



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II für das FFH-Gebiet



„Kammolch-Habitate
in den Landkreisen Mühldorf und Altötting“
7842-371

Stand: 17.04.2024

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

Natürlich nährstoffreicher Teich bei Peising, Teilgebiet 2 (Foto: Rettinger)

Gelbbauchunke (Foto: F. Gnoth-Austen)

Kammolch (Foto: Robert Groß)

Edellaubholzreicher Waldgersten-Buchenwald am schuttigen Mittelhang der Gunzinger Leite
(Foto: T. Schropp)

Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Kammolch-Habitate in den Landkreisen Mühldorf und Altötting“

(DE 7842-371)

Teil II - Fachgrundlagen

Stand: April 2024

Managementplan für das FFH-Gebiet 7842-371

„Kammolch-Habitate in den Landkreisen Mühldorf und Altötting“

Teil II – Fachgrundlagen

Dieser Managementplan ist gültig bis zu seiner Fortschreibung.

Der Managementplan setzt sich aus drei Teilen zusammen:

Managementplan – Maßnahmenteil

Managementplan – Fachgrundlagenteil

Managementplan – Karten

Impressum



Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Ansprechpartner: Linda Prescher

Tel.: 089/2176 – 3557; Mail: Natura2000@reg-ob.bayern.de



Fachbeitrag Offenland

Büro PLÖG GbR

Obere Rehwiese 5, 97279 Prosselsheim

Tel.: 09386/90161; Mail: info@ploeg-gbr.de

Kartierungen: 2019

Karten: 2024

Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar - Pfarrkirchen

Fachstelle Waldnaturschutz Niederbayern

Anton-Kreiner-Str. 1, 94405 Landau a. d. Isar - Pfarrkirchen

Ansprechpartner: Tobias Schropp

Tel.: 09951/693-5453; Mail: Tobias.Schropp@aelf-LP.bayern.de

Bearbeitung: 2020

Karten: Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising
Sachgebiet GIS, Fernerkundung



**BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG**



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

Inhalt

1. Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2 Schutzstatus	2
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....	3
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	6
3.1. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	8
3.1.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	8
3.1.2 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	9
3.1.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	10
3.1.4 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore.....	11
3.1.5 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder	12
3.1.6 LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide, Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald.....	19
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen	25
3.2.1 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	25
3.3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	25
3.3.1 LRT 7220* Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	25
3.3.2 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	26
3.3.3 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen.....	27
3.3.4. LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>).....	27
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	30
4.1 Kammolch (1166).....	30
4.2 Gelbbauchunke (1193)	34
5. Sonstige naturschutzfachliche Bedeutung	40
5.1 Charakteristische Arten (Leitarten) der Waldlebensraumtypen	40
5.2 Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	41
5.3 Naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	41

6. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	43
6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	43
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	45
6.2.1 Zielkonflikte	45
6.2.2 Prioritätensetzung.....	46
7. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	46
8. Literatur	47
Anlage 1: Abkürzungsverzeichnis	50
Anlage 2: Glossar	51
Anlage 3: Bewertung der Bodenvegetation in den Waldlebensraumtypen	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rot umrandet sind die vier Teilgebiete des FFH-Gebietes „Kammolch- Habitate in den Landkreisen Mühldorf und Altötting“ abgebildet.	1
Abbildung 2: Wetterdaten der Station Frieding (Agrarmeteorologisches Messnetz Bayern)	6
Abbildung 3: Natürlich nährstoffreicher Teich bei Peising (TG 2; Rettinger, 2019).....	8
Abbildung 4: Artenreiche Pfeifengraswiese mit Verschilfungstendenz südwestlich Gufflham (Rettinger 2019)	9
Abbildung 5: Heide-Nelke, Hornklee und Schafgabe in einer Flachland-Mähwiese in TG 03 (Rettinger, 2019)	10
Abbildung 6: Verschilftes Kalk-Flachmoor westlich Gufflham mit Mehlsprimel. (Rettinger 2019)	11
Abbildung 7: Krautreicher Waldmeister-Buchenwald am Unterhang der Gunzinger Leite (TG 1; Foto: T. Schropp)	12
Abbildung 8: Edellaubholzreicher Waldgersten-Buchenwald am schuttigen Mittelhang der Gunzinger Leite (Foto: T. Schropp)	13
Abbildung 9: Ansätze eines Seggen-Buchenwaldes am Oberhang unterhalb der Abbruchkante der Gunzinger Leite (T. Schropp).....	15
Abbildung 10: Eschendominierter Quellrinnenwald am Unterhang der Gunzinger Leite (Foto: T. Schropp)	20
Abbildung 11: Artenreiche Bodenvegetation mit vielen Nässezeigern (Foto: T. Schropp).....	21
Abbildung 12: Kalktuff-Rinne westlich Guffelham (Rettinger 2019).....	26

Abbildung 13: Nagelfluhfelswand am Waldrand südlich Gufflham. Im Bild ist zudem ein Nistkasten zu sehen. (Rettinger 2019).....	27
Abbildung 14: Hainsimsen-Buchenwald mit hohem Waldkiefernanteil entlang der ausgehagerten Abbruchkante (Foto: T. Schropp).....	28
Abbildung 15: Folienteich Aschau Langrieger 2019.....	31
Abbildung 16: Kammolchgewässer Gunzing	33
Abbildung 17: Kammolchgewässer Peising	33
Abbildung 18: Kammolchgewässer Wadle.....	33
Abbildung 19: Kammolchgewässer Aschau Langrieger	33
Abbildung 20: Unkengewässer im Teilgebiet 3	35
Abbildung 21: Unkennachweise im Teilgebiet (ASK)	35
Abbildung 22: Potenzielles Gewässer - verschilfte im Jahresverlauf komplett	38
Abbildung 23: Potenzielles Gewässer führte 2019 zu wenig Wasser.....	38
Abbildung 24: Quelltopf wie auch andere 2019 ohne Nachweis	38
Abbildung 25: Nachweisort von 3 Adulten - hocheutroph; wurde bei der Mahd zerstört.....	38
Abbildung 26: Potenzielles Fortpflanzungsgewässer der Gelbbauchunke	39
Abbildung 27: Potenzielles Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke.....	39
Abbildung 28: Sedimentabsetzbecken.....	39
Abbildung 29: 2019 angelegte Ersatzgewässer	39
Abbildung 30: Schwarzspecht (wikipedia commons)	40
Abbildung 31: Riesen-Schachtelhalm auf Kalktuff-Quelle (Biotopnr. 7842-1032-002) (Rettinger 2019)	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)	7
Tabelle 2: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (* = prioritärer LRT).....	7
Tabelle 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im Standarddatenbogen enthalten sind	30

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen



Abbildung 1: Rot umrandet sind die vier Teilgebiete des FFH-Gebietes „Kammolch-Habitate in den Landkreisen Mühldorf und Altötting“ abgebildet (Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de; Geobasisdaten: © [OpenStreetMap](https://www.openstreetmap.org/) und Mitwirkende).

Vier weit voneinander entfernte Teilgebiete, vier unterschiedlich strukturierte Gebiete und dennoch wichtige Bestandteile des europäischen Schutzgebietsnetzes „NATURA 2000“: Das FFH-Gebiet „Kammolch-Habitate in den Landkreisen Mühldorf und Altötting“ ist ein wesentlicher Bestandteil zum Schutz der europaweit besonders gefährdeten Amphibienarten Gelbbauchunke und Kammolch.

Naturräumlich liegen die Teilgebiete zwar alle im Unterbayerischen Hügelland und der Isar-Inn-Schotterplatte, hier aber in unterschiedlichen Regionen:

Die Teilgebiete 1 (TG 1 „Gunzinger Leite“) und 2 (TG 2 „Peising“), die sich im Landkreis Altötting befinden, liegen im Naturraum 053, der Alzplatte. Bei einer Höhe von 450 m ü. NHN (TG 2) bzw. 450 – 490 m ü. NHN (TG 1) sind die Gebiete durch rieß- und mindelzeitliche Schotter geprägt, die auf größerer Fläche von Lehm überdeckt sind. Das Teilgebiet 1 („Gunzinger Leite“) beschreibt eine für die Region typische „Leite“, aus der Kalktuffquellen entspringen, das Teilgebiet 2 („Peising“) ein Trockental, dessen Ränder durch Leitene gekennzeichnet sind. Die Nutzung im Teilgebiet 1 ist vorrangig forstwirtschaftlich, wobei einige Flächen auch landwirtschaftlich geprägt sind. Im Teilgebiet 2 dominiert landwirtschaftliche Nutzung.

Die Teilgebiete 3 (TG 3 „Wadle“) und 4 (TG 4 „Aschau Langrieger“), die sich im Landkreis Mühldorf am Inn befinden, liegen im Naturraum 054, dem Unteren Inntal. Mit einer Höhe von ca. 420 m ü. NHN befinden sich beide Gebiete auf Schotterterrassen, die im Teilgebiet 3 („Wadle“) bis in die 1990er Jahre abgebaut worden sind. Nach Abschluss der Abbauarbeiten ging die Grube in den Besitz des BUND Naturschutz in Bayern über, der sie seither im Sinne der Steigerung der Biodiversität mit Schwerpunkt Herpetologie pflegt (diverse Literatur von A. Zahn; s. Kap. 8). Das Teilgebiet 4 („Aschau Langrieger“), beschreibt eine aufgefüllte Abbaufäche, wobei der Zeitpunkt der Verfüllung unbekannt ist (ca. 1980). Die hier vorhandenen Pfützen und Schlammflächen wurden ca. 1984 durch einen Folientümpel ergänzt. Das Gebiet wird vom BUND Naturschutz gepflegt – in diesem Zusammenhang wurden auch immer wieder Pfützen als Fortpflanzungsgewässer der Gelbbauchunke neu angelegt. Angrenzend an das Teilgebiet 4 werden aktuell noch Bereiche abgebaut bzw. rekultiviert.

Das FFH-Gebiet 7842-371 Kammolch-Habitats in den Landkreisen Mühldorf und Altötting liegt im forstlichen Wuchsgebiet 13 Schwäbisch-Bayerische Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft. Die TG 1 und TG 2 liegen im forstlichen Wuchsbezirk 13.7 Trostberger Altmoräne und Hochterrasse; die TG 3 und TG 4 liegen im Wuchsbezirk 13.3 Mühldorfer und Öttinger Schotterfelder. Kollin-submontane bis submontane Buchenwälder mit einem unterschiedlich großen, natürlichen Anteil an Tanne und regional auch an eingebürgerter Fichte bilden die prägende natürliche Waldgesellschaft. Die Wälder im FFH-Gebiet befinden sich überwiegend in Privatbesitz. Sie werden heute in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt.

1.2 Schutzstatus

Die Teilgebiete des FFH-Gebiets sind durch keine nationalen Schutzgebiete geschützt. In der TG 3 liegt ein Geschützter Landschaftsbestandteil (LB-00337 Bund Naturschutz Kiesgrube (Wadle - Grube).

In der TG 1 befindet sich das Wasserschutzgebiet 2210784200069 „Gufflham (Tucherquelle)“.

Für Teile der FFH-Gebietskulisse sind Waldfunktionen in der Waldfunktionskarte des Landkreises Altötting bzw. des Landkreises Mühldorf am Inn eingetragen. Im Einzelnen handelt es sich um Wald mit besonderer Bedeutung als/für

- das Landschaftsbild bei TG 1 und TG 2
- Bodenschutzwald bei TG 1 und TG 4
- lokaler Immissionsschutzwald bei TG 4

Alle ehemals erfassten Biotope wurden durch die FFH-Kartierung überarbeitet: Die Biotoptypen umfassen Gehölz-Biotope (meist Feldgehölze), Grünlandbiotoptypen (Streuwiesen, feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Flachmoore) und Teiche.

Des Weiteren befinden sich auf dem Teilgebiet 1 drei Bodendenkmäler: Zwei mittelalterliche Burgställe und eine Fläche mit Körpergräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung mit einer Siedlung der Späthallstatt-/Frühlatenezeit.

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Als Unterlagen zum FFH-Gebiet standen zur Verfügung:

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 7842-371 Kammolch-Habitate in den Landkreisen Mühldorf und Altötting, Stand 06.2016
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Oberbayern & LfU, Stand 19.02.2016)

Die Erfassungen erfolgten nach:

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 04/2018)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF Stand 12/2004)
- Kartieranleitung zur Erfassung der Kammolche (LfU 2008)
- Kartieranleitung zur Erfassung der Gelbbauchunken (LfU 2008)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU 2018)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik (LfU 2018)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) (LfU 2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU 2018)

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Grundstückseigentümern und Bewirtschaftern bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

Hr. Teuber

Experte für Moose

Dr. Andreas Zahn

Ortskenner, Experte für Amphibien

Ilse Englmaier

Ortskennerin, Expertin für Amphibien

Erfassung der Offenland-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Offenland-LRT erfolgte auf Basis der oben genannten Kartiermethodik des LfU aus dem Jahr 2018.

Für die Kartierung im Jahr 2019 gilt zudem zu beachten, dass insbesondere das Jahr 2018 verhältnismäßig trocken war. Auswirkungen auf verschiedene Lebensraumtypen, insbesondere Teiche, Kalktuffquellen und Kalkflachmoore sind nicht auszuschließen.

Erfassung der Wald- Lebensraumtypen

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der vorkommenden Arten und Lebensraumtypen (LRT) richtet sich nach den Vorgaben des Standard-Datenbogens der EU (SDB), den konkretisierten Erhaltungszielen (siehe Kapitel 3 im Maßnahmenteil) sowie den in o.g. Anweisungen dargestellten Bewertungsmerkmalen. Dies ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) in dem von der EU geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ sind. Diese Bewertung in den drei Stufen A (hervorragende Ausprägung), B (gute Ausprägung) und C (mittlere bis schlechte Ausprägung) ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

In den folgenden Darstellungen wurden für den Zustand der Schutzobjekte der Anhänge I (Lebensraumtypen) und II (Arten) „Ampelfarben“ verwendet: grün signalisiert einen „sehr guten“ (dunkelgrün = A) bzw. „guten“ Erhaltungszustand (hellgrün = B), rot einen nicht ausreichenden, da nur „mittleren bis schlechten“ Zustand (C):

A = sehr gut (hervorragend)
B = gut
C = mittel bis schlecht

Bei der Maßnahmenplanung wurden ebenfalls die Ampelfarben verwendet, um den Erhaltungszustand des jeweiligen Lebensraumtyps deutlich zu machen.

Das Ziel der FFH-Richtlinie ist, wenigstens den guten Erhaltungszustand (B) aller Lebensräume und Arten zu erhalten bzw. Maßnahmen zu ergreifen, um bei schlechter Ausgangslage (C) eine Wiederherstellung der Stufe B zu erreichen.

Lebensraumtypen werden hinsichtlich folgender Einzelmerkmale bewertet: Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars sowie Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Waldflächen, die innerhalb der Gebietskulisse liegen, sich aber im Zuge der Kartierungen nicht als Wald-Lebensraumtypen i.S.d. FFH-Richtlinie herausstellen (sog. „Sonstiger Lebensraum Wald“), werden auf den Bestandskarten nicht dargestellt und im Managementplan nicht bewertet. Die Maßnahmenplanung hinsichtlich der Waldlebensraumtypen bezieht sich, sofern nicht ausdrücklich beim jeweiligen Schutzgut davon abweichend dargestellt, ausschließlich auf die als LRT ausgewie-

senen Bereiche und nicht auf die übrigen, als „Sonstiger Lebensraum“ bezeichneten Flächen.

Die Bewertungseinheit im Wald ist die gesamte Fläche eines Lebensraumtyps (bzw. unterschiedene Sub-Lebensraumtypen), sofern nicht große fachliche oder räumliche Unterschiede eine Unterscheidung verschiedener Bewertungseinheiten bedingen; das war im vorliegenden Gebiet nicht der Fall.

Die Ergebnisse zu dem Waldlebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald beruhen auf einer Stichprobeninventur im Sommer 2020 mit 95 Inventurpunkten. Bei der Stichprobeninventur werden die Lebensraumtypen, die hierfür eine ausreichende Größe aufweisen (im vorliegenden Fall LRT 9130), mit einem Stichprobenraster überzogen. An den Kreuzungspunkten des Rasters erfolgen Aufnahmen zu bewertungsrelevanten Strukturparametern wie Baumartenanteile im Altbestand und in der Verjüngung, Verteilung der Wald-Entwicklungsstadien, Schichtigkeit, Totholzvorrat, Anzahl Biotopbäume, Gefährdungen und Beeinträchtigungen.

Wegen der geringen Flächengröße und der zu ungünstigen Flächenausformung wurden die Daten im Lebensraumtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald im Rahmen eines „Qualifizierten Begangs“ im Herbst 2019 bzw. Frühjahr 2020 erhoben (=gutachtliche Schätzung).

Erfassung der Arten

Die Erfassung der Gelbbauchunken und Kammolche folgte den Kartieranleitungen aus dem Jahr 2008 (LWF & LFU 2008). Die Erfassungen erfolgten im April, Mai und Juni 2019, wobei Kammolche an geeigneten Gewässern im Mai und Juni durch den Einsatz von Kleinfischreusen erfasst wurden. Die Erfassung der Gelbbauchunken erfolgte im Mai und im Juni durch Sichtbeobachtung und Keschern. Die Vorbegehung zur Definition potenziell geeigneter Standorte erfolgte im April. Diese Erfassungsmethode war der Witterung 2019 angepasst, in dem ein sehr trockenes Frühjahr durch einen eher feuchten, aber kalten Mai abgelöst worden war (Abbildung 2).

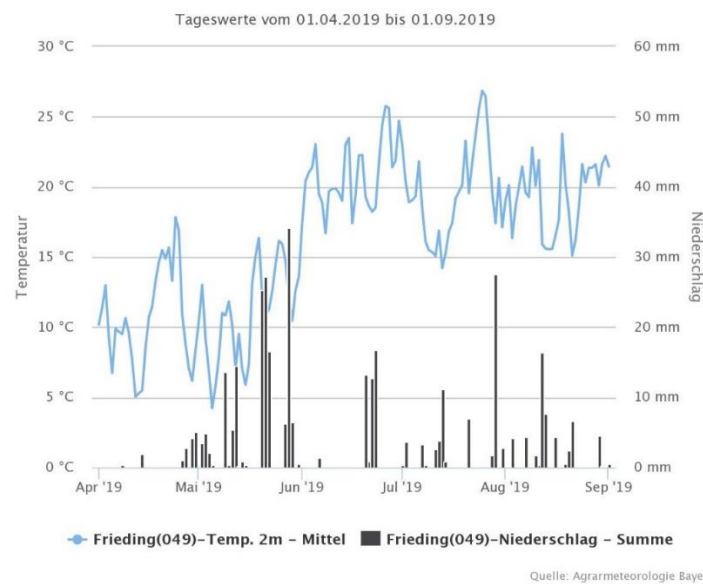


Abbildung 2: Wetterdaten der Station Frieding (Agrarmeteorologisches Messnetz Bayern)

Die Erfassungen erfolgten in Einzelfällen auch in Gewässern im Umfeld der FFH-Teilgebiete, sofern davon auszugehen war, dass die Tiere zur selben Population gehören würden wie die im FFH-Gebiet. Die im Rahmen der Managementplanung erhobenen Daten wurden für die Bewertung und Maßnahmenplanung durch die in der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK) aufgeführten Daten und die Erhebungen der genannten Ortskenner (s.o.) ergänzt.

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Verglichen mit anderen FFH-Gebieten wurden im FFH-Gebiet 7842-371 nur wenige Flächen als LRT erfasst. Dennoch wurden in allen Teilgebieten LRT des Offenlands festgestellt. Im TG 1 liegt der flächenmäßig größte und für das Gesamtgebiet wertvollste Offenland-LRT-Komplex im Westen bei Thal. Im Wald der Gunzinger Leite sind zudem einzelne Kalktuffquellen (LRT 7220*) und Kalkfelsen (LRT 8210). In den TG 2, TG 3 und TG 4 entsprechen nur einzelne Flächen den Kriterien. Darunter v.a. Teiche und drei Flachland-Mähwiesen (LRT 6510).

In den TG 3 und TG 4 konnten keine Waldlebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Alle nachfolgend erwähnten Waldlebensraumtypen wurden im TG 1 (Gunzinger Leite) und im TG 2 (Peising) kartiert. Somit befinden sich alle Wald-LRT im forstlichen Wuchsbezirk 13.7 Trostberger Altmoräne und Hochterrasse mit submontanen Buchen-Tannenwäldern mit eingebürgerter Fichte als prägende natürliche Waldgesellschaft.

Code-Nr.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	0,12	0,11	4	0	0	0,12
6410	Pfeifengraswiesen	0,21	0,19	3	0,11	0,08	0,03
6510	Magere Flachland - Mähwiesen	0,22	0,20	3	0	0,09	0,13
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,08	0,07	2	0	0,02	0,06
9130	Waldmeister-Buchenwald	58,63	52,40	5	58,63	0	0
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald	1,18	1,05	5	0	1,18	0
	Summe FFH-LRT	60,44	54,02	22	58,74	1,37	0,33
	Summe Sonstige Lebensräume						
	Gesamtfläche FFH-Gebiet	111,89	100				

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT)

Über die im Standarddatenbogen genannten LRTs hinaus würden folgende LRTs erfasst:

Code-Nr.	Bezeichnung	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7220*	Kalktuffquellen	0,68		12	0,03	0,24	0,44
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,30		5	0	0,30	0
8310	Höhlen und Halbhöhlen	0,001	0	1	0	0,001	0
9110	Hainsimsen-Buchenwald	4,74		5			
	Summe FFH-LRT	5,75	5,14	23	0,03	0,55	0,44
	Summe Sonstige Lebensräume						
	Gesamtfläche FFH-Gebiet	111,89	100				

Tabelle 2: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (* = prioritärer LRT)

3.1. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

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

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Die vier nährstoffreichen Stillgewässer sind in allen Teilgebieten verteilt und künstlich angelegt. Die Vegetation ist neben Schwimmblattvegetation, wie Schwimmenden Laichkraut, Wasserschlauch und Rauem Hornblatt, zusätzlich aus Röhrichten der Verlandungszone ausgebildet. Dazu zählen Großröhrichte aus Schilf und Igelkolben, sowie Kleinröhrichte unter Beteiligung von Fuchsschwanzgras, Flutendem Schwaden und Echter Sumpfbirse (TG 3).

Die Habitatstruktur schwankt zwischen gut (TG 1) und mäßig (TG 3), was durch häufig gleichförmige Uferlinien und dichte Wasservegetation ohne freie Wasserfläche zurückzuführen ist.

Alle Teiche sind durch Eutrophierung aus angrenzender Nutzung (häufig hohe Deckung Teichlinse), Verlandung bzw. niedrigen Wasserstand oder Beschattung beeinträchtigt.

Insgesamt werden die nährstoffreichen Seen auf Gebietsebene mit mäßig gut bewertet (C).



Abbildung 3: Natürlich nährstoffreicher Teich bei Peising (TG 2; Rettinger, 2019)

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

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Im FFH-Gebiet (TG 1 Gunzinger Leite) liegen südlich Gufflham drei kalk- und artenreiche Pfeifengraswiesen an einer nordexponierten Leite. Die auf allen Flächen vertretenen, charakteristischen Arten sind neben Pfeifengras, Filz-Segge, Ästige Graslilie und Weidenblättriger Alant. Artenreichere Bestände sind durch Mücken-Händelwurz, Sumpf-Stendelwurz, Berg-Haarstrang und Gekielten Lauch bereichert.

Die Habitatstruktur der Wiesen schwankt von mäßig bis gut und ist durch die Deckung bewertungsrelevanter Kräuter bedingt. Austrocknungszeiger, wie Gewöhnliches Ruchgras, und vor allem sich ausbreitendes Schilf führen zu deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands der Pfeifengras-Wiesen reicht von sehr gut bis mäßig.

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand mit gut (B) bewertet.



Abbildung 4: Artenreiche Pfeifengraswiese mit Verschilfungstendenz südwestlich Gufflham (Rettinger 2019)

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

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Insgesamt drei Flachland-Mähwiesen liegen in zwei Teilgebieten (TG 1, TG 3) des FFH-Gebiets. Zwei der Wiesen werden beweidet. Davon zählt eine, die einzige in TG 1 (Gunzinger Leite), zu den artenreichen Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte. Die beiden anderen, im TG 3 (Wadle), weisen einen höheren Anteil Magerkeitszeiger auf. Die Wiesen unterscheiden sich deutlich in ihren Ausprägungen. Charakteristische Gräser sind neben Glatthafer auch Ruchgras und Rot-Schwingel. Die Wiese mittlerer Standorte weist zudem eine mäßige Deckung mit Wiesen-Fuchsschwanz auf, während die Grasschicht der westlichen Wiese in TG 3 einen hohen Anteil Aufrechte Trespe aufweist. Bewertungsrelevante Kräuter sind Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Flockenblume, Horn-Klee und in den Magerwiesen zudem Heide-Nelke, Echtes Labkraut und Arznei-Thymian. Die Struktur ist auf allen Flächen mit gut bewertet, was auf eine mittlere Deckung von Niedergräsern und Kräutern zurückzuführen ist. In den beweideten Flächen treten Beweidungszeiger, wie Behaarte Segge, Weiß-Klee und Gänseblümchen vermehrt auf. Die Beeinträchtigung schwankt daher zwischen stark und deutlich erkennbar.

Auf Gebietsebene werden die Flachland-Mähwiesen mit gut (C) bewertet.



Abbildung 5: Heide-Nelke, Hornklee und Schafgabe in einer Flachland-Mähwiese in TG 03 (Rettinger, 2019)

3.1.4 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Zwei Kalkreiche Niedermoore liegen im Bereich südlich Gufflham in kleinen Senken der nach Norden ausgerichteten Gunzinger Leite (TG 1). Sie grenzen an Kalktuffquellen und sind durch eine typische Niedermoorvegetation, dem Davalls-Seggen-Mehlprimel-Ried, geprägt.

Die wertgebende Vegetation setzt sich neben Davalls Segge und Mehlprimel zusätzlich aus Gewöhnlichem Fettkraut, Schuppenfrüchtiger Gelb-Segge, Saum-Segge und Sumpf-Herzblatt zusammen. Der Deckungsgrad mit niedrigen Sauergräsern und LRT-typischen Kräutern wird durch die starke Schilfausbreitung verringert und führt zu einer starken Beeinträchtigung der Niedermoore.

Insgesamt wurde der LRT mit mäßig gut (C) bewertet.



Abbildung 6: Verschilftes Kalk-Flachmoor westlich Gufflham mit Mehlprimel. (Rettinger 2019)

3.1.5 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder

Kurzcharakterisierung

Der LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald i. S. d. FFH-Richtlinie setzt sich in Abhängigkeit vom Standort aus den beiden Waldgesellschaften **Waldmeister-Buchenwald** (*Asperulo-Fagetum* i. e. S. = *Galio odorati-Fagetum*) und **Waldgersten-Buchenwald** (*Hordelymo europaei-Fagetum*) zusammen.

Die unterhalb von 650 m NN vorkommende kollin-submontane bis submontane Ausbildungsform des **Waldmeister-Buchenwaldes** (*Galio odorati-Fagetum*) besiedelt mäßig frische bis frische Böden, die zwar im Oberboden versauert sein können, aber im Gegensatz zum Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) noch vergleichsweise hohe Basen- und Nährstoffvorräte aufweisen. Häufig sind dies v. a. mäßig frische und frische, auch hangwasserzürig mesotrophe Braunerden und oder Parabraunerden aus Lehm oder lehmigen Sanden.

Er ist artenreicher als der Hainsimsen-Buchenwald. Neben der dominierenden Hauptbaumart Rotbuche treten Edellaubholzbaumarten wie Berg-Ahorn und Esche hinzu. Den Grundstock in der Bodenvegetation bilden Mäßigbasenzeiger der Anemone- und Günsel-Gruppe; wird der Standort basenreicher, treten Arten der Goldnessel- und Scharbockskraut-Gruppe hinzu.



Abbildung 7: Krautreicher Waldmeister-Buchenwald am Unterhang der Gunzinger Leite (TG 1; Foto: T. Schropp)

Der **Waldgersten-Buchenwald** (*Hordelymo europaei-Fagetum*) besiedelt nährstoff- und sehr basenreiche, meist karbonatführende Standorte mit sehr unterschiedlichem Wasserhaushalt. Er wird ebenfalls von der Rotbuche dominiert; kann aber auch in sehr edellaubholzreichen Ausbildungsformen auftreten. Die häufig sehr artenreiche Bodenvegetation ist geophytenreich und zeigt im Jahresverlauf einen ausgeprägten phänologischen Wandel. Neben Arten der Anemone-Gruppe sind vor allem auch Arten der Goldnessel- und Waldvögelein-Gruppe bezeichnend. Die trockene Variante dieser Waldgesellschaft ist dagegen deutlich artenärmer.



Abbildung 8: Edellaubholzreicher Waldgersten-Buchenwald am schuttigen Mittelhang der Gunzinger Leite (Foto: T. Schropp)

Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald ist der beherrschende Lebensraumtyp des FFH-Gebietes. Er kommt auf **58,63 ha** im Teilgebiet 1 vor.

Der wesentliche Teil der Bestände ist dem typischen **Waldmeister-Buchenwald** (*Galio odorati-Fagetum*) zuzuordnen. Er besiedelt hauptsächlich die frischeren, hangwasserzügigen und basenreicheren Standorte. Das vermehrte Vorkommen von z. B. Ähriges Christophskraut (*Actaea spicata*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Leberblümchen (*Hepatica*

nobilis) oder Gewöhnliches Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) vermittelt stellenweise zum **Waldgersten-Buchenwald** (*Hordelymo europaei-Fagetum*).

In Anlehnung an die Anlage VII (Stand 01/2019) der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten ist für den kollin-submontanen bis submontanen **Waldmeister-Buchenwald** im Wuchsbezirk 13.7 Trostberger Altmoräne und Hochterrasse zwischen 425 m und etwa 515 m NN von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

- Hauptbaumarten: Rotbuche
- Nebenbaumarten: Weiß-Tanne, Stiel-Eiche¹
- Obligatorische Begleitbaumarten: Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Esche, Vogel-Kirsche, Winter-Linde
- Sporadische Begleitbaumarten: Trauben-Eiche, Spitz-Ahorn, Sand-Birke, Hainbuche, Zitter-Pappel, Sal-Weide, Vogelbeere, Sommer-Linde, Eibe, Feld-Ahorn, Feld-Ulme, Walnuss
- Pionierbaumarten: -

Die Bestände zeichnen sich meist durch eine charakteristische Baumartenzusammensetzung aus. Die Bodenvegetation ist artenreicher und dichter als im Hainsimsen-Buchenwald. Im Gebiet kommen folgende Arten vor: Ähriges Christophskraut (*Actaea spicata*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Efeu (*Hedera helix*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) und der namensgebende Waldmeister (*Galium odoratum*).

Die Übergänge zum Hainsimsen-Buchenwald zeigen Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Schönes Frauenhaar (*Polytrichum formosum*). Kleinstflächen des Waldmeister-Buchenwaldes LRT 9130 wurden, sofern die erforderlichen Erfassungsschwellen zur Ausweisung als eigenständiger LRT nicht erreicht wurden, unter dem LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald miterfasst, und umgekehrt.

Kleinflächig lassen sich auf den mäßig trockenen und flachgründigen Rippen und stellenweise an den konvex gewölbten Hangbereichen der überwiegend nördlich bis nord-westlich exponierten Gunzinger Leite Ansätze eines Seggen-Buchenwaldes (*Carici albae-Fagetum*) erkennen; diese liegen jedoch unter der Erfassungsschwelle für Waldlebensraumtypen. Sie wurden bei dem umliegenden LRT 9130 bzw. LRT 9110 miterfasst.

¹ Regional ersetzt die Stiel-Eiche (=Nebenbaumart) die Trauben-Eiche (=sporadische Begleitbaumart).



Abbildung 9: Ansätze eines Seggen-Buchenwaldes am Oberhang unterhalb der Abbruchkante der Gunzinger Leite (T. Schropp)

Im Bereich des Höreshamer Graben reicht die Rotbuche meist bis unmittelbar an den Graben heran. An den steilsten und labilsten Hangbereichen kommt die Rotbuche an die Grenze ihrer natürlichen Dominanz. Hier finden sich kleinstflächige Ansätze eines Schluchtwaldes. Diese Kleinstflächen liegen jedoch weit unter der Erfassungsschwelle für Waldlebensraumtypen. Sie wurden bei dem umliegenden LRT 9130 miterfasst.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die beiden vorkommenden Waldgesellschaften des LRT 9130 sind eng miteinander verzahnt und stimmen hinsichtlich der zu beurteilenden Kriterien weitgehend überein. Sie wurden demzufolge bei der Bewertung und Maßnahmenplanung gemeinsam behandelt. Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale wurden durch eine Stichprobeninventur mit 81 verwertbaren Probepunkten (n = 95) im Sommer 2020 erhoben.



I. Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Rotbuche H 69,8 % Stieleiche N 2,9 % Weißtanne N 2,1 % Esche B 2,5 % Bergahorn B 0,9 % Winterlinde B 0,5 % Bergulme B 0,1 % Vogelkirsche B 0,1 % Sandbirke S 1,6 % Zitterpappel S 0,3 % Hainbuche S 0,3 % Feldahorn S < 0,1 % Fichte hG 13,5 % Waldkiefer hG 4,6 % Europ. Lärche hG 0,8 %	B-	H 69,8 % ≥ 30 % H + N (+ B + S) 81,1 % ≥ 50 % H + N + P (+ B+ S) 81,1 % ≥ 80 % hG + nG 18,9 % ≤ 20 % nG 0,00 % ≤ 10 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 11 % Wachstumsstadium 3 % Reifungsstadium 15 % Verjüngungsstadium 36 % Altersstadium 34 % Zerfallsstadium 1 %	B	4 Entwicklungsstadien mit min. 5%
Schichtigkeit	einschichtig 42 % zweischichtig 53 % dreischichtig 5 %	A	58 % mehrschichtig > 50 % mehrschichtig
Totholz	12,7 fm/ha	A+	> 6 fm/ha
Biotopbäume	10,9 St/ha	A+	> 6 St/ha
Bewertung der Strukturen = A-			

Die Totholzanteile verteilen sich zu etwa gleichen Teilen auf stehendes und liegendes Totholz. Knapp 80 % des Totholzes ist Laubholz.

Etwa 90 % der Biotopbäume entfallen auf Buchen, die restlichen 10 % verteilen sich vor allem auf Stiel-Eiche, Berg-Ahorn und Wald-Kiefer. Die übrigen Baumarten weisen nur vereinzelt entsprechende Strukturen auf. Weitaus häufigstes Merkmal sind Faulstellen an Buchen, gefolgt von Kleinhöhlen und Spaltenquartieren. An über 95 % der Inventurpunkte konnten entsprechende Strukturen erfasst werden. Diese verteilen sich an den 250 gefundenen (lebenden) Biotopbäumen wie folgt (Mehrfachnennungen sind möglich):

Faulstellen	180	Mulmhöhlen	6
Kronentotholz	8	Großhöhlen	29
Epiphytenbäume	1	Kleinhöhlen	75
Bizarrbäume	9	Spaltenquartiere	66
Uraltbäume (>1m Ø)	2	Horstbäume	1

Die Bestände weisen ein für Buchenaltbestände geringes tatsächliches Alter von durchschnittlich 90 Jahren bis maximal 160 Jahren auf. Das Alter wurde überwiegend geschätzt; teilweise durch Jahrringzählung an frischen Stöcken plausibilisiert. Viele Buchen weisen einen großen Brusthöhendurchmesser bei teilweise noch sehr guter Vitalität auf.

Der weitaus größte Teil der Buchen-Biotopbäume weist erst die Funktion „Faulstelle“ auf. Die Ausbildung von „Spaltenquartieren“ vor allem an Druckzwieseln bei der Buche ist erst am Beginn der Entwicklung. Mit zunehmendem tatsächlichen Alter werden sich auch alle anderen wichtigen Biotopbaumfunktionen weiter vervielfachen; vorausgesetzt eine sehr extensive forstwirtschaftliche Nutzung wird weiterhin aufrechterhalten.

Bezieht man bei den Höhlenbäumen auch stehende, abgestorbene Bäume mit ein, so konnte das für Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten und Totholzinsekten unentbehrliche Strukturmerkmal „Baumhöhle“ (Großhöhlen durch Schwarzspecht oder ausfallende Starkäste, Kleinhöhlen durch Buntspecht und ausgefallte Äste, Mulmhöhlen) insgesamt bereits 121 mal an den Inventurpunkten angesprochen werden. Das entspricht etwa 3,8 Höhlenbäumen pro ha.



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	siehe oben	A+	Alle BA (H + N + B) der natürlichen Waldgesellschaft sind vorhanden (H, N kommen zu jeweils mindestens 1 % vor).
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung [Verjüngung auf ca. 25 % der LRT-Fläche]	Rotbuche H 88,1 % Weißtanne N 0,1 % Stieleiche N 0,00 % Bergahorn B 8,8 % Esche B 0,4 % Bergulme B 0,4 % Vogelkirsche B 0,3 % Winterlinde B 0,1 % Hainbuche S 0,4 % Walnuss S 0,2 % Salweide S < 0,1 % Vogelbeere S < 0,1 % Fichte hG 1,1 % Waldkiefer hG < 0,1 % Douglasie nG < 0,1 %	C+	Die BA der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung nicht mehr weitgehend vorhanden: Die Weißtanne als Nebenbaumarten ist in der Verjüngung mit < 3 % vertreten. Stieleiche als Nebenbaumart fehlt in der Verjüngung vollständig.
Flora	17 wertgebende Arten, darunter 2 Arten mit der Wertstufe 2, 5 Arten der Wertstufe 3 und 10 Arten der Wertstufe 4	A	Sehr charakteristische Ausprägung (mindestens 10 Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 3 sind vorhanden)
Fauna	Die Leitart Schwarzspecht bildet an der Gunzinger Leite mit den umliegenden Wäldern eine tragfähige Population.	A	Sehr gute Habitatbedingungen, positive Habitatentwicklung, im Gebiet weit verbreitet, stabile und tragfähige Population vgl. Kap. 5.1 Charakteristische Arten (Leitarten) der Waldlebensraumtypen
Bewertung der Arten = A-			

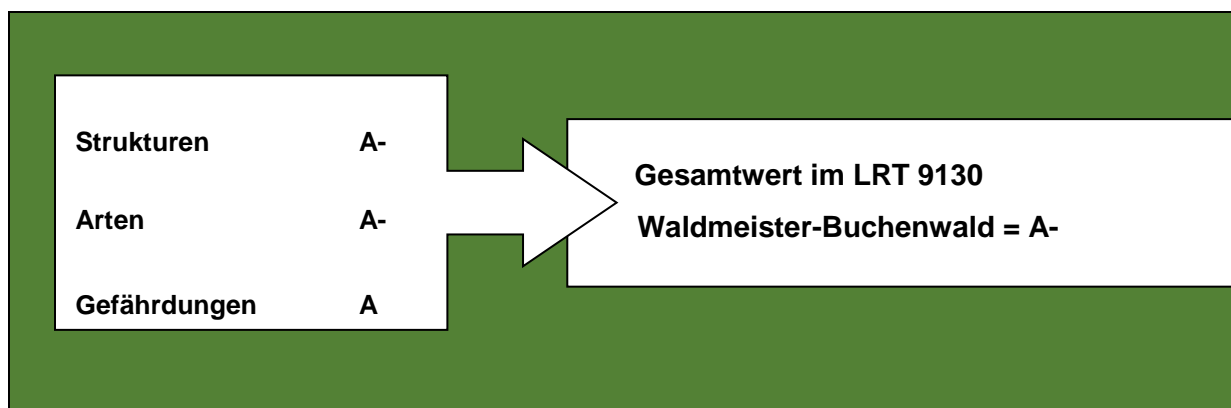


III. Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Alle Merkmale	keine Beeinträchtigungen	A	keine Beeinträchtigungen
Bewertung der Beeinträchtigungen = A			



IV. Erhaltungszustand



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von A- und somit insgesamt einen noch hervorragenden Erhaltungszustand.

3.1.6 LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide, Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

Kurzcharakterisierung und Bestand

Fließgewässerbegleitende Erlen-, Eschen- und Weidenauwälder sowie quellige, durchsickernde Wälder in Tälern oder an Hangfüßen: Der prioritäre LRT 91E0* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide umfasst in Abhängigkeit vom Standort mehrere, teils sehr verschiedenartige Waldgesellschaften.

Für das Gebiet ist der **Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald** (*Carici remotae-Fraxinetum*) prägend. Dieser Sub-Lebensraumtyp 91E3* nimmt ausgeprägte Feuchtstandorte, v. a. an Quellenaustritten ein. Auf den sickernassen Böden bilden sich verschiedene Gleye-Böden aus. Eingestreut sind kleinflächig versinterte Bereiche, Quellen und Kalktuffquellen. Die Bodenvegetation setzt sich aus einem artenreichen Gemisch aus Mollzeigern

frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) und Nässezeigern der Mädesüß-, Sumpfschilf- und Sumpfdotterblumen-Gruppe zusammen. Die dominierende Baumart ist die Esche; bei verlangsamtem Wasserzug dominiert die Schwarz-Erle.



Abbildung 10: Eschendominierter Quellrinnenwald am Unterhang der Gunzinger Leite (Foto: T. Schropp)

Vorkommen und Flächenumfang

Der **prioritäre** Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet mit **1,18 ha** vertreten. Die dominierende Baumart ist die Esche.

In Anlehnung an die Anlage VII (Stand 01/2019) der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten ist für den Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald im Wuchsbezirk 13.7 Trostberger Altmoräne und Hochterrasse von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

- Hauptbaumarten: Esche, Schwarz-Erle
- Nebenbaumarten: -
- Obligatorische Begleitbaumarten: Berg-Ulme

- Sporadische Begleitbaumarten: Gewöhnliche Trauben-Kirsche, Bruch-Weide, Grau-Erle, Feld-Ulme, Flatter-Ulme, Lavendel-Weide, Moor-Birke, Sal-Weide, Silber-Weide, Sand-Birke, Zitter-Pappel, Stiel-Eiche, Berg-Ahorn, Feld-Ahorn, Winter-Linde, Kreuzdorn, Eingriffli-ger Weißdorn, Silber-Pappel, Schwarz-Pappel
- Pionierbaumarten: -

In der Bodenvegetation herrschen typische Nässezeiger vor: Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).



Abbildung 11: Artenreiche Bodenvegetation mit vielen Nässezeigern (Foto: T. Schropp)

Folgende weitere typische Arten kommen vor: Hänge-Segge (*Carex pendula*), Farnähnliches Starknervmoos (*Cratoneurum filicinum*), Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos (*Fissidens adianthoides*), Bach-Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*), Spitzblättriges Spießmoos (*Calliergonella cuspidata*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Kleines Schönschnabelmoos (*Eurhynchium hians*), Gewöhnliches Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Schilf

(*Phragmites australis*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Waldrebe (*Clematis vitalba*), Rasenschmieele (*Deschampsia cespitosa*), Kriechsternmoos (*Plagiomnium affine*), Welliges Sternmoos (*Plagiomnium undulatum*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

In der Bodenvegetation kommen mitunter auch hochwertige und seltene Arten vor, z. B. Veränderliches Sichel-Starknervenmoos (*Palustriella communtata*; *Cratoneuron commutatum* (*veraltet*)), das auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland und Bayern (Teuber 2019) steht (RL D (2018): V, RL BY (2018): V - Vorwarnliste). Vor dem Hintergrund der geringen Flächengröße ist die Bodenvegetation hervorragend ausgeprägt. Die Bewertung der Flora entsprechend der waldlebensraumbezogenem Referenzliste für die Erhebung der Vollständigkeit des Artinventars ergibt jedoch einen fragmentarischen Eindruck. Dies kann vor allem auf die bereits erwähnte sehr geringe Flächengröße des Lebensraumtyps im Gebiet zurückgeführt werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



I. Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Esche H 68,7 % Schwarzerle H 11,5 % Bergulme B 0,8 % Bergahorn S 9,7 % Grauerle S 1,1 % Salweide S 0,8 % Moorbirke S 0,7 % Traubenkirsche S 0,2 % Zitterpappel S 0,2 % Fichte hG 5,9 % Rotbuche hG 0,4 %	A	H 80,2 % \geq 50 % H + N (+ B + S) 93,7 % \geq 70 % H + N (+ B + S) + P 93,7 % \geq 90 % hG + nG 6,3 % \leq 10 % nG 0,0 % \leq 1 % Jede H Baumart ist zu \geq 5 % vertreten.
Entwicklungsstadien	Wachstumsstadium 2 % Reifungsstadium 27 % Verjüngungsstadium 3 % Altersstadium 51 % Grenzstadium 11 % Zerfallsstadium 6 %	B	4 Entwicklungsstadien mit mindestens 5 %

Schichtigkeit	einschichtig 88 % zweischichtig 12 %	C	12 % mehrschichtig < 25 % mehrschichtig
Totholz	15,2 fm/ha	A+	> 9 fm/ha
Biotopbäume	4,2 St/ha	B	> 3 St/ha, aber < 6 St/ha
Bewertung der Strukturen = A-			



II. Charakteristische Arten

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	siehe oben	A+	Alle BA (H + N + B) der natürlichen Waldgesellschaft sind vorhanden (H, N kommen zu jeweils mindestens 1 % vor).
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung [Verjüngung auf ca. 25 % der LRT-Fläche]	Esche H 33,9 % Schwarzerle H 0,9 % Bergulme B 0,3 % Bergahorn S 54,9 % Traubenkirsche S 7,3 % Zitterpappel S 0,2 % Rotbuche hG 2,0 % Fichte hG 0,5 %	A-	Alle BA der natürlichen Waldgesellschaft (H, N, P) kommen in der Verjüngung zu mindestens 3 % vor: Die Schwarzerle als Hauptbaumarten ist jedoch in der Verjüngung mit lediglich 0,9 % < 3 % vertreten. Dieser geringe Anteil ist aufgrund der besonderen Verjüngungsstrategie der Schwarzerle (Rohbodenkeimer nach Störungen oder vegetativ über Stockausschlag) typisch. Der Bergahorn ist in der Verjüngung überrepräsentiert. Anteil gesellschaftsfremde BA: 2,5 % <= 10 % Anteil nicht heimische BA: 0 % < 1 %
Flora	Mindestens 27 wertgebende Arten, darunter 4 Arten mit der Wertstufe 2, 15 Arten der Wertstufe 3 und 8 Arten der Wertstufe 4	C	Schwellenwert für die Wertstufe B: mind. 20 Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1 und 2 -> Wertung ergibt C
Fauna	--	--	--
Bewertung der Arten = B+			

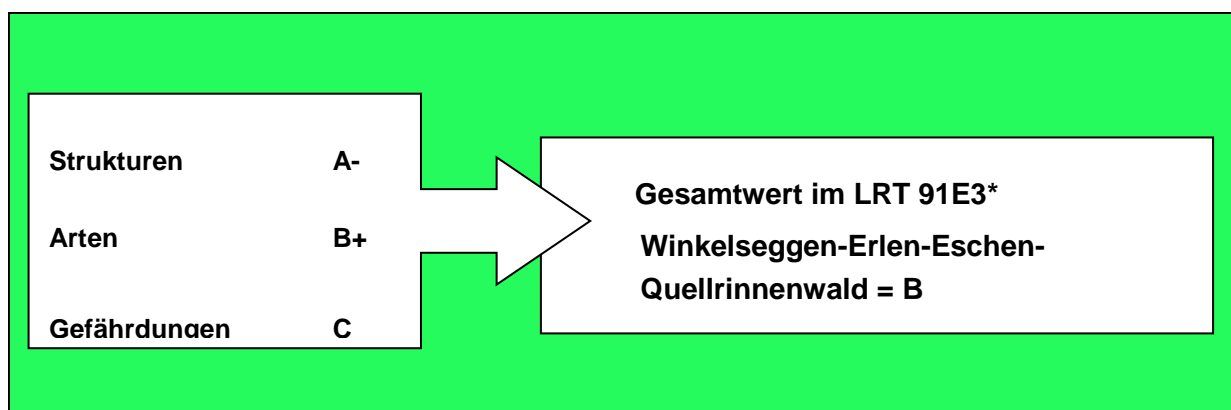


III. Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	Alter Entwässerungsgraben und Quelfassungen vorhanden.	B	Der alte Entwässerungsgraben ist nur noch kleinflächig spürbar. Er verliert immer mehr seine entwässernde Wirkung. Die Quelfassungen stellen keine größeren Beeinträchtigungen dar.
Biotische Schäden	Starkes Eschentriebsterben	C	Die natürlicherweise bereits lichten Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder werden durch das Eschentriebsterben weiter aufgelichtet. Sie sind bereits deutlich geschädigt. Stellenweise stellt das Eschentriebsterben für die eschendominierten Wälder eine bestandsbedrohende Beeinträchtigung dar.
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			



IV. Erhaltungszustand



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit insgesamt einen guten Erhaltungszustand.

Eine Tendenz zu einer Verschlechterung ist aufgrund des Eschentriebsterbens zu erkennen: Der hohe Totholzanteil, der überwiegend aus liegendem Eschenholz in Folge des Eschentriebsterbens besteht, ist ein Anzeichen für ein vermehrtes Absterben der wichtigen Hauptbaumart Esche im Altbestand. In der Verjüngung stirbt die Esche bereits in jungen Jahren ab; der Berg-Ahorn ist in der Verjüngung überrepräsentiert.

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

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

Im FFH-Gebiet wurden keine Feuchten Hochstaudenfluren gefunden. Ehemalige in der FBK aus den 80er Jahren erfasste Standorte am Waldrand waren erloschen und durch Schilf zurückgedrängt. Lediglich einzelne Arten der Feuchten Hochstaudenfluren sind dort noch anzutreffen. Diese Flächen wieder für Feuchte Hochstaudenfluren zu gewinnen, ist sehr schwierig und aufwendig, da die Röhrichte zudem mit reichlich Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) durchsetzt sind. Ein Zurückdrängen des Schilfbestands hätte folglich eine rapide Ausbreitung des Neophyten zur Folge, außer eine intensive und über mehrere Jahre andauernde selektive Entfernung des Drüsigem Springkrauts kann garantiert werden. Bei der Maßnahme ist darauf zu achten, den Boden nicht zu sehr zu verdichten. Zudem sind Kalkversinterungen in der Fläche. Eine Zerstörung des LRT 7220* ist zu vermeiden.

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

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

3.3.1 LRT 7220* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Kalktuffquellen sind besonders an der Leite südlich Gufflham (TG 1) stark ausgeprägt. Insgesamt sind dort elf Vorkommen des LRT, großteils auch im Wald, vorhanden. Besonders bemerkenswert ist eine Tuffrinne bei Thal.

Charakterisiert werden die Kalktuff-Quellen im FFH-Gebiet durch Moose. Dazu zählen Bauchiges Birnmoos, Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos, Endivienblättriges Beckenmoos und Veränderliches Sichel-Starknervmoos. Dazu gesellen sich vereinzelt Bitteres Schaumkraut, Hirse-Segge und Buntes Reitgras. Dies führt häufig zu einer guten oder lediglich mäßig guten Artenausstattung. Die Ausprägung der Habitatstruktur schwankt von vollständig bis kaum vorhanden. Während die Kalktuffrinne bei Thal eine sehr gut ausgebildete Habitatstruktur aufweist, ist der Großteil der Quellen sehr monoton ausgebildet. Die regelmäßig hohe Deckung von Nährstoffzeigern sowie die Ausbreitung von Schilf stellt im Gesamtgebiet eine starke Beeinträchtigung dar. Auch die Wasserentnahme mittels Rohren stellt eine gelegentliche Beeinträchtigung dar.

Die Bewertung auf Gebietsebene erfolgt mit mäßig gut (C).



Abbildung 12: Kalktuff-Rinne westlich Guffelham (Rettinger 2019)

3.3.2 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Fünf ehemalige Nagelfluh-Entnahmestellen befinden sich an der bewaldeten Gunzinger Leite zwischen Thal und Höresham (TG 1): Sie weisen alle eine mehr als 100 m² große Felsfläche auf und sind durch den umgebenden Wald beschattet. Häufig sind die Wände gebändert und durch Balmen und Absätze strukturiert. Insgesamt gibt es wenig Bewuchs. Vor allem in feuchteren, meist auch schattigen Felsbereichen haben sich lebensraumtypische Farne, Moose und Flechten angesiedelt. Darunter Eichenfarn, Brauner Streifenfarn und Mauerraute. Selten gesellt sich Stinkender Storchenschnabel dazu. Insgesamt ist das lebensraumtypische Arteninventar nur in Teilen vorhanden. Auf kleinen Vorsprüngen wachsen häufig LRT-fremde Arten wie Weiße Segge, Buntes Reitgras oder Wald-Fiederzwenke. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene ist gut (B).



Abbildung 13: Nagelfluhwand am Waldrand südlich Gufflham. Im Bild ist zudem ein Nistkasten zu sehen. (Rettinger 2019)

3.3.3 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Eine Höhle, südlich Gufflham (TG 1), wurde im FFH-Gebiet nachgewiesen und mit gut bewertet.

3.3.4. LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*)

Nachdem der LRT 9110 nicht im Standarddatenbogen angeführt ist, entfällt die Bewertung und Bepanung dieses Schutzgutes mit Erhaltungsmaßnahmen. Die Beschreibung und Darstellung auf der LRT-Karte hat ausschließlich informellen Charakter. Die Meldewürdigkeit des LRT 9110 wird geprüft.

Kurzcharakterisierung

Der **Hügelland-Hainsimsen-Buchenwald** (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) ist auf terrestrischen, sauer verwitternden, basenarmen Ausgangssubstraten wie Granit oder Gneis außerhalb von nassen Standorten meist auf Braunerden zu finden; bei sehr armem Ausgangsmaterial Übergänge zum Podsol. Bezeichnend ist eine säurezeigende Bodenvegetation, die i.d.R. artenarm und nur sehr spärlich ausgeprägt ist.

Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald nimmt insgesamt **4,74 ha** ein.

Der LRT besiedelt im Gebiet vorrangig die bodensauren, mäßig trockenen bis mäßig frischen Standorte. Hierzu gehören vor allem die ausgehagerten Oberhänge und Hangkanten mit einer bodensauren Vegetation und einem natürlicherweise hohen Wald-Kiefernanteil.



Abbildung 14: Hainsimsen-Buchenwald mit hohem Waldkiefernanteil entlang der ausgehagerten Abbruchkante (Foto: T. Schropp)

In Anlehnung an die Anlage VII (Stand 01/2019) der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten ist für den kollin-submontanen bis submontanen Hainsimsen-Buchenwald im Wuchsbezirk 13.7 Trostberger Altmoräne und

Hochterrasse zwischen 425 m und etwa 515 m NN von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

- *Hauptbaumarten:* *Rotbuche*
- *Nebenbaumarten:* *Weiß-Tanne, Stiel-Eiche²*
- *Obligatorische Begleitbaumarten:* -
- *Sporadische Begleitbaumarten:* *Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Eibe, Esche, Feld-Ahorn, Hainbuche, Sal-Weide, Sand-Birke, Sommer-Linde, Spitz-Ahorn, Trauben-Eiche, Vogelbeere, Vogel-Kirsche, Wald-Kiefer, Winter-Linde, Zitter-Pappel*
- *Pionierbaumarten:* -

Die artenarme Bodenvegetation mit wenigen Säurezeigern wie azidophilen Moosen, z. B. das Schöne Frauenhaar (*Polytrichum formosum*), ist als charakteristisch für die Waldgesellschaft anzusehen; stellenweise kommen Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vor.

Kleinstflächen des Waldmeister-Buchenwaldes LRT 9130 wurden, sofern die erforderlichen Erfassungsschwellen zur Ausweisung als eigenständiger LRT nicht erreicht wurden, unter den Hainsimsen-Buchenwäldern LRT 9110 miterfasst, und umgekehrt.

² Regional ersetzt die Stieleiche (=Nebenbaumart) die Traubeneiche (=sporadische Begleitbaumart).

4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Kammolch	Kammolche wurden in allen vier Teilgebieten des FFH-Gebiets nachgewiesen. Die Vorkommen sind voneinander isoliert und auf Einzelgewässer angewiesen. Vor allem die Vorkommen in den Teilgebieten 3 (Wadle) und 4 (Aschau Langrieger) sind sehr stark von ständig zu wiederholenden Pflegemaßnahmen abhängig.	C
Gelbbauchunke	Gelbbauchunken wurden in den Teilgebieten 1, 3 und 4 nachgewiesen. Die Vorkommen sind verinselt, das im Teilgebiet 1 (Gunzinger Leite) vom Aussterben bedroht.	C

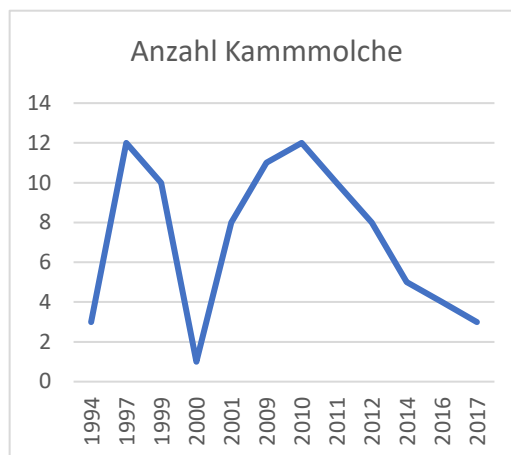
Tabelle 3: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im Standarddatenbogen enthalten sind

4.1 Kammolch (1166)

Die Erfassungen 2019 erfolgten durch den Einsatz von Kleinfischreusen, Keschern und Sichtungen. In den Teilgebieten 3 und 4 wurden die Funde durch Beobachtungen des Gebietskenners Dr. Andreas Zahn ergänzt. Darüber hinaus sind in der ASK folgende Daten abrufbar:

- Im Teilgebiet 1 („Gunzinger Leite“) sind an einem Gewässer Kammolchfunde aus den Jahren 2001-2016 genannt. 2016 wurden hier 15 adulte Tiere erfasst. Darüber hinaus wurden knapp außerhalb des FFH-Gebiets 2012 einmalig 4 Adulte registriert.
- Im Teilgebiet 2 („Peising“) wurden an einem Gewässer Kammolche in den Jahren 1989-2016 erfasst. Die Anzahl variiert zwischen 1 und 5 Adulten.
- Im Teilgebiet 3 („Wadle“) sind Kammolche seit dem Jahr 2012 aufgeführt. Sie wurden an zwei Gewässern mit maximal 12 Adulten registriert
- Im Teilgebiet 4 („Aschau Langrieger“) wurden Kammolche in einem Gewässer zwischen 1994 und 2017 erfasst. Der Bestand scheint abnehmend zu sein.

Abbildung 15: Folienteich Aschau Langrieger 2019
(Foto: U. Geise)



Bestand, Habitate und Bewertung

Teilgebiet	Gewässername	Anzahl in Kleinfischarten (aufsummiert)	Fortpflanzungsnachweis
1	Gunzing	10 Adulte	2 Larven
2	Peising	21 Adulte	6 Larven
3	Wadle Folientümpel Süd	7 Adulte	
3	Wadle Betontümpel Nord	1 Adulter	
4	Aschau Langrieger Foli- tümpel	1 Adulter	3 Larven

Bewertung der Habitatqualität:

Gewässername	Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	Qualität des Laichgewässers	Qualität des Landlebensraums (r=100m)	Habitatverbund
Gunzing	C	A	B	C
Peising	C	A	B	B
Wadle Folientümpel Süd	C	A	A	C
Wadle Betontümpel Nord	C	C	A	C
Aschau Langrieger Foli- tümpel	C	C	A	C

Bewertung des Zustands der Population

<i>Gewässername</i>	<i>Populationsgröße Reusenfang</i>	<i>Reproduktion</i>	<i>Verbundsituation</i>
Gunzing	A	A	C
Peising	A	A	C
Wadle Folientümpel Süd	B	A	C
Wadle Betontümpel Nord	C	C	C
Aschau Langrieger Folien- tümpel	C	B	C

Bewertung der Beeinträchtigungen

<i>Gewässername</i>	<i>Fraßdruck durch Fische</i>	<i>Schadstoffeinträge</i>	<i>Barrieren 1000 m</i>
Gunzing	A	A	B
Peising	A	A	B
Wadle Folientümpel Süd	A	A	B
Wadle Betontümpel Nord	A	A	B
Aschau Langrieger Folien- tümpel	A	A	B

Bewertung des Erhaltungszustands

<i>Gewässername</i>	<i>Habitat- qualität</i>	<i>Zustand Po- pulation</i>	<i>Beein- trächtigungen</i>	<i>Erhaltungszustand gesamt</i>
Gunzing	B	B	B	C
Peising	B	B	B	C
Wadle Folientümpel Süd	B	B	B	C
Wadle Betontümpel Nord	C	C	B	C
Aschau Langrieger Folientümpel	C	C	B	C

Die Gewässer „Gunzing“ und „Peising“ sind aktuell für die Kammolche sehr geeignet. Dies ist die Folge der Tätigkeiten aus dem Biodiversitätsprojekt „Drachen der Unterwelt“ (Finster & Englmaier 2017). Beide Gewässer sind weitgehend isoliert.

Abbildung 16: Kammolchgewässer Gunzing
(Foto: U. Geise)



Abbildung 17: Kammolchgewässer Peising
(Foto: U. Geise)



Die Gewässer „Wadle“ sind für die hier registrierte kleine Population gut geeignet – eine Vergrößerung ist offensichtlich, trotz der artgerechten Pflege, nicht möglich. Die Gründe hierfür sind nicht untersucht.

In „Aschau Langrieger“ sind Kammolche nur aus dem Betontümpel bekannt. Dieses Gewässer ist stark verlandet, so dass im Jahr 2019 kaum mehr offene Wasserflächen vorhanden waren.

Abbildung 18: Kammolchgewässer Wadle
(Foto: U. Geise)



Abbildung 19: Kammolchgewässer Aschau Langrieger
(Foto: U. Geise)



Obwohl die Bewertungen gemäß der Kartierungsanleitung (2008) eine Bewertung mit „B“ zuließen, wird aufgrund der geringen Populationsgröße und der weitgehenden bzw. komplet-

ten Isolierung der einzelnen Fundgewässer der Erhaltungszustand für den Kammolch im FFH-Gebiet mit „C“ bewertet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Population am Gewässer „Aschau Langrieger“ vom Aussterben gedroht ist.

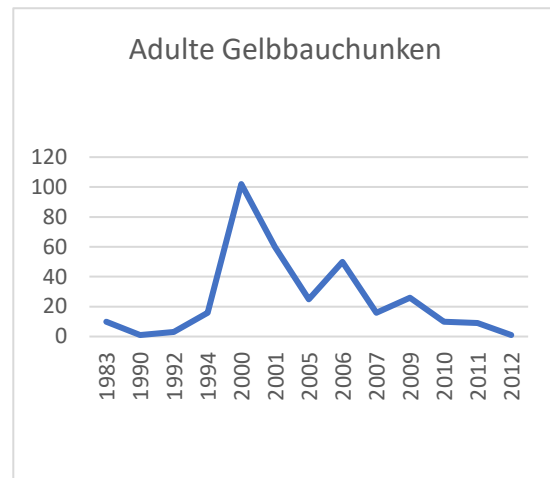
4.2 Gelbbauchunke (1193)

Die Erfassungen 2019 erfolgten durch Keschern und Sichtungen. In den Teilgebieten 3 und 4 wurden die Funde durch Beobachtungen des Gebietskenners Dr. Andreas Zahn ergänzt. Aufgrund der gerade 2019 erschwerten Kartierungsbedingungen wurde von Dipl. Biol. Ilse Englmaier (FAUNA) an einem besonders geeigneten Tag im Mai 2019 (optimale Temperatur, vorher ausreichend Niederschläge) ein über die Anforderungen der Kartieranleitung hinausgehender Erfassungsbegang in den Teilgebieten 1 und 2 durchgeführt.

Darüber hinaus sind in der ASK folgende Daten abrufbar:

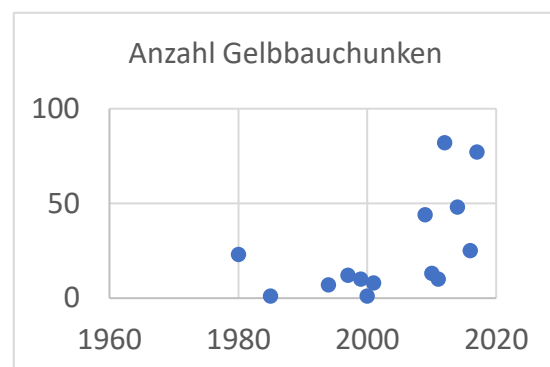
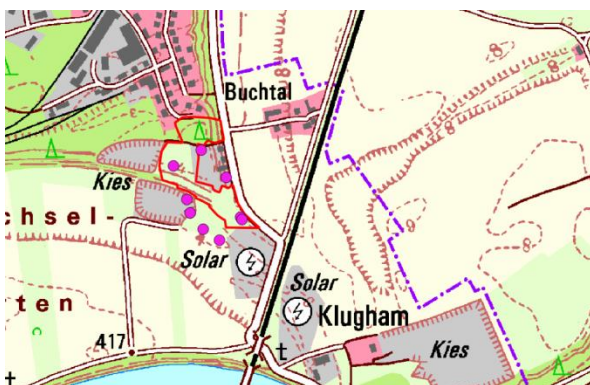
- Im Teilgebiet 1 („Gunzinger Leite“) wurden Gelbbauchunken an zwei Gewässern im FFH-Gebiet und an zwei weiteren knapp außerhalb registriert. An drei der Gewässer wurden die Tiere über mehrere Jahre beobachtet. Es handelt sich immer um wenige Adulte, wobei die meisten Adulte 2006 im Umfeld des Gunzinger Weihers (s. 4.1) gefunden worden waren. Dieser Nachweis wurde 2016 durch 1 Adulttier bestätigt (Englmaier mündl.)
- Im Teilgebiet 2 („Peising“) wurden keine Gelbbauchunken registriert. Die Nachweise von Englmaier (mündl.) aus den Jahren 2015 und 2016 an einem Tümpel bei Schlieflhausen (außerhalb des FFH-Teilgebiets) wurden nicht bestätigt.
- Im Teilgebiet 3 („Wadle“) sind Gelbbauchunken seit 1983 aufgezeichnet. Reproduzierende Vorkommen waren bis ca. 2003 weit in der Grube verteilt (Zahn mündl. Mitteilung). In diesem extremen Trockenjahr sank der Grundwasserstand so weit ab, dass seither die kleinen, arttypischen Gewässer keine ausreichende Wasserführung mehr zeigen. Über ein sehr großes ehrenamtliches Engagement werden seither immer wieder artgerechte Gewässer zur Verfügung gestellt. Der Bestand scheint dennoch eher rückläufig zu sein.

Abbildung 20: Unkengewässer im Teilgebiet 3
(Foto: U. Geise)



- Im Teilgebiet 4 („Aschau Langrieger“) wurden Gelbbauchunken an mehreren Gewässern im und knapp außerhalb des Teilegebiets zwischen 1980 und 2017 erfasst. Da im Umfeld keine geeigneten Gewässer bekannt sind, ist von einer Population auszugehen, deren Laichgewässerangebot einem starken Wandel unterlegen war. Für die folgende Grafik wurden daher die Beobachtungszahlen aller Gewässer pro Jahr zusammengefasst. Die Population scheint zunehmend zu sein.

Abbildung 21: Unkennachweise im Teilgebiet
(Artenschutzkartierung Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)



Bestand, Habitate und Bewertung

Gelbbauchunken wurden in 3 der 4 Teilgebiete des FFH-Gebiets nachgewiesen:

<i>Teilgebiet</i>	<i>Gewässername</i>	<i>Anzahl Fundtiere (aufsummiert)</i>	<i>Fortpflanzungsnachweis (Anzahl aufsummiert)</i>
1	Gunzinger Leite	10 Adulte	
2	Peising	Nachweis eines Adulttiers 2016 angrenzend bei Schliefhausen (Englmaier mündl.)	
3	Wadle	14 Adulte	2 Kaulquappen, 64 Hüpfertlinge
4	Aschau Langrieger	Ca 40 Adulte	Laich, 50 Kaulquappen, 1 Hüpfertling

Bewertung der Habitatqualität

<i>Gewässername</i>	<i>Dichte Laichgewässer</i>	<i>Qualität Laichgewässer</i>	<i>Qualität Landlebensraum</i>
Gunzinger Leite	C	C	A
Peising	B	C	A
Wadle	A	B	A
Aschau Langrieger	B	C	A

Bewertung des Zustands der Population

<i>Gewässername</i>	<i>Populationsgröße</i>	<i>Reproduktion</i>	<i>Verbundsituation</i>
Gunzinger Leite	C	C	C
Peising	C	C	C
Wadle	C	B	C
Aschau Langrieger	B	B	C

Bewertung der Beeinträchtigungen

<i>Gewässername</i>	<i>Gewässerbeseitigung</i>	<i>Gewässersukzession</i>	<i>Fische</i>	<i>Kontinuität Gewässerangebot</i>	<i>Barrieren 1000 m</i>
Gunzinger Leite	B	C	A	C	B
Peising	B	A	A	B	B
Wadle	A	B	A	B	B
Aschau Langrieger	C	B	A	C	B

Bewertung des Erhaltungszustands

Gewässername	Habitatqualität	Zustand Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
Gunzinger Leite	B	C	C	C
Peising	B	C	B	C
Wadle	A-B	C	B	C
Aschau Langrieger	B	B	C	C

Im Teilgebiet 1 (Gunzinger Leite) bestehen artgerechte Gewässer nur temporär – so waren in der ASK genannte Gewässer am Gunzinger Weiher und östlich Aichelberg trocken. Es entstand der Eindruck als ob eine vergleichsweise kleine Population immer wieder neu passende Laichgewässer im und im Umfeld des FFH-Teilgebiets suchen muss. 2019 ist von keinem Reproduktionserfolg auszugehen.

Abbildung 22: Potenzielles Gewässer - verschilfte im Jahresverlauf komplett (Foto: U. Geise)



Abbildung 23: Potenzielles Gewässer führte 2019 zu wenig Wasser (Foto: U. Geise)



Abbildung 24: Quelltopf wie auch andere 2019 ohne Nachweis (Foto: U. Geise)



Abbildung 25: Nachweisort von 3 Adulten - hocheutroph; wurde bei der Mahd zerstört (Foto: U. Geise)



Im Teilgebiet 2 (Peising) befinden sich mehrere Gewässer, die potenziell für die Gelbbauchunke geeignet sind. Da 2019 keine Tiere gefunden werden konnten, ist nicht auszuschließen, dass hier eine kleine, ggf. vom Aussterben bedrohte Population lebt.

Abbildung 26: Potenzielles Fortpflanzungsgewässer der Gelbbauchunke (Foto: U. Geise)**Abbildung 27: Potenzielles Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke (Foto: U. Geise)**

Im Teilgebiet 3 („Wadle“) werden durch den BUND Naturschutz immer wieder neue Gewässer für Gelbbauchunken angelegt und gepflegt. Ohne diese Maßnahmen hätte die Art nach den Änderungen im Wasserhaushalt (s. o.) keine Laichmöglichkeiten mehr.

Im Teilgebiet 4 („Aschau Langrieger“) wird ein Sedimentbecken als Aufenthaltsgewässer genutzt. Laichgewässer hatten die Tiere in der Vergangenheit in einem Abbaugelände südlich des Teilgebiets gefunden – dieses wurde 2018/2019 verfüllt. Als Ausgleich wurden künstliche Gewässer angelegt, die 2019 spontan erfolgreich genutzt wurden. Alternative Laichgewässer existierten zumindest 2019 nicht.

Abbildung 28: Sedimentabsetzbecken (Foto: U. Geise)**Abbildung 29: 2019 angelegte Ersatzgewässer (Foto: U. Geise)**

Obwohl die Bewertungen gemäß der Kartierungsanleitung (2008) eine Bewertung mit „B“ zuließe, wird aufgrund der weitgehenden bzw. kompletten Isolierung der einzelnen Populati-

onen und der hohen anthropogenen Pflegebedürftigkeit der Erhaltungszustand für die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet mit „C“ bewertet.

5. Sonstige naturschutzfachliche Bedeutung

5.1 Charakteristische Arten (Leitarten) der Waldlebensraumtypen

Um den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I zu beschreiben, werden charakteristische Arten im Sinne des Art. 1 der FFH-RL erfasst und beschrieben. Leitarten geben Auskunft über das Vorhandensein und die Qualität von Habitatelementen, über ausreichende Habitatgröße, über Biotoptradition usw.



Abbildung 30: Schwarzspecht
(Foto: Robert Groß)

Im vorliegenden Fall wird der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) als faunistische Leitart für den Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald im Hügelland ausgewählt:

Der Schwarzspecht gilt als wichtige Schlüsselart in Wäldern. Als größter heimischer Specht ist er der wichtigste Primärerzeuger von Großhöhlen. Er benötigt große Waldkomplexe mit einem hohen Anteil an Altholz und eingestreuten Lichtungen (Blume 1996). Seine Reviergröße schwankt je nach Habitat zwischen 150 ha bis zu 800 ha. Wichtigster Brutbaum ist die Buche, wobei Stämme ab ca. 40 cm Brusthöhendurchmesser bevorzugt werden, damit sie auch nach Anlage der geräumigen Höhle noch eine genügende Restwandstärke aufweisen und stabil sind. Wo die Auswahl besteht, werden langschäftige Buchen bevorzugt, da sie von Baummarkern schlechter erklommen werden können.

Die Gunzinger Leite (TG 1) mit ihrem hohen Anteil an starken Buchen und die unmittelbar angrenzenden Wälder im Steinfeldholz bieten dem Schwarzspecht optimale Habitatbedingungen. Die sehr extensive forstliche Nutzung der Waldbestände in der Gunzinger Leite lässt alte und starke Buchen mit entsprechenden Strukturen entstehen. Während der Kartierarbeiten im Frühjahr 2020 konnte entlang der Gunzinger Leite mehrmals an unterschiedlichen Tagen Revierverhalten des Schwarzspechts festgestellt werden.

Leitart	Bewertung	Begründung
Schwarzspecht	A	Sehr gute Habitatbedingungen, positive Habitatentwicklung, im Gebiet weit verbreitet, stabile und tragfähige Population
Bewertung der Leitart = A		

Mehr als 60 Arten sind als Nachnutzer der Schwarzspechthöhlen bekannt (Marques 2011), wie z. B. baumbrütende Dohlen oder Hohлтаuben. Sie nutzen die Großhöhlen ebenso wie Siebenschläfer, Fledermäuse oder diverse Insekten- und Käferarten. Während der Kartierarbeiten der Waldlebensraumtypen konnten im Frühjahr 2020 viele baumbrütende Vogelarten erfasst werden (vgl. Kap.5.3).

5.2 Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Vor allem an den wärmebegünstigten, östlichen und südlichen Waldrändern kommen im TG 1 breitkronige Alteichen vor. Diese eichendominierten Waldränder aus mächtigen Alteichen sind einerseits prägend für das Landschaftsbild, andererseits stellen sie ökologisch wertvolle lineare Landschaftselemente dar.

Im TG 4 stellen die kiesigen Schutthänge ein wertvolles, mageres Trockenbiotop dar. Auf diesem Sekundärstandort wurde reichlich Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*, RLB 0, RLD *) gefunden. Des Weiteren sind die regelmäßig vorkommenden steilen Sandböschungen wichtige Habitate für Insekten, die an Offenbodenstellen gebunden sind (u.a. *Andrena spec.*).

5.3 Naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Den folgenden Auflistungen liegen die Daten der ASK aus den FFH-Teilgebieten und deren 200 m Umgriff zugrunde. Die Daten stammen aus den Jahren 2000 bis 2016:

Im **Teilgebiet 1** („Gunzinger Leite“) liegen fast ausschließlich Daten aus der Gewässererfassung vor. Hier ist der Laubfrosch (*Hyla arborea*) als FFH-Art, sowie Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) als Rote-Liste Arten genannt. Bemerkenswert ist der Nachweis einer verschollenen Art, der Blanken Windelschnecke (*Vertigo genesii*), aus dem Jahr 2016. Darüber hinaus sind als relevante Arten die Dohle und der Uhu genannt.

Im **Teilgebiet 2** („Peising“) sind ebenfalls nur Daten aus der Gewässererfassung vorhanden. Neben den hier bearbeiteten Schutzgütern sind so der Laubfrosch (*Hyla arborea*) als FFH-

Art und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) als Rote Liste Arten genannt.

Im **Teilgebiet 3** („Wadle“) wurden in den 2000er Jahren mehrere Insektenerfassungen durchgeführt. So liegen vergleichsweise umfangreiche Daten zu Käfern, einige zu Schmetterlingen und Libellen vor. Bemerkenswert sind hier der Nachweis des Großen Wiesenvögelchens (*Coenonympha tullia*, 2001; RL Bay 2, RL D 2), der Sumpf - Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*, 2012; RL Bay 1, RL D 1) oder des Idas Bläulings (*Plebejus idas*, 2010; RL Bay 2, RL D). Auch hier wurde darüber hinaus eine in Bayern verschollene Käferart gefunden (*Philonthus coerulescens*, 2000; RL Bay 0, RL D 1). Umfangreiche Daten liegen weiterhin zu Amphibien, weniger zu Reptilien vor. Erwähnenswert sind hier die Vorkommen der FFH-Arten Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Weitere FFH-Arten sind Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*) sowie der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der hier mehrfach festgestellt worden ist. An geschützten Vogelarten wurden in den 2000er Jahren Bekassine (*Gallinago gallinago*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Flusssuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünspecht (*Picus viridis*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Krickente (*Anas crecca*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Sperber (*Accipiter nisus*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Waldohreule (*Asio otus*) festgehalten. Die Kartierungen sind sicherlich nicht vollständig, sie zeigen jedoch die für das Teilgebiet typischen feuchten und trockenen, offenen und bewachsenen Habitate.

Im **Teilgebiet 4** („Aschau Langrieger“) wurden aus herpetologischer Sicht Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als FFH-Arten registriert. Darüber hinaus Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) als Rote Liste Arten. Weiterhin genannt sind in der ASK mehrere Rote Liste-Insektenarten. Im Umfeld wurden zwei geschützte Vogelarten gefunden, der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*).

Bei den Walderfassungen im Jahr 2020 zeichneten sich die Buchenbestände der Gunzinger Leite (TG 1) durch einen hohen Biotopbaumanteil aus. Hier sind vor allem die Höhlenbäume mit Großhöhlen ökologisch bedeutsam. Während der Kartierarbeiten der Waldlebensraumtypen konnten im Frühjahr 2020 viele baumbrütende Vogelarten erfasst werden. Neben einer Kolonie baumbrütender Dohlen (*Corvus monedula*) konnten entlang der Gunzinger Leite mindestens an zwei Stellen Revierverhalten der Hohltaube (*Columba oenas*) festgestellt werden. Trotz der Anwesenheit baumbrütender Dohlen ist es der konkurrenzschwächeren Hohltaube möglich, geeignete Höhlenbäume als Nisthöhlen zu besetzen. Dies spricht für eine große Anzahl an Großhöhlen im Gebiet. Die Anzahl der Biotopbäume mit Großhöhlen, die im Rahmen der Inventur im Lebensraumtyp 9130 erhoben wurden, stellt somit die Min-

destanzahl an Großhöhlen dar. Auch mit Staren (*Sturnus vulgaris*) besetzte Höhlen konnten ausgemacht werden. Diverse Buntspechtreviere, Kleiberreviere und unzählige höhlenbrütende Meisen unterstreichen die naturschutzfachlich hohe Bedeutung der Gunzinger Leite.

6. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Das FFH-Gebiet leidet unter der geringen Größe der Teilgebiete und deren Entfernung voneinander. Eine Schutzgut typische ökologische Vernetzung zwischen den Teilgebieten ist fast immer ausgeschlossen. Dies hat wesentliche Folgen für den Schutz und den Gefährdungsgrad der Lebensraumtypen und Arten:

- Die Einflüsse der Umgebung wirken stark auf die gesamten von den FFH-Gebietsgrenzen umfassten Gebiete.
- Die Vorkommen der Arten werden innerhalb des Teilgebiets nur zu einem Teil erfasst und/oder aber die erfassten Populationen sind so klein, dass sie innerhalb der Gebietsgrenzen keine stabilen Populationen ausbilden können.

Grundsätzlich müssen so bei allen Maßnahmen, vor allem auch bei den Maßnahmen zum Schutz der Gelbbauchunke und des Kammolchs ökologisch sinnvolle Gebietsabgrenzungen vorgenommen werden, die die FFH-Teilgebietsgrenzen z.T. sicherlich weit überschreiten müssen.

Im Einzelnen auffällig war:

- Ein Schutz der Gelbbuchunkenpopulationen nur innerhalb der jeweiligen FFH-Teilgebiete ist nicht realisierbar.
- Ein Schutz der Kammolchpopulationen nur innerhalb der jeweiligen FFH-Teilgebiete ist nicht realisierbar.

Die FFH-LRT sind häufig durch Eutrophierung beeinträchtigt. Das trifft insbesondere auf die 3150 Nährstoffreichen Stillgewässer zu. Die 3150 Nährstoffreichen Seen sind zudem von zunehmender Verlandung mit Seggen-Riedern und niedrigem Wasserstand betroffen. Letzteres ist vermutlich auch auf die vergangenen trockenen Sommer zurückzuführen.

Die 6410 Pfeifengraswiesen und 7230 Kalkreichen Niedermoore sind durch sich ausbreitendes Schilf und mangelndes Abführen von Schnittgut beeinträchtigt. Vereinzelt Feuchte Hochstauden in den Kalkreichen Niedermooren deuten auf Eutrophierung hin.

Die 6510 Flachland-Mähwiesen sind aus verschiedenen Gründen beeinträchtigt. Die beweideten Bestände weisen eine hohe Anzahl an Beweidungszeigern auf. Der dritte Bestand wird vermutlich zu spät gemäht. Davon profitieren Land-Reitgras und die teilweise starken Kräuter-Deckungen (v.a. Echtes Labkraut).

Auch 7220* Kalktuffquellen weisen stellenweise Beeinträchtigungen durch Eutrophierung auf. Dort wachsen gehäuft Hochstauden-, Schilf- oder Schachtelhalm-Bestände. Ein Zurückdrängen der Schilfbestände muss jedoch wohlüberlegt sein, da sich das ebenfalls stark im Gebiet vertretene Indische Springkraut u.U. auf diesen Flächen stark ausbreiten könnte. Eine weitere Beeinträchtigung stellt Wasserentnahme mittels Plastik-Rohren dar. Und schließlich wird ein Biotop am Hangfuß kleinflächig mit Schafen beweidet, was zu Trittschäden führt (Biotopnr. 7842-1032-002).



**Abbildung 31: Riesen-Schachtelhalm auf Kalktuff-Quelle (Biotopnr. 7842-1032-002)
(Rettinger 2019)**

Bei den 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation ist lediglich eine Felswand durch sich ausbreitenden Efeu beeinträchtigt.

Seit 2008 tritt besonders in Südbayern das durch das Falsche Weiße Stängelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) hervorgerufene Eschentriebsterben auf. Davon sind auch die Eschen im FFH-Gebiet 7842-371 teilweise stark betroffen.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

6.2.1 Zielkonflikte

Wasserschutzgebietsausweisung – Ziele dieses Managementplans

Die geplante Erweiterung des Wasserschutzgebiets am TG 3 (Vollzug des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG); Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes für die Brunnen „III und IV“, Flurstück Nr. 2085, Gemarkung Ampfing, für die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Ampfing, Landkreis Mühldorf a. Inn) kann das Teil-FFH-Gebiet massiv beeinträchtigen.

Das Teilgebiet 3 befindet sich vollständig in der sogenannten weiteren Schutzzone (Zone IIIA). Nach der Schutzverordnung des Wasserschutzgebietes ist es dort unzulässig:

- Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche (insbesondere Kiesgruben u. a.), auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird, vorzunehmen oder zu erweitern (§ 3 Abs. 1 Nr. 1.1).
- Beweidung nur zulässig auf Grünland ohne flächige Verletzung der Grasnarbe (§ 3 Abs. 1 Nr. 6.7)

Dies steht im Widerspruch zu Maßnahmen, die für den Erhalt der Zielarten dieses FFH-Gebiets (Gelbbauchunke, Kammolch) erforderlich sind. Insbesondere ist es notwendig:

- Vorhandene Gewässer (u. a. Flächen im Schwankungsbereich des Grundwassers) zu erhalten und bei Bedarf neue Gewässer anzulegen
- Rohbodenstandorte zu erhalten und ggf. neu zu schaffen
- Die Vegetation durch Beweidung lückig und offen zu halten.

Seit 1999 wird im Umgriff des TG 3 ein Extensivbeweidungsprojekt durchgeführt. Nach Angabe des Gebietskenners und Ansprechpartners für das Projekt Dr. Andreas Zahn kommen in der Regel 8 bis 12 Rinder sowie 5 bis 9 Ziegen in den Monaten April bis Dezember zum Einsatz, im Durchschnitt wird dabei eine Besatzdichte von 1,2 Großvieheinheiten auf der gesamten beweideten Fläche nicht überschritten (Zahn mündl. Mitteilung).

Gemäß schriftlicher Mitteilung des Wasserwirtschaftsamts Rosenheim vom 22.03.2024 ist die bisher praktizierte Art der extensiven Beweidung mit den Zielen des Wasserschutzgebietes vereinbar, da die Verletzung der Grasnarbe nicht über das herkömmlich unvermeidbare Maß im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6.7 i. V. m. Anlage 2, Ziffer 6 der Verordnung überschritten wird.

Zur Absicherung sollte in der Schutzverordnung für das Wasserschutzgebiet festgehalten werden, dass die oben genannten Maßnahmen zur Erreichung der Schutzziele des FFH-Gebiets im TG 3 gestattet sind. Dies muss sich sowohl auf die Beibehaltung der bisherigen Nutzung als auch auf ggf. notwendige Optimierungsmaßnahmen beziehen. Ohne art-erhaltenden Maßnahmen ist ein lokales Aussterben sowohl der Gelbbauchunken- als auch der Kammolchpopulation nicht auszuschließen.

Schilfröhricht – Erhalt LRT 6410 bzw. 7230

Schilfröhrichte zählen zu den nach § 30 BNatschG geschützten Biotopen. Dennoch sind sie im TG 1 bei „Im Thal“ zugunsten von seltenen LRT, wie 6410 Pfeifengraswiesen und 7230 Kalkreichen Niedermooren, zurückzudrängen. Von Schilf überwucherte Kalktuffquellen sind u.U. so zu erhalten. Grund ist, dass sich durch die Schilfmahd das dort ebenfalls stark verbreitete Drüsige Springkraut rasant ausbreiten könnte.

6.2.2 Prioritätensetzung

- Um ein Aussterben der Kammolchvorkommen in den Teilgebieten zu verhindern, muss ein Kammolchschutzkonzept über die Teilgebietsgrenzen hinaus erstellt werden. Die Vorkommen in den TG 1 und 2 sollten über artgerechte Aufwertungsmaßnahmen vernetzt werden.
- Um ein Aussterben der Gelbbauchunkenvorkommen in den Teilgebieten zu verhindern, muss ein Gelbbauchunkenschutzkonzept über die Teilgebietsgrenzen hinaus erstellt werden. Die Vorkommen in den TG 1 und 2 sollten über artgerechte Aufwertungsmaßnahmen vernetzt werden.
- Um ein Aussterben der Kammolch- und Gelbbauchunkenvorkommen zu verhindern, müssen die Vorkommen in den TG 3 und 4 über eine Vergrößerung des Gewässerangebots als jeweils artgerechte Fortpflanzungsmöglichkeiten gestärkt werden.
- Besonders im Offenland Komplex im Nordwesten von TG 1 sollten die Pflegemaßnahmen dazu führen, das Schilfröhricht zugunsten von LRT zurückzudrängen.

7. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Um ein Aussterben der Gelbbauchunke und des Kammolchs zu verhindern, müssen die Teilgebietsgrenzen so weit verschoben werden, dass Populationen der Arten in einem stabilen Erhaltungszustand geschützt werden können. Die Abgrenzung der Gebiete kann auf dem aktuellen Kenntnisstand nicht erfolgen. Sie kann die Folge der unter 6.2.2 geforderten Artenschutzkonzepte sein.

Standarddatenbogen

Es wird dringend empfohlen folgende Lebensraumtypen in den SDB aufzunehmen:

- LRT 7220* Kalktuffquelle
- LRT 8210 Kalkfelsen und Felsspaltenvegetation
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder

8. Literatur

- BLUME, D. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht. – Neue Brehmbücherei, 300, Spektrum Akademischer Verlag, 111 S.
- FINSTER S. U. I. ENGLMAIER (2017): Biodiversitätsprojekt „Drachen der Unterwasserwelt“ zum Schutz von Kammolch und anderen Amphibienarten in den Landkreisen Altötting und Traunstein. Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern
- LEONHARD, S., STRAßER, L., Siemonsmeier, A. & Immler, T. (2008): Informationen zum Eschentriebsterben. – Blickpunkt Waldschutz 21/2008: 1-3, Freising.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (Stand 12/2004). – Freising, 58 S. + Anl.
- LWF & LfU (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern - Kartieranleitung Gelbbauchunke
- LWF & LfU (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern - Kartieranleitung Kammolch
- LWF (2012): Eschentriebsterben – Biologie und Behandlung. – Merkblatt 28 der LWF, 4 S., Freising.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF; 2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. –172 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Abfrage der Daten der Artenschutzkartierung
- MARQUES, D. (2011): Der Schwarzspecht: Schlüsselart in unseren Wirtschaftswäldern, abgerufen von <https://www.waldwissen.net> am 05.06.2019
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. Jena, StutTFart, New York. 282 S. + Tabellenband
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. StutTFart (Hohenheim).
- OFFENBERGER, M. (2017): Aktuelles zur Entwicklung des Eschentriebsterbens. – Anliegen Natur, 39 (1): 22-26, Laufen.
- Scheuchl, E: (2019): Wildbienenerfassung in der Kiesgrube Heldenstein 2019. Gutachten im Auftrag der Kreisgruppe des BUND Naturschutz. 38 S.
- STRAßER, L., & NANNIG, A. (2010): Das Eschenjahr 2009 – Eschentriebsterben in Bayern. – Blickpunkt Waldschutz 2/2010: 1-3, Freising.
- WALENTOWSKI, H., GULDER, H.J., KÖLLING, CHR., EWALD, J. & W. TÜRK (2004): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 32, Freising
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, CHR. & W. TÜRK (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising. 441 S.

- WALENTOWSKI, H. & J. EWALD (2003): Die Rolle der Schwarzerle in den Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. – LWF Wissen 42: 11-19, Freising.
- ZAHN A. UND U. NIEDERMEIER (2002): Fressen – Graben – Mähen – Artenhilfsmaßnahmen für Wechselkröte, Gelbbauchunke und Laubfrosch im Unteren Inntal. Gutachten im Auftrag des BUND Naturschutz in Bayern e.V.
- ZAHN, A. & NIEDERMEIER, U. (2004): Zur Reproduktionsbiologie von Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Hinblick auf unterschiedliche Methoden des Habitatmanagements. Zeitschrift für Feldherpetologie 11: 1-24
- ZAHN, A. (2006): Amphibienschutz durch Rinderbeweidung. Artenschutzreport 20: 5-10.
- ZAHN, A. (2014): Abbaustellen. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.
- ZAHN, A. (2014): Auswirkung der Beweidung auf die Fauna. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.
- ZAHN, A. & TOBER, U. (2014): Zur Bestandsentwicklung und Populationsdichte von Amphibien in Lebensräumen mit konstanten Bedingungen. Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 49–64
- ZAHN, A. (2014): Beweidung von Stillgewässer-Lebensräumen. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen, www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.
- ZAHN, A. (2014): Zur Habitatnutzung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) auf einer Weide. Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 25–34
- ZAHN A. (2017): Holz, Stein, Ziegel – Welche Haufen bevorzugen Zauneidechsen? Zeitschrift für Feldherpetologie 24: 77–86
- ZAHN, A., GEISE, U. & FROBEL, K. (2019): Anlage und Pflege von Laichgewässern für Amphibien), S. 566-574. - In: Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S
- ZAHN, A. (2019): 15.19 Lebensraumpflege durch Beweidung (BUND Naturschutz, Landkreis Mühldorf am Inn). S. 724-726. - In: Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. – Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S
- ZAHN, A. (2019): Ziegen- und Rinderstandweide BUND-Naturschutzkiesgrube, Bayern. In: Elias, D., Mann, S., Necker, M. & Tischew, S. (Hrsg.) (2019): Praxisleitfaden Ziegenbeweidung - Einsatz von Ziegen zur Beweidung verbuschter Trockenstandorte im Unteren Saaletal. Hochschule Anhalt Bernburg. S. 47-54.

ZAHN, A, PELLKOFER, B. & SPÄTH J. (2020): Stirb langsam? Aussterbevorgänge bei Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*). Zeitschrift für Feldherpetologie 27: 229–238

Zahn, A.; J. Späth, D. Seitz & B. Pellkofer (2022): Geht doch! Zauneidechsenvorkommen auf Extensivweiden, Zeitschrift für Feldherpetologie (Bielefeld, Laurenti) 29 (1): 97-111.

Anhang

Anlage 1: Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten AöR
BB	Biotopbaum
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
EU-WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Gembek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.2002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhangs II FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MP	Managementplan
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TF	Teilgebiet
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WKA	Wasserkraftanlag
ZE	Zustandserfassung

Anlage 2: Glossar

Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z. B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie).
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der/des Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.

Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standarddatenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (ab 20 cm am stärkeren Ende)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

Anlage 3: Bewertung der Bodenvegetation in den Waldlebensraumtypen**Anlage 3a: Bewertung der Bodenvegetation im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald**

Bewertungsrelevante Art	Wertstufe (WS)			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
<i>Actaea spicata</i>		x		
<i>Lilium martagon</i>		x		
<i>Asarum europaeum</i>			x	
<i>Hepatica nobilis</i>			x	
<i>Pulmonaria officinalis</i>			x	
<i>Sanicula europaea</i>			x	
<i>Galium odoratum</i>			x	
<i>Anemone nemorosa</i>				x
<i>Hedera helix</i>				x
<i>Paris quadrifolia</i>				x
<i>Lonicera xylosteum</i>				x
<i>Dryopteris filix-mas</i>				x
<i>Lamium galeobdolon</i>				x
<i>Ficaria verna</i>				x
<i>Mercurialis perennis</i>				x
<i>Carex sylvatica</i>				x
<i>Viola reichenbachiana</i>				x
Summe		2	5	10

Anlage 3b: Bewertung der Bodenvegetation im Sub-LRT 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

Bewertungsrelevante Art	Wertstufe (WS)			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
<i>Carex pendula</i>		x		
<i>Cratoneurum filicinum</i>		x		
<i>Fissidens adianthoides</i>		x		
<i>Palustriella communtata</i>		x		
<i>Brachythecium rivulare</i>			x	
<i>Calliergonella cuspidata</i>			x	
<i>Caltha palustris</i>			x	
<i>Cardamine amara</i>			x	
<i>Carex acutiformis</i>			x	
<i>Circaea lutetiana</i>			x	
<i>Equisetum telmateia</i>			x	
<i>Eurhynchium hians</i>			x	
<i>Filipendula ulmaria</i>			x	
<i>Impatiens noli-tangere</i>			x	
<i>Phragmites australis</i>			x	
<i>Prunus padus</i>			x	
<i>Ranunculus ficaria</i>			x	
<i>Scirpus sylvaticus</i>			x	
<i>Stachys sylvatica</i>			x	
<i>Aegopodium podagraria</i>				x
<i>Anemone nemorosa</i>				x
<i>Clematis vitalba</i>				x
<i>Deschampsia cespitosa</i>				x
<i>Phalaris arundinacea</i>				x
<i>Plagiomnium affine</i>				x
<i>Plagiomnium undulatum</i>				x
<i>Sambucus nigra</i>				x
Summe		4	15	8