzession aus Faulbaum, Grauweide oder Birke her, die von den weniger feuchten Moorbereichen (Stege, Dämme) ausgeht. Durch Gehölzsukzession findet eine zu starke Beschattung statt, die lichtliebende Moorpflanzen zurückdrängt; Laubfall reichert den Torfboden mit Nährstoffen an und schädigt die Mooschicht (MEIER 1980). Entwässerungen durch Gräben oder Drainagen finden nicht statt.

Um 1980 wurden für das FFH-Gebiet noch eine Fläche von ca. 36 ha für offene Übergangsmoorgesellschaften gegenüber < 0,8 ha Moorbirken-„Buschwald“ geschätzt (MEIER 1980), während dieser Flächenanteil durch Gehölzsukzession auf aktuell rund 12 ha geschrumpft ist.

7150 – Torfmoor-Schlenken



Abb. 8: Moorschlenke in ehemaligem Torfstich im Prackendorfer Moos mit Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*, rechts) (Foto: R. Woschée).

Der LRT 7150 ist auf nasse Moorböden angewiesen und kommt meist im Zusammenhang mit Hoch- und Übergangsmooren vor (LFU 2010b). Meist liegen die Schlenken in wassergefüllten Vertiefungen, die in Moorkomplexen eingebettet sind. Die Schlenken weisen sehr flachen Wasserstand auf und werden von Torfmoos geprägt, wobei Moorarten wie Weißes Schnabelried und Sonnentau-Arten dominant vorkommen.

Schlenkenvegetation (LRT 7150) kommt kleinflächig in den Übergangsmooren des Prackendorfer Moores und selten im Oberen Moos vor. Sie wurde auf 15 Flächen mit einer Gesamtgröße von 0,99 ha nachgewiesen und stellen für das FFH-Gebiet ein wesentliches Schutzgut dar. Die Moorschlenken befinden sich meist über ehemaligen Torfstichen und sind daher nicht betretbar.

Die ganz oder teilweise von Torfmoosen überzogenen Moorschlenken beherbergen seltene und wertgebende Moorpflanzen wie Weißes Schnabelried, Rundblättrigen Sonnentau und teils auch Kleinen Wasserschlauch, sehr selten Mittleren Sonnentau. Außerdem kommen häufig Sumpf-Blutauge und Rasen-Binse vor. Die Torfschlenken weisen **meistens hervorragende (A), mit geringerem Anteil gute (B) Erhaltungszustände** auf.

Die Habitatstrukturen sind meist sehr gut (A) oder gut (B) ausgebildet. Die größeren Schlenken weisen noch einen hohen Anteil offener Wasserflächen über Torfgrund auf. Nur selten ist ihr Anteil soweit zurückgegangen, dass über geschlossener Moosdecke mit erhöhtem Aufkommen von Schnabel-Segge bereits eine deutliche Weiterentwicklung in Übergangsmoorvegetation stattfindet (Bewertung C).

Die Artenausstattung der Schlenken ist mit den genannten charakteristischen Moorpflanzenarten überwiegend gut (B) bis sehr gut (A).

Es findet keine störende Entwässerung statt, vielmehr wurde der Wasserspiegel im Moor durch Landschaftspflegemaßnahmen im Jahr 2000 erhöht. Beeinträchtigungen liegen in einzelnen Schlenken durch Gehölzsukzession vor, fallen aber derzeit noch nicht ins Gewicht.

91D0* – Moorwälder

Unter dem Oberbegriff „Moorwälder“ erfasst die FFH-Richtlinie Laub- und Nadelwälder auf Nassböden mit nennenswerter organischer Auflage (Torfböden) und daraus resultierenden sauren, nährstoffarmen Standorten. Nach der Art der Moorentstehung (Hoch-, Nieder-, oder Übergangs- bzw. Zwischenmoor) wird hierbei nicht unterschieden.

Bei den Moorwäldern im „Prackendorfer und Kulzer Moos“ handelt es sich um Wälder auf Übergangs- und Niedermoorflächen, z. T. ehemaligen Torfabbauf Flächen mit gestörtem Wasserhaushalt. Eine Entwicklung zum Hochmoor, dessen Wasservorrat ausschließlich durch Niederschläge gespeist wird, ist aufgrund der örtlichen Klimabedingungen (wenig Niederschlag, längere Trockenperioden) nicht möglich.

Im FFH-Gebiet konnten die Moorwälder ausschließlich im westlichen Teilgebiet bestätigt werden. Ein eigener Subtyp konnte nicht auskartiert werden, es handelt sich um gemischte Moorwälder aus Kiefer, Birke und Fichte. Richtung Osten nehmen Störungszeiger in der Bodenvegetation und in der Baumschicht zu, die Qualität der Moorwälder nimmt dementsprechend von West nach Ost ab.

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



Abb. 9: Moorwald mit offener Wasserfläche im östlichen Teil „Prackendorfer Moos“ (Foto: K. Deckert)

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im FFH-Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen festgestellt:

- 3160 – Dystrophe Stillgewässer
- 91E0* – Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

3160 – Dystrophe Stillgewässer



Abb. 10: Wiederangestautes Moorgewässer im „Moosweiher“ mit Totholz
(Foto: R. Woschée, 12.06.2015).

Der LRT 3160 umfasst die durch Huminsäuren orange bis (rot-)braun gefärbten Gewässer in Moorkomplexen, also Moorkolke etc. Ebenso sind alte Teiche im Kontakt mit Torfsubstraten, die sich seit langem naturnah entwickelt haben, integriert. Meist sind moortypische Gewässerarten wie Wasserschlauch-Arten vorhanden (LFU 2010b).

Dystrophe Stillgewässer (LRT 3160) wurden in drei Flächen mit insgesamt 2,43 ha nachgewiesen, wo sie einen **guten (B) bis hervorragenden (A) Erhaltungszustand** aufweisen. Der LRT steht in engem räumlichen Zusammenhang mit den weiteren Moor-Lebensräumen und stellt einen wichtigen Bestandteil des Gesamtlebensraumes Moor dar.

Die teils sehr tiefgründigen Moortümpel im FFH-Gebiet stammen von seit langem aufgelassenen Torfstichen her oder entstanden durch Anstau der Entwässerungsgräben. Sie sind fischfrei und zeichnen sich durch bräunliches, saures Moorwasser aus. Stellenweise sind große Bestände des Südlichen Wasserschlauchs zu finden. Von den Rändern wachsen Torfmoose und Sumpf-Blutauge in die Gewässer. Ihre Ränder tragen Vegetation der Übergangsmoore und Moorschlenken. Die Struktur und das Arteninventar der Moorgewässer sind überwiegend gut (B). Beeinträchtigungen sind im Wesentlichen unerheblich (A) oder durch Beschattung gering (B).

91E0* – Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (nachrichtlich)



Abb. 11: Schwarzerlenfläche im Süden des FFH-Gebietes (Foto: K. Deckert)

Unter dem Lebensraumtyp 91E0* versteht die FFH-Richtlinie fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder und schließt hierbei auch die quellig durchsickerten Täler und Hangfüße mit ein (sofern sie im Zusammenhang mit einem Fließgewässer stehen). Grundlage für die zahlreichen Ausprägungen des Lebensraumtyps ist eine Vielzahl unterschiedlicher Substrattypen. Kennzeichnend für alle Standorte ist aber fließendes Wasser im Boden oder in der direkten Umgebung. Durch den Gewässereinfluss ist die Nährstoffversorgung mittel bis hoch. Charakteristische Baumarten sind neben den Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche, auch die Silberweide, weitere Weidenarten sowie Schwarz- oder Graupappel.

Der Lebensraumtyp im Gebiet ist auf eine kleine Fläche am Südrand des FFH-Gebiets beschränkt. Hierbei handelt es sich um eine, aus dem angrenzenden Wald „herausziehende“, quellige Fläche, die sich dann im angrenzenden Moosbereich verteilt. Hier stocken überwiegend Schwarzerlen, mit einigen Weiden, Moorbirken, Aspen und Faulbaum. Die Fläche bildet eine Überganszone zwischen dem Wirtschaftswald im Hangbereich und dem Moorbereich in der Senke. An der Vegetation ist zu erkennen, dass, im Gegensatz zum Moor, das Wasser hier aber noch deutlich zieht und auch noch nährstoffreicher ist.

Da der Lebensraumtyp 91E0* im Standard-Datenbogen nicht genannt und auch nicht wertgebend für das FFH-Gebiet ist, wurde keine Bewertung des Erhaltungszustandes vorgenommen.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gibt folgende Tabelle:

EU-Code	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
1042	Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	?			X
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	?			X
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	?			X
Bisher nicht im SDB aufgeführte Arten (ohne Maßnahmenplanung):						
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>	1	X		

Tab. 2: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL
(Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich)

Die genauen Beschreibungen dieser Arten und Angaben zu ihrer Verbreitung und ihrem Vorkommen befinden sich im Fachgrundlagenteil des Managementplans zum FFH-Gebiet. Die Lage der Fundpunkte bzw. Lebensräume dieser Arten sind in Karte 2.2 dargestellt (siehe Anhang).

Die Arten werden im Folgenden kurz beschrieben.

1042 - Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

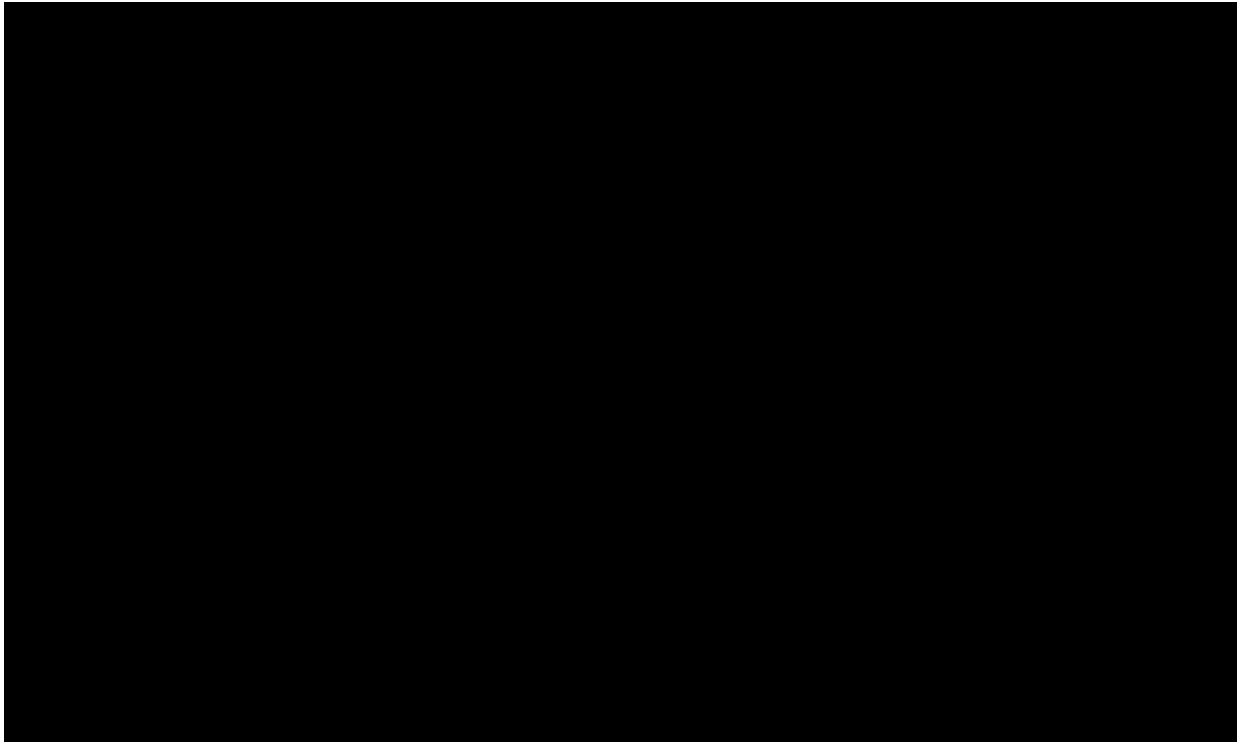


Abb. 12: Männchen der Großen Moosjungfer

Die Große Moosjungfer ist keine typische Hochmoorart und bevorzugt ganzjährig Wasser führende Zwischenmoorgewässer sowie verlandende Teiche, anmoorige Seen, Torfstiche oder andere, nicht zu saure (Moor-)Gewässer (LFU 2012c). Die Entwicklung der Larven dauert zwei, selten drei Jahre. Die Art hat ein hohes Ausbreitungspotenzial von ca. 20-30 km, vereinzelt bis 100 km (LFU 2012c). Gefährdet ist die Art vor allem durch Veränderungen des Wasserhaushalts, insbesondere bei Absenken des Wasserspiegels, bei Verfüllung von Kleingewässern, einer zunehmenden Verlandung der Larvalgewässer und Beschattung durch Gehölzsukzession im Umfeld. Durch Wiedervernässungsmaßnahmen geflutete Torfstiche am Rand von Mooren sagen ihr in besonderem Maße zu. In der Regel ist keine Koexistenz mit Fischen möglich (LFU 2012c). Alle Vorkommen dieser seltenen, vom Aussterben bedrohten Art in Bayern sind international bedeutsam. Bayern trägt somit eine besondere Verantwortung für ihre Erhaltung (LFU 2012c).

Die **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) konnte trotz dreijähriger Nachsuche im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Der letzte sichere Nachweis für dieses Gebiet stammt aus dem Jahr 1992 (ASK; LFU 2015). Die Art wird für das FFH-Gebiet als **verschollen** eingestuft.

Da die Habitatparameter für die Art günstig (B) sind und es sich bei der Großen Moosjungfer um eine agile Art handelt, die ein hohes Ausbreitungspotential aufweist (bis zu 100 km), ist eine **Wiederbesiedelung** des Gebietes in den kommenden Jahren mit geeigneten Maßnahmen zur Förderung der Art wahrscheinlich (**Gesamtbewertung C**).

1059 – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)



Abb. 13: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Großen Wiesenknopfes (Foto: W. Kaiser).

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [Maculinea] teleius*), auch Großer Moorbläuling genannt, besiedelt Feuchtwiesen, Streuwiesen und Hochstaudenfluren sowie Ränder von Gräben, Gewässern und Mooren mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nestern der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis*, auch *M. laevinodis* (= *rubra*) (EBERT 1991). Die Falter fliegen im Juli und August. Die ersten drei Larvalstadien ernähren sich von den Blüten und Samenanlagen, im vierten Stadium lassen sie sich auf den Boden fallen, wo sie von den Arbeiterinnen der Ameisengattung *Myrmica* adoptiert werden. Bis zum Schlupf nach der Überwinterung verbringt die Raupe etwa zehn Monate im Ameisennest und ernährt sich dort rein räuberisch von der Ameisenbrut (BINZENHÖFER ET AL. 2013).

Damit die Raupen den komplizierten Entwicklungszyklus vollständig durchlaufen können, ist es wichtig, das Mahdregime auf die Art abzustimmen. Die Wiesen müssen zur Flugzeit im Juli und August ungemäht sein. Die Art gilt in Deutschland sowie in Bayern derzeit als stark gefährdet und selten mit langfristig starker Rückgangstendenz (VOITH ET AL. 2016b). Hauptproblem ist neben der direkten Zerstörung der Lebensräume (u. a. durch Entwässerung)

sowohl die Aufgabe, als auch eine intensivere Nutzung der Lebensräume andererseits (LFU, 2012D).

Der **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris [Maculinea] teleius*) konnte im FFH-Gebiet trotz Begehungen in drei aufeinander folgenden Jahren nicht nachgewiesen werden. Untersucht wurden alle Flächen mit Vorkommen der Wirtspflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), wobei auch die an das FFH-Gebiet angrenzende Flächen mit einbezogen wurden. Die letzten gesicherten Nachweise stammen aus dem Jahr 2011 (ASK, LFU 2015), als 6 Exemplare im Unteren Moos gesichtet worden waren. Im Pflege- und Entwicklungsplan zum NSG (SCHALLER 1992) sind zwei Fundpunkte in der südlichen Ausbuchtung des Unteren Moores und an der Nordspitze des Kulzer Moores angegeben. Im FFH-Gebiet selbst ist der Große Wiesenknopf nur in kleinen Beständen an wenigen Stellen vorhanden. Das größte Wiesenknopf-Vorkommen liegt im Nordostteil außerhalb des FFH-Gebietes entlang des „Frauenholzes“.

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird im FFH-Gebiet als **verschollen** eingestuft.

Da die Habitatausstattung günstig (B) ist, ist eine **Wiederbesiedelung** aus der Umgebung über Wanderkorridore möglich (**Gesamtbewertung C**).

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



Abb. 14: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Großen Wiesenknopfes (Foto: W. Kaiser).

Der Dunkle oder Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [Maculinea] nausithous*) besiedelt Feuchtwiesen, Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Gewässerufer, Böschungen und andere Saumstandorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nestern der Wirtsameise *Myrmica rubra* (= *laevinodis*). Anders als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling meist trockenere Bereiche und kann auch in Brachestadien vorkommen. Die ersten drei Larvalstadien verbringt die Larve in der Blüte. Ab dem 4. Larvalstadium lässt sie sich auf den Boden fallen, wo sie durch Pheromon-Mimese der *Myrmica*-Arten von diesen Ameisen in ihre Nester getragen wird, in denen sie sich weiterentwickelt, bis zum Schlupf im Sommer des nächsten Jahres. Das Mahdregime muss an die Biologie des Falters angepasst sein. Die Wiesen müssen zur Flugzeit im Juli und August ungemäht sein. Es ist auch bei dieser Art eine Sicherung des Verbunds wichtig (LFU, 2012d).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt in Deutschland sowie in Bayern derzeit als Art der Vorwarnstufe und als mäßig häufig mit langfristig mäßiger Rückgangstendenz (VOITH ET AL. 2016b).

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Phengaris [Maculinea] nausithous*) konnte wie seine Schwesterart trotz Begehungen in drei aneinander folgenden Jahren im FFH-Gebiet

nicht nachgewiesen werden. Untersucht wurden alle Flächen mit Vorkommen des Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im Gebiet, wobei auch die an das FFH-Gebiet angrenzende Flächen mit einbezogen wurden. Die letzten gesicherten Nachweise stammen aus dem Jahr 1992 (ASK, LFU 2015), als 5 Exemplare im Unteren Moos gefunden worden waren. Im Pflege- und Entwicklungsplan zum NSG (SCHALLER 1992) ist ein Fundpunkt im südwestlichen Teil des Unteren Moores angegeben. Im FFH-Gebiet selbst ist die Wirtspflanze, der der Große Wiesenknopf, nur in kleinen Beständen an wenigen Stellen vorhanden. Das größte Vorkommen der Wirtspflanze besteht im Nordostteil außerhalb des FFH-Gebietes entlang des „Frauenholzes“.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird im FFH-Gebiet als **verschollen** eingestuft.

Da die Habitatausstattung für die Art günstig (B) ist, kann man mit einer **Wiederbesiedelung** aus der Umgebung über Wanderkorridore rechnen (**Gesamtbewertung C**). Diese Art ist mobiler als die Schwesterart und hat etwas geringere Habitatansprüche. Als potentielle Wanderhabitate und Verbindungsstrukturen für die Falterart bieten sich die Straßengräben und die Randstreifen an den Gräben mit Exemplaren des Großen Wiesenknopfs an, die nur einmal im Jahr gemäht werden sollten.

Darüber hinaus liegen für das FFH-Gebiet Nachweise einer weiteren Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie vor, die bisher nicht im Standard-Datenbogen genannt ist. Sie wird im Folgenden beschrieben. Die Lage der Fundpunkte bzw. Lebensräume dieser Art sind in Karte 2.2 dargestellt (siehe Anhang).

Für die bisher nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte Art werden in diesem Managementplan keine Maßnahmen dargestellt.

1337 – Biber (*Castor fiber*)

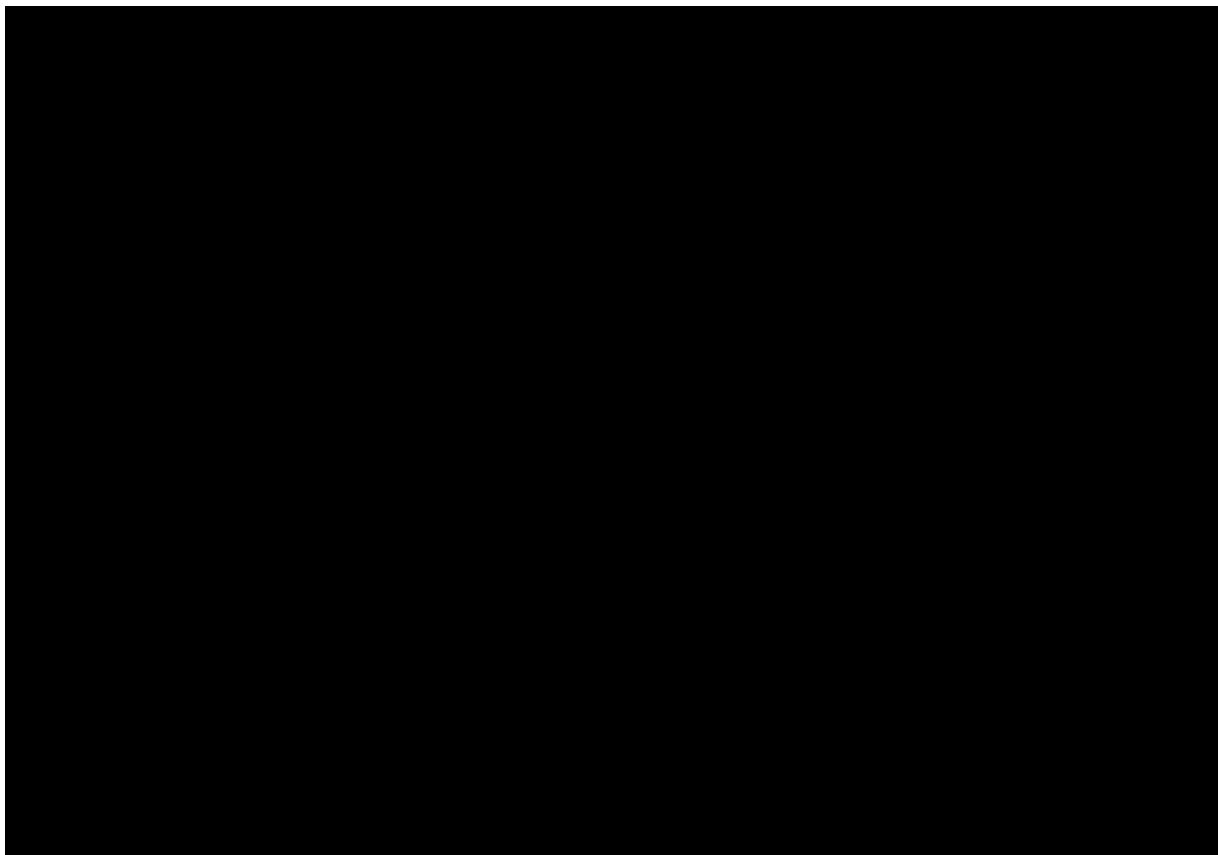


Abb. 15: Ausgewachsener Biber an Land.

Biber gehören zur Ordnung der Nagetiere und sind reine Vegetarier, die vor allem Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe den Ufern fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Biber bilden Familienverbände, bestehend aus einem Elternpaar und zwei Generationen von Jungen. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und verteidigt und umfassen – je nach Nahrungsangebot – ca. 1-5 km Gewässerufer, an dem ca. 10-20 m breite Uferstreifen genutzt werden (LFU 2012b).

Der Biber kommt durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte und anschließende Ausbreitung mittlerweile fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in Südbayern, Mittel- und Unterfranken und entlang der Westgrenze weiter nach Baden-Württemberg und Hessen fort (LFU 2012b). Heute schätzt man den Bestand an Bibern in Bayern auf etwa 16.000 Tiere (SCHWAB 2014).

An Gefährdungen sind illegales Entfernen von Biberdämmen, ungeeignete Formen des Gewässerausbaus und illegale Nachstellungen zu nennen. Letztere stellen die Todesursache von 15 % der tot aufgefundenen Biber in Bayern dar. Weitere Gefährdungen sind die Zerschneidung von Gewässer- und Landlebensräumen durch Verkehrswege oder Bebauung, unbeabsichtigtes Töten von (jungen) Bibern durch Verwendung von Bisam- und Nutriafallen und Störungen durch Baden, Wassersport oder Bootsverkehr im direkten Umfeld der Biberburg (LFU 2012b).

Der **Biber** (*Castor fiber*) wurde im FFH-Gebiet aktuell nachgewiesen. Im späten Winter 2015/16 erfolgte eine Kartierung der Bestände. Der Biber hat im unteren Bereich des Moosweihers einen Damm gebaut und unterstützt so den Aufstau des Moores. Im Norden und Nordwesten des Weihers wurden mehrere alte Bauten, die teils bereits zerfallen sind, wie auch ältere Fraßspuren festgestellt. Aktuell befindet sich die Hauptburg am linken Ufer des Baches, ca. 30 Meter östlich der Straße nach Kulz. Mehrere Dämme folgen und ein Kanalsystem reicht in die umliegenden Flächen. Die Biberfamilie nutzt intensiv die Bäume im östlichen Teil des FFH-Gebietes. Im gesamten FFH-Gebiet ist nur dieses eine Revier vorhanden, das im Sommer bis zum Altdammweiher reicht und z. Z. von einer reproduzierenden Familie bewohnt wird. Außerhalb des FFH-Gebietes in Richtung Prackendorf fanden sich keine weiteren Hinweise auf den Biber.

Die Population des Bibers befindet sich im FFH-Gebiet in einem **sehr guten Erhaltungszustand (A)**. Es sind (noch) keine Konflikte ersichtlich und die Reproduktion scheint gesichert.

2.2.3 Arten nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB

Im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet 6640-301 sind folgende Vogelarten nach Artikel 4 bzw. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt:

- A215 – Uhu (*Bubo bubo*)
- A223 – Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
- A338 – Neuntöter (*Lanius collurio*)
- A409 – Birkhuhn (*Tetrao tetrix tetrix*)

Da es sich bei diesen Vogelarten nicht um Arten im Sinne des Anhangs II der FFH-Richtlinie handelt, werden diese Arten weder bewertet, noch werden Maßnahmen für sie geplant.

Hinweise zu den Vorkommen der Vogelart Uhu werden aus Artenschutzgründen nur in der Behördenversion aufgeführt.

A215 – Uhu (*Bubo bubo*)

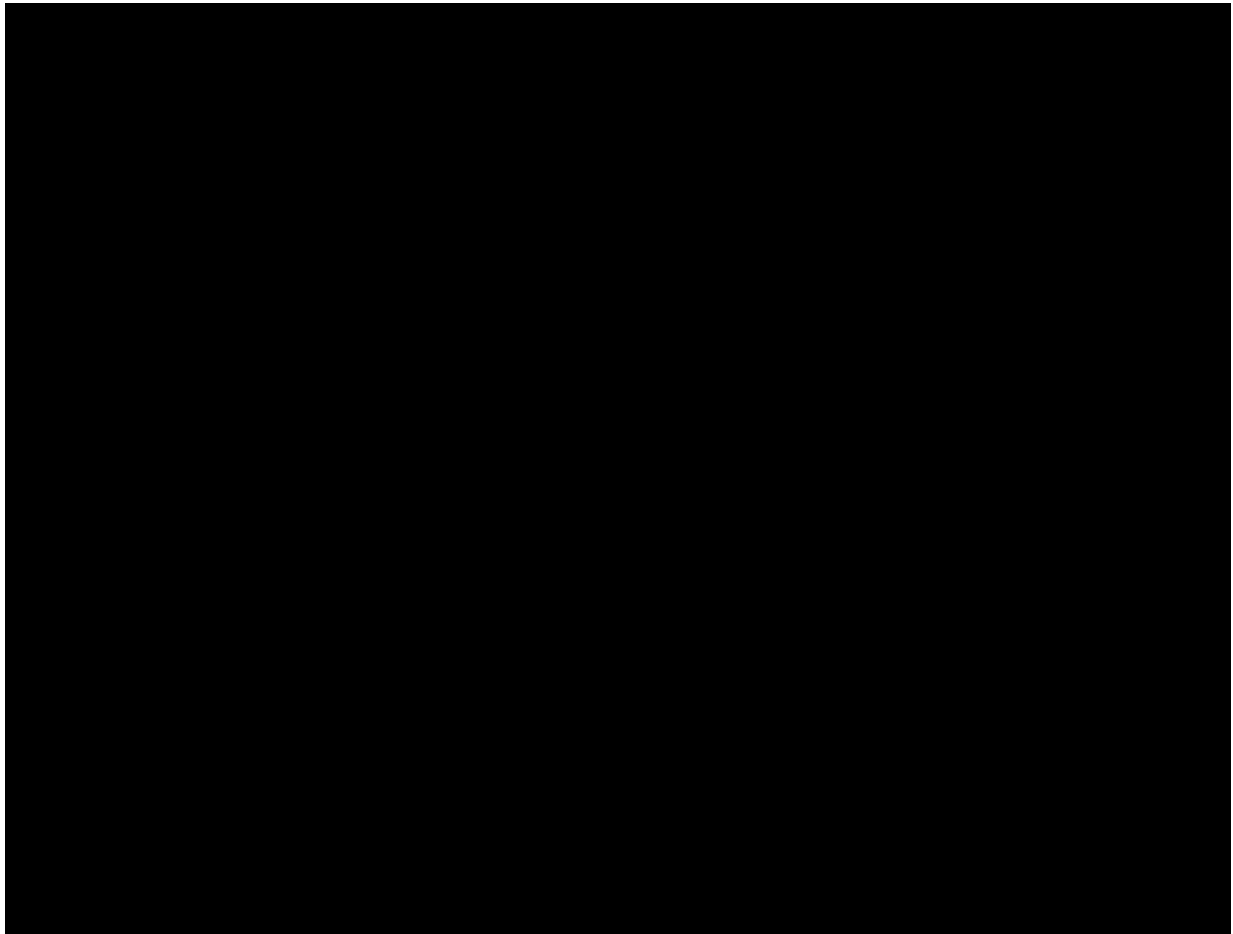


Abb. 16: Uhu-Familie

Als Lebensraum benötigt der Uhu eine reich gegliederte Landschaft. Eine Kombination aus Wald, Felsen und offener Landschaft ist optimal. Wichtige Voraussetzung ist v. a. eine gute Verfügbarkeit von Nahrung im Winter. Zum Brüten bevorzugt er felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlungen oder Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen. Unter Umständen wird auch in Krähen- und Bussardhorsten oder am Boden gebrütet. Sehr willkommen ist die Nähe von Gewässern, da dort meist ein entsprechendes Nahrungsangebot existiert, zudem badet er gerne. Als Tageseinstände werden dichte Baumgruppen oder Felssimse genutzt (MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2006).

Als Jagdgebiet bevorzugt der Uhu offene oder nur locker bewaldete Gebiete, z. B. landwirtschaftlich genutzte Talsohlen und Niederungsgebiete. Der Uhu ist sehr Revier- und Brutplatztreu. Das Nahrungsspektrum ist außerordentlich groß, reicht von Regenwürmern, Amphibien, Kleinsäugetern und Vögeln bis zu Feldhasen. Die Beutetierarten, die in seinem Lebensraum häufig vorkommen, werden auch gejagt. Ein wesentlicher Nahrungsbestandteil sind jedoch immer Ratten und Mäuse (MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2006).

Der Uhu ist ein in Bayern seltener Brutvogel, der Brutbestand wird auf 420 bis 500 Brutpaare geschätzt und gilt als ungefährdet (RUDOLPH ET AL. 2016).

Bereits seit 1992 (SCHALLER 1992) ist eine **Uhu-Brut außerhalb des FFH-Gebiets** bekannt, die auch 2002 und aktuell bestätigt werden kann. Der Uhu nutzt das FFH-Gebiet als Nahrungsgast. Während der aktuellen Erhebungen 2015-2017 erfolgten keine Nachweise innerhalb des FFH-Gebiets, Rufe wurden aber in den umliegenden Waldbereichen verzeichnet.

Das FFH-Gebiet bietet dem Uhu mit seinen offenen Flächen und Gewässeranteilen, die ein breites Beutespektrum aufweisen, gute Jagdmöglichkeiten. Wichtig ist für die Art ein ganzjähriges Angebot an Nahrung, welches nur mit Hilfe von Gewässern im Umfeld zum Brutplatz erreicht werden kann. Die Förderung der Strukturvielfalt und das Offenhalten des Moores werten das FFH-Gebiet als Nahrungshabitat des Uhus auf.

A223 – Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

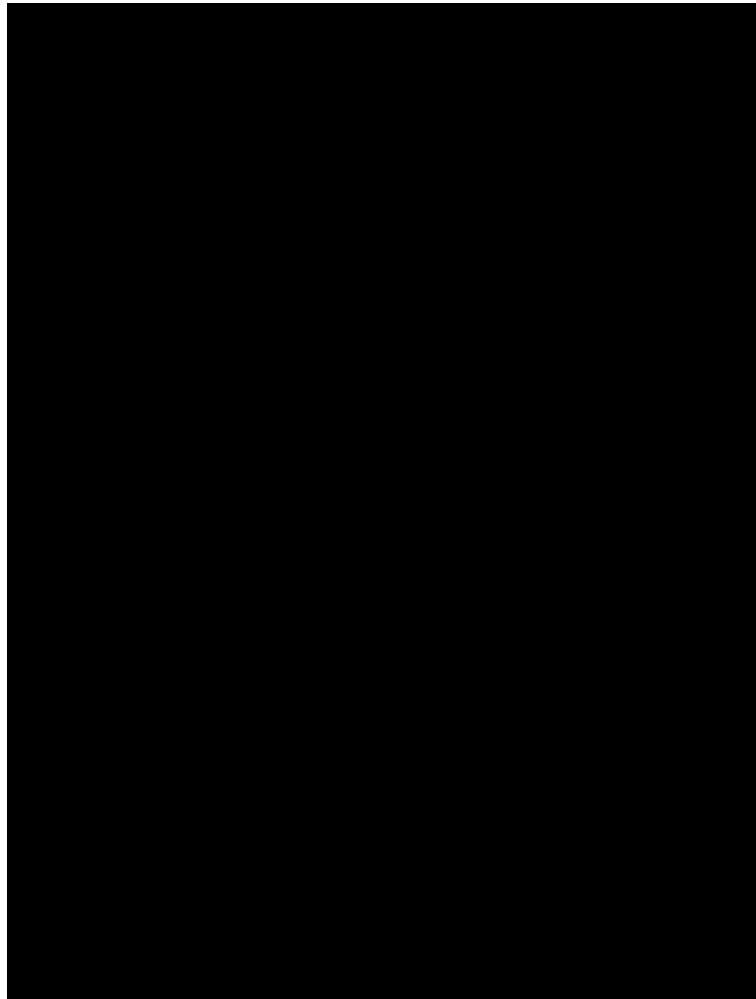


Abb. 17: Raufußkauz

Der Raufußkauz besiedelt strukturierte Nadelwälder, Bergmischwälder und Buchenwälder der Ebene bis in die Montanstufe. Besonders wichtig ist das Vorhandensein eines guten Höhlenangebots (vor allem Schwarzspechthöhlen), in unmittelbarer Nachbarschaft deckungsreicher Tageseinstände und kleiner unterholzfreier, offener und kleinsäugerreicher Jagdflächen. Die Art bevorzugt lückig stehende Altholzbestände, Waldwiesen, Moore, Waldränder, aber auch Alpweiden und Latschenbezirke bis in die Felsregion (LFU 2007C; MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2003).

Der ausgesprochene Wartenjäger erbeutet überwiegend Kleinsäuger (Erd-, Rötelmäuse etc.) und zu einem geringen Anteil Vögel bis Drosselgröße. Ganzjährig werden Beutedepots in Höhlen oder Astgabeln angelegt (LFU 2007C; MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2003).

Der Raufußkauz ist ein in Bayern seltener Brutvogel. Der aktuelle Bestand wird auf 1.100 bis 1.700 Brutpaare geschätzt und gilt als ungefährdet (RUDOLPH ET AL. 2016).

Der Raufußkauz gilt als **Brutvogel in der Umgebung** des FFH-Gebietes und wurde im FFH-Gebiet zuletzt 2002 dokumentiert (LFU 2015). Bruthinweise aus den nach Südwesten angrenzenden Wäldern liegen aus dem Jahr 1992 vor (SCHALLER 1992). Aktuell konnten keine Nachweise der Vogelart erbracht werden.

Das Habitatangebot sowohl im FFH-Gebiet als auch in den angrenzenden Wäldern ist vor allem durch den sehr geringen Anteil an Altbäumen von über 100 Jahren geprägt, welche das wichtige Angebot von Bruthöhlen in vorzugsweise Schwarzspechthöhlen gewährleisten könnte.

Deckungsmöglichkeiten in Form von Fichtengruppen als Tageseinstände sind sowohl im FFH-Gebiet als auch in der Umgebung vorhanden, ebenso wie Offenlandflächen und Schneisen für die Jagd. Damit bietet das FFH-Gebiet dem Raufußkauz einen geeigneten Lebensraum. Zur Verbesserung der Situation der Art ist vor allem eine Verlängerung der Umtriebszeiten in den angrenzenden Wäldern von zentraler Bedeutung. Um die Situation der Art vor Ort zu verbessern, könnten künstlich Großraumnisthöhlen im FFH-Gebiet und dessen unmittelbarer Umgebung eingesetzt werden.

A338 – Neuntöter (*Lanius collurio*)

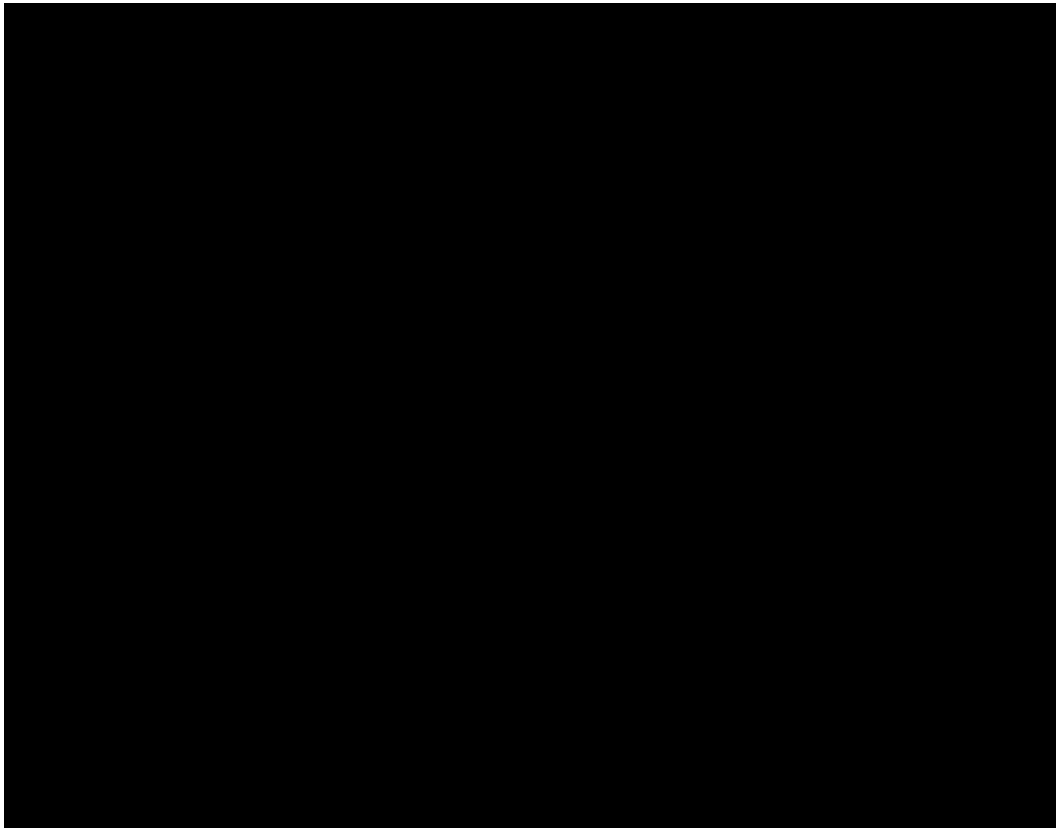


Abb. 18: Neuntöter

Der Neuntöter brütet in offenen und halboffenen Landschaften in trockener, sonniger Lage mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern. Auch auf Waldlichtungen, jüngeren Fichtenschonungen, aufgelassenen Weinbergen, Streuobstflächen sowie nicht mehr genutzten Sand- und Kiesgruben kommt er vor. Die wichtigsten Niststräucher sind Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrosen. Die Nahrung besteht aus mittelgroßen und großen Insekten sowie Feldmäusen (BEZZEL ET AL. 2005).

Der Brutbestand in Bayern wird auf 10.500 bis 17.500 Brutpaare geschätzt (RUDOLPH ET AL. 2016). In der Roten Liste Bayerns von 2016 wird er als Art der Vorwarnliste geführt. Er wird durch Ausräumung der Landschaft, Flächenversiegelung und Vogelfang auf den Zugrouten potentiell bedroht (BEZZEL ET AL. 2005).

Der Neuntöter wurde aktuell, wie auch 2002 und 1992 (LFU 2015), **im FFH-Gebiet nachgewiesen und brütet hier auch**. Aktuell wurden zwei Reviere im Oberen und im Unteren Moos festgestellt.

Die Habitatqualität im FFH-Gebiet bietet der Art wichtigen Rückzugsraum in Form von dornigen Hecken und Sträuchern, die in vielen Bereichen der Umgebung nur spärlich vorhanden sind. Im Moor profitiert die Art zusätzlich vom Angebot an Großinsekten, die ebenfalls in vie-

len landwirtschaftlichen Flächen der Umgebung verschwunden sind. Dennoch sind naturgemäß viele Moorbereiche für die gerne am Boden jagende Art ungeeignet.

Wichtig sind deshalb für die Art auch Extensivierungsmaßnahmen in den an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandflächen, da dadurch eine Erhöhung des benötigten Nahrungsangebots in Form größerer Insekten bis hin zu Kleinsäugetern erreicht werden könnte.

A409 – Birkhuhn (*Tetrao tetrix tetrix*)

Birkhühner sind in ihrem primären Lebensraum Bewohner des Waldrandes und der „Waldkampfzone“. Die nördliche Waldgrenze, die höhenbedingte Baumgrenze im Gebirge, Moor- und Sumpfprärie aber auch Freiflächen mit frühen Sukzessionsstadien, die nach Naturereignissen wie Brand, Sturmwurf, Lawinengang oder Insektenfraß in geschlossenen Waldlandschaften entstehen, sind typische natürliche Birkhuhn-Habitate. Auch sekundäre, durch den Menschen geschaffene Lebensräume werden besiedelt. So profitierte die Art z. B. von den großen Rodungswellen und der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung früherer Zeiten (MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2006).

Die Ansprüche des Birkhuhns an seinen Lebensraum sind sehr komplex. Es benötigt mehrere 100 ha große, ruhige Gebiete mit einem reichhaltigen Strukturangebot: flache und offene Flächen zur Balz, beerstrauch- und krautreiche Bodenvegetation als Deckung und Sommernahrung, Insektenreichtum für die Kükenaufzucht, Weichlaubhölzer als Winternahrung, Sandbadeplätze, Bereiche mit einzeln oder in Gruppen stehenden Bäumen oder Gebüschen als Ruhe- und Schlafplatz. Wichtig ist v. a. eine enge Verzahnung der Teilhabitate. Kurze Wege zwischen den benötigten Strukturen erhöhen die Überlebensrate insbesondere der Jungvögel (MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2006). Das Birkhuhn ernährt sich vorwiegend vegetarisch. Die Jungvögel leben in den ersten Lebenswochen fast ausschließlich von Insekten, stellen sich jedoch bis zum Herbst allmählich auf pflanzliche Nahrung um (MÜLLER-KROEHLING ET AL. 2006).

Das Birkhuhn ist ein in Bayern seltener Brutvogel, der Brutbestand wird auf 700 bis 1.200 Brutpaare geschätzt und gilt in Bayern als „vom Aussterben bedroht“ und in Deutschland als „stark gefährdet“ (RUDOLPH ET AL. 2016).

Das Birkhuhn vorkommen im FFH-Gebiet ist **seit langem erloschen**. Der einzige Nachweis aus der ASK stammt von 1992 (SCHALLER) vom Nordrand des Prackendorfer Moores, wobei die Quelle unklar ist (LFU 2015).

Obwohl einige offene Moorflächen im Prackendorfer Teil des FFH-Gebietes noch heute guten Lebensraum bieten würden, fehlen doch weitere geeignete Flächen im mittleren, bewaldeten Bereich des FFH-Gebiets und dem östlichen Teil, der durch den Aufstau zur Wiedervernässung und durch Biberdämme in Teilen nicht mehr für das Birkhuhn nutzbar ist.

Weitere Störungen gehen von der bis an das FFH-Gebiet reichende intensive Landwirtschaft, von dem das Moor querenden Dammweg, sowie auch vom Besucherverkehr aus.

Hinzu kommt die zunehmende Verinselung der Teilpopulationen des Birkhuhns außerhalb der Alpen, welche zu einem fehlenden genetischen Austausch führt. Da selbst die nächsten Vorkommen an der tschechischen Grenze bei Georgenberg seit ca. 1993 erloschen sind (Schmid, H. mündl. Mitt.), ist an eine Rückkehr der Art in nächster Zeit wohl nicht zu denken. Aktuell wäre zudem das Vorkommen des Uhus kontraproduktiv für eine potentielle Wiedersiedlung des Birkhuhns.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das NATURA 2000-Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und der Arten nach Anhang II der FFH-RL.

Die nachfolgend wiedergegebenen gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele über das FFH-Gebiet Nr. 6640-301 vom 19.02.2016 dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt.

Die gebietsbezogenen Erhaltungsziele sind:

- Erhalt des überregional bedeutenden, naturnahen Moor- und Feuchtgebietskomplexes.
- Erhalt der für die Lebensraumtypen charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen, der typischen Artengemeinschaften und insbesondere des biotopprägenden Wasser- und Nährstoffhaushalts.
- Erhalt der weitgehend ungestörten Lebensräume.
- Erhalt der funktionalen Einbindung der Lebensräume in den Komplexlebensraum.
- Erhalt der Vernetzungsfunktionen.

Die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele sind in Einzelnen:

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Oligo- bis mesotrophen stehenden Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea***, insbesondere des typischen Gewässerchemismus. Erhalt der weitgehend ungestörten, unbefestigten Uferzonen mit natürlicher Überflutungsdynamik. Erhalt der charakteristischen Gewässervegetation. Erhalt von Wechselwasserzonen.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden** in ihren nutzungsgeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungen. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume und Waldrandzonen zur Wahrung der Biotopverbundfunktion, als Habitatelemente charakteristischer Artengemeinschaften und zur Pufferung gegenüber schädlichen Randeinflüssen (Nähr- und Schadstoffeintrag).
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)** in ihren nutzungsgeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungen.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**. Erhalt der weitgehend gehölzfreien Ausprägung des Lebensraumtyps.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)** in ihren nutzungsgeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungen.

6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Übergangs- und Schwingrasenmoore**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts). Erhalt des Offenlandcharakters.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts). Zulassen der natürlichen Entwicklung.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Moorwälder**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts). Erhalt der natürlichen Bestandsentwicklung und des natürlichen strukturellen Aufbaus.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Großen Moosjungfer**. Erhalt der Wasserführung und -qualität, der Besonnung und der Vegetationsstruktur in ihren Lebensräumen. Erhalt von für die Fortpflanzung geeigneten Gewässern.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** und des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen. Erhalt großer Populationen als Wiederbesiedlungsquellen für benachbarte geeignete Habitate. Erhalt des Habitatverbunds von kleinen, individuenarmen Populationen. Erhalt von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufen, Waldsäumen und Gräben.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein geeignetes Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird nur noch mit geringem Anteil land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung in Klein- und Familienbetrieben – insbesondere in der Vergangenheit – hat das gesamte Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über Jahrzehnte hinweg entscheidend geprägt und in seiner hohen ökologischen Bedeutung bewahrt. Über diese naturverträgliche Nutzung hinaus wurden zahlreiche weitere Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der ökologischen Verhältnisse im FFH-Gebiet durchgeführt, da der hohe Wert des Gebiets in Bezug auf seine Arten- und Lebensraumausstattung seit langem bekannt ist und entsprechende Würdigung erfahren hat.

Folgende, für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden bisher durchgeführt:

- Landschaftspflege: Jährliche Gehölzentfernung im zentralen Bereich des Prackendorfer Mooses (10 ha).
- Landschaftspflege: Jährliche Streuwiesenmahd im Herbst mit Mähgutabfuhr. Nordrand Prackendorfer Moos, Randbereiche Unteres Moos und Abschnitte am Rand des Kulzer Mooses/Moosweiher (4,4 ha).
- Landschaftspflege: Mahd von vernässtem Niedermoor im Unteren Moos mit Mähraupe, Mähgutabtransport. Bisher 2016, 2017 und 2018 durchgeführt.
- Landschaftspflege: Mahd von Niedermoorflächen im Unteren Moos in den 1990er Jahren. Teils mit Handmahd, Mähgutabfuhr. Maßnahmen z. T. über Bund Naturschutz.
- LIFE-Natur-Projekt „Prackendorfer und Kulzer Moos“ (Projekt Nr. B4-3200/ 99/ 6051; Träger: VSL; 1999-2002): Grunderwerb im FFH-Gebiet (41 ha), Ausdehnung der Mahd, Anstauung von Abflussgräben, Anlegen Lehrpfad, Buchveröffentlichung.

- Ankaufsflächen (Ökokataster): Bisher wurden ca. 71 ha Fläche im FFH-Gebiet durch Vereine oder Naturschutzverbände angekauft (Prackendorfer Moos: 19 ha, Adamwiese 4,8 ha, Oberes Moos, Kulzer Moos und Moosweiher: 39,5 ha, Unteres Moos: 7,8 ha).
- Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten im Landkreis Schwandorf: Monitoring und Klein- und Sofortpflege an Wuchsorten (Naturparkverein Oberpfälzer Wald, seit 2005).
- Im Wald derzeit keine Maßnahmen (Stand 2016). Für 2017 ist jedoch auf insgesamt knapp 18 ha der Fördertatbestand des „Nutzungsverzichts“ nach dem Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) angefragt (Aussage Revierleiter Friedrich Reichert, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Schwandorf).

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die für die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standard-Datenbogen genannten Lebensräume und Arten erforderlichen Maßnahmen werden im Folgenden ausführlich dargestellt. Eine bildliche Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 3 (siehe Anhang).

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Durch die Vielgestaltigkeit der Lebensräume im FFH-Gebiet und das Vorkommen vieler Schutzgüter mit oft unterschiedlichen Habitatansprüchen besteht eine breite Palette an notwendigen und empfehlenswerten Maßnahmen. Als Ziel muss ein Netzwerk verschiedener Nutzungen und Strukturen anvisiert werden, das nur durch ein Nebeneinander verschiedener Maßnahmen, Bewirtschaftungsformen und Bewirtschaftungszeitpunkte erreicht werden kann.

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen, lassen sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Gewährleistung eines moortypischen hohen Wasserstands durch regelmäßige Kontrolle und Instandhaltung der zum Wiederanstau angelegten Dämme und Abspernungen.
- Entfernung von Gehölzsukzession auf Moorstandorten (außerhalb von Moorwäldern).
- Fortsetzen und Fördern einer naturnahen Waldbewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie consequentem Erhalt des entstehenden Totholzes und der Biotopbäume.
- Fortsetzung und Förderung einer extensiven Bewirtschaftung des Grünlandes mit Mahdmosaik (erste Mahd ab Mitte Juni oder Anfang Juli; keine bzw. minimierte Düngung; Biozidverzicht) unter Beachtung von Mähpausen (15.6. bis 15.9.) in potenziellen Lebens-

räumen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. Nach Möglichkeit Einsatz schonender Mäh-technik (Messerbalken statt Rotationsmähwerk, keine Aufbereiter, etc.)

- Fortsetzung einer Streuwiesenmahd (Mahd ab Mitte September, Mähgutabfuhr, keine Düngung).
- Abpuffern nährstoffreicher Zuläufe, dazu teich- und landwirtschaftliche Nutzung im Wassereinzugsbereich extensivieren.
- Die zur Besucherlenkung angelegten Pfade und Wege müssen unterhalten und ggf. instandgesetzt werden, um Ausweichrouten durch Moorflächen zu unterbinden. Ein Abzweigen von bestehenden Wegen muss an gefährdeten Stellen durch Absperrungen oder Anhäufen von Gehölzresten verhindert werden.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Zur Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands stehen Maßnahmen wie eine späte Mahd der Flächen und Düngerverzicht im Vordergrund. Die Wiesen müssen ausreichend Bodenfeuchte aufweisen und möglichst wenig beschattet sein.

Für den Erhalt und die Wiederherstellung des LRT 6230* sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Förderung einer regelmäßigen, extensiven Nutzung bzw. Pflegemahd mit Mahd ab 01.07., in Verbindung mit Magerwiesen auch ab 15.06. (Code 1307).
- Verzicht auf Düngung.
- Kein Einsatz von Herbiziden.
- Kein Umbruch von LRT-Wiesen, keine Nachsaat mit Nutzgräsern.

6410 Pfeifengraswiesen

Zur Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands stehen Maßnahmen wie eine späte Mahd der Flächen und Düngerverzicht im Vordergrund. Die Wiesen müssen ausreichend Bodenfeuchte aufweisen und möglichst wenig beschattet sein.

Für den Erhalt und die Wiederherstellung des LRT 6410 sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Förderung einer regelmäßigen, extensiven Nutzung bzw. Pflegemahd mit Mahd ab Mitte September (bis Ende Oktober) (Code 717).
- Verzicht auf Düngung.
- Kein Einsatz von Herbiziden.
- Kein Umbruch von LRT-Wiesen, keine Nachsaat mit Nutzgräsern.
- Abpufferung gegen Einträge aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung durch Ausweisung von extensiv genutzten, ungedüngten Wiesenstreifen (Code 728). Die Nutzungsgrenzen zu angrenzenden Flurstücken sind zu überprüfen und ggf. auszuflocken oder durch andere Maßnahmen erkennbar zu machen (z. B. flache Gräben erhalten).
- Wiederherstellung von früheren LRT-Wiesen: aufgelassene, teils bereits verbuschte Wiesen sollten durch Entbuschung und regelmäßige Herbstmahd reaktiviert werden.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Zur Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands stehen die Sicherstellung einer ausreichenden Bodenfeuchte und Maßnahmen gegen stärkere Verbuschung im Vordergrund.

Für den Erhalt und die Wiederherstellung des LRT 6430 sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Förderung einer Pflegemahd mit Mahd ab Mitte September. Empfohlener Turnus. Alle zwei bis drei Jahre (Code 1315).
- Verzicht auf Düngung.
- Kein Einsatz von Herbiziden.
- Ggf. Entbuschung von starker Gehölzsukzession.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp ist generell stark nutzungsabhängig. Zur Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustands stehen daher Maßnahmen einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Vordergrund. Um eine Vielfalt an Ausbildungen zu gewährleisten, sollten die Wiesen im Gebiet verschieden bewirtschaftet und zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemäht werden.

Für den Erhalt und die Wiederherstellung des LRT 6510 sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Förderung einer regelmäßigen, extensiven Mahdnutzung mit erstem Mähtermin ab Mitte Juni, spätestens Anfang Juli (Code 1307). Die Wiesen sollten im Regelfall zweischürig genutzt werden. In potenziellen Lebensräumen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen muss der Mähbeginn auf Anfang Juni vorverlegt und eine Mähpause von Mitte Juni bis Mitte September eingehalten werden (Code 1311), wenn das Schutzgut Wiesenknopf-Ameisenbläuling höher eingestuft wird. Diese Entscheidung ist einzelfallweise zu treffen.

- Verzicht auf Düngung oder mit maximal am Nährstoffentzug orientierter Düngung (i. d. R. Festmist).
- Kein Einsatz von Herbiziden.
- Kein Umbruch von LRT-Wiesen, keine Nachsaat mit Nutzgräsern.
- Wiederherstellung von früheren LRT-Wiesen: Nährstoffangereicherte Wiesen, die derzeit dem LRT 6510 nicht zuordenbar sind, sollten nicht mehr gedüngt werden. Das gilt insbesondere für Wirtschaftswiesen am Rand des FFH-Gebiets.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Für einen günstigen Erhaltungszustand des Lebensraumtyps sind nährstoffarme Verhältnisse, hoher (Grund-)Wasserstand, ausreichende Lichtexposition und Störungsfreiheit entscheidend.

Folgende Maßnahmen sind dazu notwendig:

- Gehölzsukzession auf den Übergangsmooren ist bis auf einzelne Kiefern regelmäßig zu entfernen (Code 723). Die seltene Moor-Kiefer (Spirke) ist generell zu schonen.
- Die gegen Betreten empfindlichen Weichböden mit ihrer hoch sensiblen Flora und Fauna müssen störungsfrei gehalten werden. Dazu sind die bestehenden Betretungsverbote strikt einzuhalten. Kein Anlegen von Pfaden oder Wegen auf Moorflächen! Keine Nutzung zur Kirschung oder für sonstige jagdliche Einrichtungen in den sensiblen Bereichen.
- Die zur Wiedervernässung angelegten Dämme und Absperrungen müssen regelmäßig kontrolliert und instandgehalten werden.
- Abpuffern nährstoffreicher Zuläufe, dazu Teiche und landwirtschaftliche Nutzung auch im Wassereinzugsbereich extensivieren.
- In örtlichen Genehmigungsverfahren müssen auch weiträumig wirksame Eingriffe in Bezug auf eine mögliche Grundwasserabsenkung geprüft und eine potenzielle Beeinträchtigung der Moorkörper ausgeschlossen werden.

7150 Torfmoor-Schlenken

Für einen günstigen Erhaltungszustand des Lebensraumtyps sind nährstoffarme Verhältnisse, hoher (Grund-)Wasserstand, ausreichende Lichtexposition und Störungsfreiheit entscheidend.

Folgende Maßnahmen sind dazu notwendig:

- Gehölzsukzession ist regelmäßig zu entfernen (Code 723). Moor-Kiefer ist zu schonen.
- Die gegen Betreten empfindlichen Weichböden mit ihrer hoch sensiblen Flora und Fauna müssen störungsfrei gehalten werden. Dazu sind die bestehenden Betretungsverbote

strikt einzuhalten. Kein Anlegen von Pfaden oder Wegen auf Moorflächen! Keine Nutzung zur Kirschung oder für sonstige jagdliche Einrichtungen in den sensiblen Bereichen.

- Abpuffern nährstoffreicher Zuläufe, dazu Teiche und landwirtschaftliche Nutzung auch im Wassereinzugsbereich extensivieren.
- Durch Neuanlage von Kleingewässern sollen Ansätze für eine natürliche Sukzession geschaffen werden. Vorrangig sind stärker verbuschte Übergangsmoorbereiche, die keine wertgebenden Artenvorkommen aufweisen und sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, für diese Maßnahme auszuwählen. Die Gewässer sollten ausreichend tief sein (ca. 1 m).
- In örtlichen Genehmigungsverfahren müssen auch weiträumig wirksame Eingriffe in Bezug auf eine mögliche Grundwasserabsenkung geprüft und eine potenzielle Beeinträchtigung der Moorkörper ausgeschlossen werden.

91D0* Moorwälder

Der Moorwald befindet sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**. Bei den erhobenen Strukturparametern waren in keinem Bereich deutliche Defizite festzustellen.

Im Folgenden werden daher über die Grundplanung hinaus, nur wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung (Code 100)**

Der Lebensraumtyp ist, nach der Bewertung gemäß FFH-Richtlinie, in einem guten Erhaltungszustand. Die Fortführung der bisherigen, naturnahen Bewirtschaftung bedeutet in diesem Lebensraumtyp vor allem den Erhalt und die weitere Förderung des betont strukturreichen Waldaufbaus. Auch auf Flächen, auf denen Forstwirtschaft im üblichen Umfang nicht möglich ist, sollte eine Bewirtschaftung zumindest in Form von Stockausschlagwirtschaft stattfinden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Feinerschließung und angepasste Forsttechnik einsetzen**

Böden, auf denen der Lebensraumtyp stockt, sind aufgrund des hohen Wassereinflusses besonders empfindlich bei Befahrung. Falsche oder nicht fachgerechte Befahrung kann Schäden entstehen lassen, die die Bodenfunktionalität lange Zeit beeinträchtigen. Daher sollte besonders in diesen Beständen eine konsequente und durchdachte Feinerschließung und angepasste Forsttechnik verwendet werden.

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

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen und
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann.

Dies erfordert bei einigen, nur noch in kleinen Vorkommen oder Einzelvorkommen nachgewiesenen Arten dringend die Optimierung weiterer Lebensräume. Eine reine Erhaltung der aktuellen Vorkommen ist für den dauerhaften Erhalt der Populationen in diesen Fällen nicht ausreichend. Für die Erhaltung der jeweiligen Arten sind daher auch Wiederherstellungsmaßnahmen in Lebensräumen nötig.

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

1042 - Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Da die Habitatparameter für die aktuell verschollene Art günstig sind und es sich bei der Großen Moosjungfer um eine agile Art handelt, die ein hohes Ausbreitungspotenzial aufweist (bis zu 100 km), ist eine Wiederbesiedelung des Gebietes in den kommenden Jahren mit geeigneten Maßnahmen zur Förderung der Art wahrscheinlich. Beispielsweise aus dem Landkreis Tirschenreuth ist eine rasche Besiedelung von frisch angelegten Tümpeln und Stillgewässern bekannt.

Als wichtigster Punkt für die Sicherung der Population der Großen Moosjungfer ist ein ausreichendes Angebot an geeigneten Fortpflanzungsgewässern. Im Vordergrund stehen daher Maßnahmen, die nährstoffarme, vollsonnige Flachwasserbereiche fördern, die ganzjährig mit Wasser bedeckt sind und lockeren Uferbewuchs aufweisen. Die Libellenlarven müssen vor Fischfraß geschützt werden.

Folgende Maßnahmen sind dazu notwendig:

- Beseitigung von aufkommender Gehölzsukzession am Rand bisher offener, locker bewachsener Moorgewässer und Schlenken (Code 723).
- Erhalt von fischfreien Moorgewässern (Code 1537), dazu ggf. Abfischen des Großen Moosweihers.
- Schutz des Wassers im Moorgebiet vor Nährstoff-, Dünger- und Pestizideinträgen von den naheliegenden bewirtschafteten Flächen durch Abpuffern nährstoffreicher Zuläufe. Teich- und landwirtschaftliche Nutzung sollte auch im Wassereinzugsbereich extensiviert werden. Es wird im Einzugsgebiet der Gewässer die Einrichtung von mindestens 100 m breiten Pufferzonen empfohlen, in denen Grünland ohne Düngung oder mit maximal am Nährstoffentzug orientierter Düngung genutzt wird (LOHR 2013).

- Neuschaffen von Lebensräumen durch Ausheben neuer Moorschlenken mit einer Mindestgröße von 10 m² unter Berücksichtigung bestehender Lebensräume, v. a. LRT 7140 (Code 1625). In stärker bestockten Bereichen in Verbindung mit einer Auflichtung der umgebenden Gehölzbestände, so dass eine ausreichende Besonnung der neugeschaffenen Gewässer garantiert wird. Unterdurchschnittliche Ausbildungen des LRT 7140, in denen keine wertgebenden Arten vorkommen, kommen für solche Maßnahmen in Frage, solange ein günstiger Erhaltungszustand des LRT 7140 im FFH-Gebiet gewährleistet ist.

1059 – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)

Das Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet ist verschollen. Im gesamten FFH-Gebiet ist der Große Wiesenknopf, der als Wirtspflanze für die Art essentiell ist, nur in kleinen Beständen vorhanden.

Als Maßnahmen für die Wiederherstellung der Population sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Geeignetes Mahdregime der Wiesen; Mahd ab Mitte September (oder später) mit Abtransport des Mähguts (Codes 717, 1315). Eine frühe Mahd der Wiesen ist möglich, solange sie vor etwa Mitte Juni erfolgt, sodass der Große Wiesenknopf bis zur Flugzeit der Falter im Juli nachwachsen kann. Es muss daher eine Mähpause von Mitte Juni bis Mitte September eingehalten werden (Code 1311). Mit dieser Zeitspanne sind witterungsbedingte Einflüsse weitgehend abgedeckt. In Jahren mit kühlem, feuchtem Frühjahr könnte noch bis Ende Juni gemäht werden, in Jahren mit heißem, trockenem Sommer ggf. bereits wieder ab Anfang September. Wiesen mit LRT 6510 können einzelfallweise auch bis 30.06. gemäht werden, wenn im Umgriff ausreichend ungemähte Wiesenknopfbestände vorhanden sind.
- Vernetzung von Wiesenknopfbeständen (auch als Saumstrukturen) und somit der Teilpopulationen der relativ ausbreitungsfreudigen Ameisenbläulinge in der weiteren Umgebung. Dazu Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung am Rand des FFH-Gebiets.
- Die artenärmeren Wiesen im Oberen Moos und am Rand des FFH-Gebiets sollten durch gezielte Einsaat mit Großem Wiesenknopf angereichert werden (Code 1298). Das Saatgut sollte von lokalen Flächen gewonnen bzw. übertragen werden.
- Als potenzielle Wanderhabitate und Verbindungsstrukturen für die Falterart bieten sich Straßengräben, Böschungen und Randstreifen an Gräben mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs an, die nur einmal im Jahr ab Mitte September gemäht werden sollten.

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

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet ist verschollen. Im gesamten Gebiet ist der Große Wiesenknopf, der als Wirtspflanze für die Art essentiell ist, nur in kleinen Beständen vorhanden.

Als Maßnahmen für die Wiederherstellung der Population sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Geeignetes Mahdregime der Wiesen; Mahd ab Mitte September (oder später) mit Abtransport des Mähguts (Codes 717, 1315). Eine frühe Mahd der Wiesen ist möglich, solange sie vor etwa Mitte Juni erfolgt, sodass der Große Wiesenknopf bis zur Flugzeit der Falter im Juli nachwachsen kann. Es muss daher eine Mähpause von Mitte Juni bis Mitte September eingehalten werden (Code 1311). Mit dieser Zeitspanne sind witterungsbedingte Einflüsse weitgehend abgedeckt. In Jahren mit kühlem, feuchtem Frühjahr könnte noch bis Ende Juni gemäht werden, in Jahren mit heißem, trockenem Sommer ggf. bereits wieder ab Anfang September. Wiesen mit LRT 6510 können einzelfallweise auch bis 30.06. gemäht werden, wenn im Umgriff ausreichend ungemähte Wiesenknopfbestände vorhanden sind.
- Vernetzung von Wiesenknopfbeständen (auch als Saumstrukturen) und somit der Teilpopulationen der relativ ausbreitungsfreudigen Ameisenbläulinge in der weiteren Umgebung. Dazu Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung am Rand des FFH-Gebiets.
- Die artenärmeren Wiesen im Oberen Moos und am Rand des FFH-Gebiets sollten durch gezielte Einsaat mit Großem Wiesenknopf angereichert werden (Code 1298). Das Saatgut sollte von lokalen Flächen gewonnen bzw. übertragen werden.
- Als potenzielle Wanderhabitate und Verbindungsstrukturen für die Falterart bieten sich Straßengraben, Böschungen und Randstreifen an Gräben mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs an, die nur einmal im Jahr ab Mitte September gemäht werden sollten.

4.2.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

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

Für die Wald-Lebensraumtypen sind keine Maßnahmen erforderlich, um den Verbund mit anderen Gebieten zu verbessern; bzw. aufgrund der speziellen Voraussetzungen, die für Moorwälder in der Natur gegeben sein müssen, nicht möglich.

Im Bereich des Offenlandes sollte über Extensivierung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und späte Mahd von Saumstrukturen an Grabenrändern, Straßen und Wegen ein Verbund mit benachbarten Populationen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen aufgebaut werden.

4.2.5 Sonstige Maßnahmen:

Die Randbereiche des FFH-Gebiets müssen gegen Eintrag von Dünger aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung durch Ausweisung von Pufferflächen mit extensiver Nutzung ohne Düngung geschützt werden (Code 728). Auch das Anlegen schmaler Abfanggräben am Parzellenrand ist in Erwägung zu ziehen.

Einige Wege im FFH-Gebiet befinden sich in einem sehr schlechten Zustand, sodass die Pflege oder extensive Nutzung von Wiesen zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Schutzgütern erschwert oder mittelfristig unmöglich wird. Daher kann eine maßvolle Ertüchtigung von Zufahrten zu entsprechenden Flächen innerhalb des FFH-Gebiets erforderlich sein (Code 1646). Sie ist unter Schonung von angrenzenden Lebensraumtypen und Artenvorkommen durchzuführen. Zur Befestigung sollte nur örtlicher Granit (oder Gneis) verwendet werden, nicht aber basenreiches Serpentinegestein.

4.2.6 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die vorgeschlagenen Maßnahmen weisen unterschiedliche Dringlichkeiten auf. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

Die räumlichen Umsetzungsschwerpunkte entsprechen den bisherigen Maßnahmenschwerpunkten. Der Umsetzungsschwerpunkt für Maßnahmen im Grünland liegt an den Rändern des FFH-Gebiets und im Zentrum des Oberen Moores. Der Schwerpunkt für Entbuschungen und Ausholungen liegt im Westteil des FFH-Gebiets außerhalb der Moorwälder. Für großflächige Pflegemaßnahmen mit Spezialfahrzeugen liegt der Schwerpunkt im Ostflügel des FFH-Gebiets (Unteres Moos).

Im Wald stehen der Erhalt und die Sicherung der Moorwälder im Vordergrund.

Besondere, neue Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art sind aus der Sicht des AELF Amberg nicht notwendig. Aus Sicht der Naturschutzverwaltung stehen die Fortsetzung von Pflegemaßnahmen sowie die Fortsetzung und Neuabschlüsse von Vereinbarungen nach dem Vertragsnaturschutzprogramm im Vordergrund.

4.2.6.1 Sofortmaßnahmen

Über die aktuellen Pflegemaßnahmen hinaus sind im Offenland keine Sofortmaßnahmen erforderlich. Eine Notwendigkeit für Sofortmaßnahmen im Wald ist aus der Sicht des AELF Amberg nicht gegeben.

4.2.6.2 Kurzfristige Maßnahmen

- Anpassung der Bewirtschaftung der Wiesen im FFH-Gebiet, insbesondere der Mähzeitpunkte, an die Erfordernisse der Schutzgüter (in erster Linie LRT 6510 und Ameisenbläulinge).
- Instandhaltung und Ausbesserung der Dämme und Absperrungen an früheren Entwässerungsgräben.

4.2.6.3 Mittelfristige Maßnahmen

- Extensivierung der Wiesennutzung am Nordrand des Prackendorfer Moores und am Rand des Unteren Moores.
- Wiederherstellungs- und Stabilisierungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer.

- Wiederherstellung von Moorschlenken.
- Wiederaufnahme einer Mahd der früheren Wiesenflächen am Südrand des Prackendorfer Moores, ggf. zuvor Entbuschung. Falls erforderlich Schaffen einer Zufahrt von Süden her.
- Instandhaltung bzw. -setzung von Zufahrtswegen, die zur Umsetzung der Ziele des Managementplans benötigt werden.
- Umsetzung von Vernetzungskonzepten für Ameisenbläulinge.

4.2.6.4 Langfristige Maßnahmen

- Bedarfsweise Umstellung von Mähzeitpunkten, Anpassung an ggf. veränderte Erhaltungszustände oder Entwicklungen bei Schutzgütern.

4.2.6.5 Fortführung bisheriger Maßnahmen

- Fortsetzung der Vereinbarungen aus dem Vertragsnaturschutzprogramm (VNP).
- Fortsetzung der bisherigen naturverträglichen Waldnutzung.
- Fortsetzung der bisherigen extensiven landwirtschaftlichen Wiesennutzung.
- Fortsetzung der Pflegemahd mit Spezialfahrzeugen (Mähraupen) im Unteren Moos.
- Fortsetzung der Entbuschungsmaßnahmen in offenen Mooren.
- Fortführung von Maßnahmen der Besucherlenkung, Unterhaltung des Holzbohlenwegs.

4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, „dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet.“ Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 und § 34 BNatSchG entsprochen wird.

Das FFH-Gebiet wurde im April 2016 als besonderes Erhaltungsgebiet (BEG) ausgewiesen.

Der größte Teil des FFH-Gebiets ist seit 1987 nach § 23 BNatSchG als Naturschutzgebiet „Prackendorfer und Kulzer Moos“ ausgewiesen. Die Verbote der Verordnung insbesondere in Bezug auf Errichten oder Verändern von baulichen Anlagen, Leitungsbau, Abbau oder andere Bodenveränderungen, Wegebau, Wasserentnahme, Entwässerung, Aufforstung, Kahlhieb, Rodung, Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen, Flächenumbruch, Beweidung, Düngeverbot, Verbot chemischer Mittel, Lagerung von Gegenständen, den eingeschränkten Betretungsverboten, dem eingeschränkten Fotografierverbot und weitere Regelungen gewährleisten, dass auch die FFH-Schutzgüter geschützt werden. Die Verordnung ist dem Anhang zu entnehmen.

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG und Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG sind folgende Biotope im FFH-Gebiet vor Zerstörung oder sonstiger erheblicher Beeinträchtigung geschützt:

- Moore: Flachmoore und Übergangsmoore.
- Sümpfe: darunter fallen Hochstaudenfluren.
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen.
- Röhrichte, Großseggenriede.
- Landröhrichte.
- Pfeifengraswiesen.
- Borstgrasrasen.
- Moorwälder: darunter fallen die im Managementplan dargestellten Moorwälder des LRT 91D0*.
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder: darunter fallen die in diesem Managementplan dargestellten Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0*), Feuchtgebüsche sowie die nicht auskartierten Schwarzerlen-Bruchwälder und Sumpfwälder.

Unter den Schutz des Art. 16 BayNatSchG fallen im FFH-Gebiet:

- Hecken, Feldgehölze und -gebüsche einschließlich Ufergehölze.
- Tümpel und Kleingewässer.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind der Landkreis Schwandorf sowie die Gemeinden Dieterskirchen und Thanstein mit Grundstücken innerhalb des FFH-Gebiets als Eigentümer verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Zur vertraglichen Sicherung der Schutzgüter des FFH Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP); bisher bereits in großem Umfang im FFH-Gebiet angewendet.
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR); bisher bereits in erheblichem Ausmaß im FFH-Gebiet angewendet.
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald), aktuell in Bearbeitung.
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP); bisher bereits im FFH-Gebiet angewendet.
- Ankauf von Flächen, die den Schutzgütern dienen; bisher bereits in großem Umfang im FFH-Gebiet angewendet.
- Langfristige Pacht von ökologisch wertvollen Flächen.
- LIFE-Projekte; bisher bereits in großem Umfang erfolgt.
- Projekte nach „BayernNetz Natur“.
- Artenhilfsprogramme; laufende Projekte des Naturparkvereins.

Die Ausweisung weiterer Gebietsteile als hoheitliche Schutzgebiete, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist derzeit nicht erforderlich, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Schwandorf und für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – Bereich Forsten – in Schwandorf zuständig (forstlicher FFH-Gebietsbetreuer: Michael Forster).

Literatur

Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen:

AK VOEK (ARBEITSKREIS „VERÖFFENTLICHUNG NATURA 2000-MANAGEMENTPLÄNE“) (2010): Ergebniskarten der NATURA 2000-Managementplanung. Unveröffentlichter Entwurf. 57 S.

ANONYMUS (o.J.): NATURA 2000-Standard-Datenbogen, Erläuterungen

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (2004): Bayerische Referenzliste – Arten der Vogelschutzrichtlinie, Stand 01.03.2004.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007a): Bayerische Referenzliste der Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie. Stand 20.7.2007.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007b): Bayerische Referenzliste der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie. Stand 15.8.2007.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Stand März 2010. 61 S. Augsburg.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2010b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/ Städte). Stand März 2010. 183 S. Augsburg.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2010c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Stand März 2010. 123 S. Augsburg.

LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG. Stand Mai 2012. Augsburg.

LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000 Gebieten (Stand Dezember 2004 mit Ergänzungen), Freising, 58 S. + Anlagen.

LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung), Freising, 212 S.

LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur (Version 1.2), Freising, 30 S. + Anlagen.

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2006): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (6. Entwurf), Augsburg u. Freising, 268 S.

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Biber (*Castor fiber*). Stand: Febr. 2007. 3 S.

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Stand: März 2008. 3 S.

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2008): Vorgehensweise bei der Erfassung von Wald und Offenland in FFH-Gebieten - Flachland („Wald-Offenland-Papier“). Stand 17.09.2008. 6 S.

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg u. Freising-Weihenstephan, 165 S. + Anhang

LWF & LFU (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2014): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in NATURA 2000 Vogel-schutzgebieten (SPA). Bearbeiter: M. LAUTERBACH, V. BINNER, S. MÜLLER-KROEHLING, C. FRANZ, H. WALENTOWSKI. Stand Januar 2014. 58 S.

Sonstige Literatur:

AICHELE, D., SCHWEGLER, H.-W. (1998): Unsere Gräser, 11. Aufl., Stuttgart, Kosmos, 224 S.

AICHELE, D., SCHWEGLER, H.-W. (1984): Unsere Moos- und Farnpflanzen, 9. Auflage, Stuttgart, Kosmos, 378 S.

AUGUSTIN, A. (1991): Die Waldgesellschaften des Oberpfälzer Waldes. - Denkschriften der Regensburgischen botanischen Gesellschaft 51. Regensburg.

ANDRETTKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. In SÜDBECK, P. ET AL. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S 488-489. Radolfzell.

BAUMANN, P. (2015): Fischadler (*Pandion haliaetus*) und Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) als Brutvögel im Landkreis Schwandorf. – Acta Albertina Ratisbonensia 60: Jahresbericht 35 (2015) der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Ostbayern. S. 22-25. Regensburg

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003a): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Bearbeiter: SCHEUERER, M., W. AHLMER. Schriftenreihe 165: 371 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe 166.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007c): NATURA 2000-Vogelarten. Bearbeitet von Jürgen Hartl. Stand 03.2007.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012b): NATURA 2000-Tier- und Pflanzenarten: Säugetiere. 17 S.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012c) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Libellen. 5 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012d) NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. 7 S. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Auszug Biotopkartierung Bayern im Landkreis Schwandorf, TK 6538, 6638, 6639, 6738 (Biotopbeschreibungen, digitale Biotopabgrenzungen).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014): Auszug Arteninformationen, Internet: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe>. Datenstand: 2014.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Auszug Artenschutzkartierung Bayern im Bereich des FFH-Gebiets (digitale Abgrenzungen, Datenbank, Ausdruck Kurzliste). Stand 10.11.2015.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Auszug Arteninformationen Vögel und Fledermäuse, Internet: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe>. Datenstand: 23.02.2016.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (o. J.): FIS-Natur, Digitale Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz.

BEZZEL, E., GEIERBERGER, I., LOSSOW, G. VON, PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart.

BINZENHÖFER, B., REISER, B., BRÄU, M. & STETTNER, C. (2013): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris teleius* (Bergsträsser 1779), S. 258-261. – In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, 784 S.

BMUNR (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT) (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesgesetzblatt, Teil I: 258 (896).

BRÄU, M., BINZENHÖFER, B., REISER, B. & STETTNER, C. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous* (Bergsträsser 1779), S. 262-265. – In: BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & WOLF, W.: Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, 784 S.

DIERSCHKE, H. (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heft 3. Molinio-Arrhenatheretea (E 1). Teil 1: Arrhenatheretalia. Wiesen und Weiden frischer Standorte. Selbstverlag der Flor.-soz. AG, Göttingen.

DIERSCHKE, H. (2001, Hrsg.): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heft 8. Calluno-Ulicetea (G 3). Teil 1: Nardetalia strictae. Borstgrasrasen. Selbstverlag der Flor.-soz. AG, Göttingen.

EBERT, G. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. 535 S. Stuttgart.

GLA (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT) (1981): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern, 3. Auflage, 168 S.

GLÖER, P. & MEIER-BROOK, C. (2003): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 13. Auflage. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN) (Hrsg.), 134 S., Hamburg.

GRIME, J.P. & HODGSON, J.G. & HUNT, R. (1988): Comparative Plant Ecology. A functional approach to common British species. Unwin Hyman, London.

JUNGBLUTH, J. H. (2002): Deutsche Namen für einheimische Schnecken und Muscheln (Gastropoda et Bivalvia), Malak. Abh. 10: 79-94.

KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Parey, Hamburg, 384 S.

KÖLLING, C., MÜLLER-KROEHLING, S., WALENTOWSKI, H.: Gesetzlich geschützte Waldbiotope (Sonderheft von LWF, Pirsch, Niedersächsischer Jäger, Unsere Jagd, AFZ/Der Wald)

KUHN, K., BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e. V. 334 S. Stuttgart.

KURZ, M. (1998): Datenanalyse und -bewertung für ein Bayerisches Moorentwicklungskonzept am Beispiel der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau. – Unveröffentlichte Diplomarbeit am Lehrstuhl für Vegetationsökologie der TU München-Weihenstephan.

LOHR, M. (2013): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). – In: BALZER, S. (Red.): Internethandbuch des Bundesamts für Naturschutz zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: <http://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/grosse-moosjungfer-leucorrhinia-pectoralis.html>.

- MEIER, J. (1980): Landschaftsökologische Untersuchungen zum geplanten Schutzgebietsvorhaben „Kulzer Moos“. Unveröffentlichte Diplomarbeit, TU München-Weihenstephan. 95 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. & GULDER, H.-J. (2003): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 49 S. und Anl.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & ZAHNER, V. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Fassung. Freising. 197 S. mit Anl.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2005, Hrsg.): Die Moose Baden-Württembergs. Band 3. Ulmer, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1990): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 1, 2. Auflage, Jena.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4, Wälder und Gebüsche, 2. Auflage, Stuttgart, 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8. Auflage, 1051 S.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. Diss. Bot. 193. 40 S.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.
- REIML, E. (1973): Lebensgemeinschaft Moor (Gebiet zwischen Prackendorf und Kulz). Unveröffentlichte Zulassungsarbeit für das Lehramt an Volksschulen 1973/II. 91 S.
- RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands Schriftenreihe f. Veg.kde. 35, 800 S.
- ROTHMALER, W. (2000): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3.- Gefäßpflanzen: Atlasband, 10. Aufl., 753 S. m. 2814 Abb.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel Bayerns. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 30 S. Augsburg.
- SCHALLER, J. (1992): Pflege- und Entwicklungsplan Prackendorfer und Kulzer Moos. Planung im Auftrag der Regierung der Oberpfalz, Regensburg.
- SCHEUERER, M., W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - In: BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Schriftenreihe 165: 371 S. Augsburg.
- SCHWAB, G. (2014): Handbuch für den Biberberater, Bund Naturschutz in Bayern, S.1
- STARFINGER, U. & KOWARIK, I. (2003A): Artensteckbrief *Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae), Drüsiges Springkraut.
- TIMMERMANN, G. & MÜLLER, TH. (1994): Wildrosen und Weißdorne Mitteleuropas. Landschaftsgerechte Sträucher und Bäume. Verlag d. Schwäb. Albvereins e.V. Stuttgart.
- VÖLKL, W. (2011): Die Kreuzotter und weitere Reptilienarten im NSG „Prackendorfer und Kulzer Moos“ (Lkr. Schwandorf): Bestandssituation und Pflegemaßnahmen zu ihrer Förderung. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. untere Naturschutzbehörde (LRA Schwandorf). 32 S.
- VOITH, J. (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen. 4. Fassung 2016. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 11 S. Augsburg.

- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 14 S. Augsburg.
- VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M., NUNNER, A. & WOLF, W. (2016b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 19 S. Augsburg.
- VSL (VEREIN ZUM SCHUTZ WERTVOLLER LANDSCHAFTSBESTANDTEILE IN DER OBERPFALZ E. V., 2002): Das Prackendorfer und Kulzer Moos. Ein oberpfälzer Moor mit Geschichte und Zukunft. 208 S. Kemnath, Regensburg.
- VSL (VEREIN ZUM SCHUTZ WERTVOLLER LANDSCHAFTSBESTANDTEILE IN DER OBERPFALZ E. V., 2007): Ankauf und Pflege von Biotopflächen. Vereinsschrift 1997-2007. Kemnath.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Freising, 441 S.
- WALENTOWSKI, H., GULDER H.-J., KÖLLING, CH., EWALD J., TÜRK, W. (2001): Die regionale Waldzusammensetzung Bayerns. Ber. a. d. Bayer. Landesanstalt f. Wald u. Forstwirt. 32: 1-99.
- WALENTOWSKI, H., RAAB, B. & ZAHLHEIMER, W. A. (1990–1992): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften. Teil II–IV. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora, Beiheft 1 zu Bd. 62: 1-85, Beiheft 2 zu Bd. 62: 1–63, Beiheft 7: 1–170
- WILDERMUTH, H. (1992): Habitate und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (*Odonata, Libellulidae*). – In: KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern, S.198.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. Ulmer, Stuttgart
- WOSCHÉE, R. (2009): Prioritätenliste für den botanischen Artenschutz in Bayern. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 17 S. mit Tabellen, Augsburg.
- WOSCHÉE, R. (2015, 2016): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten im Landkreis Schwandorf. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Vereins Naturpark Oberpfälzer Wald e. V. Schwandorf.
- WOSCHÉE, R. (2017): Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet 6640-301 in den Jahren 2015 bis 2017. Digitale Kartierung. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- ZAHNER, V., SCHMIDBAUER, M. & SCHWAB, G. (2005): Der Biber: Rückkehr der Burgherren. Buch- und Kunstverlag Oberpfalz, S. 136.
- ZANDER, M., SCHILLING, A., SCHRÖTER, B., KOCH, O., SCHILL, H. (2002): Weiden in Nordrhein-Westfalen. Beiträge zur Charakterisierung, Generhaltung, Vermehrung und Bestimmung. Internetseite: http://www.genres.de/fgrdeu/weiden_nrw/inhalt.htm.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
AHP	=	Artenhilfsprogramm (im Landkreis Schwandorf)	
Anh.	=	Anhang nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamts für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BK	=	Biotopkartierung des Bayer. Landesamts für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
KULAP	=	Kulturlandschaftsprogramm	
LfU	=	Bayer. Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LSG	=	Landschaftsschutzgebiet	
LWF	=	Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet	
NSG	=	Naturschutzgebiet	
RL By	=	Rote Liste Bayern (LfU 2003)	0 = ausgestorben / verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet V = Vorwarnliste
SDB	=	Standard-Datenbogen	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm	
VS-RL	=	Vogelschutzrichtlinie	

Anhang zum Managementplan

Anhang 1: Standard-Datenbogen FFH-Gebiet 6640-301 (Mai 2015)

Anhang 2: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Prackendorfer und Kulzer Moos“ vom 09.12.1987

Anhang 3: Fachdaten Naturschutz: Lebensraumtypen, Arten, Biotope

Anhang 4: Glossar

Anhang 5: Niederschrift zur Auftaktveranstaltung am 10.07.2015

Anhang 6: Niederschrift zum Runden Tisch am 11.10.2019

Anhang 7: Fotodokumentation

Karten zum Managementplan:

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 2.2: Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3: Maßnahmen