



Managementplan für das FFH-Gebiet 6938-301 Trockenhänge bei Regensburg

Maßnahmen

Auftraggeber:	Regierung der Oberpfalz Sachgebiet 51 93039 Regensburg Tel.: 0941/5680-0 Fax: 0921/5680-1199 poststelle@reg-opf.bayern.de www.regierung.oberpfalz.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Tobias Maul, Regierung der Oberpfalz Johannes Gebler, Regierung der Oberpfalz
Auftragnehmer:	FLORA + FAUNA Partnerschaft Bodenwöhrstraße 18a 93055 Regensburg Tel.: 0941 / 647 196 E-Mail: info@ff-p.eu Web: www.ff-p.eu
Bearbeitung:	Dipl.Biol. Dr. Simone Tausch [vom o.g.Büro] Dipl.Biol. Dr. Martin Leipold [vom o.g.Büro] Dipl.Biol. Robert Mayer [vom o.g.Büro] Dipl.Biol. Thomas Blachnik, Nürnberg Dipl.Biol. Veronika Schleier, Regensburg
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i.d. OPf. Maxallee 1 92224 Amberg Fachstelle Waldnaturschutz Tel.: 09621 / 6024-2000 Waldnaturschutz-opf@aelf-na.bayern.de
Stand: Gültigkeit:	November 2023 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.....	5
2.1 Grundlagen	5
2.2 Lebensraumtypen und Arten	6
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	6
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	20
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	25
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	28
4.1 Bisherige Maßnahmen	28
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	31
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	31
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	33
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	45
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	49
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.....	51
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	51
Literatur	53
Abkürzungsverzeichnis	56
Anhang.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Felsenkirschengebüsch (Foto: Th. Blachnik)	9
Abb. 2: Kalkpionierrasen (V. Schleier)	10
Abb. 3: Kalkmagerrasen (Foto: S. Tausch)	12
Abb. 4: Artenreiche Flachland-Mähwiese (Th. Blachnik). Dem LRT zugeordnetes traditionell extensiv beweidetes Grünland am Lehenberg TG .01.	13
Abb. 5: Kalkschutthalde (Th. Blachnik)	14
Abb. 6: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (S. Tausch)	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der untersuchten Teilgebiete (TG) und deren Flächengrößen	6
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)	7
Tab. 3: Bewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtypen 9130	16
Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtypen 9150	17
Tab. 5: Bewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtypen 9170/9171	17
Tab. 6: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2016/17 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)	20
Tab. 7: Gesamtbewertung der Gelbbauchunke 1193	21
Tab. 8: Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus 1323	22
Tab. 9: Gesamtbewertung Großes Mausohr 1324	22
Tab. 10: Gesamtbewertung des Grünen Koboldmooses 1386	22
Tab. 11: Gesamtbewertung des Frauenschuhs 1902	23
Tab. 12: Gesamtbewertung der Spanischen Flagge 1078*	23

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 Gebiet 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“ ist gekennzeichnet von großflächigen, artenreichen Kalkmagerrasen sowie wärmeliebenden Gehölzen mit Säumen/Waldrändern und markanten Felsformationen. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 1998 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, zu meist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das Gebiet 6838-301 ist über weite Teile durch bäuerliche Landwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, 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 Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i.d. OPf.) 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 Grundeigentümer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen so genannte „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 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, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro Flora + Fauna - Partnerschaft mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Den Fachbeitrag Forst für das FFH-Gebiet fertigte das vormalige Team Natura 2000, inzwischen Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Amberg-Neumarkt i.d.OPf.. Fachliche Betreuung und Unterstützung erfolgte von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising.

Die Abgrenzung der Wald-Lebensraumtypen erfolgte im Zeitraum April bis Juni 2018 zusammen mit den Vegetationsaufnahmen. Die Daten für die Bewertung der Lebensraumtypen wurden mittels Qualifizierter Begänge im Herbst 2018 erhoben.

Von den Anhang II - Arten wurden durch die Forstverwaltung (damals Team Natura 2000 Oberpfalz) die Daten zu Frauenschuh und Spanischer Flagge im Mai bzw. Juli / August 2018 erhoben; die Kartierung der potentiellen Habitatflächen von Mausohr und Bechsteinfledermaus erfolgte anlässlich der Qualifizierten Begänge im Herbst 2018.

Die weiteren Anhang II – Arten wurden mit Hilfe von Spezialisten erfasst und bewertet:

Das Grüne Koboldmoos wurde 2009 von Dr. Oliver Dürhammer im Auftrag der LWF erfasst und bewertet.

Gelbbauchunke, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr wurden vom Büro Flora + Fauna Partnerschaft erfasst und bewertet.

Als Anhang I Art der Vogelschutz-Richtlinie sind für die betreffenden Teilgebiete (.02 und .03) Wanderfalke, Uhu, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke und Neuntöter genannt. Hinsichtlich der Erhebungen und Bewertungen wird auf den Managementplan des SPA-Gebietes 7037-471 „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“) verwiesen.

Die Abgrenzung von Wald und Offenland erfolgte im Dezember 2021 durch Simone Tausch vom Büro Flora + Fauna Partnerschaft und Judith Knitl von der Fachstelle Waldnaturschutz Oberpfalz.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, 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 19.02.18 im Kursaal Bad Abbach mit 98 Teilnehmern
- Runder Tisch mit Vorstellung des MPI-Entwurfs am **aa.bb.cc [Datum]** im Kursaal Bad Abbach mit **x** Teilnehmern

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet Nr. 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“ umfasst auf einer Fläche von insgesamt 384,51 ha (AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2016, siehe Tab. 1) und einer Strecke von 25 km sieben voneinander distinkte Teilgebiete (TG), welche in den Landkreisen Kelheim, Regensburg und im Stadtgebiet von Regensburg (TK 7037, 7038 und 6938) liegen.

Das gesamte FFH-Gebiet liegt im Naturraum der Fränkischen Alb (D61 Naturraum-Haupteinheiten nach Ssymank). Das Teilgebiet .07 wird im Osten durch die Tegernheimer Schlucht vom Oberpfälzer und Bayerischen Wald (D63) abgegrenzt. Südöstlich des FFH-Gebiets findet sich der Naturraum Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65).

Das rund 144 ha große Offenland enthält eine Vielzahl an arealkundlich bedeutsamen Pflanzenarten. Es setzt sich auf den Weißjura-Süd(west)hängen und -kuppen überwiegend aus Magerrasen und Extensivgrünland zusammen, welche z.T. in wärmeliebende Säume oder Brachen übergehen und immer wieder von mesophilen oder wärmeliebenden Gehölzen (u.a. Felsenkirschengebüsche), markanten meist gehölzbestockten Lesesteinriegeln (TG .01, 02) oder Kalkschuttrinnen (TG .01, 02, .03, 07) und Kalkpionierrasen unterbrochen wird.

In den Teilgebieten .02, .03, .04 und .06, .07 ragen aus Waldbeständen die für das FFH-Gebiet charakteristischen freistehenden Felsbildungen des Frankendolomits mit typischer (z.T. verbuschter) Felsvegetation heraus. Die Ausmaße der Felsformationen des Keilsteiner Hangs (TG .07), des Max-Schultze-Steigs (TG .04) und der Mattinger Hänge (TG .03) sind herausragend.

Zudem finden sich im TG .01 und TG 02 zahlreiche aufgelassene Steinbrüche (Plattenkalkabbau).

Aktuell findet auf den Offenlandbereichen eine intensive bis extensive Grünlandnutzung (gemäht und beweidet) zusammen mit vereinzelter wenigen Ackernutzung statt.

Die Waldfläche beträgt insgesamt rund 241 ha, davon sind gut 12 ha Staatswald, ca. 210 ha Privatwald und ca. 19 ha Körperschaftswald.

Im FFH-Gebiet finden sich z.T. großflächig naturnahe, artenreiche Laub- und Mischwälder. Im Süden des Gebietes (TG .01 - .04) sind dies vor allem Buchen- und Eichenmischwälder, im Norden (TG .05 - .07) überwiegen Eichenbestände bei weitem. Sie beherbergen zahlreiche zum Teil seltene Tier- und Pflanzenarten.

Die Wälder sind in der Regel bewirtschaftet, soweit dies nicht durch Naturschutzgebietsverordnung untersagt ist; besonders in schwer zugänglichen Hanglagen ist die Bewirtschaftung jedoch meist extensiv oder unterbleibt auf Teilflächen ganz.

Die Wälder sind gleichzeitig bedeutsame Fledermaus-Jagdgebiete und teilweise Jagdgebiete des Uhus.

Die Teilgebiete .02 und .03 des FFH-Gebiets sind zugleich Teil des SPA-Gebiets 7037-471 „Felsen- und Hangwälder im Altmühl-, Naab- Laber- und Donautal“ (Gesamtfläche: 4.843 ha).

Tab. 1: Übersicht der untersuchten Teilgebiete (TG) und deren Flächengrößen

TG	Name	Fläche (ha)
.01	Lehenberge bei Kelheim	89,76
.02	Oberndorfer Hänge	66,67
.03	Mattinger Hänge	59,39
.04	Max-Schultze-Steig	60,00
.05	Brandlberg	40,30
.06	Keilberg	14,46
.07	Keilstein und Fellingner Berg	53,93
Trockenhänge bei Regensburg (gesamt)		384,51

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Der Anhang I der FFH-Richtlinie listet „natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse“ (Lebensraumtypen), für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind. Dabei werden solche Lebensraumtypen als „prioritär“ bezeichnet (Kennzeichnung mit * hinter der EU-Code-Nummer), die innerhalb der EU besonders gefährdet oder vom Verschwinden bedroht sind.

Das FFH-Gebiet hat eine Gesamtfläche von 384,51 ha. Aktuell sind ca. 144 ha (37,4 %) davon als Offenland klassifiziert. Bei den Erhebungen im Offenland wurden insgesamt 74,89 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft, was ca. 52 % des Offenlandanteils entspricht. Die Bewaldete Fläche beträgt ca. 240,7 ha (62,6 % der Gesamtfläche), 135 ha davon sind Waldlebensraumtypen.

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt Tabelle 2:

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2018 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
40A0*	Felsenkirschegebüsche	3,12	36	16,45	72,45	11,10
6110*	Kalkpionierrasen	2,14	64	48,10	47,26	4,28
6210	Kalkmagerrasen	35,69	150	21,98	53,46	24,56
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	0	0			100
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	29,56	97	34,28	46,87	18,85
8160*	Kalkschutthalden	1,46	27	49,05	30,00	20,95
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	2,61	50	55,40	26,28	18,32
9130	Waldmeister-Buchenwald	39,42	16		100	
9150	Orchideen-Buchenwälder	49,37	9		100	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	10,40	7		100	
9171	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (sekundär)	32,85	12		100	
Bisher nicht im SDB enthalten						
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	0,31	1	-	-	-
8310	Höhlen und Halbhöhlen	0	2			
9110	Hainsimsen-Buchenwald	2,38	1	-	-	-
91E0*	Auwälder	0,57	2	-	-	-
	Summe	209,88				

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

40A0* Felsenkirschengebüsche

Subkontinentale peripannonische Gebüsche finden sich in der Regel auf natürlichen Extremstandorten, auf welchen eine Bewaldung nicht möglich ist. Der Biototyp der wärmeliebenden Gebüsche (WD) wird von wärmeliebenden und trockenheitstoleranten Gehölzarten geprägt. Kommt auf den meist kleinflächigen, ost- bis westexponierten, steilen Hanglagen die Stein-Weichsel (*Prunus mahaleb*) hinzu, wird der Biotopsubtyp des Felsenkirschengebüschs 40A0* kartiert. Für die Erfassung des in Bayern seltenen Biotopsubtyps muss die Stein-Weichsel mit einer Deckung von mindestens 5 % auftreten und die Gesamtdeckung weiterer typischer Gehölze mindestens 50 % betragen. Zu diesen typischen Gehölzarten zählen Liguster, Kreuzdorn, Blutroter Hartriegel, Wolliger Schneeball, Berberitze und diverse Rosen sowie gebietstypische seltenere Arten wie, Ungarische-, Donau-Mehlbeere (TG .03, TG .04) und Zwergmispel. Charakteristisch für die wärmeliebenden Gebüsche im Gebiet ist eine Verzahnung mit wärmeliebenden Säumen, Felsvegetation (u.a. scherbige Kalkschuttfuren), Kalkmagerrasen oder der Kontakt zu wärmeliebenden Waldgesellschaften.

Der kontinental und submediterran geprägte Lebensraumtyp findet sich im FFH-Gebiet in ihrer primären Ausbildung großflächig in den Steilhängen der Mattinger Hänge (TG .03) und in Form von sekundären Stein-Weichselgebüschen auf anthropogenen geprägten Standorten in den Oberndorfer Hängen (TG .02) und den Lehenbergen (TG .01). In den anderen Teilgebieten ist die Stein-Weichsel entweder nicht vorhanden oder der nötige Anteil der Stein-Weichsel wird nicht erfüllt, sodass hier lediglich der Biotopsubtyp des wärmeliebenden Gebüschs WD00BK erfasst wurde.

Der Lebensraumtyp 40A0* kommt im FFH-Gebiet auf 36 Biotopteilflächen mit einer Gesamtfläche von 3,12 ha vor. Die bestehenden Vorkommen sind zu schonen, da sie im Gebiet eine Besonderheit darstellen.



Abb. 1: Felsenkirschegebüsch (Foto: Th. Blachnik)

6110* Kalkpionierrasen

Kalkpionierrasen bezeichnen die offene lückige Vegetation des Alysso-Sedion albi (süd- und mitteleuropäische Kalkfelsgrus-Gesellschaften) oder des Festucion pallentis (Bleichschwengel-Felsbandfluren) häufig auf primär nicht bewaldeten Extremstandorten wie Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern. Die Vegetation wird meist von einjährigen oder sukkulenten Arten sowie zahlreichen wärmeliebenden Moos- und Flechtenarten auf blankem Fels oder auf den wenigen cm dünnen Ah-Horizonten der Protorendzinen geprägt. Die vorwiegend konkurrenzschwachen Arten sind dabei hervorragend an Extremverhältnisse wie Trockenheit, starke Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen angepasst.

Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp in allen Teilgebieten auf den feinerdearmen Rohböden der Felskuppen, auf Absätzen der mächtigen Schwammriffelfelsen, auf in Kalkmagerrasen eingestreuten kleineren Felsen und Steinen sowie in Form von kurzlebigen Annuellenfluren in Rasenlücken und felsig-grusigen Bereichen anzutreffen. Der Lebensraumtyp ist häufig eng mit Kalkmagerrasen (LRT 6210) oder Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210) sowie Felsenkirschegebüsch (LRT 40A0*) verzahnt.

Der Lebensraumtyp 6110* kommt im FFH-Gebiet auf 2,16 ha (64 Biotopteilflächen) in allen Bewertungszuständen vor. Durch die einzigartige Artenvielfalt und -ausstattung weist der Lebensraumtyp auf fast 96 % der Fläche einen hervorragenden bis guten Erhaltungszustand (Bewertung A und B) auf. Auf nur vier Teilflächen führt eine Beeinträchtigung durch Sukzession (Verbuschung, Gräser) oder Freizeitaktivitäten zu einem mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand (Bewertung C).



Abb. 2: Kalkpionierrasen (V. Schleier)

6210 Kalkmagerrasen

Kalkmagerrasen sind basiphytische Trocken- und Halbtrockenrasen submediterraner bis subkontinentaler Prägung, welche einen sehr hohen Arten- und Blütenreichtum aufweisen. Im Gebiet finden sich primäre Trespen-Trockenrasen (Xerobromion), welche ursprünglich auf kleine Lichtungen/Felsköpfe und offene Übergangsbereiche in thermophilen Waldgesellschaften sowie auf sekundär durch Beweidung entstandene Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion) beschränkt waren. Während Halbtrockenrasen auf tiefergründigen Böden häufig eine stärker geschlossene Gras- und Krautschicht mit beigemischten Arten mittlerer Standortansprüche ausbilden, fehlen diese auf den lückigen Rasen der trocken-heißen, oft südexponierten und flachgründigen Standorte der (Voll-)Trockenrasen. Es finden sich sowohl Verzahnungen zwischen Trocken- bzw. Halbtrockenrasen und Kalkpionierrasen (LRT 6110*), Wärmeliebenden Säumen und Trockengebüschen vor.

Aufkommende Gehölze auf den Schafweiden wurden traditionell durch den Schäfer mit der Hippe entfernt. Lediglich einzelne Weid-Buchen und -Eichen als Schattenspendler gehörten zum Landschaftsbild. Da die Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet aufgrund einer unzureichenden Beweidung heute oftmals verbrachen, finden sich viele Flächen, welche durch Verfilzung und Gehölzaufwuchs oder durch wärmeliebende Saumarten geprägt sind. Dies gefährdet die wertvollen Bestände mit lichtliebenden charakteristischen Arten der Kalk-(Halb-)Trockenrasen. Die Gesamtfläche der Kalkmagerrasen im Gebiet wurde durch Aufforstung, zunehmende Sukzession und Wiederbewaldung massiv verkleinert.

Der Lebensraumtyp 6210 ist der im FFH-Gebiet am verbreitetsten (150 Biotopteilflächen) und in allen Ausprägungen anzutreffen. 35,69 ha dieses ehemals noch großflächigeren Lebensraumtyps sind noch erhalten. Eine Vielzahl der Flächen ist durch Sukzession (Verbuschung, Versaumung, Vergrasung, Verfilzung) gefährdet. Auf diesen Flächen findet sich bereits ein verarmtes Artenspektrum. Neben den Flächenverlusten ist als Folge einer unzureichenden Nutzung auch eine Abnahme der Qualität der Kalkmagerrasen festzustellen.

Zwar sind noch viele großflächige Kalkmagerrasenkomplexe vorhanden, doch handelt es sich hierbei lediglich um einen Überrest eines ehemals über das gesamte FFH-Gebiet und darüber hinausgehenden Kalkmagerrasenverbunds.

In 30 erfassten Teilflächen ist der Lebensraumtyp hervorragend erhalten (Bewertung A), in 85 gut (Bewertung B) und in 35 Teilflächen in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Bewertung C).

Zur langfristigen Erhaltung des Lebensraumtyps 6210 sind deshalb Maßnahmen angezeigt.



Abb. 3: Kalkmagerrasen (Foto: S. Tausch)

6510 Magere Flachland- Mähwiesen

Der Lebensraumtyp 6510 bezeichnet artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (planar bis submontan) des Arrhenatherion- bzw. Brachypodio-Centaureion nemoralis-Verbandes. Auf den Kalkböden im FFH-Gebiet sind vorwiegend die trockenen Ausbildungen der Trespen- und Salbei-Glatthaferwiese anzutreffen, welche um typische Ausbildungen des Arrhenatherions und extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen ergänzt werden. Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind diese Flächen blütenreich, nicht oder nur wenig gedüngt und der erste Heuschnitt findet nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser statt.

Der Lebensraumtyp 6510 ist im gesamten FFH-Gebiet, häufig auf aufgelassenen Äckern, anzutreffen.

Die mageren Flachlandmähwiesen sind fast ausnahmslos in sehr guten (33 Teilflächen) bis guten (52 Teilflächen) Erhaltungszustand. Ausschlaggebend dafür sind die durchgehende, sehr artenreiche und hochwertige Artenausstattung im Verbund mit fehlenden oder nur geringen Beeinträchtigungen. Nitrophyten fehlen weitgehend oder treten nur punktuell auf. Der Lebensraumtyps 6510 spielt mit insgesamt 97 Teilflächen auf 29,56 ha im FFH-Gebiet eine große Rolle.



Abb. 4: Artenreiche Flachland-Mähwiese (Th. Blachnik). Dem LRT zugeordnetes traditionell extensiv beweidetes Grünland am Lehenberg TG .01.

8160* Kalkschutthalden

Beim Lebensraumtypen 8160* handelt es sich um natürliche und naturnahe Kalk- und Mergel-Schutthalden, welche oft an trocken-warmen Standorten vorkommen. Schuttfloren können durch nachrutschendes Gestein immer wieder in Bewegung kommen, wodurch eine Besiedelung oft nur durch Spezialisten möglich ist. Meist weist der Lebensraumtyp eine geringe Deckung von höheren Pflanzen auf, dafür findet sich eine artenreiche Moos- und Flechtenvegetation.

Die im FFH-Gebiet flächenmäßig bedeutsamsten Schutthalden wurden auf dem Lehenberg (TG .01) kartiert. Dabei handelt es sich um Sekundärstandorte auf aufgelassenen Steinbrüchen, welche mit ihren terrassenartigen, ehemaligen Arbeitsbereichen, Bruchwänden und weit fortgeschrittenen, gebüschüberstandenen Sukzessionsflächen wertvolle Trockenlebensraumkomplexe bilden. Eine weitere sekundäre, sehr kleinflächige Schutthalde findet sich in den Oberndorfer Hängen (TG .02). Natürliche Kalkschutthalden, v.a. an den Füßen von Felstürmen, finden sich auf dem Keilsteiner Hang (TG .07) und in den Mattinger Hängen (TG .03). Kennzeichnende Arten der gut ausgebildeten Schutthalden sind Schmalblättriger Holzzahn, Trauben-Gamander, Stink-Storchschnabel und Schwalbenwurz.

Der Lebensraumtyp 8160* kommt im FFH-Gebiet mit insgesamt 1,46 ha auf 27 Teilflächen vor. In TG .03 und TG .07 erreichen natürliche Bestände eine nennenswerte Ausdehnung und eine höhere Artenvielfalt. Der Lebensraumtyp kommt im FFH-Gebiet auf 15 Flächen sekundär und in schlechter Ausbildung (Bewertungskategorie C) vor. Die ebenfalls sekundären Kalkschutthalden der Lehenberge liegen in guter bis sehr guter Ausprägung vor.



Abb. 5: Kalkschutthalde (Th. Blachnik)

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Beim Lebensraumtyp 8210 handelt es sich um trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit Felsspalten-Vegetation (*Potentilletalia caulescens*). Im FFH-Gebiet findet sich der Lebensraumtyp vor allem auf den charakteristischen und weithin sichtbaren Schwammriffelfelsen. In den Spalten und Ritzen mit geringer Humusakkumulation wachsen kleine Farn-, Polster und Rosettenpflanzen, welche bestens an diese Standortbedingungen angepasst sind. Auf dem nackten Fels kommt eine Vielzahl von felshaftenden Polstermoosen, trockenheitsresistenten und spaltenbewohnenden Leber- und Laubmoosen sowie Blatt- und Krustenflechten vor. Felsen mit Felsspaltenvegetation sind im FFH-Gebiet verbreitet, fehlen allerdings weitestgehend auf Brandlberg (Teilgebiet .05), und den Lehenbergen (TG .01). Die Ausmaße der Felsformationen des Keilsteiner Hangs (TG .07), des Max-Schultze-Steigs (TG .04) und der Mattinger Hänge (TG .03) sind herausragend.

Felsbildungen mit dem zugehörigen Lebensraumtyp 8210 sind im FFH-Gebiet in unterschiedlicher Qualität verbreitet (50 Biotopteilflächen mit einer Gesamtfläche von 2,61 ha). Insbesondere am Keilsteiner Hang (TG .07), am Max-Schultze-Steig (TG .04) und in den Mattinger Hängen (TG .03) finden sich herausragende Felsformationen. Ein Großteil der Flächen erhält die Gesamtbewertung A (23 Teilflächen mit zusammen 55,40 ha).



Abb. 6: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (S. Tausch)

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Der Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald umfasst 16 Teilflächen und nimmt im FFH-Gebiet mit gut 39 ha rund 16 % der Waldfläche ein. Zu finden ist der Waldmeister-Buchenwald in Bereichen mit besserer Wasserversorgung auf tiefgründigeren Standorten wie flacheren Oberhangbereichen, Hangmulden, stellenweise auch Nord- sowie reinen Westhängen.

Die Buche ist mit 59 % die vorherrschende Baumart. Häufigste Mischbaumarten sind Stiel- und Traubeneiche mit Anteilen von 13 % bzw. 13,5 %. Weitere Nebenbaumarten wie Winter- und Sommerlinde, Hainbuche, Ahornarten und Vogelkirsche sind meist nur einzeln beigemischt. Der hohe Anteil der Eichenarten ist hauptsächlich auf die forstliche Bewirtschaftung zurückzuführen.

Die Bodenvegetation ist insgesamt spärlich ausgebildet, aber artenreich und geprägt von Frühlingsgeophyten, die bereits vor oder während des Laubaustriebs der Buche blühen.

Tab. 3: Bewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtypen 9130

Lebensraumtyp	A	B	C	Gesamtbewertung
9130		100 %		B

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

Der Lebensraumtyp 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald umfasst 9 Teilflächen und nimmt im FFH-Gebiet mit gut 49 ha über 20 % der Waldfläche ein.

Der Orchideen-Kalk-Buchenwald kommt auf flachgründigen, trockenen bis mäßig trockenen Standorten vor, wie sie die süd-, südost- und südwestexponierten Hangbereiche im Gebiet aufweisen.

Schwerpunkt dieses Lebensraumtyps sind die Teilgebiete im Süden (TG .01 – .03). Die Buche ist auf allen 9 Teilflächen die allein vorherrschende Baumart (insgesamt knapp 75 % Anteil). Häufigste Mischbaumart ist die Stieleiche mit 9,6 %. Weitere Nebenbaumarten wie Traubeneiche, Kiefer, Sommerlinde und Feldahorn sind einzeln bis truppweise beigemischt. Gesellschaftstypische, trockenheitsertagende Baumarten sind darüber hinaus z.B. Elsbeere, Spitzahorn, Vogelkirsche und Mehlsbeere (hier die Hügel-Mehlsbeere, *Sorbus collina*), stellenweise auch die in Bayern seltene Stein-Weichsel (*Prunus mahaleb*). Wichtig ist zudem das Vorkommen der gesetzlich besonders geschützten Eibe.

In der Bodenvegetation finden sich typischerweise verschiedene Orchideen sowie wärmeliebende, Trockenheit ertragende Elemente.

Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtypen 9150

Lebensraumtyp	A	B	C	Gesamtbewertung
9150		100 %		B

9170 und 9171 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder nehmen im FFH-Gebiet mit gut 43 ha rund 18 % der Waldfläche ein. Sie sind mit 19 Teilflächen vertreten, davon sind 12 eindeutig sekundären Ursprungs (Subtyp 9171), also durch die Nutzungsgeschichte bedingt.

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet auf flachgründigen, trockenen, nach Südost, Süden bis Südwest ausgerichteten Hängen zu finden (9170). In eindeutig sekundärer Ausprägung (9171) kommt er auch auf frischeren Standorten wie flach geneigten Hangpartien und Hochflächen vor. Dies sind im Gebiet vorwiegend früher zur Brennholzgewinnung genutzte Bestände oder Sukzessionswälder auf früher beweideten oder gemähten Flächen, die von Natur aus überwiegend vom Orchideen-Kalk-Buchenwald besiedelt wären.

Schwerpunkt dieses Lebensraumtyps sind die Teilgebiete im Norden (TG .05 – .07). Vorherrschende Baumarten sind die Eichen mit rd. 81 %, wobei die Stieleiche mit 63 % gegenüber der Traubeneiche mit 18,4 % den weitaus höheren Anteil einnimmt. Als Nebenbestand dienen Buche, Feldahorn und Hainbuche. Von den zahlreichen weiteren Nebenbaumarten sind Aspe, Vogelkirsche und Spitzahorn am häufigsten vertreten. Als Besonderheit kommt gelegentlich auch hier die Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*) vor.

Unter dem relativ lichten Kronendach der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder gedeihen viele lichtbedürftige Sträucher, deren hohe Dichte ein Hinweis auf frühere Mahd- bzw. Weidewirtschaft oder Niederwaldnutzung ist. Auch die Bodenvegetation ist recht artenreich.

Tab. 5: Bewertung des Erhaltungszustands des Lebensraumtypen 9170/9171

Lebensraumtyp	A	B	C	Gesamtbewertung
9170/9171		100 %		B

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang I-Lebensraumtypen festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind.

Ein entsprechender Nachtrag im SDB ist evtl. zu prüfen.

Nachrichtlich: LRT 3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer

Der Lebensraumtyp Nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150) wurde im FFH-Gebiet als Rest eines abgetrennten Insel-Nebenarmsystems des alten Donauverlaufs nur am Fuß der Lehenberge (TG .01) auf einer Teilfläche mit einer Größe von 0,32 ha kartiert.

Dieser Lebensraumtyp ist nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes aufgeführt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes.

Nachrichtlich: LRT 8310 – Höhlen und Halbhöhlen

Der Lebensraumtyp 8310 wurde im FFH-Gebiet im Bereich des Max-Schulze-Steigs in zwei Teilflächen kartiert. Im Bereich der Felssohle kommen u.a. Färber-Waid und das stark gefährdete Niederliegende Scharfkraut vor.

Der Lebensraumtyp steht nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes, es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes

Nachrichtlich: 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald umfasst 1 Teilfläche und nimmt im FFH-Gebiet mit 2,38 ha knapp 1 % der Waldfläche ein.

Der Hainsimsen- Buchenwald befindet sich in weitgehend ebener Lage auf der Jurahochfläche und stockt auf den Jurakalk überlagernden Kreidesedimenten. Auf die Oberbodenversauerung weist die Bodenvegetation aus diversen Säurezeigern hin.

Der Lebensraumtyp steht nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes, es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes.

Der überwiegende Teil der Fläche ist zugleich potenziell Quartierhabitat für die Bechsteinfledermaus.

Nachrichtlich: 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (hier: Salicion albae)

Der Lebensraumtyp 91E0* Weichholzauwälder umfasst 2 kleine Flächen in Teilgebiet .01 und nimmt im FFH-Gebiet mit 0,57 ha nur 0,14 % der Waldfläche ein.

Der Lebensraumtyp steht nicht im Standard-Datenbogen des Gebietes, es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes.

Folgende im SDB genannte Lebensraumtypen konnten im Gebiet nicht mehr festgestellt werden:

LRT 6210* – Kalkmagerrasen mit Orchideen

Die im Gebiet vorhandenen Kalkmagerrasen genügen nicht den Kriterien für Orchideenreichtum und erfüllen damit nicht die Voraussetzungen zur Einstufung als FFH-Lebensraumtyp Kalkmagerrasen mit Orchideen. Die Streichung des Lebensraumtyps aus dem Standard-Datenbogen wird nicht empfohlen, weil sich der Lebensraumtyp durch sachgemäße Pflege der Kalkmagerrasen ggf. wiederherstellen lässt.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II gibt Tabelle 3.

Tab. 6: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 2016/17 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht)

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	0			100 %
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	Winterquartier 1-2 Ind.		100 %	
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Winterquartier 10-14 Ind.		100 %	
1386	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>)	0			100 %
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	<25			100 %
1078*	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)			100 %	
1083	Nachrichtlich: Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Einzelfund	Nicht bewertet		
1308	Nachrichtlich: Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	unbekannt	Nicht bewertet		

* = prioritäre Art: besondere Bedeutung für das Europäische Netz Natura 2000

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Arten sind im Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

In den Jahren 2019 – 2020 konnten keine Gelbbauchunken im FFH-Gebiet angetroffen werden. In den begangenen Bereichen konnten keine für die Gelbbauchunke geeigneten Lebensraumstrukturen festgestellt werden. Länger bespannte temporäre Feuchtbereiche wie Fahrspuren, Pfützen oder Kleingewässer fehlten. Geeignete Landlebensräume sind hingegen gut vorhanden. Aufgrund der fehlenden Laichgewässer konnten keine Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Tab. 7: Gesamtbewertung der Gelbbauchunke 1193

Population	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6938-301	Aktuell keine Nachweise	C	C	C	C

1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Der Anteil der potenziellen Quartierhabitate bezogen auf die Gesamtwaldfläche beträgt nur rund 20 % der Waldfläche und wird daher mit C (mittel – schlecht) bewertet.

Das Quartierangebot ist mit gut 11 Höhlenbäumen/ha auf diesen Flächen allerdings hervorragend (A).

Die Qualität der Jagdgebiete ist dank hohem Anteils mehrschichtiger Laub-/Mischwälder am Jagdhabitat gut (B).

Über die Populationen im FFH-Gebiet gibt es nur wenige Kenntnisse. Es gibt wenige Nachweise von Einzeltieren aus Fledermauskästen. Aufgrund der Habitatqualität und der Kenntnisse aus Wäldern im unmittelbaren Umgriff ist jedoch mit einer flächigen Verbreitung und auch mit Wochenstuben zu rechnen. An Winterquartieren sind nur zwei Stollen am Fuß des Keilsteiner Hangs bekannt, die in den Jahren 2019 – 2021 von 1 -2 Individuen als Winterquartier genutzt wurden.

Das Winterquartier kann baulich als gesichert gelten, die Beeinträchtigungen sind gering.

Tab. 8: Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus 1323

Population	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6938-301	Aktuell nur Einzelnachweise	B	C	B	B

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Bewertung des Jagdlebensraumes ergab einen guten Erhaltungszustand (B), da über 50% des Jagdhabitats eine hohe Qualität aufweisen (> 50 % Laubholz und gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht). Beeinträchtigungen der potenziellen Jagdgebiete wurden nicht festgestellt.

Im FFH-Gebiet gibt es keine Wochenstuben. An Winterquartieren sind nur zwei Stollen am Fuß des Keilsteiner Hangs bekannt, die in den Jahren 2019 – 2021 von 10 -14 Individuen als Winterquartier genutzt wurden.

Tab. 9: Gesamtbewertung Großes Mausohr 1324

Population	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6938-301	nur Winterquartier-nachweise	B	B	B	B

1386 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Das Grüne Koboldmoos konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Die Habitatbedingungen der „Trockenhänge bei Regensburg“ sind aufgrund niedriger Niederschlagswerte und der Karsteigenschaften der Donaeinhänge für die Art sehr ungünstig.

Tab. 10: Gesamtbewertung des Grünen Koboldmooses 1386

Population	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6938-301	Aktuell keine Nachweise	C	C	C	C

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh konnte im FFH-Gebiet nur in einem Teilgebiet (TG .03, Mattinger Hänge) mit aktuell zwei Fundpunkten nachgewiesen werden. In den übrigen Teilgebieten liegen auch in der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) weder aktuelle noch historische Fundpunkte für das Gebiet vor, die Befragung von Gebietskennern brachte für diese ebenfalls keine Ergebnisse.

Tab. 11: Gesamtbewertung des Frauenschuhs 1902

Population	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6938-301	2 Bestände mit geringer Sprosszahl in mäßigem Zustand	C	C	B	C

1078* Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Im FFH-Gebiet sind für die Spanische Flagge genügend Habitate vorhanden, die sich in einem guten Zustand befinden. In fast allen Teilgebieten konnten Falter nachgewiesen werden. Wasserdost und Zwergholunder sind eher selten, aber verschiedene Distelarten als ebenfalls sehr beliebte Saugpflanzen sind in ausreichendem Umfang vertreten und werden intensiv von Faltern befliegen. An Waldsäumen, Magerrasen und Leitungstrassen sind weitere Saughabitate vorhanden.

Tab. 12: Gesamtbewertung der Spanischen Flagge 1078*

Population	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6938-301	Geringe Anzahl an Faltern, aber Vorkommen fast im gesamten Gebiet	B	B	B	B

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang II-Arten festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind.

Die Ergänzung im SDB wird vorgeschlagen.

Nachrichtlich: 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Für Teilgebiet 01 (Lehenberge) existiert ein aktueller Nachweis des Hirschkäfers. Auch aus den Ortschaften Keilberg und Tegernheim sind jüngere Nachweise (nach 1990) bekannt. Die Habitatbedingungen in den „Trockenhängen bei Regensburg“ dürften auf erheblichen Teilflächen geeignet für die Art sein.

Wegen des Fehlens im Standarddatenbogen wurde der Hirschkäfer nicht bewertet und es werden keine Maßnahmen für ihn geplant.

Nachrichtlich: 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Bei den Kontrollen der Winterquartiere am Keilsteiner Hang (im FFH-Gebiet) konnten in der Vergangenheit einzelne Mopsfledermäuse nachgewiesen werden.

Aus Fledermauskästen im Staatsforst Weltenburger Enge, in der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebietes, liegen aus den letzten Jahren (vor 2022) Nachweise von besetzten Kastenquartieren vor. Darunter Wochenstuben mit bis zu 30 Jungtieren. Berücksichtigt man die Habitatqualität und das Quartierangebot im FFH-Gebiet und vergleicht die mit den Daten aus dem NSG Weltenburger Enge, so kann von einer gut erhaltenen Sommerpopulation ausgegangen werden. Eine genaue Beurteilung ist jedoch aufgrund der fehlenden Datengrundlage im FFH-Gebiet nicht möglich.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Arten bzw. FFH-Lebensraumtypen.

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt:

Erhalt der hochwertigen Felsheiden, Magerrasen, Säume, Gebüsche und des naturnahen Buchenwalds an den Südhängen des Donautals. Erhalt der engen Verzahnung verschiedener Trockenlebensräume sowie des Biotopverbunds, insbesondere zwischen den Teilflächen Brandlberg und Keilstein. Erhalt spezifischer Habitatalemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten sowie Erhalt ausreichender Habitatgrößen. Erhalt des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts der Lebensraumtypen.

1. Erhalt der primär baumfreien und sekundären Standorte der Subkontinentalen peripannonischen Gebüsche. Schutz trockener Waldkomplexe mit angrenzenden Offenlandbereichen. Schutz vor Beeinträchtigungen (Ablagerungen, Tritt, unsachgemäßer Gehölzrückschnitt, Felssanierung).
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der ungestörten und besonnten Bestände der Lückigen basophilen oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*). Erhalt von durch Trittschäden unbeeinträchtigten Bereichen.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehend gehölzfreien, nährstoffarmen Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
5. Erhalt der Kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen, biotopprägenden Dynamik.
6. Erhalt der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation. Erhalt ausreichend störungsfreier Bereiche bzw. ungestörter Felsen sowie Erhalt von durch Trittbelastung unbeeinträchtigten Bereichen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Funktion der Felsen als Lebensräume für bedrohte Arten (Wanderfalke, Uhu, Dohle u. a.).
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der großflächigen, wenig bzw. unzerschnittenen, störungsarmen und strukturreichen Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*), Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder

(*Cephalanthero-Fagion*) und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*) mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur sowie naturnaher, standortheimischer Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt der lebensraumtypischen Nährstoff- und Lichtverhältnisse im Orchideen-Buchenwald. Erhalt eines ausreichend hohen, stehenden und liegenden Alt- und Totholzanteils, z. B. anbrüchige Bäume und Bäume mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen. Erhalt eines ausreichend hohen Laubholzanteils in den Wäldern. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen, wie Waldmäntel, Säume, Verlichtungen.

8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Spanischen Flagge. Erhalt eines reich strukturierten, großflächigen Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Saumstrukturen in Kombination mit schattigen Elementen wie Gehölzen, Waldrändern und Säumen, Hohl- und Waldwegen. Erhalt blütenreicher Offenlandstrukturen.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke und ihrer Laich- und Landhabitate. Erhalt einer Dynamik in den Wäldern, die zur Entstehung neuer Laichbiotope führt (z. B. Quelltümpel, Wildschweinsuhlen).
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Bechsteinfledermaus. Erhalt alt- und totholz-reicher Laub- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Angebot an natürlichen Baumhöhlen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat. Erhalt ungestörter Winterquartiere und ihres charakteristischen Mikroklimas. Erhalt des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums. Erhalt einer ausreichend hohen Anzahl von anbrüchigen Bäumen und Bäumen mit Specht- bzw. natürlichen Baumhöhlen. Erhalt ausreichend unzerschnittener Wälder. Erhalt ggf. Wiederherstellung der weitgehenden Störungsfreiheit von Kolonien zur Zeit der Jungenaufzucht.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Großen Mausohrs. Erhalt der Stollen im Naturschutzgebiet Keilstein als Winterquartier. Erhalt störungsfreier Quartiere. Erhalt weitgehend unzerschnittener Flugkorridore zwischen Kolonien und Nahrungshabitat. Erhalt ungestörter Schwarm- und Winterquartiere und ihres charakteristischen Mikroklimas. Erhalt des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums. Erhalt von weitgehend unzerschnittenen Laubwäldern und Laubmischwäldern mit hohem Laubholzanteil als Jagdgebiete.
12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Frauenschuhs. Erhalt der Lebensräume und Niststätten der Sandbienen aus der Gattung *Andrena* (Bestäuber): offenerdige, sandige und sonnenexponierte Stellen innerhalb des Waldes und angrenzender Lebensräume. Erhalt lichter Waldstrukturen.

-
13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Grünen Koboldmooses.
Erhalt von ausreichend großen Altholzbeständen und des charakteristischen Mikroklimas der Lebensräume.

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.

Waldgesetzliche Regelungen zur Waldeigenschaft und Schutzfunktion sind bei der Planung von Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Offenland-Lebensraumtypen zu beachten. Ebenso müssen bei Maßnahmevorschlägen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Wald-Lebensraumtypen Zielkonflikte mit dem Naturschutzrecht beachtet werden.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die bäuerliche Land- und Forstwirtschaft hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und in seiner hohen ökologischen Bedeutung bewahrt.

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

- **Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP):** Mit dem VNP werden ökologisch wertvolle Lebensräume, die auf eine naturschonende Bewirtschaftung angewiesen sind, erhalten und verbessert. Im FFH-Gebiet befinden sich mehrere VNP-Flächen.

Lehenberge bei Kelheimwinzer (TG .01): Im Rahmen des VNP werden die Hänge einmal jährlich beweidet (Schafe, Ziegen), wobei auch viele Gehölze mit einbezogen werden (Verbiss, Lagerung der Tiere im Schatten).

Max-Schulze-Steig (TG .04): im Norden des Max-Schulze-Steigs befinden sich zwei Wiesenflächen, welche aus Artenschutzgründen brachgelegt wurden und auf denen eine Bewirtschaftungsruhe von 15.03. bis einschl. 01.08. erfolgt. Östlich des Schutzfelsens und nördlich von Weichslmühle findet eine extensive Weidenutzung (mit Erschwerniszulage) mit Schafen oder Pferden statt. Zudem wird eine extensive Mähnutzung ohne Düngung nördlich von Weichslmühle gefördert.

Keilsteiner Hang und Fellingner Berg (TG .07): Im nördlichen Bereich des FFH-Teilgebiets erfolgt eine extensive Weidenutzung der naturschutzfachlich wertvollen Lebensräume.

Das Extensivgrünland im Hangfußbereich wird seit 2018, ausgehend von einer Ökokontofläche der Stadt Regensburg, als Umtriebsweide genutzt, mesophile Gebüsche werden dort z.T. mitbeweidet. Der großflächige Steilhangbereich am Unterhang wird beweidet, Vorkommen des beweidungsempfindlichen Täuschenden Mausohrhabichtskrauts werden ausgespart.

Ein Großteil des Extensivgrünlands und der Magerrasenflächen auf dem Plateau werden ebenfalls als Umtriebsweide bewirtschaftet, der Bereich mit Ausdauerndem Lein innerhalb des Steinbruchgeländes wird gemäht. Zwei Flächen im Hangfußbereich des Fellingner Bergs wurden im Zusammenhang mit Ausgleichsmaßnahmen freigestellt und gemäht.

Im Bereich Max-Schultze-Steig finden neben LNPR-Pflegemaßnahmen auf Hoppefelsen und Kettenfelsen auch Nachentbuschungsmaßnahmen auf den Beweidungsflächen selbst statt.

- **Verzicht auf Mineraldünger**

Keilsteiner Hang und Fellingner Berg (TG .07) und Max-Schultze-Steig (TG .04): Im nördlichen Bereich der Hochfläche des TG .07 und in weiten Teilen in TG .04 erfolgt großflächig ein Verzicht auf Mineraldünger.

- **Kulturlandschaftsprogramm (KULAP):** Mit dem Kulturlandschaftsprogramm gewährt Bayern bereits seit 1988 den Landwirten Ausgleichszahlungen für umweltschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Brandlberg (TG .05): Auf einer Fläche auf dem Plateau erfolgt eine durch das KULAP geförderte extensive Grünlandnutzung.

Max-Schultze-Steig (TG .04): Am Max-Schultze-Steig wurde eine Ackerfläche zu Extensivgrünland umgewandelt. Außerdem wurden hier zwei Blühflächen an Waldrändern und in der Feldflur angelegt. Im Zentrum der FFH-Teilfläche wird die Mahd der Steilhangwiesen gefördert.

- **Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR)**

Im Rahmen der LNPR werden insbesondere Maßnahmen der Pflege, Wiederherstellung und Neuschaffung ökologisch wertvoller Lebensräume gefördert.

Lehenberge bei Kelheimwinzer (TG .01): Im TG .01 werden mehrere Flächen als Landschaftspflegeflächen einmal jährlich gemäht oder unterliegen einer kontrollierten Brache. Steinriegel sowie vereinzelte Schuttfuren werden gezielt offengehalten.

Oberndorfer Hänge (TG .02): Seit über 20 Jahren, nach der Einstellung der klassischen Grünlandnutzung, sind ein Großteil der Offenlandflächen vom VÖF (Landschaftspflegeverband Kelheim) betreute Landschaftspflegeflächen, die i.d.R. räumlich und zeitlich differenziert gemäht werden.

Max-Schultze-Steig (TG .04): Die Kettenfelsen und der Hoppefelsen am Max-Schultze-Steig wird durch Nachentbuschung freigestellt. Zudem finden Nachentbuschungsmaßnahmen auf den Beweidungsflächen selbst statt.

Brandlberg (TG .05): In weiten Teilen des Plateaus erfolgt im Rahmen der LNPR eine extensive Pflege durch Mahd. Zusätzlich werden viele Flächen, insbesondere in den Hanglagen, nachentbuscht.

Keilsteiner Hang und Fellingner Berg (TG .07): In den Hängen und auf der Hochfläche erfolgt eine Nachentbuschung.

- Botanisches Artenhilfsprogramm für gefährdete Pflanzenarten
- Wald

Der Wald im FFH-Gebiet wurde nach den Vorgaben des Waldgesetzes für Bayern sachgemäß bewirtschaftet, soweit er nicht durch einschlägige Naturschutzgebiets-Verordnungen aus der Nutzung genommen wurde (Naturschutzgebiets-Verordnungen siehe Anhang).

Für das Naturschutzgebiet „Mattinger Hänge“ existiert ein Pflege- und Entwicklungsplan (1992), in dem auch für den Wald Maßnahmen formuliert wurden (v.a. Reduzierung des Nadelholzanteiles, Förderung der potenziell natürlichen Waldgesellschaften und ihrer Biozöosen).

Die Erhaltung von Totholz und Biotopbäumen kann im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms Wald (VNP-Wald) gefördert werden. Bislang (2021) wurden im Gebiet auf rund 3,4 ha Biotopbäume (22 St.) und zugleich Totholz (13 Stück) gefördert.

Mit Hilfe des Waldförderprogramms (WALDFÖPR) kann der Erhalt alter Samenbäume und seltener, heimischer Baumarten gefördert werden. Weiter gibt es Förderzuschläge für Kultur- und Pflegemaßnahmen, die dem Erhalt oder der Wiederherstellung des Waldlebensraumtyps oder Arthabitat dienen, und für die Pflanzung seltener, heimischer Baumarten.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

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

- Einrichtung bzw. Fortführung einer regionalen Gebietsbetreuung zur regelmäßigen Beobachtung der Lebensräume und Einleitung von Sofortmaßnahmen zur Abwendung von Beeinträchtigungen.
- Rotierende Weidesysteme: jährlicher Wechsel der Nutzungsreihenfolge der Einzelflächen zum Schutz weideempfindlicher Pflanzen und Tiere.
- Eine Mahd mit hoch angesetzter Schnitthöhe (10 cm oder höher) und Messerbalkenmäherwerk schont typische Kleinorganismen
- Streifenmahd/zeitlich gestaffelte Mahd/Kontrollierte Brachen: Um Fauna und Flora einen Zufluchtsort zu gewähren und schnittempfindlichen Pflanzenarten entgegenzukommen, sollte grundsätzlich eine Streifenmahd bzw. Staffelmahd stattfinden.

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt können auf Teilflächen (alternierend auf ca. 10-20% der Fläche) frühe Sukzessionsstadien erzeugt werden. Notwendig ist die gelegentliche Pflegebeweidung oder -Mahd, um spätere Sukzessionsstadien wie Verfilzung und Gehölzsukzession zu verhindern.

- Biotopverbund- und Pflegekonzepte im Offenland zur Vergrößerung bestandserhaltender Biotope und Sicherung der dauerhaften Erhaltung und der Artenvielfalt.
- Eine optimale Vielfalt an Biotoptypen, Strukturausprägungen und verschiedenen Zustandsbeschaffenheiten innerhalb eines beweideten Kalkmagerrasen-Lebensraums ist nur auf großem Raum zu verwirklichen. Schaffung von Verbundachsen zwischen Brandlberg (TG .05), Keilberg und Keilstein und Fellingner Berg (TG .07) durch Auflichtung bzw. Rodung schmaler Waldbereiche. Großflächige und vernetzte Kalkmagerrasenkomplexe ermöglichen es, dass Populationsgrößen von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten nicht mehr auf ein kritisches Maß zurückgedrängt werden können und eine „Sonderpflege“ überflüssig wird.
- Offenhaltung und Entfernung von Gehölzaufwuchs sowie Pflege von vor wenigen Jahren entbuschten Flächen (Nachentbuschung).
- Geeignete bestandserhaltende Pflege oder Nutzung (Beweidung oder Mahd) soll Verbuschung und Verwaldung sowie eine Vergrasung und Verfilzung mit dem damit einhergehenden Rückgang der Artenvielfalt und des Blütenangebots verhindern und einen Nährstoffentzug herbeiführen (Weiterführung und Intensivierung der bisherigen Pflegemaßnahmen). Gleichzeitig sollen durch gezielte Brachen die Etablierung von wärmeliebenden Säumen ermöglicht werden.

-
- Einrichtung von Pufferzonen gegen Nährstoffeinträge aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Äckern in direkter Nähe zu Kalkmagerrasenstandorten, Hecken und Gebüsch.
 - Überarbeitung / Aktualisierung des Tourismus-Konzepts (Wanderwege), welches gleichzeitig wertgebende Lebensräume und deren Arten zugänglich macht und vor Beeinträchtigungen schützt.
 - Verhinderung von Flächenverlust durch Intensivierung oder Nutzungsaufgabe. Vermeidung des Brachfallens von Grünlandflächen.
 - Freistellungen im Bereich von Felssicherungen LRT 8210 und 6110: Entfernung von rankenden Pflanzen, Ästen und Ablagerungen.
 - Der außerordentliche naturschutzfachliche Wert des FFH-Gebiets beruht auf den warm-trockenen Hängen mit einer Vielzahl an seltenen und sehr seltenen Pflanzenarten. Im Wald kann hier außer Straucharten und krautigen Pflanzen insbesondere die Eibe genannt werden, die im Teilgebiet .03 (Mattinger Hänge) für eine so seltene Baumart in nennenswerter Anzahl vorhanden ist. Da sie vom Rehwild gern verbissen wird, sind zwar kleine Sämlinge unter etwa 15 cm Höhe zu finden, jedoch keine höheren Verjüngungspflanzen, obwohl die Eibe sehr schattentolerant ist. Auch die Eichenarten und seltenere Edellaubbäume wie die Elsbeere sind in der Verjüngung nur wenig vertreten, hier führt der Wildverbiss langfristig zu einer Entmischung hin zu weniger stark durch Verbiss gefährdeten Arten (z.B. Rotbuche) und raschwüchsigen Arten (z.B. Ahornarten). Dies gilt es in Altbeständen oder Bestandslücken, die zur Verjüngung anstehen, weiter zu beobachten; ggf. muss der Wildbestand dann entsprechend reduziert oder Schutzmaßnahmen für die Verjüngung eingeleitet werden.
 - Wegen der immer wieder wechselnden Bedingungen hinsichtlich der Saughabitate für die Spanische Flagge (Schlagflora in Bestandslücken / Kulturen, gestaffelte Mahd / Beweidung von Magerrasen) muss im Gesamtgebiet darauf geachtet werden, dass zur Falterflugzeit (ab Ende Juli bis mindestens Ende August) noch ausreichend Bestände von Saugpflanzen in geeigneter räumlicher Verteilung vorhanden sind.
 - Notwendige Verkehrssicherungshiebe entlang öffentlicher Straßen und der Bahnlinie haben Priorität und stellen i.d.R. keine Beeinträchtigung von Wald-Lebensraumtypen dar. An bringungsungünstigen Stellen (z.B. Bahnlinie, Teile mit Felssicherungszäunen) sollte das Holz, das dabei anfällt, als Totholz im Bestand verbleiben.

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.

LRT 40A0* Felsenkirschengebüsche

Hauptgefährdungsursache für natürliche Felsenkirschengebüsche ist die Verdrängung der Stein-Weichsel durch andere Gehölzarten wie Hasel- oder Baumgehölze. Um den lichten Charakter des Gebüschs bzw. eines gebüschesüberstandenen Saums oder Felsrasens zu erhalten, sollten nicht lebensraumtypisch Gehölze entfernt werden. Die sekundären Felsenkirschengebüsche sollen regelmäßig auf den Stock gesetzt werden, damit eine Etablierung von sonstigen Gehölzarten und eine Verdrängung der Stein-Weichsel verhindert wird.

Für den Erhalt der natürlichen Felsenkirschengebüsche in den Mattinger Hängen (TG .03) ist keine Pflege nötig. Ansonsten werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen.

Notwendige Maßnahmen

- Entfernung nicht lebensraumtypischer Gehölze (Seltene Arten wie Stein-Weichsel, Mehlbeeren schonen)
- Gebüschrückschnitt/auf den Stock setzen
- Auszäunung zur Verhinderung von übermäßigem Verbiss bei Beweidung umliegender Biotopflächen

In den Übergangsbereichen zu wertvollen Waldlebensräumen müssen auch deren Belange berücksichtigt werden (siehe dortige Maßnahmen und 5.4 Zielkonflikte im Fachgrundlagen-Teil).

LRT 6110* Kalkpionierrasen

Insbesondere bei dem häufig im Komplex mit dem LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation oder dem LRT 6210 Kalkmagerrasen auftretenden primären Kalkpionierrasen ist bei unzureichender oder fehlender Beweidung auf den häufig kleinflächigen Felskopfbiotopen eine Sukzession, d.h. Vergrasung und Verbuschung zu verzeichnen. Unter natürlichen Standortverhältnissen sollte bei primären Kalkpionierrasen i. d. R. keine Pflege erforderlich sein. Dennoch dringen immer wieder Gehölze auf diese Standorte vor, wodurch in mehrjährigen Abständen eine Entbuschung und Beweidung notwendig werden. Felsen in Waldnähe sind im Gebiet durch die Ausdehnung der Gehölze (Laubstreuakkumulation) besonders gefährdet.

Für den Erhalt der natürlichen Kalkpioniererrasen in den Mattinger Hängen (TG .03) außerhalb von Übernetzungsbereichen ist keine Pflege nötig. Ansonsten werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen.

Notwendige Maßnahmen

- Partielle Entbuschung, Gehölzrückschnitt, Nachentbuschung

Entbuschung von Gehölzaufwuchs und regelmäßige Kontrolle kürzlich entbuschter Flächen, Entfernung von Wiederaustrieb. Zur partiellen Entbuschung zählt außerdem die Entfernung nicht lebensraumtypischer Gehölze. In den Übergangsbereichen zu wertvollen Waldlebensräumen müssen auch deren Belange berücksichtigt werden (siehe dortige Maßnahmen und 5.4 Zielkonflikte im Fachgrundlagen-Teil). So ist u.a. darauf zu achten, dass seltene und gefährdete Pflanzenarten wie Mehlbeeren oder Stein-Weichsel dabei möglichst geschont werden.

- Gelegentliche Beweidung/Mahd

Unter natürlichen Standortverhältnissen ist i. d. R. keine Pflege erforderlich. Dennoch ist im Gebiet eine Zunehmende Vergrasung der Felsen zu beobachten, welche durch eine Beweidung oder Mahd zurückgedrängt werden kann.

- Entfernung von Rankenden Pflanzen sowie Material aus Übernetzungen und Fangzäunen

Netze können Rankhilfen darstellen, welche zu einer verstärkten Verschattung führen und damit eine Veränderung der ursprünglichen Vegetation bewirken. Zudem kann es unter den Netzen zur Akkumulation von organischem Material kommen, wodurch nicht-LRT Arten gefördert werden. Diese Beeinträchtigungen sollen entfernt werden, da sonst die ursprüngliche Vegetation verloren geht.

- Vermeidung von Flächenverlusten (z. B. durch Gesteinsabbau. Aufforstung u.a.)

Wünschenswerte Maßnahmen

- Besucherlenkung auf Aussichtspunkten

Insbesondere durch wilde Trampelpfade (z. B. zum "Großen Felsen" im TG .07) oder Freizeitnutzung (z. B. Lagerfeuer am Max-Schultze-Steig TG .04) kann die lebensraumtypische Vegetation nachhaltig geschädigt werden. Hier ist eine Lenkung evtl. mit Befestigung nötig.

Es sollten weitere Flächenverluste verhindert werden. Felssicherungsmaßnahmen sind unter der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen im Einklang mit den Naturschätzen durchzuführen.

LRT 6210(*) Kalkmagerrasen

Bei den im FFH-Gebiet angetroffenen Halbtrockenrasen handelt es sich überwiegend um einen anthropogen (durch Beweidung) entstandenen Lebensraum. Aufgrund von vielfach unzureichender Nutzung sind die Flächen und deren Artenvielfalt durch Verfilzung (Vertrespung) und Verbuschung bedroht. Streufilzdecken tragen durch die Verdämmung der Bodenoberfläche stark zur Verarmung der Magerrasen bei, indem sie niedrigwüchsige Rosettenpflanzen, Therophyten, Zwergsträucher aber auch blütenreiche Saumarten zum Verschwinden bringen. Nur durch eine entsprechend intensive Beweidung kann die Bildung der charakteristischen Brache-Erscheinung einer Streufilzdeckung verhindert werden. Bedeutsam ist bei einer Pflege der Flächen darüber hinaus der regelmäßige Nährstoffentzug, welcher durch Beweidung oder Mahd mit Abräumen herbeigeführt werden kann. Wird letztere zu großflächig durchgeführt kann die plötzliche Entfernung des Blütenangebots eine Gefährdungsursache für die Fauna darstellen.

Notwendige Maßnahmen

- Angepasste extensive Beweidung mit Schafen oder gemischten Herden
Zur Vermeidung von Sukzession (Verfilzung und Verbuschung) und zur Erhaltung der Artenvielfalt müssen Halbtrockenrasen regelmäßig durch Beweidung gepflegt werden. Die Intensität sollte mindestens so stark sein, dass es nicht zur Verfilzung der Kalkmagerrasen kommt. (Voll-)Trockenrasen werden gegebenenfalls mitbeweidet, eine jährliche Beweidung wäre aufgrund des geringen Aufwuchses allerdings nicht nötig. Über viele Jahre hinweg ungenutzte Trockenrasen können nach Humusanreicherung oder durch Verschattung Zunehmens in Halbtrockenrasen, halbruderale Magerrasen oder Gebüsche entwickeln.

Durch fachkundiges Hüten können gezielte Teilflächen intensiv abgeweidet werden, während andere Bereiche wie (Voll-)Trockenrasen, Gebüsch-, Saumstrukturen und Habitate von Insekten(larven) maximal extensiv beweidet oder völlig geschont werden. Wenn kein geeigneter Schäfer gefunden werden kann, kann eine Umtriebs-Koppelbeweidung unter bestimmten Voraussetzungen ebenfalls erfolversprechend sein. Auch hier ermöglicht die räumliche und zeitliche Steuerung eine Reduktion von Brachezeigern und den Ausschluss sensibler Bereiche. In jedem Fall müssen der Erfolg und die Intensität des Beweidungsgrades regelmäßig kontrolliert und angepasst werden. Es sollen ca. 10% der Fläche alternierend ungenutzt bleiben, um Arten der Saumgesellschaften sowie Insekten und Vögel ausreichend zu fördern.

Der Einsatz von Ziegen und Eseln als Teil einer Schafherde kann einem überhandnehmenden Gehölzaufwuchs effektiv entgegenwirken. Bei stark vergrasten oder verfilzten Beständen kann eine Nachmahd nötig werden,

Der naturschutzfachlich beste Zeitpunkt für eine Beweidung ist zwischen Anfang Juni bis Ende August. Der Zeitpunkt sollte sich an der phänologischen Entwicklung orientieren. Besatzdichten werden an die Standortverhältnisse und Zielvorstellungen angepasst. Grundsätzlich sollte eine Beweidung mit großer Herde und kurzer Weidedauer erfolgen, damit ausreichend Phytomasse abgeschöpft, Selektivfraß verhindert und längere Schonzeiten (mindestens 6 Wochen) gewährleistet werden können. Nur bei stärkerer Aufwuchsentwicklung wirkt sich eine zweimalige Beweidung (Nachbeweidung im Spätsommer/Herbst) positiv auf die Artenvielfalt aus und verhindert Altgrasauflagen (Verfilzung). Eine Koppeldauer darf höchstens zwei Wochen betragen. Orchideenreiche (*Ophrys* und *Orchis*) Flächen sollten im Juli und August beweidet werden.

Um Nährstoffeinträge zu verhindern, muss die Nachtpferchung dringend außerhalb der Kalkmagerrasenflächen erfolgen und eine Zufütterung unterbleiben. Auf Flächen mit beweidungsempfindlichen Pflanzenarten können diese ausgezäunt und einer Mahd unterzogen werden.

Bei unzureichender Beweidung mit Verbuschungs- und Verbrachungstendenzen sowie der Ausbreitung von Störzeigern ist eine (selektive) Nachmahd der Flächen erforderlich.

- Extensive Mahd

Wenngleich eine extensive Weidenutzung die traditionelle Bewirtschaftung der meisten Kalkmagerrasenflächen im FFH-Gebiet darstellt, erfolgt die Offenhaltung auf einigen der Flächen durch eine einmalige jährliche Pflegemahd mit Abfuhr des Mähguts. Auf anderen Flächen mit Beweidung werden Bereiche mit beweidungsempfindlichen Pflanzenarten ausgezäunt und einer Mahd unterzogen.

Eine traditionelle frühe Mahd (Sommermahd, Mitte Juli bis Mitte August) verhindert Verbuschung und Verfilzung, entzieht Nährstoffe und beeinträchtigt Orchideen nicht. Eine Herbstmahd kann die Winterknospen von Orchideen schädigen, stellt jedoch für Insektenarten den günstigeren Termin dar, da die Sommermahd ein plötzliches Verschwinden der benötigten Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate bewirkt.

Zeitlich versetzte Schnitttermine erhöhen den Arten- und Strukturreichtum. Zielkonflikte des ersten Mahdtermins mit naturschutzfachlich wertvollen Tierarten können über eine Anpassung des Mahdtermins bzw. die Schaffung von Brachestreifen verhindert werden. Auch eine Mahd mit hoch angesetzter Schnitthöhe (10 cm oder höher) und Messerbalkenmäherwerk schont typische Kleinorganismen des Lebensraumtyps.

In manchen Fällen ist eine zusätzliche Beweidung zum verstärkten Nährstoffentzug sinnvoll.

-
- „kontrollierte Brachen“ (räumliche Staffelung) und rotierende Beweidung ermöglichen

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt können auf Teilflächen (alternierend auf ca. 10 % der Fläche) z.B. an Waldrandbereichen frühe Sukzessionsstadien (Wärmeliebende Säume) erzeugt werden. Notwendig ist die gelegentliche Pflegebeweidung oder -Mahd, um spätere Sukzessionsstadien wie Verfilzung und Gehölzsukzession zu verhindern. Auch von einer rotierenden Beweidung (jährlicher Wechsel der Nutzungsreihenfolge der Einzelflächen) können weideempfindliche Pflanzen- und Tierarten profitieren.

- Regelmäßige partielle (Nach)-Entbuschung

Verbuschung ist eine häufige Beeinträchtigung auf beweideten Kalkmagerrasen, da sich Verbuschungstendenzen nicht vollständig unterdrücken lassen. Auch (Voll-)Trockenrasen können ohne Nutzung nach Humusanreicherung oder durch Verschattung über viele Jahre hinweg zunehmend verbuschen. Daher ist eine regelmäßige manuelle Entbuschung von Gehölzaufwuchs und eine regelmäßige Kontrolle kürzlich entbuschter Flächen sowie die Entfernung von Wiederaustrieb nötig. Hierzu zählt außerdem die Entfernung nicht lebensraumtypischer Gehölze. Es ist darauf zu achten, dass seltene und gefährdete Pflanzenarten (z.B. Mehlsbeeren, Stein-Weichsel, Pimpernuss) dabei möglichst geschont werden. Zur Erhaltung faunistisch bedeutsamer Gehölze sollten wärmeliebende Sträucher mit einem Flächenanteil von maximal 10% erhalten bleiben.

In den Übergangsbereichen zu wertvollen Waldlebensräumen müssen auch deren Belange berücksichtigt werden (siehe dortige Maßnahmen und 5.4 Zielkonflikte im Fachgrundlagen-Teil).

- Verzicht auf Düngung

Wünschenswerte Maßnahmen

- Biotopverbund für eine regelmäßige, vereinfachte Beweidung
- Besucherlenkung auf Wanderwegen

Stellenweise kann eine Regelung der Freizeitaktivitäten zum Schutz vor Trittschäden erforderlich sein.

- Vermeidung von Flächenverlusten (z. B. durch Gesteinsabbau. Aufforstung u.a.).

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Die traditionelle Nutzungsform, eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähguts, stellt die ideale Bewirtschaftungsweise bzw. Pflege dar, welche die charakteristische Artenkombination magerer Flachland-Mähwiesen erhält. Dabei sollte auf Einsatz von Dünger verzichtet werden, allenfalls kommt zur Bestandserhaltung Festmistdüngung in Frage, da dieser den Kräuterreichtum fördert. Vor allem auf schwer zu bewirtschaftenden Flächen kann eine extensive Mähweide (Mahd mit Nachbeweidung oder Beweidung mit Nachmahd) in Betracht kommen.

Um eine traditionelle, kleinflächige, zeitlich versetzte und damit tierschonende Bewirtschaftung zu simulieren, kann in einem bestimmten Gebiet auf das Mähen verzichtet werden (Mosaikmahd oder Rotationsbrache). Negative Einflüsse auf die Wiesenfauna sollen zudem mittels geeigneter faunaschonender Mähgeräte, Heubearbeitungsprozesse, Schnitthöhe, Mahd-richtung/Befahrmuster, Mahdtermin und Häufigkeit reduziert werden.

Notwendige Maßnahmen

- Ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts

Der erste Schnitt sollte je nach Witterung und Standort zwischen Anfang und Mitte Juni und nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser erfolgen. Eine zu frühe Mahd führt zur Verarmung der Artenvielfalt, eine zu späte Mahd kann eine Dominanz konkurrenzstarker Gräser gegenüber niederwüchsigen, konkurrenzschwachen Kräutern fördern. Daher wäre ein phänologischer, besser noch ein flächenbezogener Nutzungstermin geeigneter als kalendarische Terminvorgaben. Je nach Wüchsigkeit kann ein zweiter Schnitt erforderlich sein, frühestens jedoch 8 bis 10 Wochen nach der Erstnutzung. Eine über den zweimaligen Schnitt hinausgehende Nutzung trockener Salbei-Glatthaferwiesen führt in der Regel zur stärkeren Verunkrautung (z.B. durch Labkraut und Storchschnabel).

Zeitlich versetzte Schnitttermine erhöhen den Arten- und Strukturreichtum. Zielkonflikte des ersten Mahdtermins mit naturschutzfachlich wertvollen Tierarten können über eine Anpassung des Mahdtermins bzw. die Schaffung von Brachestreifen verhindert werden. Auch eine Mahd mit hoch angesetzter Schnitthöhe (10 cm oder höher) und Messerbalkenmähwerk schont typische Kleinorganismen des Lebensraumtyps.

In manchen Fällen kann anstatt einer zweiten Mahd eine zusätzliche Beweidung durchgeführt werden.

Zur Förderung niederwüchsiger konkurrenzschwacher Kräuter und zur Zurückdrängung bestandsdominierender Gräser empfiehlt sich eine frühere Mahd bis etwa Ende Mai.

- Mosaikmahd oder Rotationsbrache

Um die Mahd von Flächen tierschonender zu gestalten und die Strukturvielfalt zu erhöhen sollen auf den Mähwiesen teilweise temporäre Brachen entstehen (auf 10-20 % der Fläche). Zur Verhinderung einer nachhaltigen Veränderung der Vegetation bzw. des Verschwindens von Arten sollte es sich überwiegend um einjährige Brachen in Form einer gedrittelten Rotationsbrache handeln. In Einzelfällen können mehrjährige Brachen erwogen werden (z.B. wenn bracheempfindliche Pflanzenarten fehlen und seltene Spinnenarten gefördert werden sollen). Bei der Mahd der Brache sollte zur neuen Brache hin gearbeitet werden, um die Wanderung auf die neue Brache zu ermöglichen. Bereiche mit invasiven Arten oder mit Gehölzaufwuchs (Ausläufer) sollen keiner Brache unterzogen werden.

- Extensive Beweidung mit Nachmahd

In wenigen Fällen ist alternativ zur Mahd ist eine (kurze, möglichst intensive) Beweidung mit Rindern oder Schafen sinnvoll. In Form einer Hutung oder Umtriebsweide erfolgen je nach Wüchsigkeit, 1–2 Weidegänge pro Jahr, wobei die Weidetermine den Mahdterminen entsprechen.

Zur Vermeidung von Verbuschungs- und Verbrachungstendenzen sowie der Ausbreitung von Störzeigern ist eine (selektive) Nachmahd der Flächen erforderlich. Die nachbeweideten Flächen sollten regelmäßig auf ungünstige Veränderungen der Artenzusammensetzung kontrolliert werden (Monitoring), um ggf. Gegenmaßnahmen einzuleiten.

- Verzicht auf Mineraldünger

Wünschenswerte Maßnahmen

- Förderung von artenreichen Extensivwiesen in Bereichen intensiver Landnutzung durch Anpassung der Nutzung (siehe oben) und Ausbringen von Ansaatmischungen aus angrenzenden Flächen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiese. (auch Umwandlung Ackerflächen zu Extensivgrünland)
- Flächen in öffentlicher Hand sollen nur mit Vereinbarung zur extensiven Grünlandnutzung neuverpachtet werden.
- keine Nutzungsaufgabe von Mageren Flachland-Mähwiesen. Zur Verhinderung der Nährstoff- und Streuakkumulation sowie der Entwicklung von Dominanzbeständen typischer Brachezeiger ist das zeitweilige Brachfallen von Grünlandflächen zu vermeiden, indem zumindest eine einschürige Mahd vorgenommen wird.
- keine Intensivierung von mageren Flachland-Mähwiesen.

LRT 8160* Kalkschutthalden

Beim LRT 8160* handelt es sich um einen von Natur aus ungenutzten bis wenig genutzten Lebensraum. Schuttfluren können durch nachrutschendes Gestein immer wieder in Bewegung kommen, wodurch ein dauerhafter Bewuchs mit Gehölzen in der Regel unterbleibt. Bei konsolidierten Schutthalden stellt die Verbuschung allerdings eine Gefährdung dar. Die vorliegenden Flächen weisen eine relativ starke Konsolidierung auf, u.a. aufgrund des erneuten Stockaustriebs der bis vor kurzem bewaldeten Bereiche. Deshalb ist eine regelmäßige Entbuschung notwendig, um die natürliche Beweglichkeit dieses Lebensraumtypen aufrecht zu erhalten.

Notwendige Maßnahmen

- Entfernung von Waldrebenschleiern
- Regelmäßige partielle (Nach)-Entbuschung

Entfernung von Gehölzaufwuchs und regelmäßige Kontrolle kürzlich entbuschter Flächen, Entfernung von Wiederaustrieb. Zur partiellen Entbuschung zählt außerdem die Entfernung nicht lebensraumtypischer Gehölze. Es ist darauf zu achten, dass seltene und gefährdete Pflanzenarten (Mehlbeeren, Stein-Weichsel) dabei möglichst geschont werden.

Ein einfacher Rückschnitt ist teilweise möglicherweise nicht ausreichend, da er nur zum Austrieb aus den Wurzelstöcken anregt. Umfangreiche mechanische Arbeiten mit Entfernung von Wurzelstöcken benötigen andererseits hohen Aufwand in schwierigem Gelände und müssten umsichtig zur Schonung der wertvollen Scherbenfluren ausgeführt werden.

LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Unter natürlichen Standortverhältnissen ist bei Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation i.d.R. keine Pflege erforderlich. Gleichwohl können aufkommende Gehölze und die damit verbundene Beschattung den Lebensraumtyp im Offenland negativ beeinflussen, weshalb in mehrjährigen Abständen eine Entbuschung notwendig ist. Felsen und Felsköpfe in Waldnähe sind durch die Ausdehnung von Gehölzen (Laubstreuakkumulation) besonders gefährdet. Die Vielfalt dieses Lebensraums ist auch vom Grad der Besonnung geprägt. So gibt es Felsbewuchs bei intensiver Bestrahlung aber auch Schattenspezialisten wie Moose und Farne (z.B. der Braunstielige Streifenfarn und Zerbrechlicher Blasenfarn). Beschattete Felsen in Wäldern sollten demnach von Freistellungen geschont werden.

Für den Erhalt von nicht übernetzten Flächen des LRT 8210 in den Mattinger Hängen (TG .03) ist keine Pflege nötig. Ansonsten werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen.

Notwendige Maßnahmen

- Regelmäßige partielle (Nach)-Entbuschung

Entbuschung von Gehölzaufwuchs und regelmäßige Kontrolle kürzlich entbuschter Flächen, Entfernung von Wiederaustrieb. Zur partiellen Entbuschung zählt außerdem die Entfernung nicht lebensraumtypischer Gehölze. Es ist darauf zu achten, dass seltene und gefährdete Pflanzenarten wie Mehlbeeren, Pimpernuss und Stein-Weichsel, sowie Felsen im Wald möglichst geschont werden.

- Entfernung von rankenden Pflanzen sowie biogenem Material aus Übernetzungen und Fangzäunen

Bereits angebrachte Übernetzungen und Fangzäune dienen als Rankhilfen für nicht lebensraumtypische Kletterpflanzen und können zur Substratakkumulation und damit zur Verdrängung der lebensraumtypischen Vegetation führen.

Wünschenswerte Maßnahmen

- Vermeidung von Flächenverlusten (z. B. durch Gesteinsabbau, Felssicherungen u. a.).

Es sollten Flächenverluste verhindert werden. Felssicherungsmaßnahmen sind unter der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen im Einklang mit den Naturschätzen durchzuführen.

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Die Bewertung des Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand (Ziffer 3.10 Fachgrundlagen). Vermutlich wegen der überwiegend guten Erreichbarkeit der Flächen und damit intensiveren Nutzung liegen die Totholz mengen am unteren Ende des Rahmens für B; Defizite bestehen außerdem vor allem bei den Entwicklungsstadien, was aber zum Teil auch der eher geringen Gesamtfläche des Lebensraumtyps geschuldet ist. Aktive Maßnahmen sind hierzu daher nicht geplant.

Zur Erhaltung des günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Anmerkung: auf den Teilflächen in Naturschutzgebieten mit Verbot / Einschränkung der forstwirtschaftlichen Nutzung sind die jeweiligen Verordnungen zu beachten!

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

-
- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen, kahlschlagfreien Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele, vor allem Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen (Maßnahmencode 100)
 - Totholz- und biotopbaumreiche Bestände im Rahmen der natürlichen Dynamik erhalten, insbesondere in den älteren Bestandteilen, die geklumpt eine größere Dichte an Spechthöhlenbäumen aufweisen (Maßnahmencode 103)
 - Tanne als lebensraumtypische, wichtige Nebenbaumart fördern, die im Lebensraumtyp unterrepräsentiert ist; ggf. mit Hilfe von Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss auf geeigneten (Verjüngungs-) Flächen (Maßnahmencode 110)
 - Totholzanteil erhöhen, z.B. durch Belassen von Biotopbäumen über das Absterben hinaus bis zum natürlichen Zerfall (Maßnahmencode 122)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Einbringen von Tanne im Voranbau auf geeigneten Teilflächen ohne Altanne
- Markierung von Höhlenbäumen, um versehentliches Fällen zu verhindern
- Entfernen von Müllablagerungen (Teilgebiet .01)

9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

Die Bewertung des Lebensraumtyps 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand (Ziffer 3.10 Fachgrundlagen). Dank mehrerer besonders gut oder hervorragend ausgeprägter Einzelmerkmale ist der Lebensraumtyp eher am oberen Ende der Skala für B zu sehen und somit sehr hochwertig. Defizite bestehen vor allem bei den Entwicklungsstadien, was aber auch der Ausgangslage geschuldet ist: die Bestände liegen meist an steilen Hängen und werden eher extensiv oder gar nicht bewirtschaftet. Aktive Maßnahmen sind hierzu daher nicht geplant.

Zur Erhaltung des günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Anmerkung: auf den Teilflächen in Naturschutzgebieten mit Verbot / Einschränkung der forstwirtschaftlichen Nutzung sind die jeweiligen Verordnungen zu beachten!

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen, kahlschlagfreien Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele, vor allem Förderung der lebensraumtypischen Baumarten (besonders die selteneren Mischbaumarten wie Eibe, Elsbeere, Vogelkirsche, Stein-Weichsel, Linden- und Ahornarten sollten bei forstlichen Maßnahmen gefördert werden; zur Eibe siehe auch unten) und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen (Maßnahmencode 100)
- Den Bestand der Eibe als sehr seltene Baumart in Teilgebiet .03 (Mattinger Hänge, etwa südliche Hälfte) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten; dabei ggf. zur Verjüngung an geeigneten Stellen Sämlinge mit Einzelschutz versehen (Maßnahmencode 106)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Das Vorkommen der Eibe im Gebiet durch Einbringen autochthoner Jungpflanzen (mit Einzelschutz) stärken und erweitern

Wegen der oft innigen Verzahnung / Überlappung mit Offenlandlebensraumtypen müssen in den Übergangsbereichen auch deren Belange berücksichtigt werden (siehe dortige Maßnahmen und 5.4 Zielkonflikte im Fachgrundlagen-Teil).

9170 und 9171 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Die Lebensraumtypen 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und 9171 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald „sekundär“ unterscheiden sich zwar in der Entstehung und den standörtlichen Gegebenheiten, die Übergänge sind jedoch fließend und hinsichtlich ihrer Bestandsstrukturen und der zu ihrer Erhaltung nötigen Maßnahmen vergleichbar. Daher wurden sie gemeinsam bewertet und beplant.

Die Bewertung der beiden Lebensraumtypen ergibt einen insgesamt guten Erhaltungszustand (Ziffer 3.9 Fachgrundlagen). Etliche Defizite bedingen, dass der Lebensraumtyp eher zu einem nur mittleren Zustand tendiert. Diese Defizite sind jedoch zum Großteil durch die Entstehungsgeschichte der Bestände bedingt: zwangsläufig fehlen also alte Waldstadien sowie Verjüngungsstadien mit ihren typischen Strukturen wie z.B. Totholz weitgehend. Sie werden sich im Lauf der Zeit einstellen, aktive Maßnahmen sind daher hierzu nicht geplant.

Zur Erhaltung und Stabilisierung des günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Anmerkung: auf den Teilflächen in Naturschutzgebieten mit Verbot / Einschränkung der forstwirtschaftlichen Nutzung sind die jeweiligen Verordnungen zu beachten!

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen, kahlschlagfreien Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele, vor allem Förderung der lebensraumtypischen Baumarten (insbesondere seltene Mischbaumarten wie Elsbeere, Vogelkirsche, Stein-Weichsel und Holzbirne sowie Hainbuche als eine der Hauptbaumarten des Lebensraumtyps) und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen (Maßnahmencode 100)
- Winterlinde als lebensraumtypische Hauptbaumart fördern, die im Lebensraumtyp unterrepräsentiert ist (Maßnahmencode 110)
- Totholz- und Biotopbaumanteil langfristig durch Anreicherung im Lauf der natürlichen Bestandsalterung erhöhen (Maßnahmencode 117)

Wegen der oft innigen Verzahnung / Überlappung mit Offenlandlebensraumtypen müssen in den Übergangsbereichen auch deren Belange berücksichtigt werden (siehe dortige Maßnahmen und 5.4 Zielkonflikte im Fachgrundlagen-Teil).

Nachrichtlich: 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald wurde, da er nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet ist, nicht bewertet und keine Maßnahmen geplant. Da eine erhebliche Teilfläche davon potenzielles Jagd- und Quartierhabitat für die Bechsteinfledermaus ist und etliche Höhlenbäume aufweist, wird an dieser Stelle auf die entsprechenden Erhaltungsmaßnahmen für diese Art und den Teil Fachgrundlagen verwiesen.

Nachrichtlich: 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden (hier: Salicion albae)

Der Lebensraumtyp 91E0* Weichholzauwälder wurde, da er nicht mit Standard-Datenbogen gemeldet ist, nicht bewertet und keine Maßnahmen geplant.

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.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Aktuell sind im FFH-Gebiet keine geeigneten Laichhabitate vorhanden. Eine Neuschaffung bzw. Wiederherstellung (aufgelassener Steinbruch bei Oberdorf) erscheint wegen der geringen Wahrscheinlichkeit einer Ansiedelung von Gelbbauchunken, aufgrund fehlender individuenstarker Sourcepopulationen im Umfeld oder mangelnder Möglichkeit Laichhabitate zu schaffen, nicht Erfolg versprechend.

1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Der Anteil der potenziellen Quartierhabitate bezogen auf die Gesamtwaldfläche beträgt nur rund 20 % der Waldfläche und wird daher mit C (mittel – schlecht) bewertet.

Das Quartierangebot ist mit gut 11 Höhlenbäumen/ha auf diesen Flächen allerdings hervorragend (A).

Die Qualität der Jagdgebiete ist dank hohen Anteils mehrschichtiger Laub-/Mischwälder am Jagdhabitat gut (B).

Zur Erhaltung / Wiederherstellung eines günstigen Zustands dieser Merkmale sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele, vor allem Förderung des strukturreichen Waldaufbaus mit hohem Laubholzanteil (Maßnahmengcode 100)
- Erhalt und Erhöhung des Anteils alter Bestände mit über 100 Jahren im Rahmen natürlicher Dynamik als potenziell besonders geeignete Bestände zur Förderung der Entstehung von Habitatbäumen und Quartierhabitaten (Maßnahmengcode 813)
- Habitatbäume, insbesondere Höhlenbäume aller Art im gesamten potenziellen Habitat (Jagd- und Quartierhabitat) erhalten, um möglichst den Anteil potenzieller Quartierhabitatflächen im Lauf der Zeit zu erhöhen (Maßnahmengcode 814)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Habitatbäumen, um versehentliches Fällen zu verhindern
- Anbringen von Fledermauskästen zur Stützung der Populationen und als Möglichkeit des Nachweises von Wochenstuben

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Bewertung des Jagdlebensraumes ergab einen guten Erhaltungszustand (B), da über 50 % des Jagdhabitats eine hohe Qualität aufweisen (> 50 % Laubholz und gering ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht). Beeinträchtigungen der potenziellen Jagdgebiete wurden nicht festgestellt.

Zur Erhaltung des günstigen Zustands dieses Merkmals sind folgende Maßnahmen notwendig:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele, vor allem Förderung des strukturreichen Waldaufbaus mit hohem Laubholzanteil sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Habitatbäumen im potentiellen Habitat.

Gebietsübergreifend ist der Erhalt von Habitatbäumen (v.a. Höhlenbäume aller Art) für den Erhalt aller Fledermausarten sehr bedeutsam.

1386 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Die Art *Buxbaumia viridis* bevorzugt nadelholzreiche Wälder (Fichtenforste mit hohem Totholzanteil) und hohe Luftfeuchtigkeit. Das FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Regensburg“ trägt schon im Namen, dass diese Gebiete für ein Vorkommen der Art denkbar ungünstig sind. Die kalkreichen Buchenwälder an den Hängen sind wunderbare Habitate, die sich jedoch nicht für *Buxbaumia viridis* eignen. Die Art wurde lediglich einmal im Bereich des heutigen FFH-Gebiets gefunden: „Bei Regensburg auf Erde eines Hohlweges außer Sallern am Waldrande“ (FAMILLER 1911: 226). Diese Aufsammlung stammt von W. J. Emmerich, einem Botaniker der ersten Stunde der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft. Sallern/Reinhausen ist heute völlig bebaut und hier findet sich sicher kein geeignetes Habitat für das Koboldmoos mehr.

Im Umgriff des FFH-Gebiets wurde die Art auf den Höhen der Frankenalb in Fichtenforsten von HUBER (1998: 238) an zwei Stellen entdeckt. Die Funde stammen aus den Jahren 1996 und 1997: 7037/2: Seekreuz im Fichtenforst westlich Dürnstetten. Drei Kapseln und 10 Seten mit abgefallenen Kapseln im Wurzelbereich eines liegenden, stark bemoosten Fichtenstammes der Finalphase, soc. *Sharpiella seligeri* und *Tetraphis pellucida*. 7037/4: Hochried südwestlich Dürnstetten im Kelheimer Forst. Drei Kapseln und zwei Seten mit bereits abgefallenen Kapseln auf stark vermorschtem Fichtenstumpf in Kahlschlag-Schneise, soc. *Lophocolea heterophylla*, *Aulacomnium androgynum* und *Dicranum scoparium*.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Keine Maßnahmen erforderlich

Da die Art nicht nachgewiesen wurde und die Habitatbedingungen des Gebietes aufgrund niedriger Niederschlagswerte und der Karsteigenschaften der Donaeinhänge sehr ungünstig sind, wird es vom Autor als nicht sinnvoll erachtet notwendige Maßnahmen festzusetzen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

Nichtsdestotrotz könnten durch verschiedene Maßnahmen – vor allem in den engeren, feuchten Schluchten (Schutzfelsschlucht, Mattinger Hänge) – die Habitatbedingungen für die Art im Gebiet verbessert werden. Wünschenswert ist:

- Förderung von Totholz in den Nadelwäldern v.a. in den Schluchten der Donaeinhänge
- Dauerwaldartige, kleinflächige Bewirtschaftung v.a. in den Schluchten der Donaeinhänge

So sollte v.a. in Nadelwaldbeständen der Totholzanteil erhöht werden. Totholz mengen im Wald dienen ja nicht nur der Moosart. Stehendes Totholz ist auch ein wichtiger Lebensraum von Vögeln, Käfern und Pilzen. Diese ebenso zu fördern, wäre ein wünschenswertes Ziel, das über die Bedürfnisse des Koboldmooses hinaus geht.

Um die Luftfeuchtigkeit der Wälder zu erhöhen und stabil zu halten, sollten die Wälder im Gebiet dauerwaldartig und kleinflächig bewirtschaftet werden. Ziel sollten mehrschichtige Wälder sein; auf Kahlhiebe sollte verzichtet werden.

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die Bewertung des Frauenschuhs ergibt insgesamt vor allem wegen der kleinen Population einen schlechten Erhaltungszustand. Die Verbreitung der Art in den „Trockenhängen bei Regensburg“ beschränkt sich schon seit langer Zeit auf die „Mattinger Hänge“ (TG .03). Zur Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen daher speziell in diesem Teilgebiet nötig.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Struktur erhalten: an den kleinen verbliebenen Wuchsorten muss die halblichte Bestandsstruktur erhalten bleiben (kein dichter Kronenschluss, alternativ Seitenlicht) und ein Zuwachsen durch Sträucher oder Naturverjüngung unterbunden werden. Im Rahmen natürlicher Dynamik sollten im Teilgebiet .03 Lücken und lichte Stellen (Borkenkäfer-, Windbruchlücken) kontinuierlich zur Verfügung stehen, um eine Wiederausbreitung des Frauenschuh zu ermöglichen; daher sollte auf ein Auspflanzen solcher Lücken LRT 9150 des Teilgebiets .03 möglichst verzichtet werden (Maßnahmencode 124)
- Vermeidung neuer Erschließungseinrichtungen, keine Rückegassen bzw. Rückewege im Bereich der beiden Frauenschuhwuchsorte anlegen (Maßnahmencode 205)
- Nährstoffeinträge vermeiden (z. B. keine Düngung oder Waldkalkung); (Maßnahmencode 402)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Betretungsregelung: Besucherlenkung z.B. durch Blockieren des wilden Steiges, der durch einen der beiden Wuchsorte führt, von beiden Zugangsseiten mit Geäst, Gipfeln o.ä.
- Beschränkung von Holzerntemaßnahmen auf die Wintermonate

1078* Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Die Bewertung der Spanischen Flagge ergibt insgesamt einen guten Erhaltungszustand. Falter wurden in fast allen Teilgebieten nachgewiesen, Saug- und Larvalhabitate sind in genügendem Umfang vorhanden. Zur Erhaltung des günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Struktur erhalten: Saughabitate erhalten und pflegen (Maßnahmencode 124). Zeitlich gestaffelte Mahd / Beweidung der Magerrasen, so dass zur Flugzeit der Art noch bzw. wieder genug Saughabitate mit Wildem Dost (vor allem an Waldsäumen) zur Verfügung stehen. Schonung von Disteln, Wasserdost und anderen Hochstauden in Bestandslücken und -rändern, an Wanderwegen und Rückegassen und, soweit sie nicht Kulturpflanzen verdämmen, in Forstkulturen, bis mindestens Ende August
Die natürliche Sukzession unter Leitungstrassen sollte durch Mähen bzw. Mulchen (im Herbst/Winter, Oktober bis Februar) in unregelmäßigen Abständen zurückgesetzt werden.

4.2.4 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/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

Sofortmaßnahmen

- Fortführung / Wiederaufnahme einer regelmäßigen Beweidung
- Fortführung / Wiederaufnahme einer regelmäßigen extensiven Mahd
- Abschnittsweise Entbuschungen sowie Nachentbuschungen

Mittelfristige Maßnahmen

- Vollständige Entfernung aller Beeinträchtigungen
- Verbesserung des Biotopverbunds

Langfristige Maßnahmen

- optimale Vielfalt an Biotoptypen, Strukturausprägungen und verschiedenen Zustandsbeschaffenheiten innerhalb eines großflächigen Kalkmagerasenverbundsystems im FFH-Gebiet
- Wiedereinführung einer vielfältigen Weidewirtschaft mit einer intensiveren Beweidung

-
- Besucherlenkung

Fortführung bisheriger Maßnahmen

- Fortführung einer regelmäßigen Beweidung
- Fortführung einer regelmäßigen extensiven Mahd
- Abschnittsweise Entbuschungen sowie Nachentbuschungen

Eibe

Die Eibe kommt in Teilgebiet .02 (Oberndorfer Hänge) nur mit einem Exemplar vor. In Teilgebiet .03 (Mattinger Hänge) findet sich in der südwestlichen Hälfte noch ein recht guter Bestand. Maßnahmen zu seinem Erhalt müssen deshalb dort stattfinden. Wünschenswert wäre darüber hinaus, die Verbreitung der Eibe im Gebiet (v.a. in den Buchen - Lebensraumtypen) durch Einbringung von autochthonen Jungpflanzen wieder zu erweitern; dies wäre sicherlich zunächst am sinnvollsten im Umgriff der bisherigen Vorkommen, also der Nordosthälfte von Teilgebiet .03 und an geeigneten Stellen in Teilgebiet .02. Zur langfristig besseren Vernetzung mit den Eibenvorkommen im Kelheimer Raum wäre auch Teilgebiet .01 sehr geeignet für diese Maßnahme. Auch die Buchen-Lebensraumtypen der restlichen Teilgebiete kommen je nach Alter in Frage, wenig geeignet erscheinen die meist sehr strauchreichen Eichenbestände.

Frauenschuh

Aufgrund des Vorkommens nur in Teilgebiet .03 (Mattinger Hänge) müssen hier die entsprechenden Maßnahmen stattfinden, um die kleine Population zu stärken und möglichst in einen günstigen Zustand zu versetzen. Da aus der Vergangenheit in diesem Teilgebiet mehr Fundpunkte bekannt sind, sind von den oben genannten Maßnahmen diejenigen allgemeiner Natur, die auf günstige Voraussetzungen für den Frauenschuh abzielen, im Teilgebiet .03 im gesamten Lebensraumtyp 9150 (Orchideen-Buchenwald) sinnvoll, wo sie wegen der schwächeren Wüchsigkeit und lichtereren Struktur der Bestände und der Lage der aktuellen und früheren Vorkommen am erfolversprechendsten sind.

Grünes Koboldmoos

Umsetzung der wünschenswerten Maßnahmen v.a. in den luftfeuchteren Bereichen des Gebietes (enge Schluchten der Donaueinhänge: Mattinger Hänge, Schutzfelsschlucht).

Weitere räumliche Umsetzungsschwerpunkte sind nicht vorhanden.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Maßnahmen zur Verbesserung der Verbundsituation sind derzeit nicht erforderlich. Im Umkreis von wenigen Kilometern liegen zahlreiche andere FFH-Gebiete (siehe Teil II Fachgrundlagen Pkt. 1.1), zum Teil mit ähnlicher natürlicher Ausstattung.

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.

Große Teile des Gebiets sind bereits jetzt als Naturschutzgebiete durch die entsprechenden Verordnungen geschützt (§ 23 BNatSchG). Die Verordnungen sind dem Anhang zu entnehmen. Diese schließen zum Teil die forstwirtschaftliche Nutzung aus (NSG Am Keilstein und Max-Schultze-Steig), zum Teil gibt es eine Ausnahmeregelung für diese (NSG Mattinger Hänge). In den restlichen Naturschutzgebieten sind Ausnahmeregelungen mit Zielvorgaben (NSG Brandlberg: „standortheimische Laubholzbestände erhalten und entwickeln“; NSG Südöstliche Juraausläufer: „Bestandserhaltung“) und Einschränkungen (z.B. Verbot von Kahlhieben, Verbot der Entnahme von Horst- und Höhlenbäumen u.a.) verbunden (siehe Naturschutzgebiets-Verordnungen im Anhang).

Große Gebietsteile sind durch § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Trockenflächen.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer [Freistaat Bayern] verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA);
- Landschaftspflege-Richtlinien

-
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP-Wald): Fördermöglichkeiten z.B. für Schaffung lichter Waldstrukturen, Nutzungsverzicht, Totholz, Biotopbäume
 - Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
 - Mit Hilfe des Waldförderprogramms (WALDFÖPR) kann der Erhalt alter Samenbäume und seltener, heimischer Baumarten gefördert werden. Weiter können Förderzuschläge für Kultur- und Pflegemaßnahmen gewährt werden, die dem Erhalt oder der Wiederherstellung des Waldlebensraumtyps oder Arthabitats dienen oder für die Pflanzung seltener, heimischer Baumarten.
 - sonstige forstliche Förderprogramme (u.a. Gemeinwohlleistungen der BaySF auf Staatsforstflächen)
 - Ankauf
 - langfristige Pacht
 - Kompensations- oder Ökokontoflächen der Gemeinden oder anderer Träger
 - Förderung von kommunalen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen nach den Richtlinien für Zuwendung zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWAs)

Die Ausweisung weiterer Gebietsteile als hoheitliche Schutzgebiete, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist derzeit nicht erforderlich und im Hinblick auf die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten als Partner in der Landschaftspflege nicht zielführend, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Welche Fördermöglichkeiten zum Einsatz kommen können, ist von Betrieb, Pachtverträgen, landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den Regelungen der Förderprogramme abhängig und sollte einzelfallbezogen mit der Unteren Naturschutzbehörde bzw. dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geklärt werden.

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind im Bereich des Offenlandes die Landratsämter Regensburg und Kelheim sowie das Umweltamt der Stadt Regensburg als Untere Naturschutzbehörden zuständig. Im Wald sind die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg-Schwandorf und Abensberg-Landshut für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig.

Literatur

- AELF Landau a.d. ISAR (2018, Hrsg.): Managementplan für das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“ (7037-471), 29 + 102 S. + Anhang, Landau a. d. Isar
- Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften (2016): Standarddatenbogen DE6938301 - L198/41; 13 S.
- Bayerisches Geologisches Landesamt (1996): Geologische Karte von Bayern 1:500.000 (4. Auflage). und: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000 (4.Auflage). Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Regensburg; Augsburg
- Bayer. Landesamt für Umwelt (2018a) Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil I: Arbeitsmethodik (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie); UmweltSpezial; 58 S. + Anhang; Augsburg
- Bayer. Landesamt für Umwelt (2018b) Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) ; UmweltSpezial; 240 S.; Augsburg
- Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2018c): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern. 172 S. + Anlage; Augsburg & Freising-Weihenstephan
- Bayer. Landesamt für Umwelt (2018d) Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern; 125 S.; Augsburg
- Bayer. Landesamt für Umwelt (2018e) Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30 Schlüssel) ; 65 S.; Augsburg
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayer. Landesamt für Umwelt (2007): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern - Spanische Flagge; 4 S.; Freising-Weihenstephan & Augsburg
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayer. Landesamt für Umwelt (2008): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern - Gelbauchunke; 4 S.; Freising-Weihenstephan & Augsburg
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayer. Landesamt für Umwelt (2014): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern - Bechsteinfledermaus; 6 S.; Freising-Weihenstephan & Augsburg
- Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayer. Landesamt für Umwelt (2014): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern - Großes Mausohr; 6 S.; Freising-Weihenstephan & Augsburg
- Böckler L. (1997): Zustandserfassung des geplanten Naturschutzgebietes „Oberndorfer Leiten“, Landkreis Kelheim – floristische und vegetationskundliche

Untersuchungen. Diplomarbeit am Institut für Botanik der Universität Regensburg, Prof. Dr. Schönfelder. 108 S.

- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg) (2011): Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Nat.schutz und Biolog. Vielfalt 70 (1)
- Dolek M., Geyer A. (2004): Artenhilfsprogramm Kreuzenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea rebeli*). Im Auftrag der Regierung der Oberpfalz.
- Dürhammer O. (2009): Fachbeitrag *Buxbaumia viridis* (Grünes Koboldmoos) im FFH-Gebiet „Trockenhänge bei Regensburg“ (6938-301), Auftraggeber: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising. 8 S.
- Familler I. (1911): Die Laubmoose Bayerns. Eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Standortangaben. Denkschr. Kgl. Bayr. Bot. Ges. Regensburg 11, N. F. Bd. 5: 1-233.
- Flora und Fauna Partnerschaft (2009): Der Hirschkäfer im Landkreis Regensburg, Auftraggeber: Landschaftspflegeverband Regensburg. 33 S.
- Huber A. (1998): Die Moose im Großraum Regensburg und ihre Einsatzmöglichkeit als Bio-indikatoren für Radiocäsium. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 59: 5-683.
- Gabriel, M (2018): Zustandserfassung von Tagfaltern (Rhopalocera), Widderchen (Zygaenidae), Heuschrecken (Saltatoria) und Schnecken (Gastropoda) in den drei Naturschutzgebieten „Brandlberg“, „Südöstliche Juraausläufer bei Regensburg“ und „Am Keilstein“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. 30 S.
- IVL (2002): Bemerkungen zu den Taxa der Gattung *Sorbus* im unteren Naabtal, aus Felskartierung Naabtal 2002/2003
- Kölling C., Müller-Kroeling S., Walentowski H.: Gesetzlich geschützte Waldbiotope (Sonderheft von LWF, Pirsch, Niedersächsischer Jäger, Unsere Jagd, AFZ/Der Wald)
- Korb J., Salewski V. (2015): Heuschrecken- und Schmetterlingsbeobachtungen im NSG Keilberg, Regensburg.
- Kunze P. (1993): Die Heuschreckenfauna (Saltatoria) ausgewählter Lebensräume in der Oberpfalz. Im Auftrag der Regierung der Oberpfalz
- Meinunger L. & Schröder W. (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. – Herausgegeben von O. Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, Bd. 1-3, 2044 S., Regensburg
- ÖFA (1997): LBP DB-Strecke 5851, Regensburg Hbf. StQ6- Ingolstadt Hbf. Im Auftrag von GEOPLAN-DR. SPANG GmbH
- ÖFA (2003): Erfolgskontrolle zur Optimierung des Habitatangebotes für den Fettnehen-Bläuling (*Scolantides orion*) in der Umgebung des NSG "Mattinger Hänge". Im Auftrag des VÖF Kelheim

-
- Ökon (1995): Stichprobenartige Erhebung der Laufkäferfauna am Brandlberg im Stadtgebiet Regensburg. Im Auftrag der Regierung der Oberpfalz
- Quinger, B., Bräu, M. und Kornprobst, M. (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 2 Teilbände - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 583 S. München
- Schmidt H. (Donaustauf): Mündliche Mitteilung zu Artvorkommen (Hirschkäfers, Haselmaus, Mittelspecht u.a.) im FFH-Gebiet 6938-301 „Trockenhänge bei Regensburg“, 2019.
- Segerer A., Neumayr L., Neuner A. (1982): Interessante "Makrolepidopteren"-Funde aus Regensburg und Umgebung. 2. Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna von Regensburg
- Regierung der Oberpfalz (2016): NATURA 2000 Bayern Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele Gebietsnummer 6938-301 Trockenhänge bei Regensburg. - Stand 19.02.2016; 3 S.; Regensburg
- Ringler, A., Roßmann, D. und Steidl, I. (1997): Lebensraumtyp Hecken und Feldgehölze - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.12; Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 523 S.; München
- Scheuerer M, und Distler H. (1992): Naturschutzgebiet „Mattinger Hänge“ (200.19 und 300.12), Pflege- und Entwicklungsplan mit zoologischer, floristischer und vegetationskundlicher Zustandserfassung. Auftraggeber: Regierungen der Oberpfalz und von Niederbayern. 273 S. + Anhang
- Scheuerer, M. & Ahlmer, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 372 S.; Augsburg
- Suck, R. & Bushart, M. (2012): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns. Erläuterungen zur Übersichtskarte 1 : 500.000 - Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- Wagner, H. (1982): Von der Frühmeß zur Pfarrei. 500 Jahre Seelsorgestelle Kelheimwinzer 1482 - 1982; Eigenverlag Pfarrei St. Jakob Kelheimwinzer
- Walentowski H., Ewald J., Fischer A., Kölling C., Türk W., (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Freising, 441 S.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
AHP	=	Artenhilfsprogramm	
ALKIS	=	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamtes für Umwelt	
BA	=	Baumarten	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BayWaldG	=	Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)	
BfN	=	Bundesamt für Naturschutz	
BN	=	BUND Naturschutz in Bayern e.V.	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
DAV	=	Deutscher Alpenverein e. V.	
EHMK	=	Erhaltungsmaßnahmenkarte	
EU	=	Europäische Union	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
FFH-Gebiet	=	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung	
FWK	=	Flusswasserkörper	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
GEP	=	Gewässerentwicklungsplan	
HK	=	Habitatkarte	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde	
KULAP	=	Kulturlandschaftsprogramm des Freistaat Bayern	
MPI / MP	=	Managementplan	
LANA	=	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege u. Erholung	
LB	=	Landschaftsbestandteil	
LBV	=	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LRT-ID	=	laufende Nummer der erfassten LRT-Fläche	
LRTK	=	Lebensraumtypenkarte	
LPV-Regensburg	=	Landschaftspflegeverband Regensburg e.V.	
LSG	=	Landschaftsschutzgebiet	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MQ	=	Mittlerer Abfluss	
N2000	=	NATURA 2000	
NSG	=	Naturschutzgebiet	
RKT	=	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam	
RLB / RLD	=	Rote Liste Bayern / Rote Liste Deutschland	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SLW	=	Sonstiger Lebensraum Wald	
SPA-Gebiet	=	Special Protection Areas = EU Vogelschutzgebiet	
Tf.01	=	Teilfläche .01 (des FFH-Gebietes)	
TK25	=	Amtliche Topographische Karte 1:25.000	
UNB	=	untere Naturschutzbehörde	
VNP	=	Vertragsnaturschutzprogramm des Freistaat Bayern	
VS-Gebiet	=	Vogelschutzgebiet	
WRRL	=	Wasserrahmenrichtlinie	
WSG	=	Trinkwasserschutzgebiet	

Anhang

Standard-Datenbogen

Niederschriften und Vermerke

Schutzgebietsverordnungen

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung – Arten (Anhang II FFH-RL)
- Karte 3.1: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen - Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)
- Karte 3.2: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen - Arten (Anhang II FFH-RL)