



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen für das FFH-Gebiet



„Estergebirge“
8433-371
Stand: 03.04.2020

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

Blick vom Angerboden in Richtung Weilheimer Hütte mit Krottenkopf und Reißkopf
(Foto: Ulrich Kohler)

Kalkmagerrasen an der Esterberg-Alm
(Foto: Ulrich Kohler)

Alpiner Lärchen-Arvenwald am Wallgauer Eck
(Foto: Björn Ellner)

Alpenbock (*Rosalia alpina*)
(Foto: Dr. Heinz Bußler)

Managementplan
für das FFH-Gebiet
„Estergebirge“
(DE 8433-371)

Teil II - Fachgrundlagen

Stand: 03.04.2020

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Impressum:

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim i. OB

Krumpperstraße 18-20, 82362 Weilheim i. OB

Ansprechpartner: Markus Heinrich

Tel.: 0881/994-0

E-Mail: poststelle@aelf-wm.bayern.de

Webseite: <http://www.aelf-wm.bayern.de>

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

Bahnhofstraße 23, 85560 Ebersberg

Ansprechpartner: Björn Ellner; ab Juli 2018: G. Märkl

LRT-Kartierung: Stefan Gatter; ab September 2014: Björn Ellner

Tel.: 08092/23294-280

E-Mail: poststelle@aelf-eb.bayern.de

Webseite: <http://www.aelf-eb.bayern.de>



Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstraße 39, 80538 München

Ansprechpartner: Thomas Eberherr

Tel.: 089 / 2176-3217

E-Mail: thomas.eberherr@reg-ob.bayern.de

Webseite: <http://www.regierung.oberbayern.bayern.de>

Bearbeitung Offenland

Büro ArVe

Arbeitsgemeinschaft Vegetation GbR

Ulrich Kohler

Ignaz-Kögler-Straße 1

86899 Landsberg am Lech

Fachbeitrag Rudolphs Trompetenmoos:

Michael Sauer (Pliezhausen), Markus Preußing (Holzminden)

Fachbeitrag Höhlen: Werner Vogel (Ramsau),

Johann-Peter Orth (Mittenwald)



Karten:

Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Sachgebiet GIS, Fernerkundung
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Ansprechpartner: Ingrid Oberle
E-Mail: poststelle@lwf.bayern.de

Fachbeiträge:

Höhlen: Werner Vogel (Ramsau),
Johann-Peter Orth (Mittenwald)

Alpenbock: Dr. Heinz Bußler,
LWF

Gelbbauchunke: Björn Ellner,
AELF Ebersberg

Fledermäuse: Björn Ellner,
AELF Ebersberg
Kleine Hufeisennase
Mopsfledermaus
Wimperfledermaus
Großes Mausohr

Ralph Hildenbrand,
Büro AVEGA-Alpen

Frauenschuh: Björn Ellner,
AELF Ebersberg

Zitiervorschlag:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Weilheim i. OB. [Hrsg.]. Bearb.: Ellner, B., Märkl, G., Kohler, U., Ammer, N., Wecker, M., Meisterhans, U., Hofmeier, H., Hildenbrand, R., Vogel, W., Orth, J.-P., Bußler, H., Sauer, M., Preußing, M., Gatter, S. (2018): Managementplan FFH-Gebiet 8433-371 „Estergebirge“; Weilheim i. OB.



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

Dieser Managementplan (MPI) setzt sich aus drei Teilen plus Anhang zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen
- Managementplan Teil III – Karten.

Die konkreten Maßnahmen sind in Teil I enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Teil II „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Impressum:	II
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
Teil II – Fachgrundlagen.....	1
1 Gebietsbeschreibung	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	6
1.3 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldmanagement.....	7
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden.....	11
2.1 Datengrundlagen	11
2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze	12
3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	13
3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind	14
3160 Dystrophe Seen und Teiche	15
3240 Alpine Fließgewässer mit Lavendel-Weide	15
4060 Alpine und boreale Heiden	16
4070* Latschen- und Alpenrosengebüsche	16
6150 Alpine Silikatmagerrasen	17
6170 Alpine Kalkrasen	19
6210 Kalkmagerrasen (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	22
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	24
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	24
7220* Kalktuffquellen.....	26
7230 Kalkreiche Niedermoore	27
8120 Kalkschutthalden der Hochlagen	28
8160* Kalkschutthalden	29
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	31
8310 Höhlen und Halbhöhlen.....	33
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	34
➤ Subtyp 9131 Waldmeister-Buchenwald („Bergmischwald“) (Asperulo-Fagetum).....	34
➤ Bewertungseinheit 1 (Ohne Weidenutzung).....	37
➤ Bewertungseinheit 2 (Mit Weidenutzung).....	40
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	43
➤ Subtyp 9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)	43
9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)	48
➤ Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulu-Abietetum).....	48
➤ Subtyp 9413 Tangelhumus-Fichten-Blockwald (Asplenio-Piceetum).....	53

➤	Subtyp 9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald (Adenostylo-Piceetum).....	58
➤	Bewertungseinheit 1 (Ohne Weidenutzung)	61
➤	Bewertungseinheit 2 (Mit Weidenutzung)	64
	9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald	67
3.2	Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind	72
	3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen	72
	3220 Alpine Fließgewässer mit krautiger Ufervegetation	73
	4080 Alpine Knieweidengebüsche	73
	6230* Artenreiche Borstgrasrasen	74
	6510 Magere Flachland-Mähwiesen	74
	6520 Berg-Mähwiesen	75
	7110* Lebende Hochmoore	75
	9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	76
	91D0* Moorwälder	77
➤	Subtyp 91D3* Berg-Kiefern-Moorwald	77
➤	Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald	79
4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	81
4.1	Arten, die im SDB aufgeführt sind	81
	1087* Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>)	81
	1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	86
	1303 Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	90
	1308 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	101
	1321 Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	111
	1324 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	118
	1399 Rudolphs Trompetenmoos (<i>Tayloria rudolphiana</i>)	129
	1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	134
4.2	Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	137
	1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>).....	137
5	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	137
6	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	138
7	Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	143
7.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	143
7.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	143
8	Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	146
9	Anhang	147
9.1	Literatur/Quellen	147
9.2	Abkürzungsverzeichnis	156
9.3	Glossar	160
9.4	SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)	162
9.5	Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch.....	163
9.6	Gemeinsame Vereinbarung zwischen Naturschutz- und Forstverwaltung zu Natura2000 und Schutzwaldsanierung (vom 09.10.2015)	164

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Klimadiagramm nach Walter für das FFH-Gebiet „Estergebirge“	2
Abb. 2: Überblick Weiderechtsflächen im Bayerischen Staatswald (Quelle: siehe Karte)	2
Abb. 3: FFH 8433-371 Estergebirge: Ausschnitt Waldfunktionsplan	8
Abb. 3: Sanierungsgebiete und Sanierungsflächen im FFH Gebiet Estergebirge	9
Abb. 4: LRT 3240 „Alpine Fließgewässer mit Lavendel-Weide“ an der Schinderlaine	16
Abb. 5: Lebensraumtypenkomplex mit Latschengebüschen (LRT 4070*), alpinen Kalkrasen (LRT 6170) und Kalkschutthalden der Hochlagen (LRT 8120) am Angerlboden.....	17
Abb. 6: Stark vom Weidevieh zertretener silikatischer Schneeboden (LRT 6150) im Angerlboden.....	18
Abb. 7: Wärmegetönter Blaugras-Horstseggenrasen (LRT 6170) am Osthang des Fricken mit Schwarzem Kohlröschen (<i>Nigritella rhellicani</i>) und Alpen-Pippau (<i>Crepis alpestris</i>)	21
Abb. 8: Kalkmagerrasen (LRT 6210) an der Esterberg-Alm	23
Abb. 9: Übergangs- und Schwingrasenmoor (LRT 7140) am Ufer des Wildsees (LRT 3140)	25
Abb. 10: Kalkreiches Niedermoor (LRT 7230) im Wildseetal	27
Abb. 11: Alpen-Rauhgras (<i>Stipa calamagrostis</i>) im lockeren Schutt der Einhänge des Kuhfluchtgrabens (LRT 8160*)	30
Abb. 12: Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (LRT 8210) oberhalb der Erzgrube	32
Abb. 13: LRT-Subtyp 9131 „Waldmeister-Buchenwald“ („Bergmischwald“) östlich der Neuglägeralm	35
Abb. 14: LRT-Subtyp 9152 Blaugras-Buchenwald nördlich des Finzbachtals	44
Abb. 15: LRT-Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald im Umfeld der Neuglägeralm	49
Abb. 16: LRT-Subtyp 9413 Tangelhumus-Fichten-Blockwald westlich der Esterbergalm	54
Abb. 17: LRT-Subtyp 9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald östlich der Kuhalm	59
Abb. 18: LRT 9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald am Wallgauer Eck	68
Abb. 19: LRT-Subtyp 91D3* Berg-Kiefern-Moorwald im Umfeld des Wildsees	78
Abb. 20: LRT-Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald im Umfeld des Wildsees	80
Abb. 21: Alpenbock.....	81
Abb. 22: Gelbbauchunke	86
Abb. 23: Kleine Hufeisennase	90
Abb. 24: Lage der Höhle unter Steilwand oberhalb Rutschung	95
Abb. 25: Detail des recht strukturarmen Stollens mit Batcorder	95
Abb. 26: Portal der Frickenhöhle mit Hinweisschild	95
Abb. 27: Details der Vorbildlichen Schilder im Portal.....	96
Abb. 28: Details der Vorbildlichen Schilder am Anstieg.....	96
Abb. 29: Abhebeschläuche und Karabiner erleichtern das Befahren der Höhle bzw. das Ablassen des Wassers aus einigen Kammern.....	96
Abb. 30: Die Höhle ist nur in den Anfangsbereichen leicht zu befahren und weist mehrere Schlüsselstellen auf, die geflutet sein können.....	96
Abb. 31: Oberes Portal der Rastgrabenhöhle mit älterem Hinweisschildchen.....	97
Abb. 32: Zustieg unscheinbar und mit leichteren Kletterpassagen	97
Abb. 33: Zugang zum größeren unteren Teil der Höhle über technisches Abseilen in 13 m tiefen Schacht	97
Abb. 34: Detail der alten (und evtl. nicht mehr sicheren) Einbauten zum Abseilen	97
Abb. 35: Der Zugang zur Höhle liegt nahe an einem gut ausgebauten Forstweg	98
Abb. 36: Der horizontale Gang der Höhle führt meist etwas Wasser, ist aber unschwer zu befahren, Aufnahme mit Batcorder	98
Abb. 37: Mopsfledermaus.....	101
Abb. 38: Nachweise Mopsfledermaus (= Bbar) über Batcorder (BC) und Netzfänge (Netz)	105
Abb. 52: Wimperfledermaus	111
Abb. 66: Großes Mausohr	118
Abb. 80: Rudolphi's Trompetenmoos.....	129
Abb. 81: Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) im aufgelichteten Bergwald im Finzbachtal nordöstlich der Farchanter Alm mit Vorkommen von Rudolphi's Trompetenmoos	131
Abb. 82: Von Rudolphi's Trompetenmoos besiedelte Berg-Ahorne (<i>Acer pseudoplatanus</i>) in einer primären Kalkschutthalde westlich der Krüner Alm und südwestlich des Klaffen	131
Abb. 83: Frauenschuh	134

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland	12
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland	12
Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix	12
Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet): Bestand und Bewertung	14
Tab. 5: Lebensraumtypflächen des LRT 3240 „Alpine Fließgewässer mit Lavendel-Weide“	15
Tab. 6: Lebensraumtypflächen des LRT 4060 „Alpine und boreale Heiden“	16
Tab. 7: Lebensraumtypflächen des LRT 6150 „Alpine Silikatmagerrasen“	18
Tab. 8: Lebensraumtypflächen des LRT 6170 „Alpine Kalkrasen“	20
Tab. 9: Lebensraumtypflächen des LRT 6210 „Kalkmagerrasen“	23
Tab. 10: Lebensraumtypflächen des LRT 6210* Kalkmagerrasen mit bemerkenswerten Orchideen ..	24
Tab. 11: Lebensraumtypflächen des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“	24
Tab. 12: Lebensraumtypflächen des LRT 7220* „Kalktuffquellen“	26
Tab. 13: Lebensraumtypflächen des LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“	27
Tab. 14: Lebensraumtypflächen des LRT 8120 „Kalkschutthalden der Hochlagen“	28
Tab. 15: Lebensraumtypflächen des LRT 8160* „Kalkschutthalden“	29
Tab. 16: Lebensraumtypflächen des LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“	31
Tab. 17: Lebensraumtypflächen des LRT 8310 „Höhlen und Halbhöhlen“ (Die Auswahl umfasst die im Rahmen der Feldarbeiten bewerteten Objekte)	33
Tab. 18: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9131 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde	35
Tab. 19: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9152 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde	44
Tab. 20: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9412 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde	49
Tab. 21: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9413 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde	53
Tab. 22: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9415 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde	59
Tab. 23: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9180* im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde	68
Tab. 24: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet): Bestand und Bewertung	72
Tab. 25: Lebensraumtypflächen des LRT 3140 „Stillgewässer mit Armelechthermalgen“	72
Tab. 26: Lebensraumtypflächen des LRT 3220 „Alpine Fließgewässer mit krautiger Ufervegetation“ ..	73
Tab. 27: Lebensraumtypflächen des LRT 4080 „Alpine Knieweidengebüsche“	73
Tab. 28: Lebensraumtypflächen des LRT 6230* „Artenreiche Borstgrasrasen“	74
Tab. 29: Lebensraumtypflächen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“	74
Tab. 30: Lebensraumtypflächen des LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“	75
Tab. 31: Lebensraumtypflächen des LRT 7110* „Lebende Hochmoore“	75
Tab. 32: Die im FFH-Gebiet vorkommenden Subtypen des LRT 91D0*„Moorwälder“	77
Tab. 33: Die Bestandsgrößen von <i>Tayloria rudolphiana</i> in den verschiedenen Vorkommensgebieten	132
Tab. 34: Bewertungsschema für <i>Tayloria rudolphiana</i>	133
Tab. 35: Im Umfeld des FFH-Gebiets „Estergebirge“ bekannte Frauenschuh-Vorkommen	135
Tab. 36: Auswahl naturschutzfachlich bedeutsamer Arten im FFH-Gebiet „Estergebirge“	138

Teil II – Fachgrundlagen

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Estergebirge zählt zu den großen, zusammenhängenden Karstgebieten in den Bayerischen Alpen. Seine Gebirgsstruktur wird von dem markanten Gegensatz zwischen der unzugänglichen Gebirgsmauer, die mit einer Höhenamplitude von 1.300 Höhenmetern über dem Loisachtal aufragt und der Ostseite, die in flachen Stufen ins Isartal abfällt, geprägt.

Das rund 6.075 ha große FFH-Gebiet „Estergebirge“ umfasst den südlichen Teil des Estergebirges. Es erstreckt sich von Eschenlohe aus ostwärts entlang des Mineckergrats, des Elferköpfls und des Simmetsbergs bis nach Oberrach. Von hier aus südwärts oberhalb der Bundesstraße B11 bis zum Finzbach mit seinen Einhängen, wobei der Mitterberg westlich von Wallgau ausgenommen ist. Im Süden umfasst das FFH-Gebiet Unterreidla nördlich von Kaltenbrunn, Oberreidla, den Roßwank, die Esterbergalm, die Farchanter Alm sowie die Finzhütte. Die Gipfel des Ameisbergs und Wanks gehören nicht zum FFH-Gebiet. Im Westen reicht es bis zum Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe. Die höchste Erhebung des FFH-Gebiets ist der Krottenkopf mit 2.086 m Höhe über dem Meeresspiegel.

Das Estergebirge besteht zu großen Teilen aus Hauptdolomit. Eine jüngere, auf dem Hauptdolomit aufsitzende, stark gebankte Plattenkalkscholle ist hier allerdings gipfelbildend. Der Plattenkalk neigt zu starker chemischer Verwitterung.

Dies zeigt sich eindrucksvoll im Karstplateau des Michelfeldes östlich des Krottenkopfes, mit typischen Erscheinungsformen des Karstes, wie Karren, Dolinen, Schächten oder dem Fehlen oberirdischer Fließgewässer.

Die Kössener Schichten als jüngstes Schichtglied der Alpenen Trias sind als letzte, noch nicht erodierte Reste in den Plattenkalk eingesprengt. Die stark verwitternden Mergel und Gesteine bilden meist Sättel und Verebnungen, sind aber an Gipfelbildungen nicht unmittelbar beteiligt. Bischof- und Krottenkopfsattel, die Verebnungen am Vorgipfel des Krottenkopfes oder der Rossleger am Simmetsberg zeigen diese Gesteinsunterlagen. Aus floristischer Sicht sind sie von besonderer Bedeutung, da einige seltene Pflanzenarten mit enger Bindung an tiefgründige Verwitterungsböden im Estergebirge ausschließlich auf diesen Kössener Schichten vorkommen (LfU 2006).

Die Klimawerte hängen stark von der Höhenlage ab. Während in Garmisch-Partenkirchen die Jahresniederschlagssumme bei 964 mm liegt (AmbiWeb 2016), werden in den Gipfellen stellenweise mehr als 2.000 mm/a erreicht. Im Durchschnitt liegt die Jahresniederschlagssumme im FFH-Gebiet bei 1.587 mm (PIK 2009). Auch hinsichtlich der Jahresdurchschnittstemperatur gibt es auf Grund der unterschiedlichen Höhenlage eine große Bandbreite. Während die wärmebegünstigten Föhnlagen im Loisachtal Jahresmitteltemperaturen von 8°C wie in Garmisch-Partenkirchen (AmbiWeb 2016) aufweisen, werden in den höchsten Lagen lediglich 0°C bis 2°C erreicht. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im FFH-Gebiet „Estergebirge“ bei 2,8°C (PIK 2009).

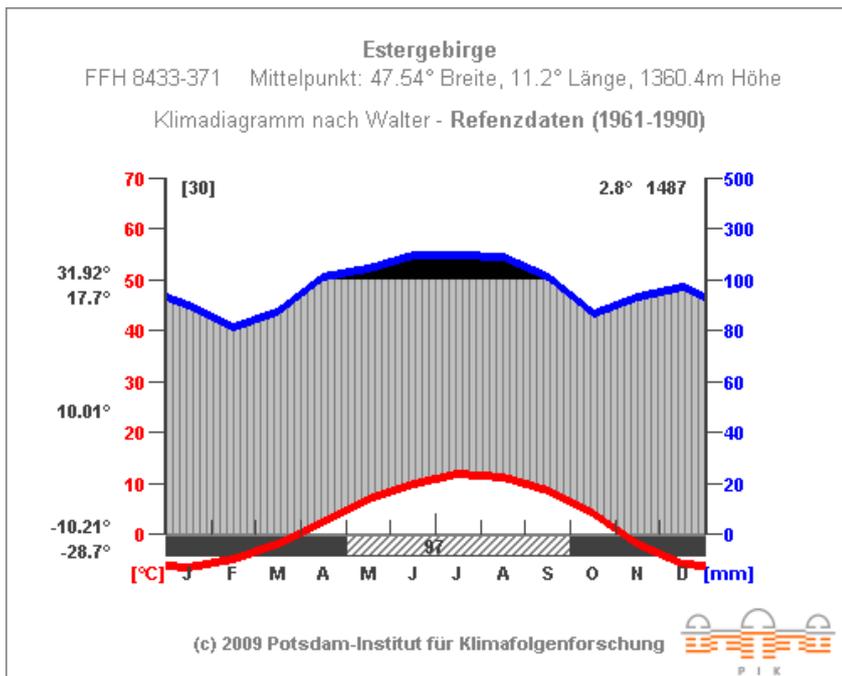


Abb. 1: Klimadiagramm nach Walter für das FFH-Gebiet „Estergebirge“
 (Quelle: PIK 2009)

Zu Beginn des Mittelalters befand sich der Wald nahezu vollständig in der Hand von Großwaldbesitzern. Am Ende des 13. Jahrhunderts ging er größtenteils in den Besitz des Bistums Freising über. Der Wald diente in der damaligen Zeit vor allem der Deckung des Nutzholzbedarfs. Die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) wurde darüber hinaus auch für die Harzgewinnung genutzt. Ab dem 14. Jahrhundert kam es zu größeren Rodungen und die Almwirtschaft wurde etabliert. Im Rahmen der Säkularisation wurde der Wald 1803 vom Staat vereinnahmt. Der Bevölkerung wurden im königlichen Wald Holznutzungs- und Weiderechte eingeräumt, die teilweise bis heute bestehen (siehe nachstehende Abbildung).

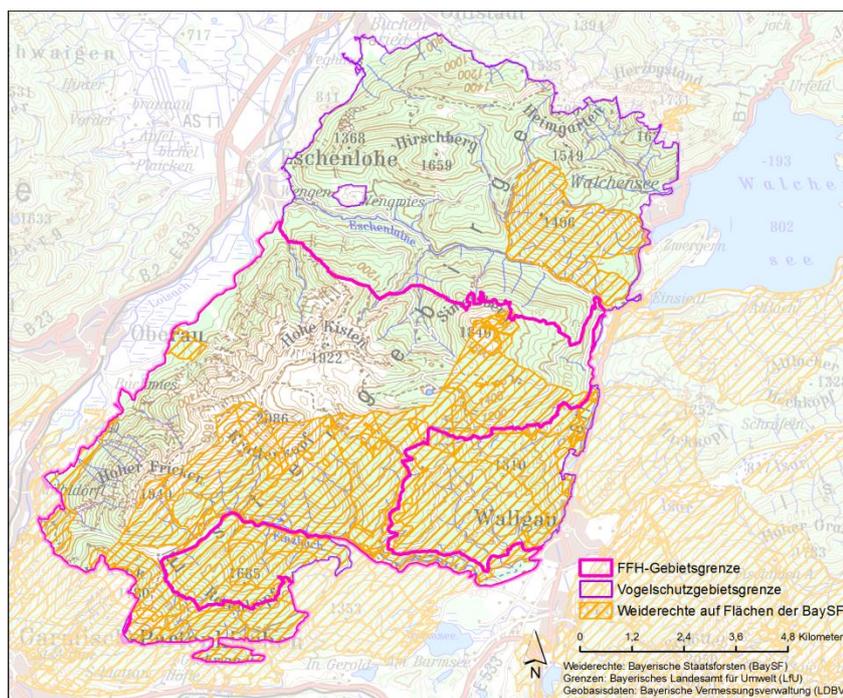


Abb. 2: Überblick Weiderechtsflächen im Bayerischen Staatswald (Quelle: siehe Karte)

Auch im Kommunalwald (z.B. Gemeindewald Eschenlohe) bestehen gemeinschaftlich ausgeübte Weiderechte. Der Waldanteil wurde später wieder angehoben, allerdings wurden viele Flächen in Fichtenforste umgewandelt (PAN 2007).

Eine große arealgeographische Besonderheit in Bayern stellen Lärchen-Zirbenwälder dar. Zwischen Wallgauer Eck und Klaffen bildet die Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) im Estergebirge östlich des Krottenkopfes zusammen mit Berg-Kiefer (*Pinus mugo*), Fichte (*Picea abies*), Europäischer Lärche (*Larix decidua*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) die Waldgrenze (LfU 2006).

Die landwirtschaftliche Nutzungsgeschichte des Estergebirges reicht bis weit in Hochmittelalter zurück. Auch die einzige, noch heute bewohnte Dauersiedlung auf der Esterbergalm geht auf diese Zeit zurück. Sie zählt zum Partenkirchener Weidegebiet und beweidet die Hänge am Fricken und Bischof. Höher noch als diese Almen liegen die Weiden der Farachanter, Eschenloher, Krüner und Wallgauer Bauern. Besonders ausgedehnt ist dabei das Weidegebiet der Eschenloher Almen mit der Kuhalm auf dem Michelfeld unterhalb der Hohen Kiste. Alle diese Weideflächen wurden wohl seit dem Mittelalter durchgehend beweidet. Aufgetrieben wurden dabei vor allem Rinder und Pferde. Die tatsächliche Ausdehnung der Weiden variierte dabei je nach Klimagunst und wirtschaftlicher Notwendigkeit (HOFMANN 1997).

Heute sind etwas weniger als 40 Prozent der Gebietsfläche Offenland.

Die Magerrasen (LRT 6210) stellen dabei den größten Anteil der Offenland-Lebensraumtypen in den tiefen und mittleren Lagen. Zum Großteil zählen sie zu den Silberdistel-Horstseggenrasen (*Carlinocaricetum sempervirentis*). In ihrem Grundgerüst beinhalten die Magerrasen die typische Artenausstattung der Tieflagen-Trespenrasen, die durch zahlreiche alpine Sippen ergänzt werden. Auf der Esterbergalm und am Fuß des Mitterbergs siedeln herausragende Bestände, die durch die traditionelle Mahd optimal gepflegt werden.

Im weitläufigen Finzbachtal liegt ein weiterer Schwerpunkt der Kalk-Magerrasen. Dort werden sie überwiegend extensiv beweidet und stehen pflanzensoziologisch den Enzian-Halbtrockenrasen (*Gentiano-Koelerietum*) nahe. Regelmäßig finden sich auch prioritäre, orchideenreiche Bestände.

Eine absolute Rarität stellen die Erdseggen-Trockenrasen (*Xerobromion*) mit der namensgebenden Erd-Segge (*Carex humilis*) und dem Grauem Löwenzahn (*Leontodon incanus*) entlang des Finzbachs bei Wallgau dar. Zusammen mit dem bachbegleitenden, primären Auwald inklusive der Spirkenvorkommen und den weitläufigen, wechselfrischen Rasen im Anschluss an das Bachbett ist dieser Abschnitt des Finzbachs und Teile des Oberlaufs von höchstem naturschutzfachlichen Wert sowie international bedeutsam (s. u.).

Daneben sind in den tiefen Lagen des FFH-Gebietes „Estergebirge“ auch magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) mit größeren Anteilen zu finden. Ihr Schwerpunkt liegt in den weitläufigen Wiesengebieten um Wallgau und Krün. Es handelt sich um mesophile bis trockene Ausprägungen von Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*). Besonders hervorzuheben ist die "Wiesmahd" nördlich des Finzbachs, am Fuß des Mitterberges gelegen. Hier siedeln weitläufige, magere, homogene Bestände mit einem attraktiven Blühaspekt.

Berg-Mähwiesen des Lebensraumtyps 6520 mit dem Weichhaarigen Pippau (*Crepis mollis*) als Kennart sind dagegen nur auf der Esterbergalm vertreten. Hochwertige und optimal gemähte Berg-Mähwiesen wie auch magere Flachland-Mähwiesen gehören in den gesamten Bayerischen Alpen und im bayerischen Alpenvorland zu den ausgesprochenen Raritäten und sind daher von besonderem Wert.

Auch die natürlichen und naturnahen Fließgewässer der Alpen sind besonders selten und gefährdet. Der Finzbach, ein Alpines Fließgewässer mit krautiger Ufervegetation (LRT 3220), ist auf weiten Strecken naturnah und weist eine umfassende, lebensraumtypische Artenpalette auf. Breite schotterreiche Fließstrecken mit geringem Gefälle wechseln sich mit Klammabschnitten ab. Dank der unverbauten Zuflüsse ist die Geschiebenachlieferung und damit die natürliche Dynamik des Finzbach im Oberlauf sichergestellt.

Die zahlreichen Quellen, die im Finzbachtal entspringen, werden meist von Quellmooren begleitet, die dem Lebenstraumtyp des Kalkreichen Niedermoores (LRT 7230) angehören. Besonders erwähnenswert sind die regelmäßig in den Quellschlenken siedelnden seltenen Arten, wie der Bunte Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), die Armbütlige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*) und der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*). An zwei Standorten wurde auch die stark gefährdete Zweihäusige Segge (*Carex dioica*) nachgewiesen.

Wo Kalktuffausfällungen an den Starknervmoosrasen auftreten, zählen diese Quellen zum prioritären Lebensraumtyp 7220* „Kalktuffquellen“.

Flächige Vermoorungen finden sich in der Karstlandschaft nur in der Umgebung des Wildsees. Dieser isoliert, inmitten eines eigentlich wasserlosen Karstgebiets liegende See, weist innerhalb seiner Verlandungsgesellschaften Übergangs- und Schwinggrasmoore (LRT 7140) in einer Höhenlage von fast 1400 m ü. d. M. auf. Neben dem Drahtseggenried (*Caricetum diandrae*) sind es vor allem das Fadenseggenried (*Caricetum lasiocarpae*) und das Schnabelseggenried (*Rhynchosporetum albae*), die die Schwingdecken aufbauen. Es handelt sich durchgehend um sehr seltene, natürliche Pflanzengesellschaften. Darüber hinaus beeindruckt der See selbst mit seiner Unterwasservegetation mit Langblättrigem Laichkraut (*Potamogeton praelongus*) und Grasblättrigem Laichkraut (*Potamogeton gramineus*) sowie einer Reihe von Armleuchteralgen. Er zählt somit zum seltenen LRT 3140 „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“.

Alpine Rasen (LRT 6170) nehmen den Hauptflächenanteil der Offenland-Lebensraumtypen ein. Die Süd- und Ostseiten der höheren Gipfel im Zentrum des Estergebirges sind von ausgedehnten Blaugras-Horstseggenhalden (*Seslerio-Caricetum sempervirentis*) bewachsen. Eine auffällige Besonderheit dieser, von Natur aus artenreichen Rasen, ist die teilweise faziesartige Beimengung von Parlatores Wiesenhafer (*Helictotrichon parlatorei*).

Neben den flächenmäßig vorherrschenden Blaugras-Horstseggenhalden kommen im FFH-Gebiet noch Polsterseggenrasen (*Caricetum firmiae*) und Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) vor. Die am höchsten steigenden, windharten Polsterseggenrasen besiedeln zahlreiche felsige Gipfel und Grate über steinigem und feinerdearmen Standorten des Hauptdolomits.

Die Rostseggenrasen sind im Estergebirge relativ artenarm. Nur dort, wo mergelig verwitternde Kössener Schichten den Oberboden beeinflussen, schnell die Artengarnitur in die Höhe. Am Krottenkopf, am Reißkopf, am Bischofsattel und am Simetsberg findet man noch üppige Rasen mit Alpen-Süßklee (*Hedysarum hedysaroides*), Alpen-Küchenschelle (*Pulsatilla alpina*) und Berg-Fahnenwicke (*Oxytropis jacquinii*).

Natürlich waldfreie Bereiche mit hohen Flächenanteilen sind Felsflächen (LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“), die sich auf die mauerartige Bergkette über dem Loisachtal konzentrieren und aktive Schutthalden, z. B. im Kisten- und Pustertalkar, bilden. Besonders hervorzuheben sind die wärmegetönten Raugrasfluren in den Schuttreißen, beispielsweise der Fahrmanns-laine oder des Kuhfluchtgrabens. Sie vertreten den prioritären Lebensraumtyp LRT 8160* „Kalkschutthalden“. In den Bayerischen Alpen bilden sie seltene Raritäten, die ihren Schwerpunkt in den Föhntälern des Werdenfelser Landes haben.

Insgesamt ist das FFH-Gebiet „Estergebirge“ touristisch wenig erschlossen. 1929 wurde die Wankbahn in Betrieb genommen, die auch heutzutage noch viele Touristen ins Gebiet bringt. Der Wank selbst ist allerdings nicht Bestandteil des FFH-Gebiets und die höchste Frequentierung durch Wanderer und Mountainbiker beschränkt sich auf den Bereich zwischen Wank und Esterbergalm. Die Weilheimer Hütte unterhalb des Krottenkopfs stellt die einzige Übernachtungsmöglichkeit im Gebiet dar. Die am Wank und Roßwank errichteten Aufzugsanlagen des Skigebiets wurde im Jahr 2003 stillgelegt.

Das FFH-Gebiet „Estergebirge“ ist von mehreren anderen Natura-2000-Gebieten umgeben und vom größeren SPA-Gebiet „Estergebirge“ sogar vollständig überlagert. Im Nordwesten grenzt das FFH-Gebiet „Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe“ unmittelbar an das FFH-Gebiet „Estergebirge“ an. Jenseits der B2 befindet sich das FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“. Das FFH- und SPA-Gebiet „Ammergebirge“ liegt in westlicher Richtung nur gut 1.000 m entfernt.

Nordöstlich erstreckt sich das FFH-Gebiet „Jachenau und Extensivwiesen bei Fleck“, das östlich der B11 nur rund 900 m entfernt liegt. Im Südosten bei Wallgau liegen das FFH- und SPA-Gebiet „Karwendel mit Isar“ rund 1.200 m und das FFH-Gebiet „Oberes Isartal“ ca. 1.700 m entfernt. Im Süden erstreckt sich das FFH-Gebiet „Mittenwalder Buckelwiesen“ in einer Entfernung von rund 500 m.

Das FFH-Gebiet „Estergebirge“ hat somit eine besondere Bedeutung als Wanderungskorridor und für die Vernetzung der Populationen von verschiedensten Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräumen.

1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 16 und 23 BayNatSchG u.a. folgende, im Gebiet vorkommende Biotope geschützt:

- Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
- Moore, Sümpfe, Quellbereiche,
- Offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
- Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
- Offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche
- Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze,
- Höhlen, ökologisch oder geomorphologisch bedeutsame Dolinen, Toteislöcher, aufgelassene künstliche unterirdische Hohlräume, Trockenmauern, Lesesteinwälle sowie Tümpel und Kleingewässer,
- Moorwälder,
- Wärmeliebende Säume,
- Magerrasen, Felsheiden,
- Alpine Hochstaudenfluren.

1.3 Schutzfunktionen des Waldes, Schutzwaldmanagement

Den Bergwäldern im Bayerischen Alpenraum kommt eine besondere Bedeutung zu. Neben ihrer Rolle für die Biodiversität erfüllen sie in weiten Teilen insbesondere für den Menschen wichtige Schutzfunktionen. Bergwälder schützen vor Erosion, Steinschlag und Lawinen. Sie haben eine hohe Bedeutung für Wasserrückhalt und Hochwasserschutz für das vorliegende Flachland einschließlich der Ballungsregionen. Weiter können sie Murabgänge verhindern.

Rund 147.000 ha der Wälder im bayerischen Alpenraum sind Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) und genießen einen besonderen Schutz. Der Erhalt und die Wiederherstellung intakter Schutzwälder ist eine gesellschaftspolitische Aufgabe von hohem Rang. Rund 10 % der Schutzwälder können aufgrund einer Vielzahl von schädlichen Einwirkungen wie überhöhten Schalenwildbeständen, Waldweide in kritischen Lagen und immissionsbedingten Schäden ihre Schutzwirkungen nicht mehr oder nur mehr eingeschränkt erfüllen. Um diese Schutzwälder wiederherzustellen und insbesondere die Verjüngung der Wälder nachhaltig zu gewährleisten, hat die Bayerische Forstverwaltung in Umsetzung des Bergwaldbeschlusses des Bayerischen Landtages aus dem Jahre 1984 ein Schutzwaldsanierungsprogramm erstellt. Dieses umfasst i.W. nachfolgende Inhalte:

Maßnahmen des Schutzwaldmanagements:

Als sanierungsnotwendig gelten Schutzwälder, wenn ihre Funktionstauglichkeit deutlich gestört ist und diese im Rahmen einer regulären Waldbewirtschaftung nicht wieder hergestellt werden kann. Dies trifft vor allem zu bei

- verlichteten Schutzwäldern ohne ausreichende Verjüngung,
- durch Sturmwurf, Borkenkäfer oder Schälschäden beeinträchtigten Schutzwäldern und
- wegen hoher Verbisschäden oder Weidebelastung nicht entwicklungsfähiger Schutzwaldverjüngung.

Sanierungsflächen:

Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement (FSWM) der Bayerischen Forstverwaltung planen und führen Maßnahmen für eine Wiederherstellung der Schutzfähigkeit dieser Wälder in sanierungsnotwendigen Schutzwaldbeständen, den sog. Sanierungsflächen, durch. Die Maßnahmen umfassen Pflanzungen sowie die Förderung einer rechtzeitigen Naturverjüngung. Ziel ist es, funktionstaugliche Schutzwälder wiederherzustellen bzw. zu erhalten. Wo die negative Entwicklung so weit fortgeschritten ist, dass eine Verjüngung sich ohne technische Schutzbauwerke gegen Gleitschnee und/oder Lawinen nicht entwickeln kann, müssen die Pflanzungen mit entsprechenden temporären (Holz-)Verbauungen geschützt werden.

Sanierungsgebiete:

Einzelne, in einem räumlichen Zusammenhang stehende Sanierungsflächen werden zu Sanierungsgebieten zusammengefasst. Sie umfassen zum Beispiel alle Sanierungsflächen einer Bergflanke oder eines Wildbacheinzugsgebiets. Auf Ebene der Sanierungsgebiete werden notwendige flankierende Maßnahmen wie zum Beispiel großräumige Jagd- und Wildmanagementkonzepte koordiniert.

Gefährdungsgebiete:

Zusätzlich weist die Planung sogenannte Gefährdungsgebiete aus, in denen aktuell zwar keine Sanierungsmaßnahmen notwendig sind, deren Wälder aber eine besonders hohe Schutzbedeutung haben. Negative Entwicklungstendenzen hinsichtlich Stabilität und Funktionserfüllung müssen hier durch vorbeugende Schutzwaldpflege (zur Vermeidung von späteren Sanierungsflächen) vermieden werden.

Außerhalb der Sanierungsflächen sollen durch vorausschauende Pflege und rechtzeitige Waldverjüngung die Entstehung neuer Sanierungsflächen im Schutzwald vermieden werden.

Von den Wäldern im Sinne des Waldgesetzes im **FFH-Gebiet „Estergebirge“** (Gesamtfläche ca. 4.640 ha) sind rund 4.075 ha Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG. Diese Schutzwälder haben eine große Bedeutung für den Hochwasserschutz, insbesondere für Garmisch-Partenkirchen. Der Wald funktionsplan für die Planungsregion Oberland weist auf bedeutenden Flächen des FFH-Gebietes Bodenschutzfunktionen (Erosion, Humusschutz), sowie Lawinenschutzfunktion aus.

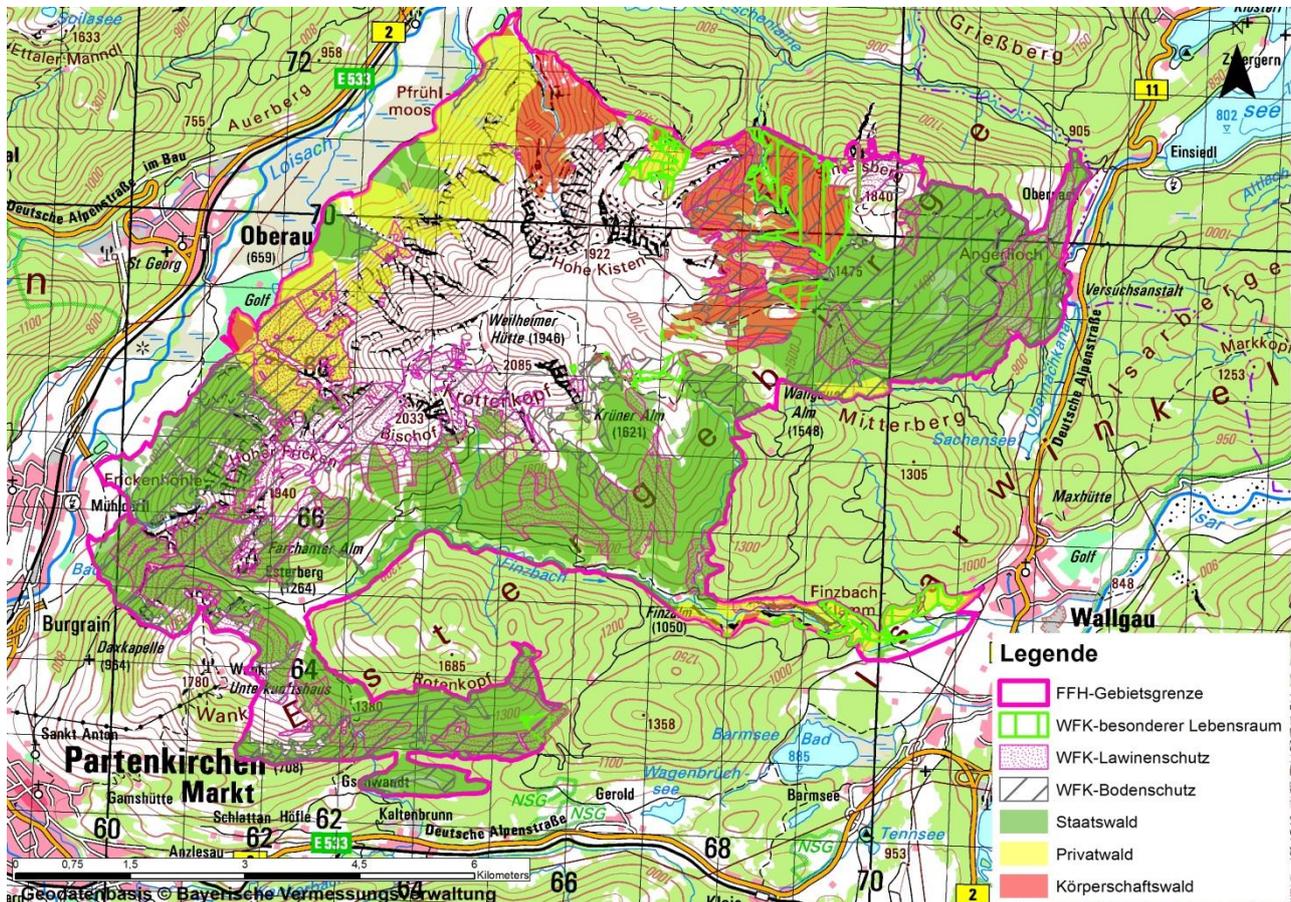


Abb. 3: FFH 8433-371 Estergebirge: Ausschnitt Wald funktionsplan
Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten: StMELF

Das FFH Gebiet „Estergebirge“ beinhaltet Teile der Schutzwaldsanierungsgebiete (SG) Wank, Estergebirge, Finzbach, Wallgau und Kankerbach. Im FFH-Gebiet sind 299 ha als Sanierungsflächen ausgewiesen (siehe Abb. 34 nächste Seite).

Das **SG Wank** umfasst das Wildbacheinzugsgebiet des Faukenbachs sowie die nach Westen zum Loisachtal abfallenden Schutzwälder. Die Schutzwälder haben dort vor allem Boden- und Wasserschutzfunktionen, aber auch Lawinenschutzfunktionen. Aktuell besteht die Gefahr von Überschwemmungen und Vermurungen durch den Faukenbach. Bereits 1986 entstanden nach extremen Niederschlägen im Ortsteil Partenkirchen hohe Sachschäden durch den Faukenbach. Im Überschneidungsbereich des SG mit dem FFH-Gebiet (siehe Karte nächste Seite) sind die Fichten-Kiefern Bestände wenig vital und bereits stark verlichtet. Verbisschäden haben zu erheblichen Rückschlägen bei der Schutzwaldsanierung geführt. Neben der Verbissproblematik zeigt die Fichtenverjüngung auf großen Flächen extreme Wuchsstockungen. Dies ist vor allem auf die Standortsdegradation (Humusschwund) durch jahrhundertlange Beweidung zurückzuführen.

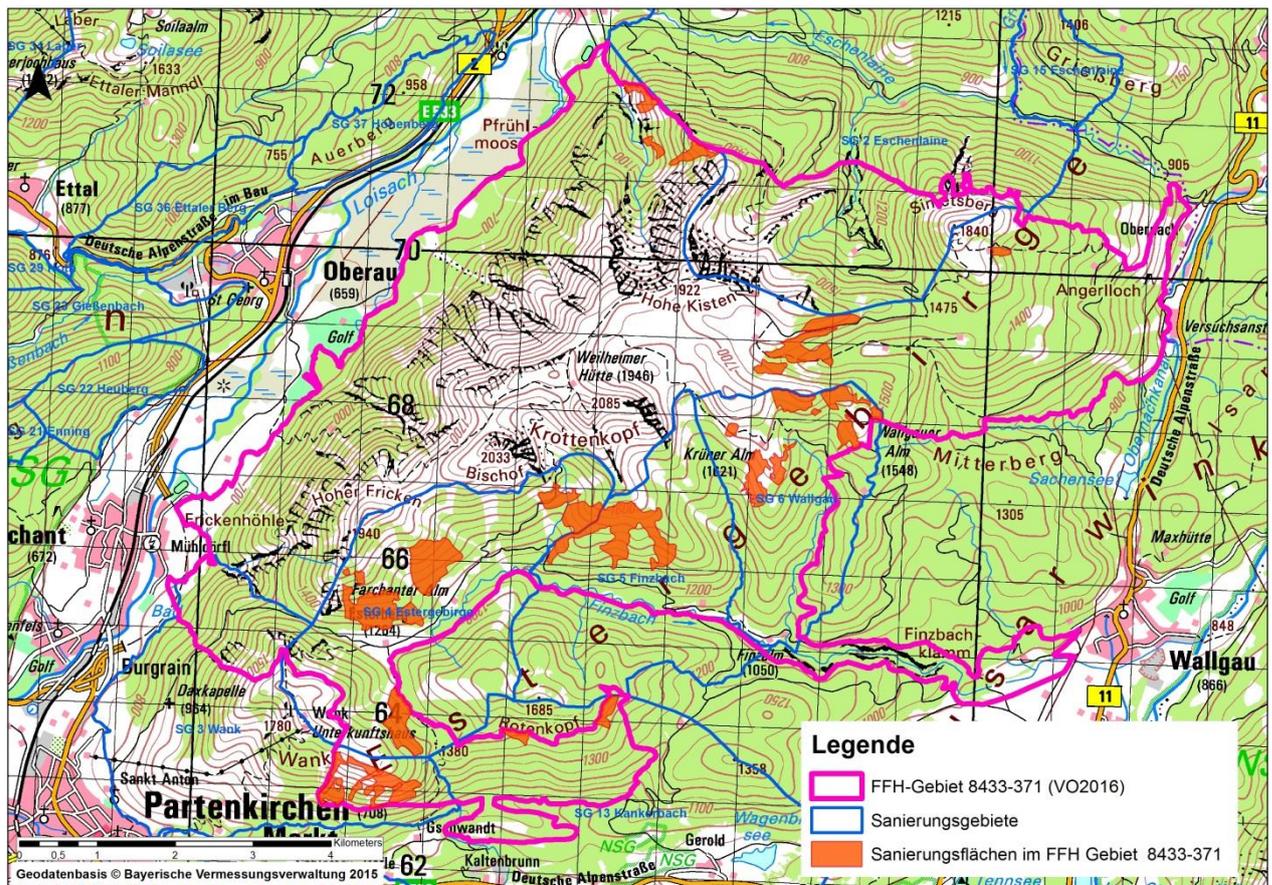


Abb. 4: Sanierungsgebiete und Sanierungsflächen im FFH Gebiet Estergebirge

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Fachdaten: Fachstelle Schutzwaldmanagement Murnau

Das **SG Estergebirge** umfasst die süd- und nordseitig zur Esterbergalm hin abfallenden Schutzwälder. Diese haben überwiegend Bodenschutzfunktionen. Es handelt sich vor allem um großflächig verlichtete und überalterte Fichtenbestände. Bis auf einzelne Fichten (*Picea abies*) ist kaum entwicklungsfähige Naturverjüngung zu finden. Waldweide und überhöhte Wildbestände haben zu einer negativen Dynamik und Standortsdegradation (Humusschwund) in den Schutzwäldern des SG geführt.

Das **SG Finzbach** umfasst große Teile des Wildbacheinzugsgebietes des Finzbaches, wovon nur die Südhänge Teil des FFH Gebietes sind. Die Schutzwälder haben überwiegend Boden- und Wasserschutzfunktionen. Sie sind in diesem Bereich großflächig verlichtet und überaltert. Aufgrund überhöhter Wildbestände und Waldweide kann sich nur die Fichte (*Picea abies*) lokal natürlich verjüngen.

Das **SG Wallgau** umfasst das Einzugsgebiet des Altgrabens, einem Seitenbach des Finzbaches. Schwerpunkt der bisherigen Sanierungsmaßnahmen waren die subalpinen Fichtenbestände im Bereich der Wallgauer und Krüner Alm. Die Altbestände sind stark verlichtet und weisen eine anhaltend negative Dynamik auf. Ein Aufkommen der Verjüngung ist durch Standortsdegradation, Beweidung und Schalenwildverbiss stark eingeschränkt.

Das **SG Kankerbach** umfasst das gesamte Wildbacheinzugsgebiet des Kankerbachs. Die Schutzwälder haben dort vor allem Boden- und Hochwasserschutzfunktionen. Bei größeren Waldverlusten muss nach Einschätzungen der Wasserwirtschaftsverwaltung neben Hochwasser mit einer Erhöhung der Gefahr von Hangrutschungen und damit Vermurungen gerechnet werden.

Ziel der **Sanierungsmaßnahmen auf den Sanierungsflächen** ist die Wiederherstellung und dauerhafte Erhaltung eines funktionsfähigen Schutzwaldes. Hierzu ist die Verjüngung der rückgängigen Bestände mit standortsgemäßen Baumarten unbedingt erforderlich, um die Wiederherstellung der Boden- und Wasserschutzfunktion zu gewährleisten.

Die Schwerpunkte der künftigen Maßnahmen liegen in der Sicherung und Pflege der nachwachsenden Waldgeneration durch Naturverjüngung und lokale Pflanzungen.

Wegen des hohen Gefährdungspotenzials haben die Sanierungsgebiete Wank und Kankerbach innerhalb der Schutzwaldsanierung die höchste Priorität 1.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

2.1 Datengrundlagen

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (s. Teil I – Maßnahmen Kap. 3)

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (Müller-Kroehling et al. 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Kartieranleitung für die Erfassung und Bewertung der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in Bayern (LfU & LWF 2006)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (Walentowski et al. 2004)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I (LfU 2008a)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile II (LfU 2007a)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU 2007b)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (LfU 2008b)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd. Lkr. Garmisch-Partenkirchen (LfU Bayern)
- Alpen-Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2007) (LfU Bayern 2007)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2007)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2007)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von verschiedenen Personen aus dem dienstlichen und aus dem privaten Bereich bei sonstigen Gesprächen.

2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im September 2001 in Pinneberg):

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

Bewertungsstufe:	A	B	C
Kriterium:			
Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

Bewertungsstufe:	A	B	C
Kriterium:			
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 2.1 genannten Kartieranweisungen festgelegt.

Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien die Wertstufen weiter unterteilt werden (A+, A, A- usw.). Zur Bestimmung einer Gesamtbewertung werden den Wertstufen Rechenwerte zugewiesen (von A+ = 9 bis C- = 1) und diese entsprechend der Gewichtung der Teilkriterien gemittelt. Sofern keine Gewichtung angegeben ist, werden die Teilkriterien gleichwertig gemittelt.

Zur Gesamtbewertung werden die Wertstufen der Hauptkriterien gleichwertig gemittelt, wobei eine gute Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht aufwerten darf. Daraus ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix

Kriterium:	Bewertungsstufen:																										
	A			B			C																				
Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität	A			B			C																				
typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population	A	B	C	A	B	C	A	B	C																		
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C									
=> Gesamtbewertung	A	A	B	A	B	B	B	B	C	A	B	C	B	B	C	B	B	C	C	C	C						

(A / B) = wird nicht berücksichtigt, da „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Erhebung der Lebensraumtypen im Offenland basiert auf zwei Grundlagen. Der flächenmäßig überwiegende Teil wird durch Ableitung der Lebensraumtypen aus den Biotopen, die im Rahmen der Alpenbiotopkartierung erfasst wurden (URBAN & HANAK 2006) ermittelt. Da, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Biotoptypen der bayerischen Biotopkartierung eng mit Lebensraumtypen korreliert sind, lassen sich für ein Biotop die dort vorkommenden Lebensraumtypen aus den codierten Biotoptypen ableiten. Mit Hilfe der sehr detaillierten Biotopbeschreibungen, sind auch nicht eindeutig zu Biotoptypen zugeordnete Lebensraumtypen (beispielsweise Schneeböden, Kleinseggenriede) ableitbar. Ebenfalls anhand der Beschreibungen und codierter Merkmale sowie der hinterlegten Artenlisten kann eine Bewertung der Habitatstrukturen, des Arteninventars und der Beeinträchtigungen erfolgen.

In einem weiteren Schritt wurde die Abgrenzung der Lebensraumtypflächen an die von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) ermittelten Wald-Offenlandgrenzen angepasst. In Zweifelsfällen wurde die Grenze mit der LWF abgestimmt.

Die zweite Grundlage der Erfassung der Lebensraumtypen des Offenlands bildet die flächenscharfe Kartierung im Gelände. Diese wurde in sogenannten Schwerpunktgebieten durchgeführt, die von den Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberbayern in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Garmisch-Partenkirchen ausgewählt wurden. Auf diesen Flächen wurden alle Lebensraumtypen nach den Vorgaben der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (Stand 05/2012) abgegrenzt, bewertet und beschrieben. Diese Daten, wie auch die Daten der abgeleiteten Lebensraumtypflächen sind im Datenbestand des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) (Biotopprogramm) gespeichert. Diese kartierten Bereiche umfassen dabei schwerpunktmäßig die aktuell bestoßenen Weiden der Almen im Gebiet.

Detailinformationen zu den Einzelflächen der Offenland-Lebensraumtypen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>) abgefragt werden.

Nach der FFH-Richtlinie soll der Schutz der Natur in bewirtschafteten Flächen sichergestellt werden. Befestigte Wege im Wald (keine unbefestigten Rückegassen) und Polterplätze dienen der Waldbewirtschaftung und gehören nicht zur Lebensraumtypenfläche. Aus arbeitstechnischen Gründen ist eine vollständige Auskartierung der Waldwege nicht möglich. Auch die Herleitung über vorhandene Daten wäre fehlerhaft und würde die Realität nicht widerspiegeln. Wege mit Gräben und Böschungen können wichtige Lebensräume beinhalten. Hier muss auch das Artenschutzrecht nach § 44 BNatSchG beachtet werden. Eine endgültige Klärung kann der Managementplan nicht liefern, so dass diese maßnahmenbezogen erfolgen muss.

Da eine Darstellung in der Bestandskarte nicht möglich ist, beinhaltet die Schraffur der Lebensraumtypenfläche auch die darin enthaltenen Waldwege, obwohl sie nicht zum Lebensraumtyp zählen. Die Flächenangaben der Wald-Lebensraumtypen in diesem Managementplan beinhalten die Wegefläche. Bei einer Verträglichkeitsabschätzung oder -prüfung muss dies beachtet werden.

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen erfolgte in den Jahren 2015 und 2016.

3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet):
 Bestand und Bewertung

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand						
		Anzahl	Größe ³ (ha)	An- teil (%) ¹	(ha / % ²)						
					A		B		C		
3160	Dystrophe Stillgewässer ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3240	Alpine Flüsse mit Lavendel-Weide	3	6,1	0,1	5,3	87,6	0,8	12,4	-	-	-
4060	Alpine und boreale Heiden	2	2,0	<0,1	1,9	94,4	0,1	5,6	-	-	-
4070*	Latschen- und Alpenrosen-gebüsche	145	785,6	12,9	773,8	98,5	11,3	1,4	0,5	0,1	-
6150	Alpine Silikatrassen	38	45,8	0,8	4,4	9,7	38,7	84,4	2,7	5,9	-
6170	Alpine Kalkrasen	269	716,3	11,8	591,2	82,5	125,0	17,5	-	-	-
6210	Kalkmagerrasen	74	122,3	2,0	90,6	74,1	31,7	25,9	-	-	-
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	13	24,4	0,4	24,4	100,0	-	-	-	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1	1,6	<0,1	1,6	100,0	-	-	-	-	-
7220*	Kalktuffquellen	21	2,5	<0,1	-	-	2,5	99,6	<0,1	0,4	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	61	10,8	0,2	7,4	68,4	3,3	30,5	0,1	1,1	-
8120	Kalkschutthalden der Hochlagen	76	173,2	2,9	168,9	97,5	4,3	2,5	-	-	-
8160*	Kalkschutthalden	19	39,7	0,7	35,2	88,8	4,5	11,2	-	-	-
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	84	195,9	3,2	186,4	95,1	9,5	4,9	-	-	-
8310	Höhlen und Halbhöhlen ⁵	34 ⁶	-	-	-	-	-	81,8	-	18,2	-
<i>Summe Offenland-Lebensraumtypen:</i>		<i>840</i>	<i>2.126,2</i>	<i>35,0</i>							
9130	Waldmeister-Buchenwald	110	1.489,7	24,52	-	-	1.489,7	100,0	-	-	-
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6	2,4	<0,1	-	-	2,4	100,0	-	-	-
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	166	995,9	16,4	-	-	995,1	99,9	0,8	<0,1	-
9420	Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald	2	13,4	0,2	-	-	13,4	100,0	-	-	-
<i>Summe Wald-Lebensraumtypen:</i>		<i>281</i>	<i>2.499,6</i>	<i>41,2</i>							
<i>Summe FFH-Lebensraumtypen:</i>		<i>1.119</i>	<i>4.627,7</i>	<i>76,2</i>							

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 6.074,9 ha)

² Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4)

³ Wald-Offenland-Komplexe rechnen je zur Hälfte zum Wald-LRT bzw. zum OL-LRT; Komplexe verschiedener LRT im Offenland führen zu einer höheren Summe der Teilflächen-Anzahl im Vergleich zur Anzahl der ausgewiesenen Lebensraumtypflächen im Offenland

⁴ Im Rahmen der Kartierung konnte dieser Lebensraumtyp nicht nachgewiesen werden

⁵ Die Bewertungen beziehen sich auf die sieben näher untersuchten Höhlen

⁶ Anzahl nach HOFMANN (1997)

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

3160 Dystrophe Seen und Teiche

Aufgrund der Verkarstung des Gebiets fehlen Stillgewässer weitgehend. Der Wildsee bildet hierbei eine Ausnahme. Aufgrund seiner ausgeprägten submersen Vegetation mit Armleuchteralgen und Laichkräutern zählt er allerdings zu den oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässern mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen. Dystrophe Seen und Teiche wurden so weder im Rahmen der aktuellen Feldkartierungen noch während der Alpenbiotopkartierung erfasst. Sie fehlen aus standörtlichen Gründen im gesamten Gebiet mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit.

3240 Alpine Fließgewässer mit Lavendel-Weide

Insgesamt wurden drei Flächen dieses Lebensraumtyps erfasst. Zwei der drei Flächen weisen einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand auf.

Tab. 5: Lebensraumtypflächen des LRT 3240 „Alpine Fließgewässer mit Lavendel-Weide“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0004-001	0,75	A	B	B	B
8433-371-0010-001	1,85	A	B	A	A
8433-371-0102-001	3,45	A	A	A	A
3	6,05				



Abb. 5: LRT 3240 „Alpine Fließgewässer mit Lavendel-Weide“ an der Schinderlaine
 (Foto: Ulrike Meisterhans, Büro ArVe)

4060 Alpine und boreale Heiden

Im Gebiet wurden zwei Flächen dieses Lebensraumtyps erfasst. Die größere der beiden Flächen weist einen hervorragenden Erhaltungszustand auf, die kleinere einen guten.

Tab. 6: Lebensraumtypflächen des LRT 4060 „Alpine und boreale Heiden“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0067-001	1,86	A	A	A	A
8433-371-0110-002	0,11	B	B	B	B
2	1,97				

4070* Latschen- und Alpenrosengebüsche

Der Lebensraumtyp erreicht einen Anteil von über 30 Prozent der Lebensraumtypflächen im Offenland. Er ist somit mit Abstand der flächenmäßig bedeutendste im Gebiet. In aller Regel ist der Erhaltungszustand „hervorragend“. Erhebliche Defizite in der Habitatstruktur oder erhebliche Beeinträchtigungen sind nur in kleinflächigen Einzelfällen zu finden.

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
120	756,15	A	A	A	A
6	2,84	A	B	A	A
9	14,85	B	A	A	A
2	7,91	B	A	B	B
2	2,58	B	B	A	B
1	0,2	B	B	B	B
1	0,54	C	A	C	C
4	0,57	C	B	B	B
145	785,64				



Abb. 6: Lebensraumtypenkomplex mit Latschengebüsch (LRT 4070*), alpinen Kalkrasen (LRT 6170) und Kalkschutthalden der Hochlagen (LRT 8120) am Angerlboden.
 (Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

6150 Alpine Silikatmagerrasen

Alpine Silikatrasen im Gebiet zählen fast ausschließlich zu den hochmontanen bis subalpinen Borstgrasrasen (Geo montani-Nardetum), sehr selten sind silikatische Schneeböden, die ebenfalls zu diesem LRT zählen. Einzelne Flächen dieser Ausprägung wurden auf dem Michelfeld und an der Weilheimer Hütte gefunden. Floristisch sind sie durch den Alpen-Gelbling (*Sibbaldia procumbens*) ausgezeichnet. Mit einer Gesamtfläche von 45,77 ha nehmen die 38 Teilflächen des Lebensraumtyps nur einen geringen Anteil an der Lebensraumtypfläche des Offenlandes ein. Der Erhaltungszustand ist zum weit überwiegenden Teil „gut“. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nur auf einer Fläche zu verzeichnen. Es handelt sich dabei um Rasen am Rißkopf, die in Folge der Schafbeweidung durch Tritt

und Eutrophierung erheblich geschädigt sind. Defizite im Arteninventar sind auf drei weiteren Flächen zu erkennen.

Tab. 7: Lebensraumtypflächen des LRT 6150 „Alpine Silikatmagerrasen“

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	0,04	A	A	B	A
1	4,39	B	A	A	A
9	13,82	B	B	A	B
23	21,92	B	B	B	B
1	2,32	B	B	C	B
1	0,47	B	C	A	B
1	0,09	B	C	B	B
1	2,72	C	C	A	C
38	45,77				



Abb. 7: Stark vom Weidevieh zertretener silikatischer Schneebeden (LRT 6150) im Angerlboden (Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

6170 Alpine Kalkrasen

Die alpinen und subalpinen Kalkrasen zählen mit 11,8 % der Gebietsfläche und 29,6 % des Offenlands zu den besonders wichtigen Lebensraumtypen im Estergebirge. Aufgrund der geringen Höhenlagen sind die alpinen und subalpinen Kalkrasen nur zu einem sehr geringen Teil primäre Rasen. Überwiegend verdanken sie ihre Entstehung der Nutzung durch die Almwirtschaft.

Im Estergebirge vorherrschend sind Blaugras-Horstseggenhalden, die sich in besonders typischer Ausprägung in den höheren Lagen über Plattenkalk finden. So wachsen großflächige Rasen an den südlichen bis östlichen Hängen zwischen Bischof und Hohem Fricken, am Simetsberg und zwischen Hoher Kiste und Oberem Rißkopf. Die getreppten Rasen weisen in den Hochlagen als typische Kennarten Gemswurz-Greiskraut (*Senecio doronicum*), Zottiges Habichtskraut (*Hieracium villosum*), Alpen-Aster (*Aster alpinus*), Kahles Berufskraut (*Erigeron glabratus*), seltener auch Berg-Fahnenwicke (*Oxytropis jaquinii*) auf. Die Ausbildungen der Blaugras-Horstseggenhalde sind im Gebiet auffällig wärmegetönt, wobei die Berg-Segge (*Carex montana*) oft hohe Anteile erreicht. Hinzu treten Kennarten der Kalkmagerrasen (u. a. Große Braunelle (*Prunella grandiflora*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*) oder Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*)). Nicht selten bilden diese Rasen Mosaik mit alpinen Silikatrasen (hochmontane bis subalpine Borstgrasrasen) und Alpenmagerweiden.

Diese föhnbedingte Wärmegunst des Estergebirges spiegelt sich auch durch den reliktschen Parlatores Wiesenhafer (*Helictotrichon parlatores*) wider. Seine Hauptverbreitung liegt in den Südalpen. Im Nordalpenraum hat er nur in wenigen Refugialgebieten die Eiszeit überstanden. Postglazial ist er von dort in die Blaugras-Horstseggenhalden eingewandert. Innerhalb der Bayerischen Alpen ist seine Hauptverbreitung auf das Estergebirge und das Ammergebirge konzentriert. Darüber hinaus wächst er, abgesehen vom südalpinen Schwerpunkt, nur noch vereinzelt im Wettersteingebirge und in den Berchtesgadener Alpen. Im Estergebirge findet er sich meist in wenig oder nichtbeweidetem Gelände über Plattenkalkstandorten.

Artenreiche Rostseggenrasen sind im Gebiet nur selten. Sie sind an die wenigen Steilhänge mit kleineren Einsprengseln an Kössener Schichten gebunden, wie sie an der Flanke des Krottenkopfs zu finden sind. Nur hier wachsen besonders artenreiche Rasen mit im Estergebirge seltenen Arten wie dem Gletscher-Tragant (*Astragalus frigidus*), dem Alpen-Berghähnlein (*Anemone narcissiflora*), dem Alpen-Süßklee (*Hedysarum hedysaroides*) und der Alpen-Kuhschelle (*Pulsatilla alpina*). In tieferen Lagen bilden die Rostseggenrasen zumeist relativ artenarme langhalmige Rasen. Neben der namensgebenden Rost-Segge (*Carex ferruginea*) sind dann nur wenige kennzeichnende Arten (u. a. Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*), Gewöhnliches Alpenglöckchen (*Soldanella alpina*)) vertreten.

Polsterseggenrasen überziehen mit ihren harten Rasenpolstern die Gipfelhänge der höchsten Erhebungen. Hierbei handelt es sich oft um primäre Rasen. Als wichtigste wertgebende Kennarten sind hier das Geschnäbelte Läusekraut (*Pedicularis rostratocapitata*) und Kerners Pippau (*Crepis jacquinii* ssp. *kernerii*) sowie die Ostalpen-Zwergalpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*) zu nennen. Echte Schwarz-Segge (*Carex atrata* ssp. *atrata*) und Schnee-Enzian (*Gentiana nivalis*) sind Elemente der Windkantengesellschaften, die in diesen Rasen die besonders exponierten, windgefügten Standorte markieren.

Im Weidegebiet der mittleren bis tieferen Lagen verändern sich diese Rasen deutlich. So sind über Hauptdolomit in den mittleren Lagen (z. B. an der Krüner und Wallgauer Alm) die alpinen Kalkrasen von Mischrasen aus Polster- (*Carex firma*), Rost- (*Carex ferruginea*) und Horst-Segge (*Carex sempervirens*) repräsentiert. Wertgebend sind hier insbesondere die gemeinsamen Vorkommen vom Schwarzen Kohlröschen (*Nigritella rhellicani*) und des Österreichischen Kohlröschens (*Nigritella nigra* ssp. *austriaca*) zu nennen. Weidebedingt sind Lehm- und Weidezeiger (u. a. die im Gebiet seltene Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*)) angereichert.

Als weitere Variante dieser Rasen sind Tieflagenausbildungen mit höheren Anteilen an Buntem Reitgras (*Calamagrostis varia*) und Fels-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) zu sehen. Mit zunehmenden Anteilen an Kennarten der Halbtrockenrasen (*Festuco-Brometea*) leiten sie zum Lebensraumtyp der Kalkmagerrasen (6210 und 6210*) über.

Zu den primären alpinen und subalpinen Kalkrasen zählt auch die Gesellschaft der Stachelspitzigen Segge (*Carex mucronata*). Sie ist nur kleinflächig ausgebildet und konzentriert sich auf Felsbänder und steht damit immer in engem Kontakt zum Lebensraumtyp 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“.

Der Erhaltungszustand der alpinen und subalpinen Kalkrasen ist im weit überwiegenden Teil als „hervorragend“ zu bewerten. Vereinzelt sind Defizite in der Habitatstruktur und dem Arteninventar zu verzeichnen. Auch Beeinträchtigungen können in einzelnen Fällen erheblich sein. Es handelt sich dabei um Trittschäden und Eutrophierungen. Hier sind die Rasen am Reißkopf durch Schafweide besonders betroffen. Auch fortschreitende Sukzession mit Fichte (*Picea abies*) und Berg-Kiefer (*Pinus mugo*) (Latsche) kann in einzelnen Fällen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Die folgende Tabelle fasst die Bewertungen der Lebensraumtypflächen zusammen.

Tab. 8: Lebensraumtypflächen des LRT 6170 „Alpine Kalkrasen“

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
121	489,28	A	A	A	A
14	48,86	A	A	B	A
2	0,56	A	A	C	B
11	11,1	A	B	A	A
4	0,58	A	C	A	B
26	42	B	A	A	A
10	38,01	B	A	B	B
1	1,89	B	A	C	B
22	19,7	B	B	A	B
49	57,38	B	B	B	B
2	1,81	B	B	C	B
3	0,38	B	C	A	B
1	1,48	B	C	B	B
1	1,73	C	A	B	B
2	1,49	C	B	A	B
269	716,25				



Abb. 8: Wärmegetönter Blaugras-Horstseggenrasen (LRT 6170) am Osthang des Fricken mit Schwarzem Kohlröschen (*Nigritella rhellicani*) und Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*)
(Foto: Nicole Ammer, Büro ArVe)

6210 Kalkmagerrasen (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Kalkmagerrasen und prioritäre Kalkmagerrasen mit Orchideen wurden auf insgesamt 87 Lebensraumtypflächen ausgewiesen, Sie nehmen mit einer Gesamtfläche von 146,7 ha rund 6,1 Prozent des Offenlands im Gebiet ein.

Der Lebensraumtyp tritt in unterschiedlichen Ausprägungen auf. Auf den Schotterterrassen des Finzbachs sind wärmegeprägte initiale Magerrasen (Flussschotterheiden) ausgebildet, die starken Temperaturschwankungen und großer Trockenheit im Sommer ausgesetzt sind. Die Struktur ist lückig mit offenen Schotterflächen. Die Gesellschaft ist reich an Spaliersträuchern wie Silberwurz (*Dryas octopetala*) und Herzblättriger Kugelblume (*Globularia cordifolia*). Kleinseggen wie Erd-Segge (*Carex humilis*) oder Berg-Segge (*Carex montana*) sowie der Amethyst-Schwingel (*Festuca amethystina*) sind häufig. Weitere seltene, an die standörtliche Trockenheit angepasste Arten wie der Graue Löwenzahn (*Leontodon incanus*), die Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), das Florentiner Habichtskraut (*Hieracium piloselloides*) und das Blaugrüne Habichtskraut (*Hieracium glaucum*) sind regelmäßig eingestreut. Die stabilen Bestände der seltenen Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), Rote Liste 2) und Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*), Rote Liste 1) in diesen offenen Rasen unterstreichen den hohen naturschutzfachlichen Wert der Flächen.

An den feinerdereicheren, wechselfrischen Standorten der erhöhten Terrassen entlang des südlichen Finzbachufers bei Wallgau ist die Sukzession weiter fortgeschritten. Hier treten Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) in den Vordergrund. Sie bilden jedoch stets einen lückigen Schirm, der Platz lässt für zahlreiche buntblütige krautige Pflanzen der Kalk-Magerrasen. Darunter mehrere seltene Arten, wie das Schnabelfrüchtige Leinblatt (*Thesium rostratum*), der Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) und der stark gefährdete Rosmarin-Seidelbast (*Daphne cneorum*). Wo in die Magerrasen sickerfrische Partien mosaikartig eingelagert sind, erweitert sich das Artenspektrum zusätzlich. Frischezeiger wie Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) treten auf. Dazu kommen große Herden von Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustre*), die zusammen mit der Insekten-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), dem Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), der Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), der Rotbraunen (*Epipactis atrorubens*) und der Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), der Mücken- (*Gymnadenia conopsea*) und der Wohlriechender Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*) und dem Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*), die Einstufung zum orchideenreichen, prioritären Lebensraum (LRT 6210*) rechtfertigen. Eine Nutzung der Flächen konnte im Erfassungszeitraum nicht beobachtet werden. Bei extremen Hochwässern werden sie vermutlich noch überflutet.

Deutlich verschieden von den beiden oben genannten Ausprägungen des Lebensraumtyps sind Magerrasen, die dem präalpinen Blaugras-Halbtrockenrasen (Carlino-Caricetum sempervirentis) nahe stehen. Herausragende Beispiele sind auf der Esterbergalm und am Fuß des Mitterbergs westlich von Wallgau zu finden. In diesen besonders artenreichen Rasen vermengen sich Vertreter thermophiler Magerrasen und dealpine Arten. Sie sind in hervorragendem Erhaltungszustand und werden durch einschürige Mahd in optimaler Form gepflegt. Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) bilden den sehr lockeren Gräserschirm und ermöglichen eine reichhaltige Krautschicht mit zahlreichen seltenen Arten, z. B. Brandknabenkraut (*Orchis ustulata*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*), Schnabelfrüchtiges Leinblatt (*Thesium rostratum*) und Gewöhnlicher Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*).

Die südexponierten Hänge im gesamten Finzbachtal sind von weitläufigen Halbtrockenrasen bewachsen, die teils den Blaugras-Halbtrockenrasen (Carlino-Caricetum sempervirentis) teils den Enzian-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum) nahe stehen. Sie sind nicht selten orchideenreich und überwiegend in „hervorragendem“ Erhaltungszustand. Zur typischen Artausstattung zählen z. B. Enzianarten, Brandknabenkraut (*Orchis ustulata*), Insekten-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*), Hoppes Habichtskraut (*Hieracium hoppeanum*) und Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*). Im Spätsommer erreicht das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungswerte, während im Frühjahr Berg-Segge (*Carex montana*), Immergrüne Segge (*Carex sempervirens*) und Felsen-Fiederzwenke (*Brachypodium rupestre*) die prägenden Bestandsbildner sind. Mit Beginn des Hochsommers tritt die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), Rote Liste 2) beispielsweise am Finzbach-Oberlauf und den angrenzenden Magerrasen in bemerkenswert großer Zahl auf.

Die nachstehenden Tabellen dokumentieren die Bewertungen der Kalkmagerrasen bzw. listen die prioritären Kalkmagerrasenflächen und ihre Bewertungen auf. Die Flächen weisen zum überwiegenden Teil einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand auf.

Tab. 9: Lebensraumtypflächen des LRT 6210 „Kalkmagerrasen“

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
36	67,26	A	A	A	A
3	8,61	A	A	B	A
2	0,59	A	B	A	A
1	1,12	A	B	B	B
10	14,16	B	A	A	A
6	15,66	B	A	B	B
4	2,26	B	B	A	B
11	11,93	B	B	B	B
1	0,73	B	C	B	B
74	122,32				

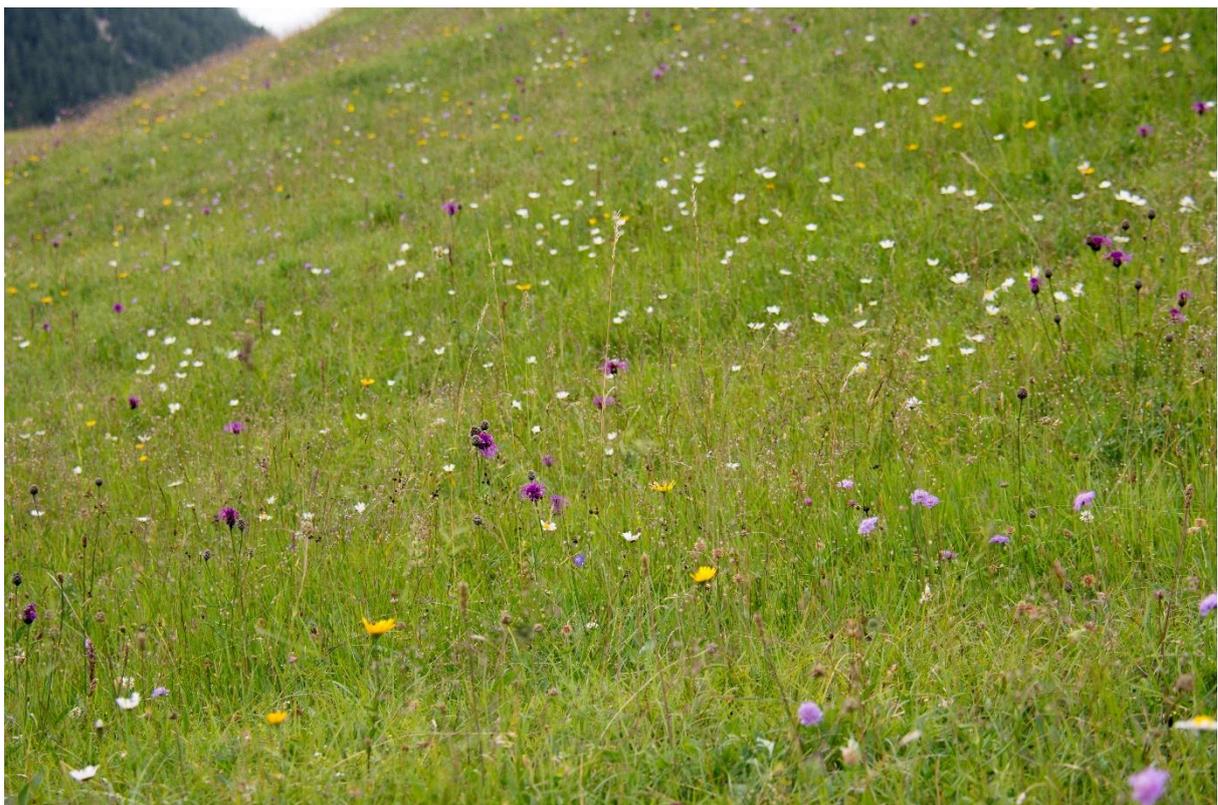


Abb. 9: Kalkmagerrasen (LRT 6210) an der Esterberg-Alm
 (Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

Tab. 10: Lebensraumtypflächen des LRT 6210* Kalkmagerrasen mit bemerkenswerten Orchideen

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0028-002	0,42	A	A	A	A
8433-371-0028-004	9,75	A	A	A	A
8433-371-0050-001	4,27	A	A	B	A
8433-371-0050-002	1,32	A	A	B	A
8433-371-0050-003	0,32	A	A	B	A
8433-371-0050-004	1,11	A	A	B	A
8433-371-0052-001	0,22	A	A	A	A
8433-371-0052-002	1,91	A	A	A	A
8433-371-0052-003	0,79	A	A	A	A
8433-371-0052-004	1,96	A	A	A	A
8433-371-0052-005	1,13	A	A	A	A
8433-371-0059-004	0,8	A	A	A	A
8433-371-0059-005	0,35	A	A	A	A
13	24,35				

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Der Lebensraumtyp konnte im Rahmen der Felderhebungen nicht nachgewiesen werden. Auch die Alpenbiotopkartierung hat keine entsprechende Biotopfläche bzw. Biotopanteile in Einzelflächen ausgewiesen.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind aufgrund der vorherrschenden Geologie im Gebiet äußerst selten und nur in einem Beispiel am Wildsee erfasst. Die Lebensraumtypfläche ist hinsichtlich Habitatstruktur und Arteninventar in einem „hervorragenden“ Erhaltungszustand, wird aber durch die Beweidung, die zum Erhalt dieser Fläche nicht notwendig ist, erkennbar beeinträchtigt.

Die nachstehende Tabelle dokumentiert die Bewertung.

Tab. 11: Lebensraumtypflächen des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0119-002	1,62	A	A	B	A
1	1,62				



Abb. 10: Übergangs- und Schwingrasenmoor (LRT 7140) am Ufer des Wildsees (LRT 3140)
(Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

7220* Kalktuffquellen

Dieser Lebensraumtyp ist in zahlreichen, meist sehr kleinflächigen Vorkommen im Gebiet erfasst worden. Der Erhaltungszustand ist durchgehend „gut“, selten auch „hervorragend“. Zumeist ist allerdings die Tuffbildung wenig ausgeprägt. Die seltenen erheblichen Beeinträchtigungen werden durch früheren Wegebau und durch Quelfassungen verursacht.

Die folgende Tabelle dokumentiert die Lebensraumtypflächen.

Tab. 12: Lebensraumtypflächen des LRT 7220* „Kalktuffquellen“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0012-001	0,05	B	B	C	B
8433-371-0012-002	0,02	B	B	A	B
8433-371-0032-009	0,04	C	B	A	B
8433-371-0038-006	0,86	C	B	A	B
8433-371-0047-001	0,72	C	A	B	B
8433-371-0047-002	0,07	C	A	B	B
8433-371-0047-004	0,01	C	A	A	B
8433-371-0047-005	0,08	C	A	A	B
8433-371-0051-001	0,04	C	A	A	B
8433-371-0051-002	0,21	C	A	A	B
8433-371-0051-003	0,21	C	A	A	B
8433-371-0051-006	0,16	C	A	A	B
8433-371-0055-005	0	B	A	A	A
8433-371-0090-001	0	A	C	A	B
8433-371-0092-001	0	A	C	A	B
8433-371-0122-004	0	B	C	B	B
8433-371-0123-001	0	B	B	B	B
8433-371-0123-002	0	B	C	A	B
8433-371-0123-003	0	B	B	A	B
8433-371-0124-002	0	B	C	A	B
8433-371-0126-001	0,01	A	C	C	C
21	2,48				

7230 Kalkreiche Niedermoore

Insgesamt wurden 61 Lebensraumtypflächen mit einer Gesamtfläche von 10,8 ha erfasst. Der Erhaltungszustand von rund 2/3 der Lebensraumtypfläche ist als „hervorragend“ zu bewerten. Das restliche Drittel weist mit Ausnahme einer kleinen Fläche einen „guten“ Erhaltungszustand auf. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen aufgrund zu intensiver Beweidung.

Tab. 13: Lebensraumtypflächen des LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
8	1,97	A	A	A	A
5	2,67	A	A	B	A
1	0,45	A	A	C	B
1	0,02	A	B	B	B
23	2,74	B	A	A	A
1	0,1	B	A	B	B
2	0,18	B	B	A	B
10	1,84	B	B	B	B
4	0,43	B	B	C	B
3	0,03	B	C	B	B
1	0,12	B	C	C	C
2	0,25	C	B	B	B
61	10,8				

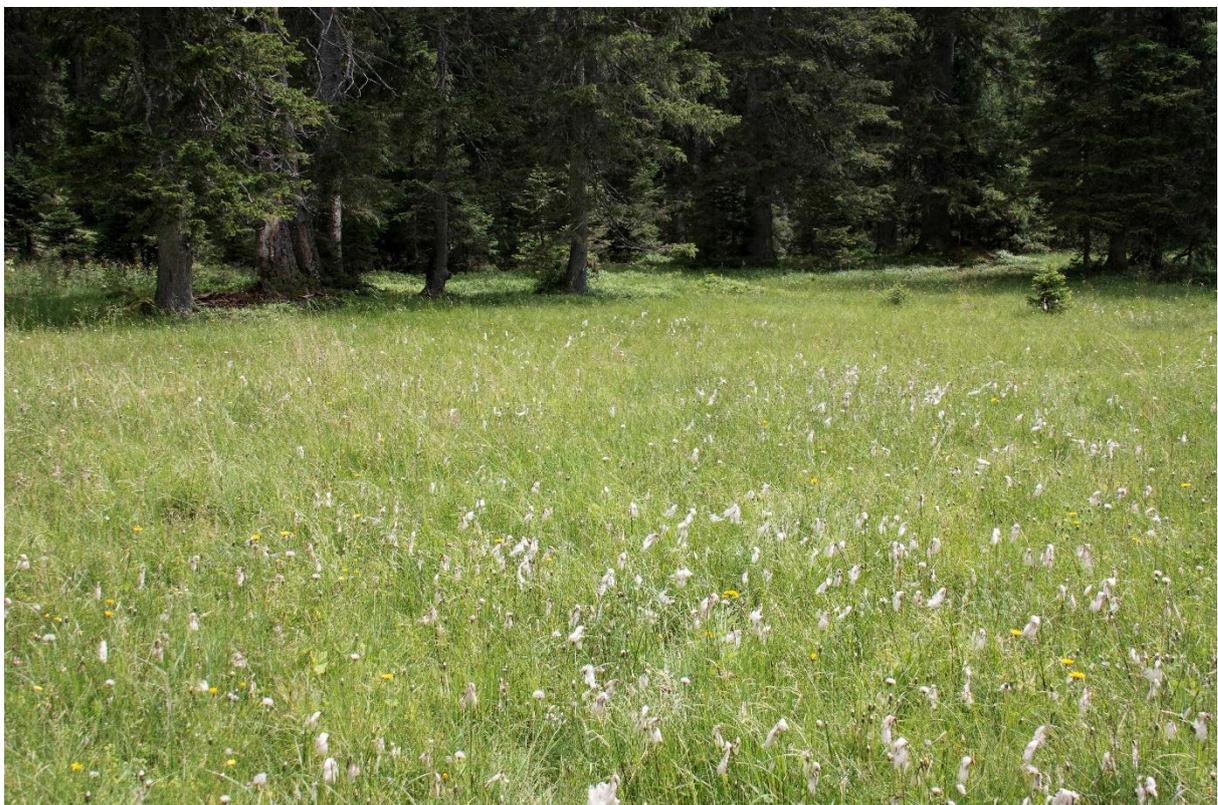


Abb. 11: Kalkreiches Niedermoor (LRT 7230) im Wildseetal
 (Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

8120 Kalkschutthalden der Hochlagen

Insgesamt wurden 76 Lebensraumtypflächen mit einer Gesamtfläche von 173,16 ha erfasst. Der Erhaltungszustand ist zum weitüberwiegenden Teil als „hervorragend“ zu bewerten.

Entsprechend der nur mäßigen Höhenlage des Gebirgsstocks sind alpine Ausprägungen dieses Lebensraumtyps von untergeordneter Bedeutung. Als einzige Gesellschaft der Täschelkrauthalden ist die Augenwurz-Goldhaferflur (*Athamanto-Trisetum distichophylli*) in den höchstgelegenen Kalkschutthalden des Gebiets zu finden. Es handelt sich um stark bewegte, häufig fast vegetationsfreie Standorte. Neben den namengebenden Arten sind der Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*), das Kleine Rispengras (*Poa minor*) und die Schwarzrandige Schafgarbe (*Achillea atrata*) kennzeichnend in diesen subalpinen Kalkschutthalden.

Grobsteinige bis blockige, stabilisierte Standorte in den hochmontanen bis subalpinen Lagen, in oft schneereicher und schattiger Lage werden von Schuttgesellschaften mit typischen Farnen wie dem Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), dem Berg-Blasenfarn (*Cystopteris montana*) und dem Lanzen-Schildfarn (*Polystichum lonchitis*) eingenommen. Als weitere charakteristische Arten treten Berg-Baldrian (*Valeriana montana*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochlearifolia*), Kriechendes Gipskraut (*Gypsophila repens*) und Wimper-Nabelmiere (*Moehringia ciliata*) hinzu.

Kennzeichnend für eine weitere Schuttgesellschaft (*Valeriano-Dryopteridum villarii*) ist der Starre Wurmfarn (*Dryopteris villarii*). Diese Gesellschaft ist in den Bayerischen Alpen selten und meist nur kleinflächig im Bereich von reinen Kalken ausgebildet. Im Estergebirge findet sie sich in größerem Umfang in schneereichen Lagen mit feinerdearmem Plattenkalk-Blockschutt, z. B. an der Nordseite des Krottenkopfs.

In tieferen Lagen, hier insbesondere auf Muren und Grabenanbrüchen, werden die kleinflächigen Schuttfluren von Schnee-Pestwurz (*Petasites paradoxus*) mit Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*), Kahlem Alpendost (*Adenostyles glabra*) und Glattem Schuttlöwenzahn (*Leontodon hispidus* ssp. *hyoseroides*) geprägt.

Tab. 14: Lebensraumtypflächen des LRT 8120 „Kalkschutthalden der Hochlagen“

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beinträchtigungen	Gesamtbewertung
49	157,9	A	A	A	A
1	0,96	A	A	B	A
3	5,43	A	B	A	A
11	4,80	B	A	A	A
4	0,26	B	A	B	B
5	2,89	B	B	A	B
2	0,84	B	B	B	B
1	0,30	B	B	C	B
76	173,16				

8160* Kalkschutthalden

Dieser Lebensraumtyp ist in zahlreichen, nur mäßig ausgedehnten Vorkommen im Gebiet erfasst worden. Der Erhaltungszustand ist meist „hervorragend“, erhebliche Defizite sind nicht zu erkennen.

Die im Gebiet erfassten Ausprägungen zählen zu den thermophilen Raugrasfluren, die in den Alpen vorwiegend in den zentralalpinen Trockentälern (z. B. Inntal) zu finden sind. Im kühl-humiden Klima der Nordalpen ist diese Gesellschaft nur noch fragmentarisch ausgebildet. Aufgrund der häufigen Föhnlagen konzentrieren sie sich im bayerischen Alpenraum auf das Werdenfelser Land, wobei das Estergebirge einen wesentlichen Schwerpunkt bildet. Deutlich seltener kommt diese Gesellschaft weiter östlich in den Chiemgauer Alpen und dem Berchtesgardener Land vor. Auch nach Westen sind nur wenige weitere Vorkommen im Ammergebirge und den Allgäuer Alpen zu verzeichnen.

Das Erscheinungsbild der auf bewegten Schutthalden wachsenden prioritären Schuttgesellschaft wird von den hochwüchsigen, dichten Horsten des Alpen-Rauhgras (*Stipa calamagrostis*) bestimmt, zu dem sich häufig weitere Wärmezeiger wie die Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und der Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) sowie Schuttflursippen wie die Schnee-Pestwurz (*Petasites paradoxus*), das Grasnelkenblättrige Habichtskraut (*Tolpis staticifolium*), das Kriechende Gipskraut (*Gypsophila repens*) oder die Kies-Lichtnelke (*Silene vulgaris ssp. glareosa*) gesellen. In den konsolidierten Randbereichen verzahnen sich diese Raugrasfluren mit Elementen thermophiler Kiefernwälder, Halbtrockenrasen und alpiner Magerrasen.

An diesen, durch häufige Föhnlagen besonders wärmebegünstigten Standorten werden neben den typischen Südexpositionen auch schattige Nordexpositionen von dieser seltenen Kalkschuttgesellschaft eingenommen. Die individuenreichsten Vorkommen wachsen am Kuhfluchtgraben, weitere typische Beispiele sind an den Rändern der Fahrmanns-laine, der Urlaine und der Schindlerslaine ausgebildet.

Die folgende Tabelle dokumentiert die Lebensraumtypflächen.

Tab. 15: Lebensraumtypflächen des LRT 8160* „Kalkschutthalden“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0001-001	2,33	A	B	A	A
8433-371-0002-001	0,81	A	A	B	A
8433-371-0002-002	2,53	A	A	B	A
8433-371-0002-003	2,04	A	A	A	A
8433-371-0002-004	1,37	A	A	B	A
8433-371-0002-005	0,94	A	A	B	A
8433-371-0002-006	1,12	B	B	B	B
8433-371-0002-007	1,75	B	A	B	B
8433-371-0003-001	1,45	A	A	A	A
8433-371-0005-001	0,51	A	A	B	A
8433-371-0013-003	1,05	A	A	A	A
8433-371-0016-001	7,64	A	A	A	A
8433-371-0035-001	5,79	A	A	A	A
8433-371-0082-001	0,28	A	A	A	A
8433-371-0102-001	3,94	A	A	A	A
8433-371-0103-001	1,59	B	C	A	B
8433-371-0103-002	1,59	A	A	A	A
8433-371-0103-003	2,74	A	A	A	A
8433-371-0103-004	0,16	A	A	A	A
19	39,63				



Abb. 12: Alpen-Rauhgras (*Stipa calamagrostis*) im lockeren Schutt der Einhänge des Kuhfluchtgrabens (LRT 8160*)
(Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kalkfelsen zählen mit 84 Teilflächen und 195,9 ha Fläche zu den wichtigsten Lebensraumtypen im Offenland des Estergebirges. Sie nehmen dabei 8,1 % des Offenlandes ein. In besonders markanter Weise ist der Lebensraumtyp an der imposanten Steiflanke über dem Loisachtal ausgeprägt. An die zerklüfteten, spaltenreichen Felsstandorte ist eine spezielle Spaltenvegetation gebunden, in der meist kleine Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen eine wichtige Rolle spielen. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, sonnigen bis zu beschatteten, frischen oder feuchten Stellen. Ihr Zustand wurde fast ausschließlich als „hervorragend“ bewertet.

Sonnseitige Felsstandorte werden von der Stengelfingerkraut-Gesellschaft mit Aurikel (*Primula auricula*) und dem Felsen-Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*) eingenommen. Sie sind eng verzahnt mit initialen Felsbandrasen aus Stachelspitziger Segge (*Carex mucronata*), Niedrigem Schwingel (*Festuca quadriflora*), Herzblättriger Kugelblume (*Globularia cordifolia*) und Ostalpen-Zwergalpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*). In schuttreichen Felsfluren der montanen Stufe, so im Kuhfluchtgraben, wachsen thermophile Gehölze, wie z. B. Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) oder Heide-Wacholder (*Juniperus communis ssp. communis*) in den Spalten auf. Die zahlreichen Horste des Alpen-Rauhgras (*Stipa calamagrostis*) unterstreichen die ausgesprochene Wärmegunst dieser Standorte.

Tief eingeschnittene Spalten und wenig besonnte Bänder mit kühl-feuchtem Mikroklima besiedeln Blasenfarn-Felsspaltenfluren mit Alpen-Blasenfarn (*Cystopteris alpina*), Kleiner Lichtnelke (*Silene pusilla*) und der Sternhaarigen Zwerg-Gänsekresse (*Arabis pumila ssp. stellulata*).

Der Erhaltungszustand ist fast durchgehend „hervorragend“, Defizite sind nicht zu erkennen.

Die nachstehende Tabelle dokumentieren die Bewertungen der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.

Tab. 16: Lebensraumtypflächen des LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“

Anzahl LRT-Flächen	Fläche (in ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beinträchtigungen	Gesamtbewertung
44	165,31	A	A	A	A
24	17,91	A	B	A	A
9	3,13	B	A	A	A
5	1,40	B	B	A	B
2	8,14	B	B	B	B
84	195,90				



Abb. 13: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210) oberhalb der Erzgrube
(Foto: Ulrich Kohler, Büro ArVe)

8310 Höhlen und Halbhöhlen

Die folgende Tabelle dokumentiert die Lebensraumtypflächen, die im Rahmen der Geländeerhebungen erfasst und bewertet wurden. Darüber hinaus sind weitere Höhlen im Höhlenkataster (HOFMANN 1997) verzeichnet, die nicht bewertet wurden.

Tab. 17: Lebensraumtypflächen des LRT 8310 „Höhlen und Halbhöhlen“ (Die Auswahl umfasst die im Rahmen der Feldarbeiten bewerteten Objekte)

Teilfläche	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0024-001	B	B	A	B
8433-371-0127-001	A	A	C	B
8433-371-0128-001	B	B	B	B
8433-371-0129-001	C	B	B	B
8433-371-0130-001	C	C	A	C
8433-371-0131-001	C	B	B	B
8433-371-0132-001	B	B	B	B

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

➤ Subtyp 9131 Waldmeister-Buchenwald („Bergmischwald“) (Asperulo-Fagetum)

Standort

Mitteuropäische Buchen- und Buchen-Eichenwälder auf kalkhaltigen und neutralen, aber basenreichen Böden der planaren bis montanen Stufe; die Krautschicht ist meist gut ausgebildet, oft geophytenreich; in höheren Lagen zum Teil Beimischung von Fichte und Tanne (Bergmischwälder basenreicher Böden)

Boden

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder

Bodenvegetation

Artengrundstock vor allem aus Mäßigbasenzeigern der Anemone-Gruppe wie Waldmeister (*Galium odoratum*), der Goldnessel- wie Wald-Gerste (*Hordelymus europaeus*), und Günsel-Gruppe wie Buchenfarn (*Thelypteris phegopteris*); bei anspruchsvolleren beziehungsweise artenreichen Ausbildungen treten Arten der Scharbockskraut-, beispielsweise Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und Lerchensporen-Gruppe wie Bär-Lauch (*Allium ursinum*) hinzu; im Bergland erscheinen verschiedene Zahnwurz-Arten (*Dentaria*-Arten); im Falle stärkerer Nadelholzkomponente stellen sich Arten der Beerstrauch- und Rippenfarn-Gruppe ein; wichtig sind die Fagion-Arten Waldmeister (*Galium odoratum*), Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Rundblättriges Labkraut (*Galium rundifolia*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*)

Baumarten

Im Bergland kommt Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) in Mischung mit Weiß-Tanne (*Abies alba*), Fichte (*Picea abies*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) vor

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL

Der tiefste Punkt des FFH-Gebiets „Estergebirge“ liegt südlich von Eschenlohe bei den sieben Quellen auf einer Höhe von etwa 640 m ü. d. M. Damit liegt das gesamte Gebiet oberhalb der planar-collinen Höhenstufe, so dass ausschließlich die montane Form dieses Lebensraumtyps, der so genannte „Bergmischwald“ vorkommt. Er ist durch hohe Mischungsanteile an Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Fichte (*Picea abies*) gekennzeichnet. Zu beachten ist, dass im „Bergmischwald“ neben der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) auch die Weiß-Tanne (*Abies alba*) zu den Hauptbaumarten zählt. Das heißt, dass auch von Tannen dominierte Bestände zu diesem Lebensraumtyp zählen.

Die Fichte (*Picea abies*) zählt hier gemäß Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004), anders als in tieferen Lagen, zu den so genannten Begleitbaumarten (B). Während sie in tieferen Lagen als heimisch gesellschaftsfremd (hG) eingestuft ist und große Fichtenanteile zu einer Abwertung des Erhaltungszustandes führen, zählt sie hier zu den natürlicherweise vorkommenden Baumarten und darf deutlich größere Anteile ausmachen, ohne dass der Erhaltungszustand schlechter bewertet wird.

Im Vergleich zur Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) wurden einige Baumarten gutachterlich einer anderen Kategorie zugeordnet.

Tab. 18: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9131 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2004)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Fichte (<i>Picea abies</i>)	B	N	Von Natur aus hohe Anteile in Oberstand und Verjüngung in den Alpen
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	N	S	Kommt vor allem in der planar-collinen Höhenstufe vor (BfN 2017a)
Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	B	S	Kommt in den bayerischen Alpen nur sporadisch vor

B: Begleitbaumart

N: Nebenbaumart

S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 1.489,74 ha (= ca. 24,5 % der Gesamtfläche). Er ist damit der weitaus bedeutsamste Lebensraumtyp und prägt das Gebiet wesentlich.



Abb. 14: LRT-Subtyp 9131 „Waldmeister-Buchenwald“ („Bergmischwald“) östlich der Neuglägeralm
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Die Nutzung des Waldes als Waldweide ist im FFH-Gebiet „Estergebirge“ noch weit verbreitet. Da die Beweidung teilweise erheblichen Einfluss auf die Waldstrukturen und die Verjüngung hat, wurden zwei Bewertungseinheiten (BE) ausgewiesen und für diese unterschiedliche Maßnahmen geplant.

Bewertungseinheit (BE) 1:

Ohne bzw. ohne ausgeübte Weiderechte¹: Waldflächen, die nicht mit Weiderechten belastet sind bzw. für die keine großflächig ausgeübte Weidenutzung bekannt ist.

Diese BE kommt auf einer Fläche von rd. 657,4 ha vor und hat einen Anteil von 44,1 % am LRT.

Bewertungseinheit (BE) 2:

Mit ausgeübten Weiderechten²: Waldflächen, die mit Weiderechten belastet sind und Weidenutzung bekannt ist. Die BE 2 wird dagegen beweidet, wodurch vor allem Waldstruktur und Verjüngung beeinflusst werden.

Diese BE kommt auf einer Fläche von 832,4 ha im Estergebirge vor und hat einen Anteil von 55,9 % am LRT. Davon sind meist im Umgriff von Almen 2,1 ha als Wald-Offenland-Komplex (innige, komplexartige Verzahnung von Wald-LRT und Offenland) kartiert worden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

In den zonalen Wald-Lebensraumtypen erfolgt die Bewertung im Hochgebirge anhand einer fernerkundlichen Luftbildinventur in Kombination mit Geländeerhebungen. So wurden die Merkmale Totholz und Biotopbäume im Zuge von Transektbegängen stichprobenartig erhoben.

Die Bewertung des Arteninventars in der Verjüngung und der Beeinträchtigungen erfolgte gutachterlich im Gelände.

Die Bodenvegetation wurde anhand von Auszügen aus vegetationskundlichen Datenbanken bewertet. Alle anderen Bewertungsmerkmale wurden mit Hilfe einer Luftbildinventur erhoben. Hierzu wurde ein Inventurpunkteraster über die LRT-Fläche gelegt und in Probekreisen um die Inventurpunkte die Daten erhoben. Die Auswertung erfolgte nach Bewertungseinheiten getrennt.

¹ Im Weiteren als „ohne Weidenutzung“ benannt

² Im Weiteren als „mit Weidenutzung“ benannt

➤ **Bewertungseinheit 1 (Ohne Weidenutzung)**

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H): 62 %	B (35 %)	H > 30 % H + N + B + S > 50 % H + N + B + S + P > 80 % hG < 20 % nG < 10 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % vorhanden
	Rot-Buche 57 %		
	Weiß-Tanne 5 %		
	Nebenbaumarten (N): 36 %		
	Fichte 32 %		
	Berg-Ahorn 4 %		
	Begleitbaumarten (B): <1 %		
	Esche <1 %		
	Seltene Baumarten (S): 0 %		
	Pionierbaumarten (P): 0 %		
Heimische gesellschafts- fremde Baumarten (hG): <1 %	<1 %		
Europ. Lärche			
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG): 0 %	0 %		
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 0 %	B (15 %)	4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 13 %		
	Reifungsstadium 58 %		
	Verjüngungsstadium 20 %		
	Altersstadium 6 %		
	Zerfallsstadium 0 %		
	Plenterstadium 0 %		
	Grenzstadium 3 %		
Schichtigkeit	Einschichtig 32 %	A+ (10 %)	Auf >50 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig 66 %		
	Dreischichtig 2 %		
Totholz	Stehend 5,8 fm/ha	A+ (20 %)	> 6 fm/ha
	Liegend 12,7 fm/ha		
Biotopbäume	1,83 Stk/ha	C (20 %)	< 3 Stk/ha
Bewertung der Habitatstrukturen = B+			



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S): Rot-Buche (H) 57 % Weiß-Tanne (H) 5 % Fichte (N) 32 % Berg-Ahorn (N) 4 % Esche (B) <1 % Berg-Ulme (B) 0 % Seltene Baumarten (S) 0 % Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): Europ. Lärche (hG) <1 %	B- (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden (5 von 6 Referenzbaumarten), jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Gutachterliche Einschätzung	C (33 %)	Die Verjüngungssituation ist ungünstig; die Hauptbaumart (H) Weiß-Tanne und die Nebenbaumart (N) Berg-Ahorn weisen im Vergleich zum Hauptbestand deutlich reduzierte Flächenanteile in der Verjüngung auf; die Folge ist eine Entmischung der Baumartenzusammensetzung, aus der mittel- bis langfristig eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes resultieren könnte
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *) Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 1 Kategorie 3: 6 Kategorie 4: 8	A (33 %)	Mindestens 10 Referenzarten, darunter mindestens 5 Arten der Kategorien 1-3
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung Arteninventar = B			

*) Kategorien der Flora:

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Wildschäden	Gutachterliche Einschätzung	C	Starke Verbisschäden mit entmischender Wirkung in der Verjüngung hin zu nicht LRT-typischen Baumarten
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal



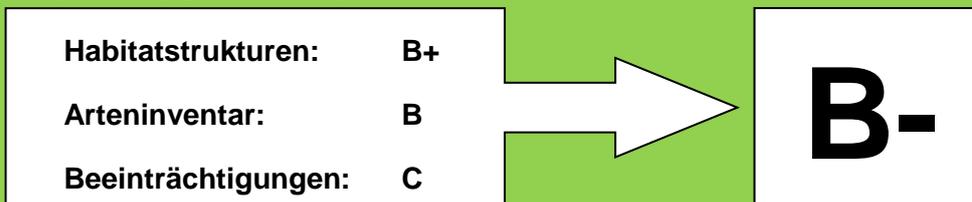
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9130 Waldmeister-Buchenwald – BE 1 (Ohne Weidenutzung)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

➤ **Bewertungseinheit 2 (Mit Weidenutzung)**

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)	
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	55 %	A (35 %) H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 10 % Flächenanteil vorhanden	
	Rot-Buche	39 %		
	Weiß-Tanne	16 %		
	Nebenbaumarten (N):	43 %		
	Fichte	37 %		
	Berg-Ahorn	6 %		
	Begleitbaumarten (B):	<1 %		
	Esche	<1 %		
	Seltene Baumarten (S):	0 %		
	Pionierbaumarten (P):	0 %		
Entwicklungsstadien	Heimische gesellschafts-fremde Baumarten (hG):	<1 %		
	Wald-Kiefer	<1 %		
	Europ. Lärche	<1 %		
	Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG):	0 %		
	Jugendstadium	4 %		C (15 %) < 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium	1 %		
Reifungsstadium	85 %			
Verjüngungsstadium	7 %			
Altersstadium	3 %			
Zerfallsstadium	0 %			
Schichtigkeit	Plenterstadium	<1 %		
	Grenzstadium	0 %		
	Einschichtig	48 %		A- (10 %) Auf > 50 % der Fläche mehrschichtig
Zweischichtig	47 %			
Dreischichtig	5 %			
Totholz	Stehend	5,1 fm/ha	A+ (20 %) > 6 fm/ha	
	Liegend	6,1 fm/ha		
Biotopbäume		6,7 Stk/ha	A- (20 %) > 6 Stk/ha	
Bewertung der Strukturen = A-				



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung	
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S):	B (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden (5 von 6 Referenzbaumarten), jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %	
	Rot-Buche (H)			39 %
	Weiß-Tanne (H)			16 %
	Fichte (N)			37 %
	Berg-Ahorn (N)			6 %
	Esche (B)			<1 %
	Berg-Ulme (B)			0 %
	Seltene Baumarten			0 %
Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG):	Wald-Kiefer (hG)	<1 %		
	Europ. Lärche (hG)	<1 %		
	Baumarten-zusammensetzung in der Verjüngung	C- (33 %)	Die Hauptbaumart Weiß-Tanne und die Nebenbaumart (N) Berg-Ahorn fehlen weitgehend in der Verjüngung; die Hauptbaumart (H) Rot-Buche weist in der Verjüngung im Vergleich zum Hauptbestand einen deutlich reduzierten Anteil auf; die Nebenbaumart (N) Fichte dominiert in der Verjüngung	
	Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	A (33 %)	Mindestens 10 Referenzarten, darunter mindestens 5 Arten der Kategorien 1-3
	Kategorie 1:	0		
	Kategorie 2:	1		
	Kategorie 3:	6		
	Kategorie 4:	8		
Fauna	(nicht untersucht)			
Bewertung Arteninventar = B				

*) Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

In dieser Bewertungseinheit ist ein deutlicher Unterschied zwischen der Baumartenzusammensetzung im Hauptbestand und in der Verjüngung zu spüren. Die mit Abstand am häufigsten in der verhältnismäßig spärlichen Verjüngung vertretene Baumart ist die Fichte (*Picea abies*).

Während der Hauptbestand mit 16 % Flächenanteil relativ viel Weiß-Tanne (*Abies alba*) aufweist, fehlt diese Baumart in der Verjüngung nahezu völlig. Auch der mit rund 6 % am Hauptbestand beteiligte Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) ist in der Verjüngung nur noch punktuell vorzufinden. Selbst die dominierende Baumart Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) ist in der Verjüngung bei weitem nicht so stark beteiligt wie im Hauptbestand. Da es sich hierbei jedoch um verjüngungsfreudige Baumarten handelt, müssen äußere Einflüsse zu dieser Verschiebung. Neben hohen Wilddichten spielt hier auch die Be-

weidung eine entscheidende Rolle. Verbiss und Trittschäden beeinflussen die Verjüngung maßgeblich, so dass diese im Vergleich zum Hauptbestand einen schlechteren Erhaltungszustand aufweist.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beweidung in Kombination mit Wildschäden	Gutachterliche Einschätzung	C-	Sehr starke Verbisschäden mit entmischender Wirkung in der Verjüngung hin zu nicht LRT-typischen Baumarten
Bewertung der Beeinträchtigungen = C-			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal

Beweidung und Wildverbiss führen zu einer Verschiebung der Baumartenanteile in der Verjüngung im Vergleich zum Hauptbestand. In einigen Bereichen des FFH-Gebiets führt dies dazu, dass die Verjüngung nicht mehr die notwendigen Anteile der Hauptbaumarten Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Weiß-Tanne (*Abies alba*) aufweist. Stattdessen entwickelt die weniger stark verbissene Fichte (*Picea abies*) eine dominierende Rolle. Dies hat zur Folge, dass mit Heranwachsen der nächsten Waldgeneration eine deutliche Entmischung und damit einhergehend ggf. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands drohen könnte. In extremen Fällen ist sogar zu befürchten, dass die heranwachsende Waldgeneration auf Grund zu hoher Fichtenanteile über keine LRT-Eigenschaft mehr verfügt und so ein Flächenverlust dieses Lebensraumtyps die Folge sein könnte.

Darüber hinaus führt die Beweidung in Kombination mit dem Wildverbiss insgesamt zu einer im Vergleich zu unbeweideten Bereichen merklich weniger stark ausgeprägten Verjüngung. So ist auf intensiver beweideten Flächen stellenweise überhaupt keine Verjüngung vorhanden, obwohl das Lichtregime geeignet wäre.



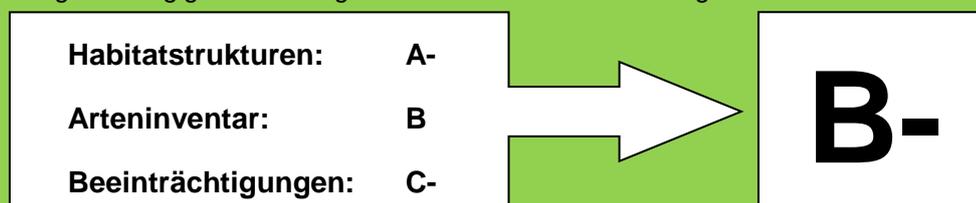
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9131 Waldmeister-Buchenwald („Bergmischwald“) – BE 2 (Mit Weidenutzung)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

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

➤ **Subtyp 9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)**

Blaugras-Buchenwald (Seslerio variae-Fagetum)

Standort

Steile bis schroffe, i. d. R. flachgründige Hänge in Sonnenlage (Südost-, Süd bis Südwestexposition); meist überdurchschnittlich warme und nicht selten föhnbeeinflusste Lagen, dann auch weniger steil und etwas absonnig; auf Grund von zeitweise gespanntem Wasser- und Nährstoffangebot meist nur mäßige bis schlechte Dimensionen (Buche tief beastet, krummschäftig, tiefzwieselig)

Boden

Flachgründige, wenig entwickelte Rendzinen aus Hartkalken und Dolomiten (selten auch deren Verwitterungsschutt und Moränen); in Kuppen- und Gratlagen auch Trocken-Moderhumus-Auflagen (Säurezeiger, „Trockenmoder-Nester“); i. d. R. bis in den Oberboden kalkreich und skelett-durchsetzt bis z. T. felsig (Felshänge)

Bodenvegetation

Regelmäßig kalk- und mäßig-trockenheitsliebende Wald-Arten der Schneeheide-, Zahnwurz- und Buntreitgrasgruppe zusammen mit Arten der alpinen Kalkmagerrasen (z. B. Blaugras (*Sesleria caerulea*), Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Berg-Distel (*Carduus collinus*)); typisch für den Lebensraumtyp sind zahlreiche Seggen- (Berg-Segge (*Carex montana*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Finger-Segge (*Carex digitata*) und Erd-Segge (*Carex humilis*)) und Orchideen aus der Waldvögelein-Gruppe (Waldvögelein-Arten (*Cephalanthera spec.*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) und auch Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)). Zu diesen Arten treten auch Arten der Schneeheide-Kieferwälder und auch Säurezeiger der Beerstrauch-Gruppe hinzu; nur wenige und gering deckende Arten der mäßig frischen bis frischen Bergmischwälder; bei Auflichtung meist grasreich

Baumarten

Hauptbaumart ist Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) (v. a. in tief- bis hochmontanen Lagen); als Nebenbaumarten gelten Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*) und in tiefen Lagen Stiel-Eiche (*Quercus robur*); weitere seltener vorkommende Baumarten sind Weiß-Tanne (*Abies alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), einzelne Eiben (*Taxus baccata*);

Kronenschluss oft sehr licht, dadurch Reichtum an Straucharten der wärmeliebenden Schlehen-Liguster-Gebüsche bis hin zu Elementen der Felsenbirnen-Gebüsche (Echte Felsenbirne (*Amelanchier embergeri*), Filzige Zwermispel (*Cotoneaster tomentosus*)); z. T. auch sekundäre Bestände nach ehemaliger Beweidung o. ä. mit Beteiligung von Wacholder (*Juniperus communis*)

Arealtypische Prägung / Zonalität

Präalpid bis alpid; azonal

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL und nach § 30 BNatSchG

Der tiefste Punkt des FFH-Gebiets „Estergebirge“ liegt südlich von Eschenlohe bei den sieben Quellen auf einer Höhe von etwa 640 m ü. d. M. Damit liegt das gesamte Gebiet oberhalb der planar-collinen Höhenstufe.

Im Vergleich zur Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) wurden einige Baumarten gutachterlich einer anderen Kategorie zugeordnet.

Tab. 19: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9152 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2004)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Fichte (<i>Picea abies</i>)	hG	S	Kommt in den Alpen von Natur aus in diesem LRT vor
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	N	S	Kommt vor allem in der planar-collinen Höhenstufe vor (BfN 2017b)
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	N	S	Kommt vor allem in der planar-collinen Höhenstufe vor (BfN 2017a)
Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	B	S	Seltene Baumart in diesem Subtyp (Walentowski et al. 2006)
Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>)	B	S	Fehlt in der Großregion Alpen (BfN 2017c)

B: Begleitbaumart
hG: heimische gesellschaftsfremde Baumart
N: Nebenbaumart
S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 2,4 ha (= ca. 0,03 % der Gesamtfläche).



Abb. 15: LRT-Subtyp 9152 Blaugras-Buchenwald nördlich des Finzbachtals
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Um die bewertungsrelevanten Parameter zu erheben, fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H): 50 %	A- (35 %)	H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Rot-Buche 50 %		
	Nebenbaumarten (N): 3 %		
	Echte Mehlbeere 3 %		
	Begleitbaumarten (B): 0 %		
	Seltene Baumarten (S): 46 %		
	Pionierbaumarten (P): 0 %		
	Heimische gesellschafts- fremde Baumarten (hG): 1 %		
	Berg-Kiefer <1 % Grün-Erle <1 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG): 0 %			
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 14 %	C+ (15 %)	< 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 5 %		
	Reifungsstadium 59 %		
	Verjüngungsstadium 2 %		
	Altersstadium 17 %		
	Zerfallsstadium 0 %		
	Plenterstadium 0 %		
Grenzstadium 3 %			
Schichtigkeit	Einschichtig 76 %	C+ (10 %)	< 25 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig 24 %		
	Dreischichtig 0 %		
Totholz	Stehend 6,4 fm/ha	A+ (20 %)	> 5 fm/ha
	Liegend 21,5 fm/ha		
Biotopbäume	5,39 Stk/ha	B+ (20 %)	3-6 Stk/ha
Bewertung der Habitatstrukturen = B+			



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S):	A+ (34 %)	Alle Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mindestens 1 % vorhanden
	Rot-Buche (H) 50 %		
	Echte Mehlbeere (N) 3 %		
	Seltene Baumarten (S) 46 %		
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 1 %		
Berg-Kiefer (hG) <1 %			
Grün-Erle <1 %			
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S+P):	A+ (33 %)	Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung mit einem Flächenanteil von mindestens 3 % vorhanden
	Rot-Buche (H) 33 %		
	Echte Mehlbeere (N) 6 %		
	Seltene Baumarten (S) 61 %		
Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %			
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	B (33 %)	20-30 Referenzarten, darunter mindestens 5 Arten der Wertstufen 1-2 (siehe auch Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1: 1		
	Kategorie 2: 4		
	Kategorie 3: 13		
	Kategorie 4: 7		
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung Arteninventar = A			

*) Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):
 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	auf 4 von 5 Teilflächen Wildschäden	B	Merkliche Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von LRT-typischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben
Bewertung der Beeinträchtigungen = B-			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal



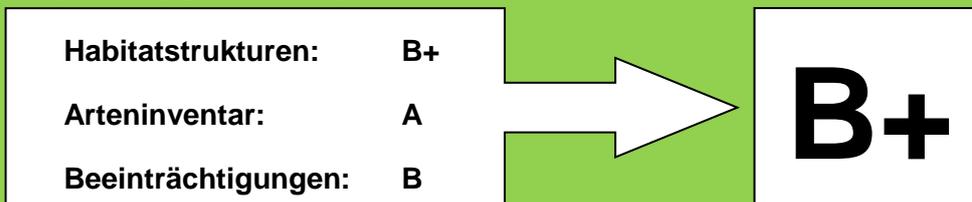
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9152 Blaugras-Buchenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher die verschiedenen Subtypen unterschieden. Im Gebiet finden sich die Subtypen 9412 „Hainsimsen-Fichten-Tannenwald“, 9413 „Tangelhumus-Fichten-Blockwald“ und 9415 „Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald“, die im Folgenden getrennt beschrieben und bewertet werden.

➤ **Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulu-Abietetum)**

Standort

Stärker vernässt, ganzjährig feucht; meist schluffig-lehmige bis schluffig-tonige Standorte verstärken infolge hoher Wasserspeicher- und -leitfähigkeit die kühl-feuchte Standortkomponente; stark sauer bis sauer mit einem im Unterboden leichten Anstieg der Basensättigung

Boden

Gleye, Pseudogleye, Anmoorgleye in Sandstein- (Flysch, Molasse, Helvetikum) und Kristallinverwitterungsgebieten; Humusform: rohhumsartiger (Feucht-) Moder bis Anmoor

Bodenvegetation

Säurezeiger der Beerstrauch-, Draht-Schmielen-, Rippenfarn- und Wald-Hainsimsen-Gruppe (z. B. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Draht-Schmiel (*Deschampsia flexuosa*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*))

Baumarten

Dominierende Baumarten: Fichte (*Picea abies*) und Weiß-Tanne (*Abies alba*); Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) meist nur im Zwischen und Unterstand vorhanden; Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), in tieferen Lagen auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*), beigemischt

Arealtypische Prägung / Zonalität

Präalpid; azonale

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL

Im Vergleich zur Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) wurden einige Baumarten gutachterlich einer anderen Kategorie zugeordnet.

Tab. 20: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9412 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2004)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>)	H	N	Subtyp kommt im Gebiet nur auf quelligen bis anmoorigen Standorten vor, auf denen diese Baumart weniger dominant auftritt als Fichte (<i>Picea abies</i>)
Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	B	S	In diesem Subtyp seltene Baumart (Walentowski et al. 2006)
Zirbel-Kiefer (<i>Pinus cembra</i>)	B	S	In diesem Subtyp seltene Baumart (Walentowski et al. 2006)
Europäische Lärche (<i>Larix decidua</i>)	P	S	Standort zu nass

B: Begleitbaumart
 H: Hauptbaumart
 N: Nebenbaumart
 P: Pionierbaumart
 S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 0,8 ha (= ca. 0,01 % der Gesamtfläche).



Abb. 16: LRT-Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald im Umfeld der Neuglägeralm
 (Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Um die bewertungsrelevanten Parameter zu erheben, fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H): 100 %	A+ (35 %)	H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Fichte 100 %		
	Nebenbaumarten (N): 0 %		
	Begleitbaumarten (B): 0 %		
	Seltene Baumarten (S): 0 %		
	Pionierbaumarten (P): 0 %		
	Heimische gesellschafts- fremde Baumarten (hG): 0 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG): 0 %			
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 3 %	C+ (15 %)	< 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 6 %		
	Reifungsstadium 23 %		
	Verjüngungsstadium 64 %		
	Altersstadium 0 %		
	Zerfallsstadium 4 %		
	Plenterstadium 0 %		
Grenzstadium 0 %			
Schichtigkeit	Einschichtig 94 %	C- (10 %)	< 25 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig 6 %		
	Dreischichtig 0 %		
Totholz	Stehend 1,0 fm/ha	A- (20 %)	> 10 fm/ha
	Liegend 9,1 fm/ha		
Biotopbäume	3,01 Stk/ha	A- (20 %)	> 3 Stk/ha
Bewertung der Habitatstrukturen = A-			



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S): Fichte (H) 100 % Weiß-Tanne (N) 0 % Vogelbeere (N) 0 %	C (34 %)	Die Nebenbaumarten (N) Weiß-Tanne und Vogelbeere fehlen
	Seltene Baumarten (S): 0 % Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Baumarten-zusammensetzung in der Verjüngung	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S+P): Fichte (H) 100 % Weiß-Tanne (N) 0 % Vogelbeere (N) 0 %	C (33 %)	Die Nebenbaumarten Weiß-Tanne und Vogelbeere fehlen
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	C (33 %)	Zwar mindestens 10 Referenzarten, darunter jedoch weniger als 2 Arten der Kategorien 1-2 (siehe auch Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 1		
	Kategorie 3: 14		
	Kategorie 4: 11		
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung der lebensraumtypischen Arteninventars = C			

*) Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Das Arteninventar befindet sich aktuell in einem „mittleren bis schlechten“ Erhaltungszustand. Während die Gehölzschicht mit nur einer einzigen vorkommenden Baumart sehr artenarm ist, kommt zwar in der Bodenvegetation eine Vielzahl an Referenzarten vor, die besonders spezifischen Arten der Kategorien 1 und 2 sind aber kaum vorzufinden.

Die auf allen Flächen dieses Subtyps stattfindende Beweidung wirkt sich vor allem durch Verbiss auf die Vegetation aus. Insofern ist davon auszugehen, dass die relative Artenarmut mit der Beweidung im Zusammenhang steht.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beweidung in Kombination mit Wildschäden	Beweidung auf allen Teilflächen dieses Subtyps	C	Starke Verbisschäden mit entmischender Wirkung in der Verjüngung

Bewertung der Beeinträchtigungen = C

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal



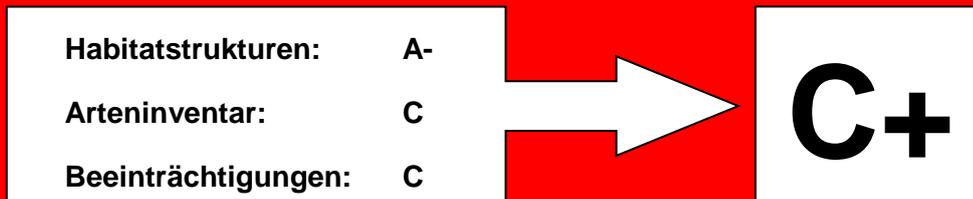
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**.

➤ **Subtyp 9413 Tangelhumus-Fichten-Blockwald (Asplenio-Piceetum)**

<p>Standort Auf groben, hohlraumreichen Blocksturzmassen aus Hartkalk (selten Dolomit) bildet Auflagehumus das alleinige Wurzelsubstrat; Kaltluftspeicherung in Klüften bewirkt Eiskellereffekt, so dass das Klima in montanen Beständen dem von subalpinen Fichtenwäldern ähnelt; Wasserhaushalt mäßig trocken bis frisch</p> <p>Boden Kleinteiliges Mosaik vom blanken Kalkstein über Moderrendzinen bis hin zu Blockhumusböden aus mehreren Dezimeter mächtigen Tangelhumusauflagen bei fehlender Mineralbodenentwicklung; an der Oberfläche stark saure Verhältnisse, in der Kontaktzone zum Gestein rascher pH-Anstieg in den Neutralbereich; Basensättigung über das ganze Profil hoch</p> <p>Bodenvegetation Entsprechend dem heterogenen Kleinstandortmosaik ein extrem artenreiches Gemisch von Zwergsträuchern, Kräutern und Moosen aus den unterschiedlichsten ökologischen Gruppen: Endpole werden von Sauerhumusbesiedlern der Beerstrauch-, und Rippenfarn-Gruppe einerseits und von Kalkfelspalten- und Schuttbesiedlern andererseits gebildet; als Sukzessionsrelikte oft auch Arten der alpinen Kalkrasen und Latschengebüsche; in wärmebegünstigten Lagen auch Arten der Karbonat-Kiefernwälder</p> <p>Baumarten Einzige Hauptbaumart ist Fichte (<i>Picea abies</i>); weitere Baumarten sind Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Echte Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>), Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>), Berg-Kiefer (<i>Pinus mugo</i>), Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>), Moor-Kiefer (<i>Pinus rotundata</i>) und Birken-Arten (<i>Betula spec.</i>)</p> <p>Arealtypische Prägung / Zonalität Alpid; azonal</p> <p>Schutzstatus Geschützt nach FFH-RL und nach § 30 BNSchG</p>
--

Im Vergleich zur Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) wurden einige Baumarten gutachterlich einer anderen Kategorie zugeordnet.

Tab. 21: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9413 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2004)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>)	H	B	In diesem Subtyp Begleitbaumart (Walentowski et al. 2006)
Zirbel-Kiefer (<i>Pinus cembra</i>)	B	S	In diesem Subtyp seltene Baumart (Walentowski et al. 2006)

B: Begleitbaumart H: Hauptbaumart S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 2,1 ha (= ca. 0,03 % der Gesamtfläche).



Abb. 17: LRT-Subtyp 9413 Tangelhumus-Fichten-Blockwald westlich der Esterbergalm
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Um die bewertungsrelevanten Parameter zu erheben, fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	72 %	A+ (35 %) H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Fichte	72 %	
	Baumart 2	00 %	
	Baumart 3	00 %	
	Nebenbaumarten (N):	3 %	
	Vogelbeere	3 %	
	Begleitbaumarten (B):	<1 %	
	Wald-Kiefer	<1 %	
	Seltene Baumarten (S):	24 %	
	Pionierbaumarten (P):	<1 %	
Europ. Lärche	<1 %		
Heimische gesellschafts- fremde Baumarten (hG):	0 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG):	0 %		
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium	5 %	A- (15 %) > 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium	7 %	
	Reifungsstadium	25 %	
	Verjüngungsstadium	26 %	
	Altersstadium	0 %	
	Zerfallsstadium	0 %	
	Plenterstadium	31 %	
	Grenzstadium	5 %	
Schichtigkeit	Einschichtig	43 %	A- (10 %) > 50 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig	26 %	
	Dreischichtig	31 %	
Totholz	Stehend	0,2 fm/ha	C (20 %) < 5 fm/ha
	Liegend	2,0 fm/ha	
Biotopbäume		2,33 Stk/ha	B+ (20 %) 1-3 Stk/ha
Bewertung Habitatstrukturen = A-			



Charakteristisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S): Fichte (H) 72 % Vogelbeere (N) 3 % Wald-Kiefer (B) <1 % Weiß-Tanne (B) 0 % Seltene Baumarten (S) 24 %	B- (34 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden (3 von 4 Referenzbaumarten), jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Baumarten-zusammensetzung in der Verjüngung	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S+P): Fichte (H) 72 % Vogelbeere (N) 4 % Wald-Kiefer (B) 0 % Weiß-Tanne (B) 0 % Europ. Lärche (P) 2 % Seltene Baumarten (S) 22 %	C+ (33 %)	Die Begleitbaumarten(B) Wald-Kiefer und Weiß-Tanne fehlen
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	B (33 %)	Mindestens 10 Referenzarten, darunter mindestens 2 Arten der Kategorie 1-2 (siehe auch Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 2		
	Kategorie 3: 17 Kategorie 4: 11		
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung Arteninventar = B-			

*) Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):
 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beweidung in Kombination mit Wildschäden	Beweidung auf 1 von 3 Teilflächen	B	Merkliche Verbisschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung mit LRT-typischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal



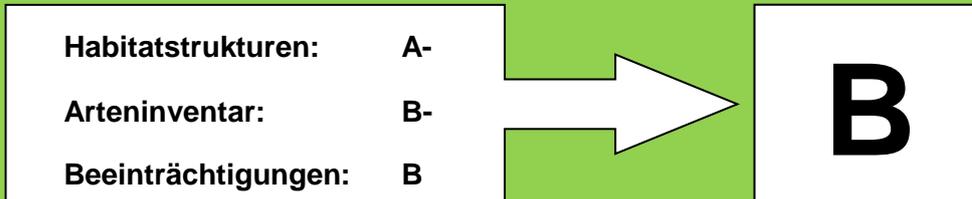
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9413 Tangelhumus-Fichten-Blockwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

➤ **Subtyp 9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald (*Adenostylo-Piceetum*)**

Standort

Mäßig trockene bis frische Böden auf Kalk- und Dolomitgestein (seltener auf kalkreichen Mergeln) der tiefsubalpinen Stufe (ca. 1.400-1.650 m ü. d. M.)

Boden

Flach- bis mittelgründige, skelettreiche Rendzinen mit Übergängen zu Terra fusca und Braunerde aus Kalken, Dolomiten und deren Verwitterungsschutt; Humusformen vom F-Mull bis zu Kalkmoder und Tangelanhäufungen in Abhängigkeit von Hangneigung, Steingehalt und Bestockung; Mineralboden neutral bis schwach sauer; mächtige Auflagen auch saurer

Bodenvegetation

Mullbodenzeiger der Zahnwurz-Gruppe in Mischung mit Moder- und Rohhumuszeigern der Beerstrauch-, Rippenfarn-, Draht-Schmielen- und Wald-Hainsimsen-Gruppe wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Gewöhnlicher Alpenlattich (*Homogyne alpina*), Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) sowie mit zahlreichen präalpiden Magerkeitszeigern der Bunt-Reitgras-Gruppe wie Alpenmaßlieb (*Bellidiastrum michelii*); standörtliche Ausprägungen:

Flachgründig, mäßig trocken: mit alpinen Rasenarten;

Blockreich: vermehrt Starksäurezeiger

Baumarten

Fichte (*Picea abies*) ist alleinige Hauptbaumart; Weiß-Tanne (*Abies alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) beigemischt; typische Baumarten früherer Sukzessionsstadien sind Berg-Kiefer (*Pinus mugo*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Großblättrige Weide (*Salix appendiculata*), Grün-Erle (*Alnus viridis*) und örtlich Birke (*Betula spec.*)

Arealtypische Prägung / Zonalität

Alpid; zonal

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL

Im Vergleich zur Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) wurden einige Baumarten gutachterlich einer anderen Kategorie zugeordnet.

Tab. 22: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9415 im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2004)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	hG	B	In diesem Subtyp Begleitbaumart (Walentowski et al. 2006)
Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>)	H	B	In diesem Subtyp Begleitbaumart (Walentowski et al. 2006)
Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>)	N	S	Wird auf Grund zu geringer Wuchshöhe bei der Luftbildinventur nicht erfasst
Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	B	S	In diesem Subtyp seltene Baumart (Walentowski et al. 2006)
Zirbel-Kiefer (<i>Pinus cembra</i>)	B	S	Kommt in diesem LRT im FFH-Gebiet kaum vor

B: Begleitbaumart
 H: Hauptbaumart
 hG: heimische gesellschaftsfremde Baumart
 N: Nebenbaumart
 S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 993,8 ha (= ca. 16,4 % der Gesamtfläche).



Abb. 18: LRT-Subtyp 9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald östlich der Kuhalm

(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Die Nutzung des Waldes als Waldweide ist im FFH-Gebiet „Estergebirge“ noch weit verbreitet. Da die Beweidung teilweise erheblichen Einfluss auf die Waldstrukturen und die Verjüngung hat, wurden zwei Bewertungseinheiten (BE) ausgewiesen und für diese unterschiedliche Maßnahmen geplant.

Bewertungseinheit (BE) 1:

Ohne bzw. ohne ausgeübte Weiderechte³: Waldflächen, die nicht mit Weiderechten belastet sind bzw. für die keine großflächig ausgeübte Weidenutzung bekannt ist.

Diese BE kommt auf einer Fläche von 239,6 ha vor und hat einen Anteil von 24,2 % am LRT.

Bewertungseinheit (BE) 2:

Mit ausgeübten Weiderechten⁴: Waldflächen, die mit Weiderechten belastet sind und Weidenutzung bekannt ist. Die BE 2 wird dagegen beweidet, wodurch vor allem Waldstruktur und Verjüngung beeinflusst werden.

Diese BE kommt auf einer Fläche von 751,2 ha vor und hat einen Anteil von 75,8 % am LRT. Davon sind meist im Umgriff von Almen rd. 22,3 ha als Wald-Offenland-Komplex (innige, komplexartige Verzahnung von Wald-LRT und Offenland) kartiert worden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

In den zonalen Wald-Lebensraumtypen erfolgt die Bewertung im Hochgebirge anhand einer fernerkundlichen Luftbildinventur in Kombination mit Geländeerhebungen. So wurden die Merkmale Totholz und Biotopbäume im Zuge von Transektbegängen stichprobeartig erhoben.

Die Bewertung des Arteninventars in der Verjüngung und der Beeinträchtigungen erfolgte gutachterlich im Gelände.

Die Bodenvegetation wurde anhand von Auszügen aus vegetationskundlichen Datenbanken bewertet. Alle anderen Bewertungsmerkmale wurden mit Hilfe einer Luftbildinventur erhoben. Hierzu wurde ein Inventurpunkteraster über die LRT-Fläche gelegt und in Probekreisen um die Inventurpunkte die Daten erhoben. Die Auswertung erfolgte nach Bewertungseinheiten getrennt.

³ Im Weiteren als „mit Weidenutzung“ benannt

⁴ Im Weiteren als „ohne Weidenutzung“ benannt

➤ **Bewertungseinheit 1 (Ohne Weidenutzung)**

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H):	76 %	A+ (35 %) H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Fichte	76 %	
	Nebenbaumarten (N):	0 %	
	Begleitbaumarten (B):	21 %	
	Weiß-Tanne	16 %	
	Berg-Ahorn	5 %	
	Seltene Baumarten (S):	1 %	
	Pionierbaumarten (P):	2 %	
	Europ. Lärche	2 %	
Heimische gesellschaftsfremde Baumarten (hG):	0 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG):	0 %		
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium	0 %	C (15 %) < 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenan- teil vorhanden
	Wachstumsstadium	0 %	
	Reifungsstadium	87 %	
	Verjüngungsstadium	0 %	
	Altersstadium	13 %	
	Zerfallsstadium	0 %	
	Plenterstadium	0 %	
Grenzstadium	0 %		
Schichtigkeit	Einschichtig	88 %	C (10 %) Weniger als 25 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig	10 %	
	Dreischichtig	2 %	
Totholz	Stehend	4,2 fm/ha	B+ (20 %) 5-10 fm/ha
	Liegend	5,3 fm/ha	
Biotopbäume		1,65 Stk/ha	B- (20 %) 1-3 Stk/ha
Bewertung Habitatstrukturen = B+			



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S): Fichte (H) 76 % Weiß-Tanne (B) 16 % Berg-Ahorn (B) 5 % Seltene Baumarten (S) 1 %	A+ (34 %)	Alle Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mindestens 1 % vorhanden
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Gutachterliche Einschätzung	C (33 %)	Die Verjüngungssituation ist ungünstig; die Begleitbaumarten (B) Weiß-Tanne und Berg-Ahorn weisen im Vergleich zum Hauptbestand deutlich reduzierte Flächenanteile in der Verjüngung auf; die Folge ist eine Entmischung der Baumartenzusammensetzung, aus der mittel- bis langfristig eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes resultieren könnte
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	B (33 %)	Mindestens 10 Referenzarten, darunter mindestens 2 Arten der Kategorien 1-2
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 4		
	Kategorie 3: 7		
	Kategorie 4: 6		
Fauna	(nicht untersucht)		

Bewertung Arteninventar = B

*) Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):
 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	Gutachterliche Einschätzung	C	Starke Verbisschäden mit entmischernder Wirkung in der Verjüngung
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal



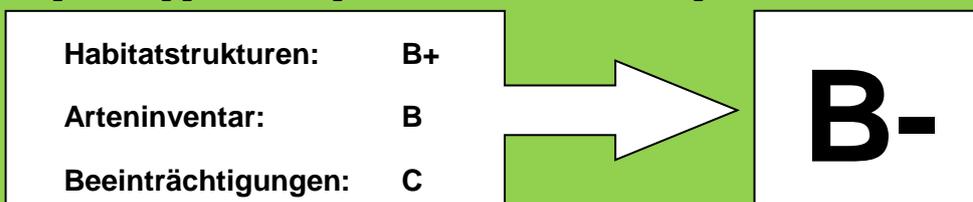
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald – BE 1 (Ohne Weidenutzung)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

➤ **Bewertungseinheit 2 (Mit Weidenutzung)**

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H): 78 %	A+ (35 %)	H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Fichte 78 %		
	Nebenbaumarten (N): 0 %		
	Begleitbaumarten (B): 16 %		
	Weiß-Tanne 12 %		
	Berg-Ahorn 4 %		
	Seltene Baumarten (S): 5 %		
	Pionierbaumarten (P): 1 %		
	Europ. Lärche 1 %		
Heimische gesellschaftsfremde Baumarten (hG): 0 %	0 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG): 0 %			
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 0 %	C (15 %)	< 4 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 0 %		
	Reifungsstadium 80 %		
	Verjüngungsstadium 0 %		
	Altersstadium 19 %		
	Zerfallsstadium 0 %		
	Plenterstadium 0 %		
Grenzstadium 1 %			
Schichtigkeit	Einschichtig 83 %	C+ (10 %)	< 25 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig 15 %		
	Dreischichtig 2 %		
Totholz	Stehend 4,9 fm/ha	A- (20 %)	> 10 fm/ha
	Liegend 5,8 fm/ha		
Biotopbäume	3,98 Stck/ha	A (20 %)	> 3 Stk/ha
Bewertung Habitatstrukturen = A-			



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S):	A+ (34 %)	Alle Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mindestens 1 % vorhanden
	Fichte (H) 78 %		
	Weiß-Tanne (B) 12 %		
	Berg-Ahorn (B) 4 %		
	Seltene Baumarten (S) 5 %		
Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %			
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Gutachterliche Einschätzung	C- (33 %)	Die Verjüngungssituation ist besorgniserregend; vielerorts kommt trotz eines geeigneten Lichtregimes entweder gar keine Verjüngung oder fast ausschließlich Fichte auf; die Begleitbaumarten (B) Weiß-Tanne und Berg-Ahorn umfassen in der Verjüngung bei weitem nicht dem Hauptbestand entsprechende Anteile; das hat zur Folge, dass der Wald in seiner Baumartenzusammensetzung mittel- bis langfristig stark entmischt wird oder stellenweise sogar der Verlust der Waldeigenschaft droht
Flora	Anzahl der Referenzarten im LRT in *)	B (33 %)	Mindestens 10 Referenzarten, darunter mindestens 2 Arten der Kategorien 1-2
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 4		
	Kategorie 3: 7		
	Kategorie 4: 6		
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung Arteninventar = B			

*) Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):
 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beweidung in Kombination mit Wildschäden	Gutachterliche Einschätzung	C-	Sehr starke Verbissschäden mit entmischender Wirkung in der Verjüngung
Bewertung der Beeinträchtigungen = C-			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal

Beweidung und Wildverbiss führen zu einer Verschiebung der Baumartenanteile in der Verjüngung im Vergleich zum Hauptbestand. In einigen Bereichen des FFH-Gebiets führt dies dazu, dass die Verjüngung nicht mehr die notwendigen Anteile der Begleitbaumarten (B) Weiß-Tanne (*Abies alba*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) aufweist. Dies hat zur Folge, dass mit Heranwachsen der nächsten Waldgeneration eine deutliche Entmischung und damit einhergehend ggf. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands drohen könnte. Darüber hinaus führt die Beweidung in Kombination mit dem Wildverbiss insgesamt zu einer im Vergleich zu unbeweideten Bereichen merklich weniger stark ausgeprägten Verjüngung. So ist auf intensiver beweideten Flächen stellenweise überhaupt keine Verjüngung vorhanden, obwohl das Lichtregime geeignet wäre. In einigen Bereichen droht deshalb mittelfristig der Verlust der Waldeigenschaft.



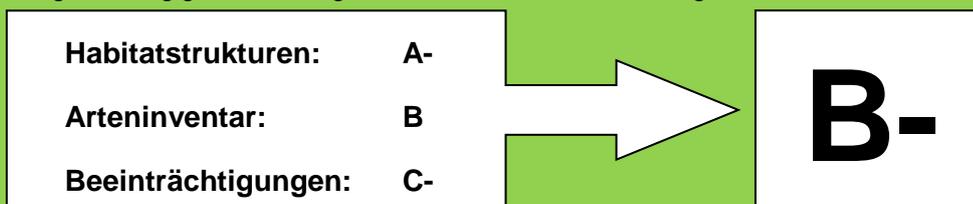
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald – BE 2 (Mit Weidenutzung)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald

Standort

Relativ strahlungsreich, sommerwarm; i. d. R. weiter alpeneinwärts gelegene Hochplateaus, die verstärkten zentralalpiden, subkontinentalen Klimacharakter aufweisen; Wasserhaushalt: mäßig trocken bis frisch

Boden

Tangel-Rendzinen, Lehm-Rendzinen

Bodenvegetation

Typisch sind zahlreiche Beersträucher wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) sowie Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Gewöhnlicher Alpenlattich (*Homogyne alpina*), Kleines Zweiblatt (*Listera cordata*) und Alpen-Waldrebe (*Clematis alpina*); kennzeichnend für die Vorkommen in den Nördlichen Kalkalpen ist eine Benachbarung von Säurezeigern wie Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Kalkpflanzen wie Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Zwergalpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*) oder Blaugras (*Sesleria caerulea*); Mooschicht ist meist reich entwickelt mit Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) und Etagenmoos (*Hylocomium splendens*); standörtliche Ausbildungen:

Mächtige Tangelhumusanreicherung: vermehrt Starksäurezeiger der Rentierflechten-, Beerstrauch- und Rippenfarn-Gruppe und Torfmoosen (*Sphagnum spec.*)

Lehmreichere Standorte, Senken: Grün-Erle (*Alnus viridis*), Großblättrige Weide (*Salix appendiculata*), Hochstauden und Farne

Baumarten

Bestockung meist aufgelockert und stufig; die langsamwüchsige, etwas schattentolerantere Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) ist v. a. in der reiferen Schlusswaldphase bestandsbildend; die lichtbedürftige Europäische Lärche (*Larix decidua*) kann v. a. in lückigen Initialphasen hohe Bestockungsanteile erreichen; sie kann aber auch in schneereichen Steilhanglagen dominieren, da die Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) empfindlich gegenüber Schneepilzen ist; Anteil an beigemischten Fichten (*Picea abies*) nimmt mit zunehmender Höhe ab

Arealtypische Prägung / Zonalität

Alpid; azonal

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL und nach § 30 BNatSchG

Warum Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*) am Karstplateau des Estergebirges vorkommen und nicht an anderen Lokalitäten ähnlicher Beschaffenheit, könnte mit verschiedenen lokalklimatischen und standörtlichen Phänomenen zusammenhängen: Einmal sind es die Einflüsse der Inneralpen über den Seefelder Sattel hinweg, die im Mittenwalder Becken, an der Südabdachung des Estergebirges noch deutlich zu spüren sind (z. B. Lärchenbeimengung in den Reitgras-Kiefernwäldern der Scharnitzer Enge). Hinzutreten dürften kleinräumliche, lokalklimatische Verschiebungen auf der Karstschüssel des Estergebirges, die in Richtung „niederschlagsärmer“- als an den Schüsselrändern mit Steigungsregen - und „trocken-kalte-strahlungsreiche“ Winter deuten. Mit diesen Bedingungen kommen diese Baumarten am besten zurecht. Auf dem Reiteralplateau im Berchtesgadener Raum, das den größten Lärchen-Zirbel-Kiefer-Bestand Bayerns aufweist, herrschen im Übrigen die gleichen Verhältnisse. Diese "lokalkontinentale" Situation entspricht damit annähernd den großräumlichen Gegebenheiten der Inneralpen und könnte eine Erklärung für das Vorkommen der Europäischen Lärche (*Larix decidua*) und Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) in den Bayerischen Alpen sein.

Eine weitere Rolle spielt offensichtlich auch die Bindung der Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) an Hartkalke in den Nördlichen Randalpen (Wettersteinkalk, Rhätalk, Dachsteinkalk), über deren Ausgangsgesteinen sich oft mächtige Rohhumuspakete (Tangelhumus) abgelagert haben. Diese Humusauflagen

puffern den hohen Kalkgehalt des Untergrundes und begünstigen durch die niedrigeren pH-Werte die mit der Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) symbiotischen Mykorrhizapilze (Keidel 1996). Zusätzlich kommt die natürliche Klüftigkeit des Gesteinsuntergrundes den Tiefwurzlerigenschaften des Baumes entgegen (LfU 2006).

Im Vergleich zur Anlage 7 zur „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004) wurden einige Baumarten gutachterlich einer anderen Kategorie zugeordnet.

Tab. 23: Baumarten, deren Kategorie im LRT 9180* im Vergleich zu LWF (2004) gutachterlich verändert wurde

Baumart	Kategorie nach LWF (2004)	Gutachterlich angepasste Kategorie	Begründung
Fichte (<i>Picea abies</i>)	B	N	In diesem LRT Nebenbaumart (Walentowski et al. 2006)
Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>)	hG	S	Kommt in den Alpen von Natur aus in diesem LRT vor
Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>)	hG	S	In diesem LRT seltene Baumart (Walentowski et al. 2006)

B: Begleitbaumart

hG: heimische gesellschaftsfremde Baumart

N: Nebenbaumart

S: Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet 13,4 ha (= ca. 0,2 % der Gesamtfläche).



Abb. 19: LRT 9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald am Wallgauer Eck
 (Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Um die bewertungsrelevanten Parameter zu erheben, fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	Hauptbaumarten (H): 58 %	A+ (35 %)	H > 50 % H + N + B + S > 70 % H + N + B + S + P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Europ. Lärche 52 %		
	Zirbel-Kiefer 6 %		
	Nebenbaumarten (N): 26 %		
	Fichte 26 %		
	Seltene Baumarten (S): 16 %		
	Pionierbaumarten (P): 0 %		
Heimische gesellschaftsfremde Baumarten (hG): 0 %	0 %		
Nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG): 0 %			
Entwicklungs- stadien	Jugendstadium 19 %	A (15 %)	Mindestens 5 Stadien mit mindestens 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 10 %		
	Reifungsstadium 24 %		
	Verjüngungsstadium 24 %		
	Altersstadium 6 %		
	Zerfallsstadium <1 %		
	Plenterstadium 0 %		
Grenzstadium 16 %			
Schichtigkeit	Einschichtig 29 %	A+ (10 %)	> 50 % der Fläche mehrschichtig
	Zweischichtig 66 %		
	Dreischichtig 5 %		
Totholz	Stehend 0,3 fm/ha	C- (20 %)	< 5 fm/ha
	Liegend 0,4 fm/ha		
Biotopbäume	0,97 Sck/ha	C+ (20 %)	< 1 Stk/ha
Bewertung Habitatstrukturen = B+			



Lebensraumtypisches Arteninventar

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S): Europ. Lärche (H) 52 % Zirbel-Kiefer (H) 6 % Fichte (N) 26 % Seltene Baumarten (S) 16 %	A+ (34 %)	Alle Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mindestens 1 % vorhanden
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	Gesellschaftstypische Baumarten (H+N+B+S+P): Europ. Lärche (H) 25 % Zirbel-Kiefer (H) <1 % Fichte (N) 36 % Grün-Erle (P) 0 % Seltene Baumarten (S) 39 %	B- (33 %)	Die Haupt- (H), Neben- (N) und Begleitbaumarten(B) der natürlichen Waldgesellschaft sind in der Verjüngung weitgehend vorhanden (3 von 4 Referenzbaumarten), jedoch teilweise mit einem Flächenanteil < 3%
	Gesellschaftsfremde Baumarten (hG+nG): 0 %		
Flora	Anzahl Referenz-Arten im LRT in ¹⁾	A (33 %)	Mindestens 20 Referenzarten, darunter mindestens 4 der Wertstufen 1-2 (siehe auch Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1: 0		
	Kategorie 2: 5		
	Kategorie 3: 15		
	Kategorie 4: 11		
Fauna	(nicht untersucht)		
Bewertung Arteninventar = A-			

¹⁾ Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):
 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beweidung in Kombination mit Wildschäden	Wildschäden auf allen Teilflächen; Beweidung auf 1 von 2 Teilflächen	C	Verbisschäden mit entmischender Wirkung
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen bestimmt sich die Wertstufe nach dem am schlechtesten bewerteten Merkmal

Beweidung und Wildverbiss führen zu einer Verschiebung der Baumartenanteile in der Verjüngung im Vergleich zum Hauptbestand. Die Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) wird im Vergleich zur Fichte bevorzugt verbissen (Welzmüller & Ewald 2017) und ist deshalb nur marginal in der Verjüngung vorhanden. Dies hat zur Folge, dass mit Heranwachsen der nächsten Waldgeneration eine deutliche Entmischung und damit einhergehend ggf. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands drohen könnte.



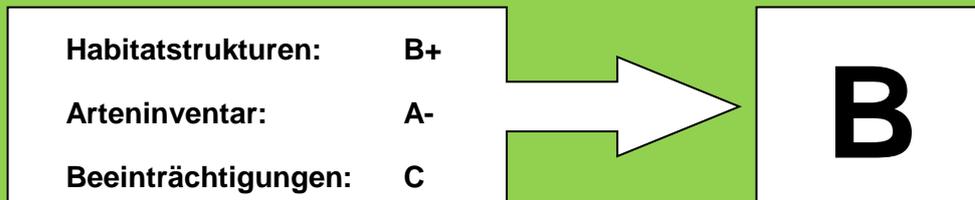
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind

Die folgenden LRT sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt.

Tab. 24: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet): Bestand und Bewertung

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand					
		Anzahl	Größe ³ (ha)	An- teil (%) ¹	(ha / % ²)					
					A		B		C	
3140	Stillgewässer mit Armelechthermalgen	1	0,7	<0,1	0,7	100,0	-	-	-	-
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	5	17,8	0,3	14,3	80,2	3,5	19,8	-	-
4080	Alpine Knieweidengebüsche	1	<0,1	<0,1	<0,1	100,0	-	-	-	-
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	2	0,2	<0,1	-	-	0,2	100,0	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	15	14,1	0,2	8,1	57,3	5,7	40,5	0,3	2,2
6520	Berg-Mähwiesen	4	2,9	<0,1	1,7	56,7	1,3	43,3	-	-
7110*	Lebende Hochmoore	2	0,2	<0,1	-	-	0,2	100,0	-	-
<i>Summe Offenland-Lebensraumtypen:</i>		30	36,2	0,6						
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	10	4,7	<0,1	Nicht bewertet					
91D0*	Moorwälder	4	0,2	<0,01	Nicht bewertet					
<i>Summe Wald-Lebensraumtypen:</i>		14	4,9	<0,01						
<i>Summe FFH-Lebensraumtypen:</i>		42	41,1	0,7						

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 6.074,9 ha)

² Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4)

³ Wald-Offenland-Komplexe rechnen je zur Hälfte zum Wald-LRT bzw. zum OL-LRT;
 Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

3140 Stillgewässer mit Armelechthermalgen

Als einzige Lebensraumtypfläche wurde der Wildsee erfasst, der aufgrund der herausragenden submersen Vegetation mit stark gefährdeten Arten und seiner natürlichen Uferstrukturen in einem „hervorragenden“ Erhaltungszustand ist.

Tab. 25: Lebensraumtypflächen des LRT 3140 „Stillgewässer mit Armelechthermalgen“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0119-001	0,74	A	A	A	A
1	0,74				

3220 Alpine Fließgewässer mit krautiger Ufervegetation

Dieser Lebensraumtyp wurde auf fünf Teilflächen erfasst. Die alpinen Flüsse mit krautiger Ufervegetation nehmen dabei eine Fläche von insgesamt 17,8 ha ein.

Bedeutame Vorkommen liegen im Bereich des Finzbachs. Dieser erreicht entlang seines Unterlaufs bei Wallgau eine Breite von etwa 100 m, trotz seiner im Sommer dort regelmäßig völlig austrocknenden Hauptabflussrinne. Er entwässert u. a. mit Tränkgraben, Höllenbach, Lochental-, Angerl- und Altgraben die gesamte Südflanke des Estergebirgsstocks mit Fricken, Bischof und Krottenkopf sowie die Nordseiten der Vorberge mit Rotenkopf und Rindberg. Neben unterschiedlichen fluviatilen Ablagerungen, die von schluffig-tonigen Sedimenten bis hin zu größeren Felsblöcken reichen, schaffen abgelegte Totholzgetreibsel und Stämme äußerst vielfältige Strukturen auf den Schotterbänken.

Auf diesen Schotterbänken siedeln sich kurzzeitig Arten der alpinen Kalkschuttfuren und Steinrasen wie z. B. das Kriechende Gipskraut (*Gypsophila repens*), das Felsen-Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*) oder die häufig in ausgedehnten Beständen anzutreffende Silberwurz (*Dryas octopetala*) an. Im wärmebegünstigten Finzbachtal ergänzen außerdem zahlreiche Kalkmagerrasensippen die breite Artenpalette in den Schottern, wie z. B. Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*). Als typische Kennart alpiner Schwemmböden ist das Grasnelkenblättrige Habichtskraut (*Tolpis staticifolium*) regelmäßig zu finden.

Die Flächen dieses Lebensraumtyps sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Ihr Erhaltungszustand ist fast ausschließlich als „hervorragend“ zu bewerten.

Tab. 26: Lebensraumtypflächen des LRT 3220 „Alpine Fließgewässer mit krautiger Ufervegetation“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0055-001	4,6	A	A	A	A
8433-371-0055-003	3,53	B	B	A	B
8433-371-0055-006	7,17	A	A	B	A
8433-371-0082-001	2,25	A	A	A	A
8433-371-0103-004	0,24	A	B	A	A
5	17,79				

4080 Alpine Knieweidengebüsche

Eine Lebensraumtypfläche wurde im Kontakt zwischen Grün-Erlen-Gebüsch und Kalkschutthalde im Pustertal erfasst. Der Erhaltungszustand ist als „hervorragend“ zu bewerten. Es sind in den dicht geschlossenen Weidengebüsch keine Beeinträchtigungen zu verzeichnen.

Tab. 27: Lebensraumtypflächen des LRT 4080 „Alpine Knieweidengebüsche“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0073-006	0,07	A	A	A	A
1	0,07				

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Dieser Lebensraumtyp wurde insgesamt nur zwei kleinen Flächen zugeordnet. Der Erhaltungszustand beider Flächen ist „gut“, sie weisen aber ein deutlich verarmtes Artenspektrum auf.

Die beiden Flächen sind in der untenstehenden Tabelle aufgelistet.

Tab. 28: Lebensraumtypflächen des LRT 6230* „Artenreiche Borstgrasrasen“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0038-002	0,08	B	B	A	B
8433-371-0114-007	0,16	B	C	B	B
2	0,24				

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Blütenreiche, magere Flachland-Mähwiesen zählen zu den heute am stärksten gefährdeten Lebensraumtypen überhaupt. Im Estergebirge wurden solche Wiesen am östlichen Rand bei Wallgau erfasst. Es handelt sich um insgesamt 15 Teilflächen mit einer Ausdehnung von 14,12 ha. Die weitläufigen, mesophilen bis trockenen Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) am Fuß des Mitterbergs weisen einen gleichmäßigen, attraktiven Blühaspekt von Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Östlichem Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis ssp. orientalis*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) auf. Die Wiesenstruktur ist hervorragend, mit lockerem, gut durchmischem Aufbau und hohen Deckungswerten der Mittel- und Niedergräser. Häufig sind Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) sowie Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und Bleiche Segge (*Carex pallescens*) im Unterstand. Der Erhaltungszustand dieser Wiesen ist „hervorragend“.

Zumeist einen noch „guten“ Erhaltungszustand weisen die stärker gedüngten, heterogenen Wiesen südlich des Finzbachs auf. Hier sind Nährstoffzeiger wie Gewöhnlicher Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium ssp. sphondylium*) oder Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*) mit höheren Anteilen beteiligt.

Die Lebensraumtypflächen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tab. 29: Lebensraumtypflächen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0058-001	1,9	A	A	A	A
8433-371-0058-002	1,06	A	A	A	A
8433-371-0058-003	0,7	A	A	A	A
8433-371-0058-004	0,16	A	A	A	A
8433-371-0058-005	2,67	B	B	B	B
8433-371-0058-006	3,1	A	A	A	A
8433-371-0071-001	0,31	A	A	B	A
8433-371-0071-002	0,87	A	A	B	A
8433-371-0071-003	0,31	B	C	C	C
8433-371-0071-004	0,48	B	B	C	B
8433-371-0071-005	0,58	B	B	C	B
8433-371-0071-006	0,86	B	B	C	B
8433-371-0071-007	0,67	B	B	B	B

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0071-008	0,27	B	B	C	B
8433-371-0076-001	0,18	B	B	A	B
15	14,12				

6520 Berg-Mähwiesen

Ebenfalls stark gefährdet sind inzwischen die Berg-Mähwiesen. Im Estergebirge wurden vier Lebensraumtypflächen mit insgesamt knapp 3,0 ha Fläche erfasst, die vorwiegend im Hochtal um die Esterbergalm zu finden sind. Diese weisen zumeist einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand auf. Ihre Grasmatrix wird von Gewöhnlichem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Schwingel (*Festuca rubra*), Flaumigem Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) geprägt. Vom Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ unterscheiden sie sich durch Kennarten wie dem Weichhaarigen Pippau (*Crepis mollis*) und der Großen Bibernelle (*Pimpinella major*). In feuchteren Passagen sind Trollblume (*Trollius europaeus*) und Krönchen-Lattich (*Willemetia stipitata*) zu finden. Aus den angrenzenden Magerrasen sind Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) vertreten.

Die Lebensraumtypflächen sind in der unten stehenden Tabelle aufgelistet.

Tab. 30: Lebensraumtypflächen des LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0077-002	0,94	B	B	B	B
8433-371-0077-003	0,73	A	A	A	A
8433-371-0077-004	0,93	B	A	A	A
8433-371-0104-001	0,34	B	B	A	B
4	2,94				

7110* Lebende Hochmoore

Die beiden Lebensraumtypflächen, die in der untenstehenden Tabelle aufgelistet sind, liegen im Kontakt zu den ausgedehnten Übergangs- und Schwingrasenmooren am Wildsee und sind mit Moorwäldern Teil dieses Moorkomplexes. Der Erhaltungszustand ist „gut“, wobei die Trittschäden in Folge der Beweidung zu einer Auflösung der Torfmoosdecken führen.

Tab. 31: Lebensraumtypflächen des LRT 7110* „Lebende Hochmoore“

Teilfläche	Fläche (in ha)	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchti- gungen	Gesamtbewertung Einzelfläche
8433-371-0119-002	0,21	B	A	B	B
8433-371-0119-003	0,03	B	A	B	B
2	0,24				

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Dieser Lebensraumtyp umfasst unterschiedliche Waldgesellschaften auf kühl-feuchten Standorten einerseits und trocken-warmer Standorte auf Hangschutt andererseits. Sie sind geprägt von mehr oder weniger steilen Hanglagen oder Schluchten, durch Schwerkraft bewegte Böden oder reichem kleinstandörtlichen Mosaik (Steinschutthalden, Felsblöcke und Hohlräume) und besonderem Lokalklima (Kaltluftströme, Temperaturgegensätze etc.).

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort

Einerseits auf kühl-feuchten und andererseits auf frisch-trocken-warmen Standorten auf Hangschutt; kommen oft in Steillagen mit rutschendem Substrat vor; Kronenschluss ist relativ licht, daher ist auch zumeist eine üppige Krautschicht ausgeprägt

Boden

Alle Substrattypen außer Moor; meist handelt es sich um Fels- oder Blockmosaik; Standorte sind zumeist nährstoff- und humusreich und in Hanglage (Rutschung); Wasserhaushalt reicht von trocken bis hangwasserzünftig

Bodenvegetation

In diesem LRT kommt eine Vielfalt von niederen Pflanzen (Algen, Flechten, Moose) vor, die nur über ein unvollkommenes Wurzel- und Leitungssystem verfügen; sie wachsen auf Fels- und Schuttmaterial, das keinen Wurzelraum bietet und daher für höhere Pflanzen unbesiedelbar ist; am üppigsten an kühlen und zugleich luftfeuchten Wuchsorten entwickelt

Baumarten

In der Regel Edellaubbäume (Esche, Ahorn, Ulme) vorherrschend; auf Sonnenhängen sind Linde und Lichtbaumarten (Eiche, Mehlbeere) in höheren Anteilen vertreten; die Buche ist oft mehr oder weniger stark beigemischt

Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonale

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL (prioritärer LRT) und nach § 30 BNatSchG (Ausnahme: Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani)

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet 4,6 ha (= ca. 0,08 % der Gesamtfläche).

91D0* Moorwälder

Diesem Lebensraumtyp gehören Laub- und Nadelwälder auf feucht-nassem Torfsubstrat an. Sie sind von oligotrophen Nährstoffverhältnissen und hohem Grundwasserstand geprägt. Die Bodenvegetation setzt sich in der Regel aus *Sphagnum*-Arten und Zwergsträuchern zusammen.

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Es werden daher die vier Subtypen Birken- (91D1*), Wald-Kiefern- (91D2*), Berg-Kiefern- (91D3*) und Fichten-Moorwald (91D4*) unterschieden. Die Subtypen „Birken-Moorwald“ und „Wald-Kiefern-Moorwald“ werden ausgewiesen, wenn sich die Oberschicht zu mindestens 50 % aus Moor-Birke (*Betula pubescens*) bzw. Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) zusammensetzt. Um einen Berg-Kiefern-Moorwald handelt es sich, wenn die Berg-Kiefer (*Pinus mugo*) (Latsche) und/oder die Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*) zu mindestens 10 % am Oberstand beteiligt ist/sind. Im Fichten-Moorwald besteht die Oberschicht zu 70 % oder mehr aus Fichte (*Picea abies*). Alle anderen Waldbestände dieses Lebensraumtyps werden dem Mischtyp (91D0*) zugeordnet. Ein Beispiel hierfür wäre eine Baumartenzusammensetzung im Oberstand von 60 % Fichte (*Picea abies*) und 40 % Moor-Birke (*Betula pubescens*).

In nachfolgender Tabelle sind die im FFH-Gebiet vorkommenden Subtypen aufgeführt.

Tab. 32: Die im FFH-Gebiet vorkommenden Subtypen des LRT 91D0*„Moorwälder“

Subtyp	Flächengröße	Flächenanteil am FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
91D3* Berg-Kiefern-Moorwald	0,33 ha	<0,1 %	Nicht bewertet
91D4* Fichten-Moorwald	0,14 ha	<0,1 %	Nicht bewertet

➤ **Subtyp 91D3* Berg-Kiefern-Moorwald**

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort

Moorstandorte in kühlen, humiden Gebirgslagen; die Amplitude reicht von sauren, extrem nährstoffarmen Hochmoor- bis hin zu mäßig nährstoffreichen Zwischenmoortorfen

Boden

Hoch- und Zwischenmoor

Bodenvegetation

Je nach Ausbildung sind unterschiedliche Arten in der Bodenvegetation vorzufinden; in stark sauren, sehr nährstoffarmen Bereichen Arten der Beerstrauch- und Moosbeeren-, der Wollgras oder Rentierflechten- und Pfeifengras-Gruppe; in sauren, mäßig nährstoffarmen Ausprägungen Arten der Blutaugen-, Kälberkropf-, Mädesüß- und Sumpf-Lappenfarn-Gruppe

Baumarten

Prägung durch Moor-Kiefer (Spirke) (*Pinus rotundata*) und/oder Berg-Kiefer (Latsche) (*Pinus mugo*); Kronenschluss reicht von dicht geschlossen („Filze“) bis zu vereinzelt stehenden zwergigen Kusseln

Arealtypische Prägung / Zonalität

Präalpid; azonal

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL (prioritärer LRT) und nach § 30 BNatSchG

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 0,18 ha (< 0,0001 % der Gesamtfläche). Von dieser sehr geringen Fläche ist der größte Teil (fünf Sechstel) als Wald-Offenland-Komplex (innige, komplexartige Verzahnung von Wald-LRT und Offenland) kartiert worden.



Abb. 20: LRT-Subtyp 91D3* Berg-Kiefern-Moorwald im Umfeld des Wildsees
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Der Erhaltungszustand wurde nicht bewertet.

➤ **Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald**

Prioritärer Lebensraumtyp!

Standort

Feuchte bis mäßig nasse Torfe, die eine gewisse Durchlüftung und Mineralbodenwassereinfluss aufweisen; vermoorte Mulden, Senken und Tallagen oder quellige, vermoorte Hänge; sehr stark sauer

Boden

Nieder- bis Zwischenmoor mit mäßig bis schwach zersetzten Torfen

Bodenvegetation

Hoher Zwergstrauch- und Moosanteil (v. a. Torfmoose und Lebermoose); typische Arten sind Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Dreilappiges Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Bruchblattmoos (*Dicranodontium denudatum*), Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*), Schönes Widertonmoos (*Polypodium formosum*); Berg-Alpenglöckchen (*Soldanella montana*), Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*) und Gewöhnlicher Alpenlattich (*Homogyne alpina*); kleinstandörtlich eingemischt sind Torfmoose (*Sphagnum spec.*); standörtliche Ausbildungen:

Stark sauer, nährstoffarm: Arten der Moorbeeren und Wollgras-Gruppe; Übergang zum Birken-, Kiefern oder Berg-Kiefern-Moorwald;

Stärker mineralisierte Torferden, stärkerer Mineralbodenwassereinfluss: Arten der Sauerklee-Gruppe und anspruchsvollere Nässezeiger (z. B. der Mädesüß-Gruppe); mosaikartige Übergänge zu Erlen-Eschen-Sumpf- bzw. –Quellrinnenwäldern, zu Erlen-Bruchwäldern oder zu Tannenwäldern

Baumarten

Fichte (*Picea abies*) dominant; je nach Nährstoff- und Basenversorgung zeigt sie kümmerlichen bis guten Wuchs; sie verjüngt sich bevorzugt auf trockeneren konvexen Kleinstandorten in Rotten und auf umgestürzten, vermodernden Stämmen („Rannen“); einzeltammweise beigemischt kann Weißtanne (*Abies alba*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auftreten

Arealtypische Prägung / Zonalität

Präalpid; azonale

Schutzstatus

Geschützt nach FFH-RL (prioritärer LRT) und nach § 30 BNatSchG

Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des LRT-Subtyps umfasst im FFH-Gebiet 0,01 ha.

Der Erhaltungszustand wurde nicht bewertet.



Abb. 21: LRT-Subtyp 91D4* Fichten-Moorwald im Umfeld des Wildsees
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1087* Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Steckbrief Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Nachweise des Alpenbocks stammen meist aus süd- und westexponierten Mittelhanglagen und aus licht bestockten Talböden. Die Standorte sind als sonnenexponiert und bodentrocken zu charakterisieren. Entscheidend für eine Besiedlung ist nicht der geologische Untergrund, sondern neben dem Brutsubstratangebot eine gewisse Lichtigkeit der Habitate. Diese finden sich natürlicherweise auf steilen, flachgründigen Kalkstandorten mit hoher Einstrahlungsintensität. Die ursprünglichen Habitate können auf die Assoziation des Blaugras-Buchenwaldes (*Seslerio-Fagetum*), der Bergahorn-Mischwälder (*Sorbo ariae-Aceretum*) und auf den Verband der Linden-Mischwälder (*Tilio-Acerion*) eingegrenzt werden. Künstlich durch Nutzung (Forstwirtschaft, Waldweide) oder Störung (Lawinenabgänge, Wind- oder Schneebruch, Flussdynamik) verlichtete andere Waldgesellschaften, mit bedeutenden Anteilen von Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), können jedoch ebenfalls besiedelt werden. Im *Seslerio-Fagetum* ist die Struktur der Waldbestände von Natur aus licht, die Mortalität erhöht und trockene Zersetzung häufig.



Abb. 22: Alpenbock
(Foto: Dr. Heinz Bußler, LWF)

Als Brutbaum des Alpenbocks galt im Allgemeinen die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Inzwischen gelangen in Bayern und Österreich jedoch viele Nachweise vor allem an Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), aber auch an Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*).

Es ist zu vermuten, dass Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) fast gleichrangig besiedelt werden, sofern die Standort- und Substratansprüche der Art erfüllt sind. Eine gewisse Bevorzugung von Berg-Ahorn-Holz scheint aufgrund der trockeneren Zersetzung und der längeren Standzeit von „Dürrlingen“ dieser Baumart gegeben zu sein. Der Alpenbock benötigt zur Eiablage und Entwicklung sonnständiges Totholz in trockener Zersetzung. Das Brutmaterial wird erst belegt, wenn sich im Holz Trockenrisse gebildet haben. Sind diese Kriterien erfüllt, so werden stehende „Dürrlinge“, abgestorbene Partien an lebenden Bäumen und Lagerhölzer bis zu zehn Jahre lang immer wieder neu belegt. Die Bruthölzer müssen keinesfalls starke Dimensionen aufweisen. Im Kronenbereich werden Astpartien bis ca. 10 cm als Entwicklungssubstrat genutzt. Nicht besiedelt werden erdnahe, feuchte Partien von Stöcken, Lagerholz in feuchter Zersetzung und morsches Substrat in fortgeschrittenem Zersetzungsstadium.

Vorkommen und Verbreitung

Gesicherte Alpenbockvorkommen sind aus dem FFH-Gebiet „Estergebirge“ erst seit 2001 dokumentiert. In diesem Jahr erfolgte ein Einzelnachweis östlich des Neuglägerkopfes und ein Einzelnachweis auf der Wallgauer Alm (Quelle: ASK). Im Bereich der Hinteren Esterbergalm erfolgen regelmäßig Beobachtungen von angeflogenen Einzelexemplaren (Quelle: Befragung der Wirtin der Hinteren Esterbergalm im Jahr 2012). Die Kerngebiete der Verbreitung liegen im Nordwesten des FFH-Gebietes östlich von Oberau und im Süden des Gebietes zwischen Wallgau, der Finzalm und der Hinteren Esterbergalm. Diese Fragmentierung ist bedingt durch die von Nordost nach Südwest verlaufenden Hochlagenstandorte des Estergebirges. Eine Verbindung zwischen den beiden Hauptverbreitungsräumen erscheint unwahrscheinlich, es handelt sich eher um zwei getrennte Populationen.

Bei der Kartierung im August 2012 gelangen auch zwei Nachweise an Einzelstrukturen: Drei alte Schlupflöcher an einem Buchenstumpf südwestlich von Wallgau und zwei alte Schlupflöcher westlich von Wallgau an einem stehenden, toten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Die Populationen im FFH-Gebiet östlich von Oberau haben unter Umständen Anschluss an die Vorkommen westlich von Oberau. Die Vorkommen im südlichen Verbreitungsgebiet sind wahrscheinlich isoliert. Das FFH-Gebiet hat eine wichtige Bedeutung als Trittsteinhabitat für den Erhalt der Art in Bayern.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Parametererfassung erfolgt probeflächenweise, die Bewertung des Erhaltungszustandes aus dem Durchschnitt aller Probeflächen. Einzeldaten für die Probeflächen werden aufgelistet, um Hinweise für das Flächenmanagement geben zu können (siehe Anhang).



Population

Als Population eines Gebietes werden Populationen bzw. Metapopulationen verstanden, zwischen denen ein freier oder doch zumindest regelmäßiger Austausch besteht. Die Verbreitung im Gebiet wird über den Anteil an Probeflächen mit Schlupflochnachweisen bewertet (potenzielle Vorkommen). Der Anteil von Probeflächen mit aktuellen Schlupflöchern zu Probeflächen mit nur alten Schlupflöchern gibt Hinweise auf die aktuelle Besiedlung. Ein weiteres Bewertungskriterium ist der Anteil an besiedelten Strukturen. Je häufiger geeignete Strukturen tatsächlich besiedelt sind, desto besser wird das Vorkommen eingestuft. Dabei spielt die Anzahl der Schlupflöcher keine Rolle.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Verbreitung in den Probeflächen	In 50 % der Probeflächen	B	In 40-80 % der Probeflächen
Schlupfloch-Nachweise an Nachweisstrukturen	33 %	B	10-40 %
Anteil von Probeflächen mit aktuellen Schlupflöchern	33 %	C	<60 %
Bewertung der Population = C			

Aktuelle Population

Eine Besiedlung durch den Alpenbock konnte 2012 im FFH-Gebiet „Estergebirge“ auf drei von sechs Probeflächen nachgewiesen werden, jedoch handelt es sich nur teilweise um aktuelle Vorkommen. Auch weitere Beobachtungen seit dem Jahr 2000 lassen den Schluss zu, dass die Art im FFH-Gebiet nicht flächig verbreitet ist, sondern schwerpunktmäßig in lichten Flächen, wie Schuttreißen, Bachtälern und auf Almen vorkommt. Über die Probeflächen ergaben sich dabei Funde in Höhenlagen zwischen 648 m und 1.104 m ü. d. M.

In 33 % der als geeignet eingestuften Hölzer ergaben sich bei der Suche nach Schlupflöchern Nachweise. Alte und aktuellere Schlupflöcher konnten überwiegend in stehendem Totholz nachgewiesen werden. Der höchste Wert lag bei 87 Schlupflöchern an einem stehenden, toten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) in der Probefläche PF5. Insgesamt konnten bei der Kartierung im Bereich der Probeflächen 479 eindeutige Schlupflöcher des Alpenbocks erfasst werden. Auf den Probeflächen PF1, PF2, PF3 und PF4 ließen sich nur sehr alte Schlupflöcher in nicht mehr geeigneten Hölzern nachweisen. Auf der Fläche PF1 wurde jedoch am 21.08.2012 an einem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) mit Safffluss ein männliches Exemplar beobachtet. Schlupflöcher, die als diesjährig anzusprechen waren, konnten nur in Hölzern auf den Probeflächen PF5 und PF6 festgestellt werden. Aufgrund des sehr geringen Anteils aktueller Schlupflöcher in den Probeflächen wird der Erhaltungszustand der Population mit „C“ bewertet.



Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Potenzial sonstiger besiedelbarer Flächen im Gebiet (ergänzend zu den Kernflächen des Blaugras-Buchenwalds (Seslerio-Fagetum))	Nur wenige sonstige besiedelbare Flächen vorhanden	C	Gutachterliche Einschätzung
Verbundsituation der besiedelbaren Flächen	Im Umkreis von ca. 3 km einer Probefläche	B	Im Umkreis von 2-4 km einer Probefläche
Anteil an Rot-Buche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme in den Probeflächen	50 %	B	40-60 %
Bestandesschluss in den Probeflächen	Lückig	A	Gutachterliche Einschätzung
Totholzangebot: Häufigkeit besiedelbarer Strukturen je ha Probefläche	4,4 Strukturen/ha	B	4-6 Strukturen/ha
Rot-Buchen- und Berg-Ahorn-Verjüngung in den Probeflächen	Nur partiell vorhanden	B	Gutachterliche Einschätzung
Bewertung der Habitatqualität = B			

In den beiden Hauptverbreitungsgebieten (PF 1 und PF5/PF6) sind nur wenige sonstige besiedelbare Flächen vorhanden. Die Abstände zwischen besiedelten oder besiedelbaren Flächen lagen in diesen beiden Bereichen im Durchschnitt unter 2000 m, jedoch sind große Teilbereiche aufgrund des Dichtschlusses des Bergmischwaldes und eines hohen Fichtenanteils nicht als Habitat geeignet. Die Entfernung zwischen den beiden Hauptverbreitungsgebieten beträgt über 6 km, es ist davon auszugehen, dass zwischen den Vorkommen keine Verbindung besteht und es sich um getrennte Populationen handelt.

Die Laubholzanteile in den Probeflächen lagen zwischen 15 % und 90 % mit einem Mittelwert von 50 %. Der Bestandesschluss an den Probeflächen wird durchschnittlich als lückig bis licht eingestuft. Das Totholzangebot liegt mit 4,4 Stk/ha Probefläche nur knapp über dem Wert eines geringen Brutholzangebots.

Die Verjüngung mit Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) wurde auf drei Probeflächen (PF2, PF3, PF5) mit ausreichend bewertet, auf PF2 und PF3 unterliegt die Verjüngung jedoch stärkerem Schalenwildverbiss. Auf den Probeflächen PF1 und PF4 fehlt die Verjüngung durch Beweidung. In der Probefläche PF6 fehlt Verjüngung von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) weitgehend.

Der Anteil geeigneten Brutsubstrats verteilt sich auf 51 % Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und 49 % Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Während aber geeignete Strukturen von Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) nur zu 5 % genutzt wurden, wurde der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) zu 73 % besiedelt. Das Totholz von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) ist durch eine in der Regel trockenere Zersetzung, in Kombination mit einer längeren Standzeit, besser als Brutsubstrat geeignet und wird deshalb offensichtlich bevorzugt besiedelt. Das Brutsubstrat verteilt sich auf 87 % stehendes Totholz, bzw. teilweise anbrüchige Habitatbäume, und 13 % liegendes Totholz. 15 Nachweise von Bäumen mit Schlupflöchern gelangen an stehendem Totholz von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), je ein Nachweis erfolgte an liegendem Totholz von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), wobei die Besiedlung wahrscheinlich an stehenden Strukturen erfolgt ist und die Bäume erst später umgebrochen sind.



Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachterlich bewertet. Die schlechteste Bewertung wird übernommen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
„Störflächen“-Management	Werden teilweise geräumt	B	Gutachterliche Einschätzung
Unterpflanzung mit Fichte o.ä. in potenziellen Habitaten	Nicht zu beobachten	A	Gutachterliche Einschätzung
(Zwischen-) Lagerung von besonntem Buchen- oder Ahornholz über den Sommer	Regelmäßig	C	Gutachterliche Einschätzung
Selbstwerberdruck auf Laubholz	Gering, überwiegend unzugängliche Lagen	A	Gutachterliche Einschätzung
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Die Räumung auch von Laubhölzern auf älteren Störflächen wurde vereinzelt festgestellt. Unterpflanzung potenzieller Habitats mit Fichte (*Picea abies*) wurde nicht beobachtet. Besonnte Brennholzklafte sind vor allem in den niederen Randlagen des Gebietes häufig zu beobachten. Im Bereich nördlich von Wallgau befindet sich knapp außerhalb des FFH-Gebietes ein Holzlagerplatz, auf dem große Mengen gespaltener Fixlängen von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) besonnt gelagert werden. Diese Anlage stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar (Instinktfalle für reproduzierende Weibchen des Alpenbocks). Der Selbstwerberdruck im Bearbeitungsgebiet kann insgesamt als „gering“ eingestuft werden.



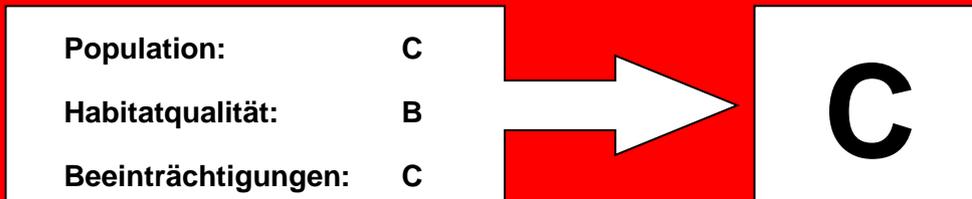
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1078 Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Steckbrief Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Ursprünglich ist die Gelbbauchunke ein Bewohner der Fluss- und Bachauen. Sie hat sich an diese dynamischen Lebensräume angepasst. Durch die Wasserkraft entstehen Sand- und Kiesbänke, es bilden sich Altwässer, Altarme und vor allem eine Vielzahl temporärer Klein- und Kleinstgewässer. Letztere sind vielfach vegetationslos, es leben kaum konkurrierende Tierarten oder gar Fressfeinde der Unken und ihrer Entwicklungsstadien darin, so dass sie als Laich- und Larvengewässer besonders geeignet sind. Wegen der fehlenden Dynamik an unseren Fließgewässern werden heute hauptsächlich anthropogene, sekundäre Lebensräume wie Abbaugruben oder Fahrspuren besiedelt. Der Mensch sorgt durch sein Handeln für die notwendige Dynamik. Nach der Nutzungsaufgabe ist die Erhaltung des Lebensraums nur durch weiteren Energieaufwand möglich. Ein pH-Wert der Laichgewässer unter 4,5 führt zur starken Hemmung der Larvalentwicklung, da die Eier bzw. Larven gering säuretolerant sind (TLUG 2009).



Abb. 23: Gelbbauchunke
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Einzeltier etwa 30 Prozent der jährlichen Aktivitätszeit im Wasser verbringt. Unken besiedeln eine Vielzahl verschiedener Gewässertypen: temporär oder permanent, fließend oder stehend. Sie werden in unterschiedlicher Weise genutzt. Manche dienen als vorübergehende oder längerfristige Aufenthaltsgewässer, andere hingegen werden vor allem zum Abläichen aufgesucht. Eine klare Abgrenzung von Laich- und Aufenthaltsgewässern ist nicht immer möglich. An Land halten sich Gelbbauchunken unter Steinplatten, Brettern und Balken, in Steinansammlungen oder verlassenen Nagerbauten auf. Wesentlich für ein Landversteck ist eine hohe Luft- und Substratfeuchtigkeit. Das gilt sowohl für Sommer- als auch für Winterquartiere. Unken sind nicht in der Lage, sich in ein Substrat einzugraben.

Es handelt sich bei der Gelbbauchunke um eine ausgesprochen langlebige Art, die im Freiland nicht selten 10 Jahre und deutlich älter werden kann (bis über 30 Jahre), wodurch mehrjähriger Ausfall erfolgreicher Reproduktion durch sommerliche Trockenheit ausgeglichen werden kann (Abbühl & Durrer 1998).

Vorkommen und Verbreitung

Die Gelbbauchunke kommt ausschließlich in Europa vor. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Griechenland im Südosten bis nach Frankreich im Westen. Es umfasst große Teile von Mitteleuropa, den Balkan und Nordostitalien. In Deutschland erreicht sie in den Mittelgebirgen Nordrhein-Westfalens, Niedersachsen und Thüringens ihre nördliche Verbreitungsgrenze. In Rheinland-Pfalz und Hessen bewohnt sie vor allem das Berg- und Hügelland, während sie in Baden-Württemberg und Bayern zusätzlich auch die Flusstäler und das Alpenvorland besiedelt (LUBW 2013)

Die Verbreitung in Bayern ist abhängig vom Substrat, Verbreitungsschwerpunkte sind die tonigen Böden des unteren Keupers, das Donautal sowie das Alpenvorland (Müller-Kroehling et al. 2006). In Bayern gab es 1996 über 2000, jedoch meist sehr kleine, Populationen (Heimbucher 1996). In Abbaugeländen und auf militärischen Übungsplätzen gibt es die individuenreichsten Populationen (Müller-Kroehling et al. 2006).

Trotz intensiver Kartierungen zwischen 2011 und 2016 konnte die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet „Estergebirge“ nicht nachgewiesen werden. Lediglich zwei alte Fundpunkte aus den Jahren 2002 und 2004 sind im Westen vom Gebiet am Rande des Loisachtals bekannt. Daher wird die Gelbbauchunke als „verschollen“ eingestuft.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Das FFH-Gebiet „Estergebirge“ bietet selbst nur sehr eingeschränkt gute Habitatbedingungen für die Gelbbauchunke. Neben der Höhe, die zum größten Teil über der Höhengrenze der Verbreitung dieser Art liegt, sind auch das insbesondere im Westteil steile Relief und der hohe Nadelholzanteil für diese Amphibienart eher ungeeignet. Hinzu kommt, dass das FFH-Gebiet relativ arm an geeigneten Kleingewässern ist.

Dennoch verfügt das FFH-Gebiet über eine gewisse Bedeutung für die Gelbbauchunke. In den direkt westlich angrenzenden Mooren „Pfrühlmoos“ und „Unterfilz“, ist seit längerer Zeit ein größeres Vorkommen der Gelbbauchunke bekannt. Auch bei Farchant sind im Jahr 2013 Nachweise der Gelbbauchunke gelungen, so dass im Loisachtal von einer stabilen Population ausgegangen werden kann. Da sich das FFH-Gebiet „Estergebirge“ direkt an das Loisachtal anschließt und auch die beiden im Gebiet liegenden alten Fundpunkte in diesem Bereich liegen, ist davon auszugehen, dass einzelne Gelbbauchunken gelegentlich auch den Rand des „Estergebirges“ als Habitat nutzen.

Auf Grund der Barrierewirkung der im Loisachtal verlaufenden Bundesstraße B 2/B 23 bzw. der Ortschaft Farchant ist davon auszugehen, dass kaum ein genetischer Austausch zwischen der Population im Loisachtal und den Vorkommen im sich westlich anschließenden FFH-Gebiet „Ammergebirge“ erfolgt. Deshalb ist es besonders wichtig, dass auch das FFH-Gebiet „Estergebirge“ geeignete Lebensräume für die Gelbbauchunke bietet.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Ziel der Kartierung ist die Bewertung der Vorkommen auf Basis von (potenziellen) Reproduktionszentren. Ein Reproduktionszentrum beziehungsweise potenzielles Reproduktionszentrum ist eine Häufung von Gewässern, die nicht weiter als 500 Meter von Nachweisgewässern entfernt sind oder ein wichtiges Einzelgewässer mit Nachweisen (z. B. eine Abbaugrube), das von der Habitatbeschaffenheit her einen substantziellen Beitrag zur Reproduktion leistet oder leisten könnte.

Da im Zuge der Kartierungen für den vorliegenden FFH-Managementplan trotz wiederholter Begehungen kein Nachweis gelungen ist, wurden keine Reproduktionszentren ausgewiesen und die Gelbbauchunke wird als „verschollen“ eingestuft. Der Erhaltungszustand wurde mit „C“ bewertet.



Population

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Populationsgröße	Kein Nachweis gelungen	C	<50 Tiere
Reproduktion	Kein Nachweis gelungen	C	Nicht in ausreichendem Maße gewährleistet; kaum aktuelle Larvennachweise oder Hüpfertlinge
Verbundsituation: Nächstes Reproduktionszentrum/Vorkommen im Abstand von	Ca. 50 m	A	<1.500 m
Bewertung der Population = C			

Die Bewertungen werden gemittelt.



Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Dichte an (potenziellen) Laichgewässern im Reproduktionszentrum	Kein Reproduktionszentrum vorhanden	C	Kein Reproduktionszentrum vorhanden
Qualität der Laichgewässer im Reproduktionszentrum	Kein Reproduktionszentrum vorhanden	C	Kein Reproduktionszentrum vorhanden
Qualität des Landlebensraums im Umfeld der Laichgewässer	Keine Laichgewässer vorhanden	C	Keine Laichgewässer vorhanden
Bewertung der Habitatqualität = C			

Die Bewertungen werden gemittelt.



Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung	Keine Laichgewässer vorhanden	C	Keine Laichgewässer vorhanden
Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung	Keine Laichgewässer vorhanden	C	Keine Laichgewässer vorhanden
Fische	Keine Laichgewässer vorhanden	C	Keine Laichgewässer vorhanden
Nutzung	Ergibt kein ausreichendes Angebot an Laichgewässern	C	Keine Laichgewässer vorhanden
Barrieren im Umfeld von 1.000 m um das Vorkommen	Bundesstraße B 2/B 23	C	Viele und gravierende Barrieren
Bewertung der Beeinträchtigungen = C			

Auffällig ist, dass das FFH-Gebiet „Estergebirge“ von einer Vielzahl von Barrieren umgeben ist, so dass die Einwanderung der Gelbbauchunke erschwert ist. So befinden sich westlich (B 2/B 23), südlich (B 2) und östlich (B 11) des Gebiets viel befahrene Bundesstraßen. Lediglich im Norden gibt es weiträumig keine Barriere, die durch den Menschen errichtet wurden.

Auf Grund der Barrierewirkung, die die Bundesstraße B 2/B 23 und die Ortschaft Farchant westlich des FFH-Gebiets entfalten, ist ein genetischer Austausch der Population im Loischachtal mit den Vorkommen im FFH-Gebiet „Ammergebirge“ deutlich erschwert.



Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:

Population: C

Habitatqualität: C

Beeinträchtigungen: C

C

und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**.

1303 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Steckbrief Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Kleine Hufeisennasen werden im Durchschnitt um die sieben Jahre alt, das älteste bekannte Tier ist mit 21 Jahren belegt. Die Paarungszeit beginnt im Herbst und dauert bis zum kommenden Frühling, wobei sie meist im Winter unterbrochen wird. So geschieht es, dass die Paarung im Normalfall kurz

nach dem Winterschlaf noch in der Überwinterungshöhle stattfindet. Im Frühjahr sammeln sich die Weibchen in Wochenstuben, wo sie ihre Jungtiere zur Welt bringen. Die Weibchen beziehen in der Regel ab Ende April ihre Wochenstubenquartiere, in denen zwischen Mitte Juni und Mitte Juli die meisten Jungen geboren werden. Dabei bringt jedes Weibchen nur ein Jungtier zur Welt und kümmert sich bis zur Selbstständigkeit des Nachwuchses nach ca. vier bis sechs Wochen darum. Die Jungen halten sich gleich nach der Geburt an einer „Scheinzitze“ fest. Schon in den ersten Wochen fliegen die Jungtiere unabhängig von den Müttern auf die Jagd. Je nach Futterangebot werden sie in der sechsten bis achten Woche selbstständig und nach etwa einem Jahr geschlechtsreif. Im September und Oktober



Abb. 24: Kleine Hufeisennase

(Foto: Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Südbayern)

befinden sich in der Regel nur noch einzelne Jungtiere in den Wochenstuben, die Adulten und nach und nach auch die Juvenilen ziehen in ihre Winterquartiere. Der Winterschlaf dauert bei den Kleinen Hufeisennasen etwa von November bis März, wobei häufig Tiere zumindest für wenige Stunden aktiv werden und auch zum Teil ausfliegen, um beispielsweise Wasser aufzunehmen.

Die Art nutzt für Fledermäuse einen relativ kleinen Bereich als regelmäßig bejagten Aktionsraum. So wurden in der Schweiz und in Wales bei telemetrischen Studien 90 % aller Jagdgebiete von Kleinen Hufeisennasen innerhalb von 2,5 km um das jeweilige Quartier festgestellt. Als Jagdgebiet nutzt die Art dabei überwiegend Wälder, die unterschiedlicher Zusammensetzung und Ausprägung sein können. Von hoher Bedeutung ist aber stets eine sehr gute Anbindung der Jagdgebiete an die Quartiere. Die Art folgt auf ihren Flugwegen linearen Strukturen wie Hecken, Waldrändern oder Bachläufen, die ihr als „akustische Leitplanke“ dienen. Größere Freiflächen meidet sie meist gänzlich, kleinere Offenlandbereiche oder unvermeidbare Streckenflüge werden in niedrigem bis sehr niedrigem Flug überwunden. Die Flughöhe kann zwischen 0,5 m über Boden bis zur Krone großer Bäume reichen. Bei ihrem schwirrenden, von häufigen Richtungswechseln geprägten Flug erbeutet diese Fledermaus kleine Fluginsekten wie Käfer, Fliegen und Nachtfalter. Die Beute wird meist im Flug, teilweise aber auch durch Absammeln von der Vegetation gefangen. Beim Ablesen der Beute von der Vegetation können die Tiere rüttelnd in der Luft stehen. Die Kleine Hufeisennase jagt erst bei völliger Dunkelheit, vorwiegend bodennah in der Vegetation, zwischen den Ästen von Bäumen im Wald oder in Baumreihen bzw. dichten Hecken.

Auch zwischen ihren Sommerlebensräumen und den Winterquartieren werden in der Regel keine weiten Strecken zurückgelegt. Die bisher weiteste nachgewiesene Wanderung in Bayern betrug 46 km, im Schnitt wurden sogar nur 12 km zurückgelegt.

Vorkommen und Verbreitung

Die Kleine Hufeisennase ist generell eine wärmeliebende Art, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im mediterranen Raum hat. Sie ist von allen Hufeisennasen in Europa die am weitesten nach Norden vordringende Art und kommt bis in den Nordwesten Irlands vor. Die einst sehr häufige Art hat in vielen ihrer Vorkommensgebiete relativ starke Bestandseinbußen erleiden müssen. So galt die Kleine Hufeisennase Mitte des 20. Jahrhunderts in vielen Ländern Mittel- und Westeuropas als nicht gefährdet und wurde mit großen Individuen- und Kolonienzahlen angetroffen. Heute ist die Art in Luxemburg und den Niederlanden ausgestorben und gilt in Deutschland, der Schweiz, Belgien und auch Teilen Frankreichs als vom Aussterben bedroht.

Wie dramatisch der Bestandseinbruch verlaufen ist, ist besonders für Bayern relativ gut dokumentiert. Noch vor gut 60 Jahren waren mehr als 300 Fundorte der Art belegt. Obwohl sie aufgrund des immer offensichtlicher werdenden Quartierverlustes stärker erforscht und gezielt nach ihr gesucht wurde, war 1993 nur noch eine einzige sicher erfolgreich reproduzierende Wochenstube auffindbar (Herrenchiemsee). Der kleinste jemals gezählte Bestand an Weibchen der Kleinen Hufeisennase betrug damals nur noch zwölf Tiere. Dass die Art so dramatisch rückläufige Bestandszahlen aufgewiesen hat, liegt vermutlich an einer Reihe von ineinandergreifenden Faktoren, von denen die Belastung mit Pestiziden, die Verwendung von Holzschutzmitteln in den Quartieren, eine Verschlechterung des Lebensraumangebots und der direkte Verlust von Quartieren als am wichtigsten angesehen werden.

Im Gegensatz zu Südeuropa, wo die Art ganzjährig unterirdische Quartiere aufsucht, sind Wochenstuben in Bayern bisher ausschließlich in Gebäuden gefunden worden. Die Art besiedelt vorzugsweise größere Dachböden z. B. in Kirchen oder Schlössern. Dabei ist sie äußerst wärmeliebend und ist oft unter sich besonders gut aufheizenden Kupferdächern zu finden oder nutzt auch im Sommer beheizte Räume wie z. B. durch Abwärme beheizte Räume in Kraftwerken. Als Zugang zu den Quartieren benötigt die Kleine Hufeisennase einen freien Durchflug von mindestens 10 cm x 10 cm, wobei so kleine Ausflüge nur in Ausnahmefällen akzeptiert werden und in der Regel größere Durchflüge angeboten werden sollten. Neben dem eigentlichen Wochenstubenquartier nutzen nahezu alle Kolonien regelmäßig auch so genannte Nebenquartiere in der näheren Umgebung als Ausweichhangplatz. Auch in den meist nahen Winterquartieren werden oft den ganzen Sommer über neben übersommernden Männchen auch regelmäßig einzelne Weibchen angetroffen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Auch wenn die Hufeisennasen nur einen Teil des Gebietes nutzen, weil sich der Großteil in zu kühlen Höhenlagen befindet, so hat dieses Gebiet doch eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Auch am Rand der Arealgrenze ist es wichtig, gezielt einen geeigneten Lebensraum für diese Art zu erhalten. Zudem dürften sich in den Felsbereichen zahlreiche Winter- und Schwarmquartiere dieser Art befinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Weder an den untersuchten Höhlen noch bei der Erfassung durch Rudolf Leitl im Jahr 2012 konnten Kleine Hufeisennasen nachgewiesen werden. Nachweise stammen vor allem aus den historischen Aufzeichnungen von Wilhelm Issel aus den 1950er-Jahren sowie aus Kontrollen von Winterquartieren. So wurden überwinterte Einzeltiere in den letzten Jahren mehrfach in verschiedenen Höhlenfestgestellt. Trotz intensiver Suche konnte im Raum Garmisch-Partenkirchen bisher keine Wochenstube lokalisiert werden. Es werden jedoch auch im Umfeld regelmäßig Einzeltiere (z. B. im Schloss Linderhof) gefunden, weshalb prinzipiell eine übersehene Kolonie oder die zukünftige Bildung einer Wochenstube nicht ausgeschlossen werden sollte.

Exakte Zählungen der überwinterten Tiere sind trotz der etwas leichteren Auffindbarkeit der frei hängenden Art dennoch kaum möglich, da viele Höhlen im Winter schlecht zugänglich sind, viele Tiere in schwer einsehbaren Bereichen hängen und zudem bei intensiven Kontrollen die Gefahr einer erheblichen Störung winterruhender Tiere der vom Aussterben bedrohten Art besteht.

Population der Wochenstubenquartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen

Innerhalb des FFH-Gebietes existieren keine Wochenstuben der Kleinen Hufeisennase. Auch in der Umgebung befinden sich keine bekannten Kolonien der Art. Beobachtungen von Einzeltieren im Gebiet existieren ebenfalls nicht. Somit konnten keine Individuen in Wochenstuben nachgewiesen werden und der Erhaltungszustand musste mit „C“ bewertet werden.

Population der Wochenstubenquartiere: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population

Innerhalb des FFH-Gebietes existieren keine Wochenstuben der Kleinen Hufeisennase. Auch in der Umgebung befinden sich keine bekannten Kolonien der Art. Beobachtungen von Einzeltieren im Gebiet existieren ebenfalls nicht. Somit konnten keine Individuen in Wochenstuben nachgewiesen werden.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Population der Wochenstubenquartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen	> 20 % negative Abweichung. Langjährige Entwicklung negativ und: die Kolonie umfasst < adulte 50 (0) Individuen	C
Population der Wochenstuben: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Keine Jungensterblichkeit messbar, da keine Wochenstuben bekannt sind	Nicht bewertet
Bewertung der Population = C		



Habitatqualität

Die Habitatqualität setzt sich zusammen aus dem Zustand der Wochenstubenquartiere, der Qualität des Jagdhabitats und des Schwärmquartieres.

Wochenstubenquartiere

Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich keine bekannten Wochenstuben der Art. Bewertungskriterien, die sich ausschließlich auf die Bewertung von Wochenstubenquartieren beziehen, werden daher bei der Bewertung des Erhaltungszustandes nicht berücksichtigt. Vielmehr reduziert sich die Bewertung auf die vorhandenen Jagdgebiete sowie die Winterquartiere im FFH-Gebiet.

Schwarmquartiere

Das gesamte FFH-Gebiet ist außergewöhnlich reich an natürlichen Höhlen, die sich weitestgehend auch für Fledermäuse eignen. Die bekannteste und relativ gut zugängliche Höhle ist das Angerloch. Diese Höhle liegt südwestlich des Walchensees nahe der Gebietsgrenze und ist als Winterquartier sehr gut geeignet. Die Frickenhöhle, die Vorderfallbachhöhle, das Erzloch und die Rastgrabenhöhle wurden im Zuge der Erstellung des Managementplanes so weit wie möglich befahren und begutachtet. Das Angerloch ist aufgrund der intensiven regelmäßigen Bearbeitung ausreichend für eine Bewertung bekannt. Bei insgesamt fünf weiteren Objekten fand keine Ortsbegehung statt, die Bewertung wurde anhand der Angaben von VOGEL & ORTH (2015) durchgeführt. Nachfolgend wird für die neun bedeutendsten Höhlen im FFH-Gebiet der Erhaltungszustand dargestellt:

Objekt	Wertstufe	Beschreibung
Angerloch	A	Relativ lange (700 m), geräumige Höhle mit einfachem Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren, auch von kommerziellen Anbietern mit Gruppen; um Störungen zu vermeiden, wird die Höhle vom 01.10. bis zum 30.04. mit einem Gitter verschlossen; teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer und technischen Einbauten
Frickenhöhle	A	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile der mit 2.814 m längsten Höhle des Estergebirges nur mit hohem Aufwand durch Abpumpen und mit Tauchausrüstung möglich
Rastgrabenhöhle	A	Größere Quelhöhle (460 m) mit zwei Eingängen; beide nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer ist eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; Fledermausfunde und Kot
Vorderfallbachhöhle	B	Aktive Quelhöhle (ca. 150 m lang), über einen Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich
Hinterfallbachhöhle	C	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle am Simetsberg, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar; relativ Spaltenreich
Korallenhöhle	B	Nur durch technisches Klettern erreichbar und daher selten befahren; zudem öfters geflutet; einzelne Fledermausfunde
Erzloch	B	Kurzer, historischer Bergbaustollen (20 m); einzelne Fledermausfunde
Rehbockschacht	B	Drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m; einzelne Fledermausfunde, vor allem Knochen
Wasserfall Quelhöhle	C	Sehr kurze Höhle (12 m), schwer zugänglich; daher selten befahren; periodisch geflutet
Bewertung der Habitatqualität: Schwarmquartiere = B		

Über die Nutzung der übrigen Höhlen im Gebiet gibt es keine Angaben.

Jagdgebiete

Die Qualität der Jagdgebiete im Waldteil ist weitestgehend gut. Geeignete Gebäudequartiere für Wochenstuben finden sich im FFH-Gebiet zwar nicht, es ist für die Art jedoch typisch, dass auch im Sommer Einzeltiere die Höhlen als Tagesquartier aufsuchen und von dort aus die Wälder des FFH-Gebietes als Jagdgebiet nutzen. Die Wälder im Gebiet sind insgesamt strukturreich. Auch dürften insbesondere die lichten Hangwälder mit ihren hohen Laubbaum-, Tannen- und Altholzanteilen gute Jagdhabitats für die Art sein. Die Auswertungen der Luftbilder und Geländebegehungen ergaben, dass im Gebiet von den 1.351 ha Wald unter 1.200 m ü. d. M. ca. 1.291 ha auch für die Kleine Hufeisennase nutzbar sind, weil die Durchfliegbarkeit gegeben ist. 60 ha sind nicht durchfliegbar und somit aktuell nicht als Habitat für die Kleine Hufeisennase geeignet. Weitere das Jagdhabitat der Kleinen Hufeisennase ergänzende wertvolle Strukturen wie bachbegleitende Gehölze oder Streuobstwiesen sind im Gebiet nicht vorhanden. Darüber hinaus weist das Gebiet eine relativ geringe Grenzliniendichte auf.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Jagdgebiete	hoher Anteil an Laub- und Laubmischwäldern; keine Gewässerbegleitgehölze; keine parkähnlichen Strukturen; relativ geringe Grenzliniendichte	B

Gesamtbewertung der Habitatqualität

Merkmal	Wertstufe
Wochenstubenquartiere	Nicht bewertet
Schwarmquartiere	B
Jagdgebiete	B
Bewertung der Habitatqualität = B	



Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen der Schwarm-/Winterquartiere

Diese Art nutzt die Höhlen sowohl als Schwarm- als auch als Winterquartier. Eine differenzierte Bewertung der Beeinträchtigung der Schwarm- und Winterquartiere ist deshalb nicht möglich, so dass beide Aspekte zusammenfassend betrachtet wurden.

Fledermäuse können durch Störungen im Quartier erheblich beeinträchtigt werden. Dies gilt besonders im Herbst und Winter, wenn jede Störung ein Aufwachen der Tiere aus der Winterruhe und, damit einhergehend, einen erheblichen Energieverlust bewirkt. Verlieren Fledermäuse im Winter zu viel Energie, können sie diesen nicht überleben.

Beschreibung der Höhlen und Vorgehensweise bei den Höhlenkontrollen:

Erzloch

Die Höhle liegt versteckt oberhalb eines Hangrutsches, unterhalb einer Felswand. Sie ist relativ spaltenarm, da es sich um einen künstlich gegrabenen historischen Stollen handelt. Es sind keine regelmäßigen Befahrungen oder sonstige Beeinträchtigungen erkennbar. Der Zustieg ist über eine Rutschung nur für trittsichere Bergsteiger möglich.



Abb. 25: Lage der Höhle unter Steilwand oberhalb Rutschung
(Foto: Ralph Hildenbrand)

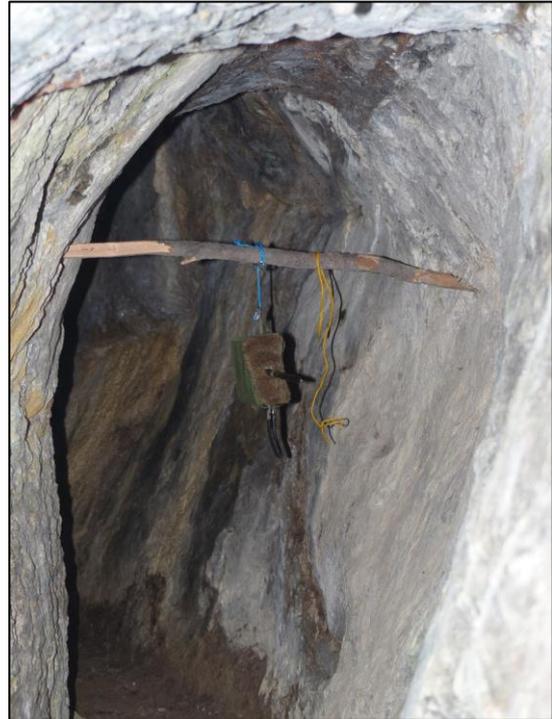


Abb. 26: Detail des recht strukturarmen Stollens mit Batcorder
(Foto: Ralph Hildenbrand)

Frickenhöhle

Die Frickenhöhle ist eine tiefe und eindrucksvolle Höhle mit vielen Spalten und Verstecken. Das Portal ist nach kurzer Bergtour über einen unauffälligen Steig für trittsichere Wanderer gut zu erreichen. Die Höhle selbst ist im Anfangsbereich recht leicht zu befahren.



Abb. 27: Portal der Frickenhöhle mit Hinweisschild
(Foto: Ralph Hildenbrand)

Im Anschluss folgen mehrere Schlüsselstellen, die sowohl geflutet sein können (Wasserspiegel kann im Verlauf mehrerer Tage durch Abhebeschläuche gesenkt werden), als auch technisch anspruchsvollere Kletterpassagen enthalten. Vorbildliche Hinweisschilder weisen auf das Betretungsverbot im Winter hin. Dennoch waren in einem älteren Logbuch einige Winterbefahrungen eingetragen. Im Winter 2015/16 wurde daraufhin als Sofortmaßnahme eine Überwachung mit zwei Wildkameras angeregt und durch das Landratsamt Garmisch-Partenkirchen durchgeführt. Ein Gerät zeichnete von Mitte November bis Anfang Januar auf, das andere von Mitte November bis Mitte März. Dabei wurde nur eine Gruppe von drei Personen am 25.12.2015 aufgenommen.



Abb. 28: Details der Vorbildlichen Schilder im Portal
(Foto: Ralph Hildenbrand)



Abb. 29: Details der Vorbildlichen Schilder am Anstieg
(Foto: Ralph Hildenbrand)



Abb. 30: Abhebeschläuche und Karabiner erleichtern das Befahren der Höhle bzw. das Ablassen des Wassers aus einigen Kammern
(Foto: Ralph Hildenbrand)



Abb. 31: Die Höhle ist nur in den Anfangsbereichen leicht zu befahren und weist mehrere Schlüsselstellen auf, die geflutet sein können
(Foto: Ralph Hildenbrand)

Rastgrabenhöhle

Die Rastgrabenhöhle liegt versteckt und ist nur nach längerem Zustieg zu erreichen. Der obere Eingang kann nach kurzer leichter Kletterpassage problemlos befahren werden. Der größere Teil der Höhle muss aber über den extrem engen unteren Eingang oder durch Abseilen über einen 13 m tiefen senkrechten Schacht erreicht werden, weshalb hier kaum mit regelmäßigem Besucherverkehr zu rechnen ist.

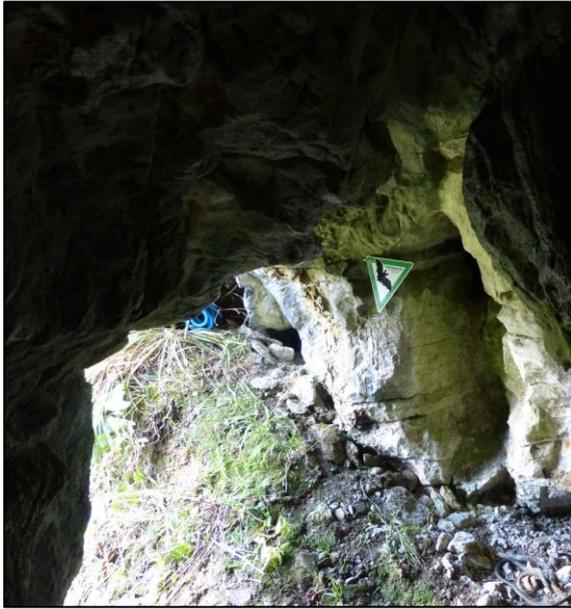


Abb. 32: Oberes Portal der Rastgrabenhöhle mit älterem Hinweisschildchen
(Foto: Ralph Hildenbrand)



Abb. 33: Zustieg unscheinbar und mit leichteren Kletterpassagen
(Foto: Ralph Hildenbrand)



Abb. 34: Zugang zum größeren unteren Teil der Höhle über technisches Abseilen in 13 m tiefen Schacht
(Foto: Ralph Hildenbrand)

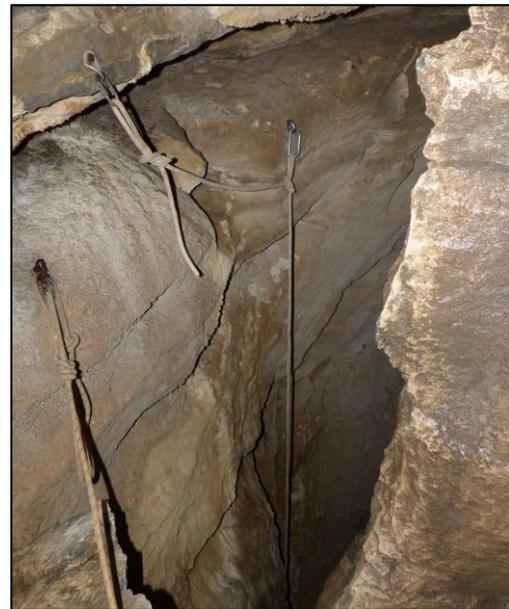


Abb. 35: Detail der alten (und evtl. nicht mehr sicheren) Einbauten zum Abseilen
(Foto: Ralph Hildenbrand)

Vorderfallbachhöhle

Die Vorderfallbachhöhle liegt unmittelbar neben einer Forststraße. Das Portal selbst ist recht unauffällig. Die Höhle ist recht problemlos zu befahren, aber meist etwas wasserführend. Spalten und Verstecke sind ausreichend vorhanden. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erkennen.



Abb. 36: Der Zugang zur Höhle liegt nahe an einem gut ausgebauten Forstweg
 (Foto: Ralph Hildenbrand)



Abb. 37: Der horizontale Gang der Höhle führt meist etwas Wasser, ist aber unschwer zu be-
 fahren, Aufnahme mit Batcorder
 (Foto: Ralph Hildenbrand)

Bezeichnung Winterquartier	Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	Störung in Winterquartieren	Wertstufe der Eig- nung für Fleder- mäuse
Angerlloch	Sehr gut – tiefe, 700 m lange, geräumige und spaltenreiche Höhle mit im Winter vergittertem Eingang (Naturfels)	Einfacher Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren; teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer, Müll- und Rußablagerungen und technischen Einbauten; im Winter durch Gitter verschlossen; im Frühjahr, Sommer und Herbst Störungen durch intensiven Besucherverkehr, auch kommerziell	
	A	A	A
Frickenhöhle	Sehr gut – tiefe, spaltenreiche und mit 2.814 m längste Höhle des Estergebirges (Naturfels)	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile nur mit sehr viel Aufwand (Abpumpen) und Tauchausrüstung möglich Hoher Bekanntheitsgrad und damit im Sommer auch zahlreiche Befahrungen; Betretungsverbot im Winter Vermutlich auch durch die Sensibilisierung ist die Besucherfrequenz in den letzten Wintern deutlich zurückgegangen; in der jüngeren Vergangenheit teils reger Besucherverkehr auch im Winter; zudem technische Einbauten, Abhebeschläuche und vor allem am Eingangsbereich auch Müllablagerungen	
	A	B	A

Rastgrabhöhle	Sehr gut – tiefe, 460 m lange Quelhöhle mit zwei Eingängen, Spalten vorhanden (Naturfels)	Beide Eingänge nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer über eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; allenfalls einzelne Befahrungen im Winter, einzelne dauerhafte Seile und technische Einbauten sowie funktionslose Abhebeschläuche; im Sommer selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Vorderfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, ca. 150 m lange und spaltenreiche Höhle (Naturfels), aktive Quelhöhle.	Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich und auch im Winter befahrbar, aber selten Störungen durch Besucher, keine Beeinträchtigung erkennbar	
	A	A	A
Hinterfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, sehr spaltenreiche Höhle (Naturfels), fast ständig auf den ersten 110 m geflutet	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Korallenhöhle	Gut – tiefe, öfters geflutete Höhle mit Spalten (Naturfels)	Nur durch technisches Klettern erreichbar, zudem öfters geflutet, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Erzloch	Gut – mit 20 m kurzer, strukturarmer, historischer Bergbaustollen. (Naturfels)	Selten befahren, wenig Störungen durch Besucher	
	B	A	A
Rehbockschacht	Gut – tiefe Höhle mit Spalten (Naturfels): drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m	Geringer Bekanntheitsgrad und schweres Verbindungsstück, daher selten befahren: wenig Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Wasserfall-Quelhöhle	Mit 12 m sehr kurze Höhle, periodisch geflutet	Selten Störungen durch Besucher	
	C	A	B
Gesamtbewertung	A	A	

Darüber hinaus gibt es im FFH-Gebiet eine unbekannt Zahl weiterer Höhlen, bei denen davon auszugehen ist, dass sie von Fledermäusen genutzt werden.

Beeinträchtigungen der Jagdgebiete

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Art der forstlichen Nutzung, Sukzession	Auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Förderung von strukturreichen Laub- und Mischwäldern, geringe Abnahme der Grenzliniendichte durch Sukzession	B

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen

Merkmal	Wertstufe
Schwarm-/Winterquartiere	A
Jagdgebiete	B
Bewertung der Beeinträchtigungen = B	

In den Winterquartieren ist die Kleine Hufeisennase nicht im Standarddatenbogen aufgeführt.



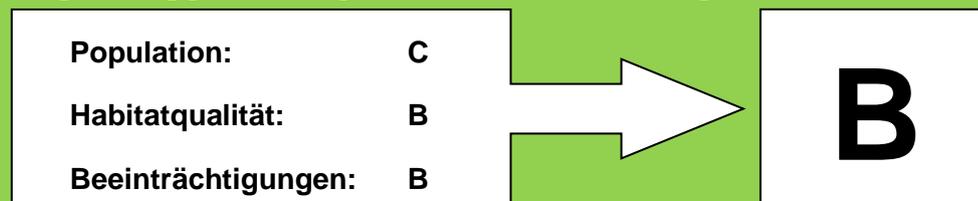
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1303 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Steckbrief Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus ist eine typische Waldfledermaus, die Wälder aller Art als Lebensraum nutzt. Sie ist insbesondere durch ihre Quartierwahl (Spaltenquartiere) stärker als viele andere Fledermausarten an das Zerfallsstadium des Waldes angepasst und gilt deshalb als „Urwald-Fledermausart“. Als Wochenstubenquartier bevorzugt sie vor allem abstehende Rindentaschen, rissige Borke oder Stammrisse. Ersatzweise ist sie aber auch hinter Fensterläden oder Fassaden zu finden. Baumquartiere werden häufig, oft sogar täglich gewechselt, weshalb die Tiere auf ein großes Quartierangebot angewiesen sind. Winterquartiere sind in Höhlen, Stollen und Kellern und dort typischerweise in Spalten zu finden. Sie ist eine ausgesprochen kälteharte Art.



Die Jagdgebiete liegen vor allem im geschlossenen Wald, aber auch in Feldgehölzen oder entlang von Waldrändern. Die Art ist den schnellen Jägern zuzuordnen. Sie jagt kleinere Insekten, besonders Nachtschmetterlinge, im Bereich der Baumkronen an Waldrändern, in Gärten und Alleen. Die Art ist relativ ortstreu und überwintert in Quartieren im Umkreis von 40 km. Wanderungen bis 300 km konnten ebenfalls nachgewiesen werden.

Abb. 38: Mopsfledermaus
(Foto: Rudolf Leitl)

Vorkommen und Verbreitung

Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland liegen in Thüringen und Bayern. Innerhalb Bayerns liegen ihre größten Vorkommen in den nordbayerischen Mittelgebirgen und im Voralpenraum. Die Art ist allerdings nirgends häufig. Früher konnten zum Teil noch mehrere hundert Exemplare in geeigneten Winterquartieren beobachtet werden. Dann kam es in den 1970er-Jahren bei ihr, wie auch bei anderen Fledermausarten, zu erheblichen Bestandsverlusten, von denen sich die Art mittlerweile langsam erholt.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Von der gesamten Fläche des FFH-Gebiets „Estergebirge“ sind nur die Hangwälder unterhalb von 1.200 m ü. d. M. geeignete Jagdlebensräume für die Mopsfledermaus. Hierbei konzentrieren sich die aktuell gewonnenen Nachweise in den Wäldern am Westrand des Gebietes entlang des Loisachtals sowie des Schwarzbachtals. Auch wenn die Mopsfledermäuse nur einen geringen Teil des Gebietes nutzen, weil sich der Großteil in zu kühlen Höhenlagen befindet, so hat dieses Gebiet doch eine gewisse Bedeutung, weil sich dieses Vorkommen an der Arealgrenze zum Berglagenbereich befindet. Darüber hinaus dürften sich außer am Angerlloch auch in anderen der hier vorkommenden Felsbereiche geeignete und ungestörte Winterquartiere der Mopsfledermaus befinden. In Verbindung mit dem Vorkommen von zahlreichen Überwinterungs- und Zwischenquartieren in den Felsbereichen und möglicherweise auch Paarungsquartieren dürfte das Estergebirge durchaus eine relativ hohe Bedeutung für die lokale und vermutlich auch regionale Population der Art besitzen.

Für die Überwinterung der Mopsfledermaus und vieler anderer Fledermausarten kommt dem Gebiet mit seinen Höhlen daher eine große Bedeutung zu. Diese spielen auch in Verbindung mit benachbarten Jagdhabitaten eine wichtige Rolle als Schwärmquartiere.

Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Population der Sommerquartiere/Jagdgebiete

Aus der ASK liegen im Untersuchungszeitraum keine Quartiernachweise von Gebäuden im Gebiet oder aus der Umgebung vor. Es existieren derzeit auch keine Nachweise von Mopsfledermäusen in natürlichen Spaltenquartieren. Im Gebiet wurden 2010 insgesamt 55 Holz-Flachkästen in 18 Kasten-
gruppen ausgebracht. Diese und ca. 27 weitere Spaltenquartiere an Gebäuden und Jagdeinrichtungen werden seit 2011 jährlich kontrolliert. Bisher gelang jedoch über diese Methode noch kein Nachweis.

Aufgrund der ungenügenden Nachweislage wurde im Juli und August 2012 über systematische Rufaufnahmen und Netzfänge versucht, mehr Information über den Erhaltungszustand der Population zu erhalten. Die Erfassung beschränkte sich dabei auf die tieferen Lagen, da in den Gebirgslagen des Estergebirges allenfalls mit Einzeltieren zu rechnen und das Vorkommen von Wochenstuben eher unwahrscheinlich ist.

An zwei warmen Sommernächten am 24.07.2012 und 08.08.2012 wurden von Rudolf Leitl an insgesamt 26 Stellen in geeigneten Habitaten Batcorder aufgestellt, die ab dem Einsetzen der Dämmerung bis Sonnenaufgang Fledermausrufe automatisch aufzeichneten. Parallel dazu wurden an den gleichen Tagen an je zwei geeigneten Stellen, vorzugsweise an potentiellen Flugstraßen mit Tunnelcharakter, Netzfänge vorgenommen. Frau Bernadette Wimmer von der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen hat in der Zeit vom 25.07.2012 bis 09.08.2012 noch 21 weitere Batcorder-Aufstellungen in dem Gebiet durchgeführt und die Ergebnisse zur Verfügung gestellt. Die Erfassungsintensität ist daher als sehr hoch einzustufen.

Von den 26 Batcorder-Positionen wurden lediglich an vier Standorten insgesamt zehn Rufsequenzen der Mopsfledermaus aufgezeichnet. Diese vier Standorte waren auch Netzfangstellen, wodurch sich bestätigte, dass die Netze tatsächlich auch an den erwartungsreichsten Stellen aufgestellt wurden.

Unter den 21 zusätzlichen Batcorder-Aufstellungen von Bernadette Wimmer konnte noch an vier Standorten je eine Mopsfledermaus-Sequenz aufgezeichnet werden. Dabei lagen drei davon wiederum am östlichen Rand des Loisachtals bei Oberau, wo auch andere Nachweise dieser Untersuchung gelangen. Jedoch befand sich ein Mopsfledermausruf am Ufer des Wildsees in den höheren Lagen im Nordosten des Gebietes.

Trotz einer hohen Zahl von Batcorder-Aufstellungen in den geeignetsten Bereichen des Gebietes konnte hier nur eine geringe relative Aktivitätsdichte (rel.AD = Anzahl Sequenzen pro Batcorder-Aufstellung) der Mopsfledermaus festgestellt werden. Im Estergebirge tauchte die Mopsfledermaus mit einer Ausnahme (Wildsee) nur in den untersten Lagen auf. Die wenigen Standorte mit Mopsfledermaus-Nachweisen zeichneten auch nur sehr wenige Sequenzen, meist sogar nur eine einzige Sequenz pro Nacht auf. Hieraus wird ersichtlich, dass die Mopsfledermaus bei dieser Untersuchung in den potentiellen Sommerlebensräumen des Estergebirges im Vergleich zu anderen Gebieten ziemlich selten erfasst wurde.

Die Aktivitätsdichte muss anhand der akustischen Erfassung als relativ niedrig eingestuft werden. Trotz einer hohen Zahl an Erfassungs-Standorten konnte die Mopsfledermaus nur in zwei Bereichen, welche auch Netzstandorte waren, mehrmals aufgenommen werden. Mit den Netzen konnten dann auch fünf Mopsfledermäuse gefangen werden, allerdings ausschließlich adulte Männchen, so dass ein Hinweis auf Reproduktionsvorkommen im Gebiet bzw. in der Region nicht erbracht werden konnte.

Sowohl die Batcorder-Erfassung, als auch die Netzfänge weisen darauf hin, dass die Mopsfledermaus im Sommerlebensraum nur in untersten Lagen des Gebietes, also auf sehr kleinen Teilflächen, regelmäßig vorkommt. Der Großteil des Gebietes ist aus klimatischen Gründen nicht geeignet. In Lagen über 1.000 m ü. d. M. konnte nur an zwei Standorten je eine Rufsequenz aufgenommen werden.

Die in dieser Untersuchung erhobenen Daten ergeben zumindest ein regelmäßiges Vorkommen der Mopsfledermaus auf kleinen randlichen Teilflächen innerhalb des FFH-Gebietes, nämlich in den klimatisch günstigeren untersten Lagen entlang des Loisachtals im Westen und des Schwarzbachtals im Osten. Der Großteil des Gebietes liegt über 1.000 m ü. d. M. und ist daher als Sommerlebensraum kaum geeignet.

Inwieweit die in den Randbereichen des Gebiets festgestellten Individuen hier auch ihre Quartierhabitate haben, kann mit dieser Untersuchung nicht beantwortet werden. Hierzu hätte es einer Telemetriering bedurft. Zwar ist das Angebot an Rindenspaltenbäumen in den hier dominierenden Fichtenwäldern durch eine Vielzahl einzelner abgestorbener Bäume sowie durch Bäume mit abblätternder Rinde in alten Borkenkäferlöchern derzeit als sehr gut einzustufen, aber wegen der Kurzlebigkeit dieser Strukturen vermutlich starken Schwankungen unterworfen. Auch in unzugänglichen Steilwänden können durchaus höhere Angebote entsprechender Quartierbäume vorkommen, die ebenfalls von der Mopsfledermaus besiedelt sein könnten. Nicht auszuschließen ist aber auch, dass die in den Randbereichen erfassten Mopsfledermäuse hier nur ihr Jagdgebiet haben und die Quartiere sich außerhalb des FFH-Gebiets an Scheunen der Ortschaften oder Einzelgehöfte befinden.

Zahn (2012) ist zu entnehmen, dass im Landkreis Garmisch-Partenkirchen keine Wochenstube der Mopsfledermaus bekannt ist. Die Rechercheergebnisse und die über die aktuelle Untersuchung erhobenen Daten lassen auf ein gelegentliches Vorkommen der Mopsfledermaus auf den geeigneten Teilflächen innerhalb des FFH-Gebiets schließen. Die Art kommt im Gebiet aber nur sehr lokal vor, was größtenteils durch die Höhenlage klimatisch bedingt ist.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Population der Sommerquartiere/Jagdgebiete	regelmäßiges Auftreten der Art auf Teilflächen des Gebiets	B

Population der Winter-/Schwarmquartiere

Da im Winter die Höhlen im FFH-Gebiet nur sehr schwer zugänglich sind, werden regelmäßige Fledermauszählungen in dieser Jahreszeit nur am Angerlloch durchgeführt. Das Angerlloch stellt nach bisherigen Erkenntnissen das individuenreichste Winterquartier der Mopsfledermaus im bayerischen Alpenraum dar. Anfang der 2000er-Jahre wurden hier bis zu 24 Mopsfledermäuse gefunden. Es kann aber erfahrungsgemäß davon ausgegangen werden, dass eine weit höhere Zahl von Tieren in der Höhle überwintert. In den letzten Jahren ist die Zahl der erfassten Tiere jedoch eher rückläufig.

Um weitere Hinweise auf die Winterpopulationen der verschiedenen Fledermausarten zu bekommen und zudem die Bedeutung der Höhlen im FFH-Gebiet als Schwärm- und Winterquartiere einschätzen zu können, wurden im August, September und Oktober 2015 Rufaufnahmen durchgeführt. Über die Horchboxen konnten an den Höhlen Rufsequenzen, darunter auch zahlreiche Sozialrufe, der Art aufgezeichnet werden. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass den Mopsfledermäusen die Höhlen bekannt sind, diese eine nicht unerhebliche Rolle als Balz- bzw. Schwarmquartier spielen und mit großer Sicherheit regelmäßig auch von einer größeren Anzahl von Individuen als Winterquartier genutzt werden. Obwohl keine verlässlichen Angaben zur Populationsgröße getroffen werden können, wird ein Mindestbestand in der Größenordnung von mehreren Dutzend Tieren als sehr wahrscheinlich angenommen. Die Mopsfledermaus ist also ganzjährig im FFH-Gebiet anzutreffen. Unter den 174 aufgezeichneten Rufsequenzen sind auch zahlreiche Sozialrufe. Daher ist von Schwärmereignissen, wie sie zum Beispiel von Balz- oder Paarungsquartieren bekannt sind, auch im FFH-Gebiet auszugehen. Die im Standarddatenbogen aufgeführte Population von 26 Mopsfledermäusen wird als Untergrenze eingestuft, da hierbei nur Tiere aus der Kontrolle des Angerlloches berücksichtigt sind. Eine Überwinterung der Art mit einer höheren Anzahl von Individuen innerhalb des FFH-Gebietes muss als höchst wahrscheinlich angesehen werden.

Bezeichnung Winterquartier	Anzahl überwinternder Individuen	Wertstufe
Angerloch	regelmäßiges Auftreten zur Schwarmzeit; 26 Tiere im Winterquartier sicher nachgewiesen	A
Frickenhöhle Rastgrabenhöhle Vorderfallbachhöhle Erzloch	regelmäßiges Auftreten zur Schwarmzeit; kein Fund im Winter, da keine Kontrolle durchgeführt wurden	B
andere Höhlen	kein Fund im Winter, da keine Kontrollen durchgeführt wurden	nicht bewertet
Bewertung der Population: Winter-/Schwarmquartiere = B		

Die Zählungen von überwinternden Tieren in den oft schlecht einsehbaren Höhlenbereichen sind schwierig, so dass oft nur ein Teil der Individuen erfasst werden kann. Generell lassen sich die Zahlen überwinternder Fledermäuse in Naturhöhlen allenfalls mit sehr hohem Aufwand erfassen (z. B. durch den kombinierten Einsatz von Lichtschranken mit Fotofallen), in vielen Fällen sogar unmöglich (z. B. Höhlensysteme mit mehreren Zugängen).

Gesamtbewertung der Population

Merkmal	Wertstufe
Population der Sommerquartiere/Jagdgebiete	B
Population der Winter-/Schwarmquartiere	B
Bewertung der Population = B	

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchung besitzen lediglich die Wälder der tiefer liegenden Randlagen unterhalb von 1.000 m ü. d. M. eine höhere Bedeutung als Sommerlebensraum bzw. als Jagdhabitat für die Mopsfledermaus. Diese Gebietsrandzonen grenzen vermutlich an Mopsfledermaushabitate außerhalb des FFH-Gebiets an. Auch wenn bisher keine Hinweise auf Vorkommen einer Wochenstube vorliegen, könnte eine solche insbesondere im Bereich des Loisachtales durchaus vorhanden sein.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen das Jagdhabitat der Mopsfledermaus und Nachweise der Art durch Rufaufnahmen und Netzfänge in Sommer und Herbst der Jahre 2011 bis 2014. Die Karten wurden von Bernadette Wimmer von der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen zur Verfügung gestellt.

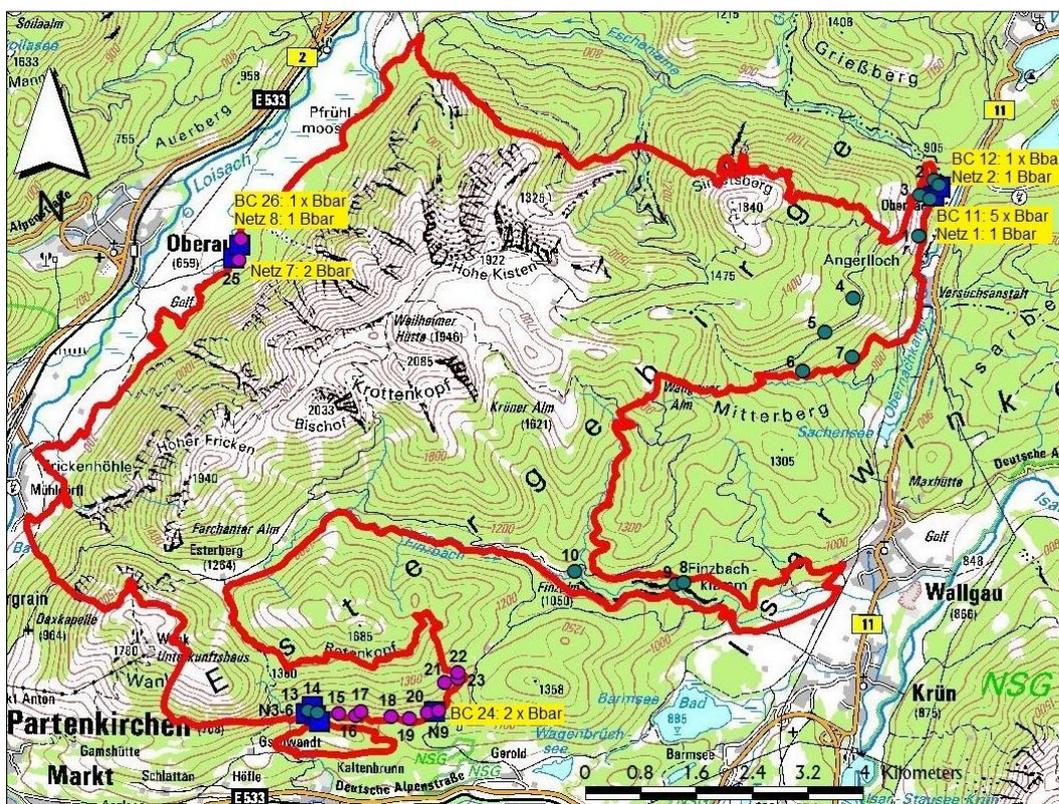


Abb. 39: Nachweise Mopsfledermaus (= Bbar) über Batcorder (BC) und Netzfänge (Netz)

Quelle: UNB Garmisch-Partenkirchen

Nachweise (gelb hinterlegt) der Mopsfledermaus (= Bbar) über Batcorder (BC-Nr.: Anzahl an dem Standort aufgenommener Sequenzen) und Netzfänge (Netz-Nr.: Anzahl gefangener Individuen). BC: Standorte der beiden Aufnahmeächte sind durch grüne und violette Punkte, Netzstandorte durch blaue Rechtecke markiert.

Die Aufnahmen erfolgten durch Bernadette Wimmer von der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen.



Habitatqualität

Es ist anzunehmen, dass die Mopsfledermaus als kälteresistente Art mit den rauen klimatischen Bedingungen im FFH-Gebiet gut zurechtkommt. Die Wälder im Gebiet sind insgesamt strukturreich und weisen eine Vielzahl der für die Art so wichtigen Spaltenquartiere auf. Auch dürften insbesondere die lichten Hangwälder mit ihren hohen Laubbaum-, Tannen- und Altholzanteilen gute Jagdhabitats sein. Die Erfassung konzentrierte sich auf die unteren Lagen bis 1.200 m. ü. d. M., da in den Gebirgslagen des Estergebirges sicher keine Reproduktion und allenfalls ein vereinzelt Auftreten der Mopsfledermaus zu erwarten war.

Die Auswertungen der Luftbilder und Geländebegehungen ergaben, dass im Gebiet von den 1.351 ha Wald unter 1.200 m ü. d. M. ca. 1.291 ha auch für die Mopsfledermaus nutzbar sind, weil die Durchfliegbarkeit gegeben ist. Quartierbaumkartierungen über Transekte in diesen Wäldern ergaben eine Spaltenbaumdichte von 9,1 Stk/ha. Dies entspricht nach der Kartieranleitung der Wertstufe „A“. Meist handelt es sich jedoch um Fichten mit abblättrender Rinde, die zeitlich nur sehr begrenzt als Quartiere geeignet sein dürften. 509 ha sind nicht durchfliegbar und somit aktuell nicht als Habitat für die Mopsfledermaus geeignet.

Winter-/Schwarmquartiere

Das gesamte FFH-Gebiet ist außergewöhnlich reich an natürlichen Höhlen, die sich weitestgehend auch für Fledermäuse eignen. Die bekannteste und relativ gut zugängliche Höhle ist das Angerlloch. Diese Höhle liegt südwestlich des Walchensees nahe der Gebietsgrenze und ist als Winterquartier sehr gut geeignet. Die Frickenhöhle, die Vorderfallbachhöhle, das Erzloch und die Rastgrabenhöhle wurden im Zuge der Erstellung des Managementplanes so weit wie möglich befahren und begutachtet. Das Angerlloch ist aufgrund der intensiven regelmäßigen Bearbeitung ausreichend für eine Bewertung bekannt. Bei insgesamt fünf weiteren Objekten fand keine Ortsbegehung statt, die Bewertung wurde anhand der Angaben von VOGEL & ORTH (2015) durchgeführt. Nachfolgend wird für die neun bedeutendsten Höhlen im FFH-Gebiet der Erhaltungszustand dargestellt.

Objekt	Wertstufe	Beschreibung
Angerlloch	A	Relativ lange (700 m), geräumige Höhle mit einfachem Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren, auch von kommerziellen Anbietern mit Gruppen; um Störungen zu vermeiden, wird die Höhle vom 01.10. bis zum 30.04. mit einem Gitter verschlossen; Z.T. Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer und techn. Einbauten
Frickenhöhle	A	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile der mit 2.814 m längsten Höhle des Estergebirges nur mit hohem Aufwand durch Abpumpen und mit Tauchausrüstung möglich
Rastgrabenhöhle	A	Größere Quellschicht (460 m) mit zwei Eingängen; beide nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer ist eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; Fledermausfunde und Kot
Vorderfallbachhöhle	B	Aktive Quellschicht (ca. 150 m lang), über einen Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich
Hinterfallbachhöhle	C	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle am Simetsberg, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar; relat. Spaltenreich
Korallenhöhle	B	Nur durch technisches Klettern erreichbar und daher selten befahren; zudem öfters geflutet; einzelne Fledermausfunde
Erzloch	B	Kurzer, historischer Bergbaustollen (20 m); einzelne Fledermausfunde
Rehbockschacht	B	Drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m; einzelne Fledermausfunde, vor allem Knochen
Wasserfall Quellschicht	C	Sehr kurze Höhle (12 m), schwer zugänglich; daher selten befahren; periodisch geflutet
Bewertung der Habitatqualität: Winterquartiere = B		

Über die Nutzung der übrigen Höhlen im Gebiet gibt es keine Angaben. Da die Mopsfledermaus sehr kältetolerant ist, kann, wie bei den oben aufgelisteten Quartieren, sicher davon ausgegangen werden, dass auch einige dieser Höhlen von der Art als Winterquartier genutzt werden.

Quartierangebot

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Quartierangebot	9,1 Bäume mit Spaltenquartiere/ha	A

Gesamtbewertung der Habitatqualität

Merkmal	Wertstufe
Winter-/Schwarmquartiere	B
Quartierangebot	A
Bewertung der Habitatqualität = A	



Beeinträchtigungen

Winterquartiere

Fledermäuse können durch Störungen im Quartier erheblich beeinträchtigt werden. Dies gilt besonders im Herbst und Winter, wenn jede Störung ein Aufwachen der Tiere aus der Winterruhe und, damit einhergehend, einen erheblichen Energieverlust bewirkt. Verlieren Fledermäuse im Winter zu viel Energie, können sie diesen nicht überleben.

Beschreibung der Höhlen⁵ und Vorgehensweise bei den Höhlenkontrollen:

Erzloch

Die Höhle liegt versteckt oberhalb eines Hangrutsches, unterhalb einer Felswand. Sie ist relativ spaltenarm, da es sich um einen künstlich gegrabenen historischen Stollen handelt. Es sind keine regelmäßigen Befahrungen oder sonstige Beeinträchtigungen erkennbar. Der Zustieg ist über eine Rutschung nur für trittsichere Bergsteiger möglich.

Frickenhöhle

Die Frickenhöhle ist eine tiefe und eindrucksvolle Höhle mit vielen Spalten und Verstecken. Das Portal ist nach kurzer Bergtour über einen unauffälligen Steig für trittsichere Wanderer gut zu erreichen. Die Höhle selbst ist im Anfangsbereich recht leicht zu befahren. Im Anschluss folgen mehrere Schlüsselstellen, die sowohl geflutet sein können (Wasserspiegel kann im Verlauf mehrerer Tage durch Abhebeschläuche gesenkt werden), als auch technisch anspruchsvollere Kletterpassagen enthalten. Vorbildliche Hinweisschilder weisen auf das Betretungsverbot im Winter hin. Dennoch waren in einem älteren Logbuch einige Winterbefahrungen eingetragen. Im Winter 2015/16 wurde daraufhin als Sofortmaßnahme eine Überwachung mit zwei Wildkameras angeregt und durch das Landratsamt Garmisch-Partenkirchen durchgeführt. Ein Gerät zeichnete von Mitte November bis Anfang Januar auf, das andere von Mitte November bis Mitte März. Dabei wurde nur eine Gruppe von drei Personen am 25.12.2015 aufgenommen.

⁵ Fotos zu den einzelnen Höhlen bzw. zu Textstellen unter Pkt. „Kleine Hufeisennase“

Rastgrabenhöhle

Die Rastgrabenhöhle liegt versteckt und ist nur nach längerem Zustieg zu erreichen. Der obere Eingang kann nach kurzer leichter Kletterpassage problemlos befahren werden. Der größere Teil der Höhle muss aber über den extrem engen unteren Eingang oder durch Abseilen über einen 13 m tiefen senkrechten Schacht erreicht werden, weshalb hier kaum mit regelmäßigem Besucherverkehr zu rechnen ist.

Vorderfallbachhöhle

Die Vorderfallbachhöhle liegt unmittelbar neben einer Forststraße. Das Portal selbst ist recht unauffällig. Die Höhle ist recht problemlos zu befahren, aber meist etwas wasserführend. Spalten und Verstecke sind ausreichend vorhanden. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erkennen.

Bezeichnung Winterquartier	Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	Störung in Winterquartieren	Wertstufe der Eigennutzung für Fledermäuse
Angerfloch	Sehr gut – tiefe, 700 m lange, geräumige und spaltenreiche Höhle mit im Winter vergittertem Eingang (Naturfels)	Einfacher Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren; teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer, Müll- und Rußablagerungen und technischen Einbauten; im Winter durch Gitter verschlossen; im Frühjahr, Sommer und Herbst Störungen durch intensiven Besucherverkehr, auch kommerziell	
	A	A	A
Frickenhöhle	Sehr gut – tiefe, spaltenreiche und mit 2.814 m längste Höhle des Estergebirges (Naturfels)	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile nur mit sehr viel Aufwand (Abpumpen) und Tauchausrüstung möglich Hoher Bekanntheitsgrad und damit im Sommer auch zahlreiche Befahrungen; Betretungsverbot im Winter Vermutlich auch durch die Sensibilisierung ist die Besucherfrequenz in den letzten Wintern deutlich zurückgegangen; in der jüngeren Vergangenheit teils reger Besucherverkehr auch im Winter; zudem technische Einbauten, Abhebeschläuche und vor allem am Eingangsbereich auch Müllablagerungen	
	A	B	A
Rastgrabenhöhle	Sehr gut – tiefe, 460 m lange Quellschicht mit zwei Eingängen, Spalten vorhanden (Naturfels)	Beide Eingänge nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer über eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; allenfalls einzelne Befahrungen im Winter, einzelne dauerhafte Seile und technische Einbauten sowie funktionslose Abhebeschläuche; im Sommer selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A

Vorderfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, ca. 150 m lange und spaltenreiche Höhle (Naturfels), aktive Quellhöhle.	Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich und auch im Winter befahrbar, aber selten Störungen durch Besucher, keine Beeinträchtigung erkennbar	
	A	A	A
Hinterfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, sehr spaltenreiche Höhle (Naturfels), fast ständig auf den ersten 110 m geflutet	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Korallenhöhle	Gut – tiefe, öfters geflutete Höhle mit Spalten (Naturfels)	Nur durch technisches Klettern erreichbar, zudem öfters geflutet, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Erzloch	Gut – mit 20 m kurzer, strukturarmer, historischer Bergbaustollen. (Naturfels)	Selten befahren, wenig Störungen durch Besucher	
	B	A	A
Rehbockschacht	Gut – tiefe Höhle mit Spalten (Naturfels): drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m	Geringer Bekanntheitsgrad und schweres Verbindungsstück, daher selten befahren: wenig Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Wasserfall-Quellhöhle	Mit 12 m sehr kurze Höhle, periodisch geflutet	Selten Störungen durch Besucher	
	C	A	B
Gesamtbewertung	A	A	

Darüber hinaus gibt es im FFH-Gebiet eine unbekannte Zahl weiterer Höhlen, bei denen davon auszugehen ist, dass sie von Fledermäusen genutzt werden.

Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum

Durch die bisher eher extensive Nutzung haben sich in den von den Fledermausarten genutzten Teilbereichen eine Vielzahl von naturnahen, strukturreichen Laub- und Mischwaldbeständen mit zumindest einer guten Ausstattung an Spaltenquartieren erhalten. Bei Fortführung des naturnahen Waldbaus ist im Allgemeinen nicht von schwerwiegenden Beeinträchtigungen des Lebensraumes der Fledermäuse auszugehen.

Der Habitatverbund ist nicht durch Straßen zerschnitten und somit unbeeinträchtigt.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum	auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Förderung von strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit Erhalt von Quartierbäumen	B

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen

Merkmal	Wertstufe
Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	A
Störung in Winterquartieren	A
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum	B
Bewertung der Beeinträchtigungen = B	



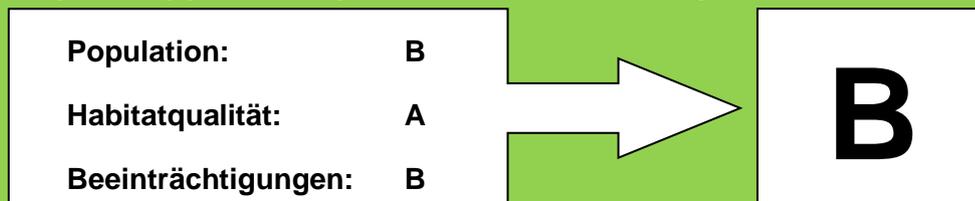
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

1321 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Steckbrief Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Die Quartiere der Wimperfledermaus sind oft vergleichsweise hell, geräumig, relativ konstant temperiert und nur mäßig warm. Im Vergleich zu anderen Gebäudefledermausarten bevorzugt sie eher niedrige Temperaturen. Die Art hängt häufig frei an der Decke in der Nähe von Balken oder kleinen Nischen. Zum Einflug scheinen Wimperfledermäuse größere Öffnungen zu bevorzugen, bei denen sie nicht landen müssen, um in das Quartier zu gelangen. Die Wimperfledermaus ist in der Regel sehr störungsanfällig in ihren Quartieren. Oft reichen schon geringe Erschütterungen oder ein Anleuchten der Tiere zum Zählen, um ein Auffliegen der gesamten Kolonie zu bewirken. In häufiger von Menschen genutzten Quartieren wie Maschinenräumen ist aber auch eine Gewöhnung der Tiere an immer wiederkehrende Störungen bekannt. Wimperfledermäuse sind überwiegend quartiertreu. Einige Kolonien nutzen jedoch zeitweise alternative Quartiere, denn sie werden nicht immer zum Kontrollzeitpunkt im Sommer angetroffen oder der Bestand schwankt von einem Jahr zum andern stark.



Abb. 40: Wimperfledermaus

(Foto: Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Südbayern)

In den Wochenstubenquartieren treffen die ersten Tiere meist im Mai ein. Die Geburt der Jungen erfolgt Ende Juni/Anfang Juli, und sobald die Jungtiere nach ca. 4 Wochen flugfähig sind, beginnen sich die Kolonien bereits Anfang bis Mitte August aufzulösen. Dennoch werden in manchen Quartieren auch im September noch regelmäßig Gruppen aus 10-40 Wimperfledermäusen angetroffen.

Die Männchenhangplätze befinden sich gelegentlich in getrennten Bereichen des Wochenstubenquartiers, aber auch in gänzlich anderen Gebäuden oder natürlichen Quartieren in Bäumen oder am Fels. Zur Balzzeit im September und auch im Winter kann man die Wimperfledermaus an den Höhlen in Bayern antreffen. Da aber nur sehr wenige Beobachtungen im Winter gelangen, gelten die Überwinterungsquartiere der Art nach wie vor als unbekannt.

Jagdgebiete werden bis zu einer Entfernung von ca. 8 km um die Quartiere genutzt. Die Wimperfledermaus jagt in strukturreichen Laubwäldern, darüber hinaus nutzt sie aber auch gerne parkartige Strukturen, bachbegleitende Gehölze und Streuobstwiesen. Eine besondere Verhaltensweise, die zudem für Wimperfledermäuse eine der wichtigsten Jagdstrategien darstellt, ist die Jagd nach Fliegen in Kuhställen. Hier werden die nachts an der Decke sitzenden Insekten im akrobatischen Flug kopf-über abgesammelt.

Vorkommen und Verbreitung

Das Vorkommen der Wimperfledermaus in Bayern stellt die nördliche Verbreitungsgrenze der in Südeuropa häufig vorkommenden Fledermausart dar. Der Bestand in Bayern wird auf ca. 3.000-4.000 Individuen geschätzt. Dies entspricht geschätzt etwa 75 % der in Deutschland vorkommenden Tiere, was die besondere Verantwortung Bayerns für den Erhalt der Art in Deutschland widerspiegelt. Die Wimperfledermaus nutzt in Bayern vor allem Kirchen und andere historische Gebäude als Wochenstubenquartier. Derzeit sind davon in Bayern 14 bekannt, die sich überwiegend im Südosten des Landes befinden.

Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich keine bekannten Wochenstuben der Art. Bewertungskriterien, die sich ausschließlich auf die Bewertung von Wochenstubenquartieren beziehen, werden daher bei der Bewertung des Erhaltungszustandes nicht berücksichtigt. Vielmehr reduziert sich die Prüfung auf die vorhandenen Jagdgebiete sowie die Winterquartiere im FFH-Gebiet.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Auch wenn die Wimperfledermaus nur einen Teil des Gebietes nutzen, weil sich der Großteil in zu kühlen Höhenlagen befindet, so hat dieses Gebiet doch eine nicht zu unterschätzende Bedeutung, da der Süden Bayerns die nördliche Verbreitungsgrenze der schwerpunktmäßig im Mittelmeerraum verbreiteten Art bildet. Auch am Rand der Arealgrenze ist es wichtig, gezielt einen geeigneten Lebensraum für diese Art zu erhalten. Zudem dürften sich in den Felsbereichen zahlreiche Winter- und Schwarmquartiere dieser Art befinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Innerhalb des FFH-Gebiets sowie im näheren Umfeld sind keine Wochenstuben der Art bekannt. Auf Grund der relativ geringen Anzahl von aufgenommen Rufsequenzen (2 an der Rastgrabenhöhle, je 1 an der Fricken- und Vorderfallbachhöhle) erscheint ein häufiges Vorkommen der Art unwahrscheinlich. Auch Rudolf Leitl konnte im Jahr 2012 nur 2 Rufsequenzen nachweisen. Somit bleibt der einzige rezente direkte Artnachweis der Fund einer überwinternden Wimperfledermaus im Angerloch im Jahr 2011.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Population der Wochenstubenquartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen	> 20 % negative Abweichung. Langjährige Entwicklung negativ und: die Kolonie umfasst < adulte 50 (0) Individuen	C
Population der Wochenstuben: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Keine Jungensterblichkeit messbar, da keine Wochenstuben bekannt sind	Nicht bewertet
Bewertung der Population = C		



Habitatqualität

Wochenstubenquartiere

Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich keine bekannten Wochenstuben der Art. Bewertungskriterien, die sich ausschließlich auf die Bewertung von Wochenstubenquartieren beziehen, werden daher bei der Bewertung des Erhaltungszustandes nicht berücksichtigt. Vielmehr reduziert sich die Bewertung auf die vorhandenen Jagdgebiete sowie die Winterquartiere im FFH-Gebiet.

Jagdgebiete

Im Landkreis Garmisch-Partenkirchen sind keine Wochenstuben der Wimperfledermaus bekannt. Die nächsten Kolonien stellen die neu entdeckte Wochenstube bei Wolfratshausen sowie die Kolonie in Schäftlarn dar. Für beide liegt das FFH-Gebiet außerhalb der nächtlichen Jagdflüge (ca. 8 km). Es ist für die Art jedoch typisch, dass auch im Sommer Einzeltiere mehr oder weniger regelmäßig Ausflüge in nahegelegene Höhlen unternehmen. Auch für solitäre Männchen stellen die Wälder des FFH-Gebiets wichtige Jagdgebiete dar. Die Wälder im Gebiet sind insgesamt strukturreich. Auch dürften insbesondere die lichten Hangwälder mit ihren hohen Laubbaum-, Tannen- und Altholzanteilen gute Jagdhabitats sein. Die Kartierungsarbeiten für die Mopsfledermaus ergaben, dass im Gebiet von den

1.351 ha Wald unter 1.200 m ca. 1.291 ha für die Art nutzbar sind, da die Durchfliegbarkeit gegeben ist. Die Ergebnisse lassen sich auch auf die Wimperfledermaus übertragen. Weitere das Jagdhabitat der Wimperfledermaus ergänzende wertvolle Strukturen wie bachbegleitende Gehölze oder Streuobstwiesen sind im Gebiet nicht vorhanden. Für die Art spielen außerdem auch Kuhställe eine bedeutende Rolle bei der Nahrungssuche, die im FFH-Gebiet auf den Almen teilweise vorhanden sind.

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe
Jagdgebiete	Jagdgebietsfläche stark negativ verändert (mehr als 5 % verkleinert). Anteil der Laub- und Laubmischwälder an der Waldfläche gering (< 50 %)	C

Winterquartiere

Die Wimperfledermaus nutzt im Wesentlichen die gleichen Winterquartiere wie die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), so dass für die Bewertung der Winterquartiere die Kartieranleitung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) zu Grunde gelegt wurde.

Das gesamte FFH-Gebiet ist außergewöhnlich reich an natürlichen Höhlen, die sich weitestgehend auch für Fledermäuse eignen. Die bekannteste und relativ gut zugängliche Höhle ist das Angerlloch. Diese Höhle liegt südwestlich des Walchensees nahe der Gebietsgrenze und ist als Winterquartier sehr gut geeignet. Die Frickenhöhle, die Vorderfallbachhöhle, das Erzloch und die Rastgrabenhöhle wurden im Zuge der Erstellung des Managementplanes so weit wie möglich befahren und begutachtet. Das Angerlloch ist aufgrund der intensiven regelmäßigen Bearbeitung ausreichend für eine Bewertung bekannt. Bei insgesamt fünf weiteren Objekten fand keine Ortsbegehung statt, die Bewertung wurde anhand der Angaben von VOGEL & ORTH (2015) durchgeführt. Nachfolgend wird für die neun bedeutendsten Höhlen im FFH-Gebiet der Erhaltungszustand dargestellt.

Objekt	Wertstufe	Beschreibung
Angerlloch	A	Relativ lange (700 m), geräumige Höhle mit einfachem Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren, auch von kommerziellen Anbietern mit Gruppen; um Störungen zu vermeiden, wird die Höhle vom 01.10. bis zum 30.04. mit einem Gitter verschlossen; Teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer und technischen Einbauten
Frickenhöhle	A	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile der mit 2.814 m längsten Höhle des Estergebirges nur mit hohem Aufwand durch Abpumpen und mit Tauchausrüstung möglich
Rastgrabenhöhle	A	Größere Quelhöhle (460 m) mit zwei Eingängen; beide nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer ist eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; Fledermausfunde und Kot
Vorderfallbachhöhle	B	Aktive Quelhöhle (ca. 150 m lang), über einen Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich
Hinterfallbachhöhle	C	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle am Simetsberg, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar; relativ Spaltenreich

Korallenhöhle	B	Nur durch technisches Klettern erreichbar und daher selten befahren; zudem öfters geflutet; einzelne Fledermausfunde
Erzloch	B	Kurzer, historischer Bergbaustollen (20 m); einzelne Fledermausfunde
Rehbockschacht	B	Drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m; einzelne Fledermausfunde, vor allem Knochen
Wasserfall Quelhöhle	C	Sehr kurze Höhle (12 m), schwer zugänglich; daher selten befahren; periodisch geflutet
Bewertung der Habitatqualität: Winterquartiere = B		

Gesamtbewertung der Habitatqualität

Merkmale	Wertstufe
Wochenstubenquartiere	Nicht bewertet
Jagdgebiete	C
Winterquartiere	B
Bewertung der Habitatqualität = B	



Beeinträchtigungen

Winterquartiere

Fledermäuse können durch Störungen im Quartier erheblich beeinträchtigt werden. Dies gilt besonders im Herbst und Winter, wenn jede Störung ein Aufwachen der Tiere aus der Winterruhe und, damit einhergehend, einen erheblichen Energieverlust bewirkt. Verlieren Fledermäuse im Winter zu viel Energie, können sie diesen nicht überleben.

Beschreibung der Höhlen⁶ und Vorgehensweise bei den Höhlenkontrollen:

Erzloch

Die Höhle liegt versteckt oberhalb eines Hangrutsches, unterhalb einer Felswand. Sie ist relativ spaltenarm, da es sich um einen künstlich gegrabenen historischen Stollen handelt. Es sind keine regelmäßigen Befahrungen oder sonstige Beeinträchtigungen erkennbar. Der Zustieg ist über eine Rutschung nur für trittsichere Bergsteiger möglich.

Frickenhöhle

Die Frickenhöhle ist eine tiefe und eindrucksvolle Höhle mit vielen Spalten und Verstecken. Das Portal ist nach kurzer Bergtour über einen unauffälligen Steig für trittsichere Wanderer gut zu erreichen. Die Höhle selbst ist im Anfangsbereich recht leicht zu befahren. Im Anschluss folgen mehrere Schlüsselstellen, die sowohl geflutet sein können (Wasserspiegel kann im Verlauf mehrerer Tage durch Abhebeschläuche gesenkt werden), als auch technisch anspruchsvollere Kletterpassagen enthalten. Vor-

⁶ Fotos zu den einzelnen Höhlen bzw. zu Textstellen unter Pkt. „Kleine Hufeisennase“

bildliche Hinweisschilder weisen auf das Betretungsverbot im Winter hin. Dennoch waren in einem älteren Logbuch einige Winterbefahrungen eingetragen. Im Winter 2015/16 wurde daraufhin als Sofortmaßnahme eine Überwachung mit zwei Wildkameras angeregt und durch das Landratsamt Garmisch-Partenkirchen durchgeführt. Ein Gerät zeichnete von Mitte November bis Anfang Januar auf, das andere von Mitte November bis Mitte März. Dabei wurde nur eine Gruppe von drei Personen am 25.12.2015 aufgenommen.

Rastgrabenhöhle

Die Rastgrabenhöhle liegt versteckt und ist nur nach längerem Zustieg zu erreichen. Der obere Eingang kann nach kurzer leichter Kletterpassage problemlos befahren werden. Der größere Teil der Höhle muss aber über den extrem engen unteren Eingang oder durch Abseilen über einen 13 m tiefen senkrechten Schacht erreicht werden, weshalb hier kaum mit regelmäßigem Besucherverkehr zu rechnen ist.

Vorderfallbachhöhle

Die Vorderfallbachhöhle liegt unmittelbar neben einer Forststraße. Das Portal selbst ist recht unauffällig. Die Höhle ist recht problemlos zu befahren, aber meist etwas wasserführend. Spalten und Verstecke sind ausreichend vorhanden. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erkennen.

Bezeichnung Winterquartier	Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	Störung in Winterquartieren	Wertstufe der Eigennutzung für Fledermäuse
Angerlloch	Sehr gut – tiefe, 700 m lange, geräumige und spaltenreiche Höhle mit im Winter vergittertem Eingang (Naturfels)	Einfacher Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren; teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer, Müll- und Rußablagerungen und technischen Einbauten; im Winter durch Gitter verschlossen; im Frühjahr, Sommer und Herbst Störungen durch intensiven Besucherverkehr, auch kommerziell	
	A	A	A
Frickenhöhle	Sehr gut – tiefe, spaltenreiche und mit 2.814 m längste Höhle des Estergebirges (Naturfels)	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile nur mit sehr viel Aufwand (Abpumpen) und Tauchausrüstung möglich Hoher Bekanntheitsgrad und damit im Sommer auch zahlreiche Befahrungen; Betretungsverbot im Winter Vermutlich auch durch die Sensibilisierung ist die Besucherfrequenz in den letzten Wintern deutlich zurückgegangen; in der jüngeren Vergangenheit teils reger Besucherverkehr auch im Winter; zudem technische Einbauten, Abhebeschläuche und vor allem am Eingangsbereich auch Müllablagerungen	
	A	B	A

Rastgrabenhöhle	Sehr gut – tiefe, 460 m lange Quellhöhle mit zwei Eingängen, Spalten vorhanden (Naturfels)	Beide Eingänge nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer über eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; allenfalls einzelne Befahrungen im Winter, einzelne dauerhafte Seile und technische Einbauten sowie funktionslose Abhebeschläuche; im Sommer selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Vorderfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, ca. 150 m lange und spaltenreiche Höhle (Naturfels), aktive Quellhöhle.	Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich und auch im Winter befahrbar, aber selten Störungen durch Besucher, keine Beeinträchtigung erkennbar	
	A	A	A
Hinterfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, sehr spaltenreiche Höhle (Naturfels), fast ständig auf den ersten 110 m geflutet	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Korallenhöhle	Gut – tiefe, öfters geflutete Höhle mit Spalten (Naturfels)	Nur durch technisches Klettern erreichbar, zudem öfters geflutet, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Erzloch	Gut – mit 20 m kurzer, strukturarmer, historischer Bergbaustollen. (Naturfels)	Selten befahren, wenig Störungen durch Besucher	
	B	A	A
Rehbockschacht	Gut – tiefe Höhle mit Spalten (Naturfels): drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m	Geringer Bekanntheitsgrad und schweres Verbindungsstück, daher selten befahren: wenig Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Wasserfall-Quellhöhle	Mit 12 m sehr kurze Höhle, periodisch geflutet	Selten Störungen durch Besucher	
	C	A	B
Gesamtbewertung	A	A	

Darüber hinaus gibt es im FFH-Gebiet eine unbekannte Zahl weiterer Höhlen, bei denen davon auszugehen ist, dass sie von Fledermäusen genutzt werden.

Beeinträchtigung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen

Durch die bisher eher extensive Nutzung haben sich in den von den Fledermausarten genutzten Teilbereichen eine Vielzahl von naturnahen, strukturreichen Laub- und Mischwaldbeständen mit zumindest einer guten Ausstattung an Spaltenquartieren erhalten. Bei Fortführung des naturnahen Waldbaus ist im Allgemeinen nicht von schwerwiegenden Beeinträchtigungen des Lebensraumes der Fledermäuse auszugehen.

Der Habitatverbund ist nicht durch Straßen zerschnitten und somit unbeeinträchtigt.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen	auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Förderung von strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit Erhalt von Quartierbäumen	B

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen

Merkmal	Wertstufe
Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	A
Störung in Winterquartieren	A
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum	B
Bewertung der Beeinträchtigungen = B	



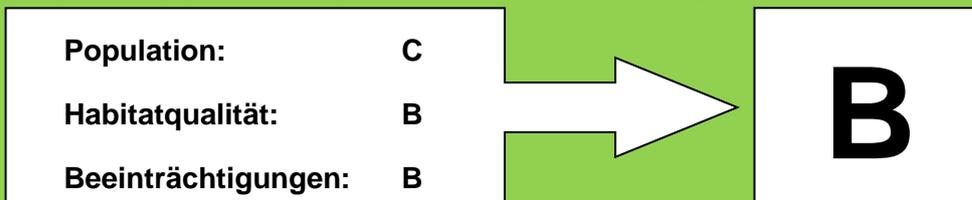
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1321 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Steckbrief Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Bereits im Verlauf des Aprils finden sich die ersten Weibchen in teilweise über Jahrhunderte hinweg genutzten, sogenannten Wochenstubenquartieren ein. Die Wochenstuben befinden sich in Mitteleuropa fast ausschließlich in großen Dachböden und Türmen von Kirchen oder anderen historischen Gebäuden. Neben dem Vorhandensein von warmen und zugluftfreien Hangplätzen und alternativen, kühleren Ausweichhangplätzen bei großer Hitze müssen ideale Quartiere störungsarm, dunkel und für potenzielle Räuber wie Marder und Eule unzugänglich sein.

In der Regel bringen die Weibchen in Bayern zwischen Ende Mai und Ende Juni ihr Jungtier zur Welt. Die Wochenstuben werden meist von Ende April bis September genutzt, manchmal halten sich einzelne Tiere auch bis Anfang November noch dort auf. Die Männchen verteilen sich in dieser Zeit weiträumig in ihrem Verbreitungsgebiet und verbringen den Sommer meist solitär. Obwohl das Große



Abb. 41: Großes Mausohr

(Foto: Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Südbayern)

Mausohr Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren von bis zu 200 Kilometern unternehmen kann, gehört es zu den eher sesshaften Arten. Ab September/Oktober sind die Tiere in den Winterquartieren anzutreffen, wo sie die kalte Jahreszeit im Winterschlaf überdauern, meist frei von der Decke und an Wänden hängend. Den Winter verbringt das Große Mausohr in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Bierkellern und Gewölben. Gerade subadulte, nicht an der Reproduktion teilnehmende Weibchen und Jungtiere finden sich aber bereits ab Mitte August regelmäßig in den Winterquartieren ein. Hier lassen sich oft mehrere Tiere beim sogenannten Schwärmen vor den Höhleneingängen beobachten. Als Ursache für dieses Verhalten wird neben der Erkundung der Winterquartiere auch soziales Verhalten vermutet.

Das Große Mausohr nutzt in der Regel einen weiten Raum um sein Quartier herum als Jagdhabitat. Belegt ist eine Nutzung von Wäldern in bis zu 15 km Entfernung (in der Regel innerhalb 10 km) und eine bejagte Fläche von 10 bis 50 ha. Die Art hat sich dabei auf die Jagd nach flugunfähigen Laufkäfern in Wäldern spezialisiert. Die Fledermäuse sammeln die Käfer entweder im Flug oder mit einer kurzen Zwischenlandung direkt vom Waldboden aus auf. Deshalb benötigt die Art möglichst naturnahe Laub- und Mischwälder mit einer lückigen und niedrigen Kraut- und Strauchschicht (z. B. Buchenhaltenwälder). Außerhalb von Wäldern dient auch kurzrasiges Grünland als Nahrungshabitat, insbesondere frisch gemähte oder beweidete Wiesen.

Der bisher nachgewiesene Altersrekord liegt bei 25 Jahren.

Vorkommen und Verbreitung

Das Große Mausohr weist in Bayern eine der höchsten mitteleuropäischen Siedlungsdichten auf und ist weit verbreitet. Hieraus ergibt sich eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Von der gesamten Fläche des FFH-Gebiets „Estergebirge“ sind nur die Hangwälder unterhalb von 1.200 m ü. d. M. geeignete Jagdlebensräume für das Große Mausohr. Der Großteil der Wälder stockt in für die Art zu kühlen Höhenlagen. Die Bedeutung des Gebietes für das Wärme liebende Große Mausohr als Sommerlebensraum dürfte auch unterhalb dieser maximalen Höhengrenze eher untergeordnet sein. Außerdem ist in den als Jagdhabitat geeigneten Wäldern der Anteil an Qualitätsjagdhabitat minimal. Aber auch wenn die Großen Mausohren nur einen geringen Teil des Gebietes nutzen, so hat das FFH-Gebiet doch eine gewisse Bedeutung, weil sich dieses Vorkommen an der Arealgrenze zum Berglagenbereich befindet.

Das gesamte FFH-Gebiet „Estergebirge“ ist reich an natürlichen Höhlen. Bisher sind 32 Höhlen und fünf Kleinhöhlen bekannt. Bis auf zwei Höhlen, deren Eingangsbereich dauerhaft mit Wasser gefüllt ist, sind alle diese Höhlen zumindest als Nachtrastplatz geeignet, die meisten als Zwischenquartier und viele auch als Winterquartier. Darüber hinaus dürften sich auch in anderen Felsbereichen geeignete und ungestörte Winterquartiere dieser Art befinden. In Verbindung mit dem Vorkommen von zahlreichen Überwinterungs- und Zwischenquartieren und möglicherweise auch Paarungsquartieren dürfte das „Estergebirge“ durchaus eine relativ hohe Bedeutung für die lokale und vermutlich auch regionale Population des großen Mausohrs besitzen.

Für die Überwinterung des Großen Mausohrs kommt dem Gebiet mit seinen Höhlen daher eine große Bedeutung zu. Diese spielen auch eine wichtige Rolle als Schwärmquartiere.

Bewertung des Erhaltungszustandes



Population

Die Bewertung der Population stützt sich auf jährlich durchgeführte Zählungen des Großen Mausohrs in den umliegenden Wochenstubenquartieren sowie dem Winterquartier. Das letzte bekannte Vorkommen in einer Kirche in Garmisch-Partenkirchen wurde 1956 gemeldet. Im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet „Estergebirge“ sind keine Wochenstubenquartiere bekannt.

Population der Quartiere

Da im Winter die meisten Höhlen im FFH-Gebiet nur sehr schwer zugänglich sind, werden regelmäßige Fledermauszählungen in dieser Jahreszeit nur am Angerloch durchgeführt. Zudem gestaltet sich die Zählung von überwinterten Tieren in den oft schlecht einsehbaren Höhlenbereichen schwierig, so dass oft nur ein nicht repräsentativer Teil erfasst werden kann.

Dementsprechend sind im Gebiet nur im Angerloch regelmäßige Funde dokumentiert. Auch die Rufaufnahmen und Netzfänge zur Schwarmzeit vor vier anderen Höhlen im Zuge der Kartierung erbrachten außer zwei einzelnen Rufsequenzen vor der Frickenhöhle keine weiteren Nachweise.

Bezeichnung Winterquartier	Anzahl überwinternder Individuen
Angerloch	Regelmäßiges Auftreten von Einzeltieren zur Schwärmzeit
Frickenhöhle	Einmalig Rufaufnahmen zur Schwärmzeit, keine konkreten Zahlen
Rastgrabenhöhle	Ein Einzelfund im Winter
Vorderfallbachhöhle	Ein Einzelfund im Winter
Hinterfallbachhöhle	Kein Fund im Winter
Korallenhöhle	Zwei Einzelfunde im Winter
Erzloch	Kein Fund im Winter
Rehbockschacht	Kein Fund im Winter
Wasserfall-Quellhöhle	Kein Fund im Winter

Über die Nutzung der übrigen Höhlen im Gebiet gibt es keine Angaben.

Aufgrund der ungenügenden Nachweislage wurde im Juli und August 2012 über systematische Rufaufnahmen und Netzfänge versucht, mehr Informationen über den Erhaltungszustand der Population zu erhalten. Die Erfassung beschränkte sich dabei auf die tieferen Lagen, da in den Gebirgslagen des „Estergebirges“ allenfalls mit Einzeltieren zu rechnen und das Vorkommen von Wochenstuben eher unwahrscheinlich ist.

An zwei warmen Sommernächten am 24.07.2012 und 08.08.2012 wurden von Rudolf Leitl an insgesamt 26 Stellen in geeigneten Habitaten Batcorder aufgestellt, die ab dem Einsetzen der Dämmerung bis Sonnenaufgang Fledermausrufe automatisch aufzeichneten. Parallel zu den akustischen Erhebungen wurde an diesen beiden Tagen an je zwei geeigneten Stellen, vorzugsweise an potentiellen Flugstraßen mit Tunnelcharakter, Netzfänge vorgenommen. Bernadette Wimmer von der Unteren Naturschutzbehörde Garmisch-Partenkirchen hat in der Zeit vom 25.07.2012 bis 09.08.2012 noch 21 weitere Batcorder-Aufstellungen im Gebiet gemacht und die Ergebnisse zur Verfügung gestellt. Die Erfassungsintensität ist daher als sehr hoch einzustufen. Insgesamt konnte jedoch lediglich eine einzige, dafür aber typische Rufsequenz dieser Art an der Wildfütterung im Osten des Gebietes aufgenommen werden. Über die sechs an verschiedenen Stellen installierten Netze gelang kein weiterer Nachweis. Die Rechercheergebnisse und die aktuellen Erfassungen lassen den Schluss zu, dass selbst in den für die Art geeigneten, tiefer gelegenen und buchenreichen Hangwäldern lediglich einzelne Männchen des Großen Mausohrs vorkommen. Der Erhaltungszustand der Sommerpopulation im Gebiet muss deshalb mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet werden.

Merkmal: Anzahl nachgewiesener Individuen	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wochenstube in Garmisch-Partenkirchen	Nicht mehr existent	C	< 200 Wochenstubentiere Winterquartiere: < 10 Tiere
Wochenstube in Wallgau	Nicht mehr existent	C	< 200 Wochenstubentiere Winterquartiere: < 10 Tiere
Wochenstube in Seehausen	185 - 456 Tiere	C	Zwar 200-400 Wochenstubentiere, aber in den Winterquartieren < 10 Tiere
Bewertung der Population: Quartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen = C			

Merkmal: Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wochenstube in Garmisch-Partenkirchen	Nicht mehr existent	C	> 20 % negative Abweichung; langjährige Entwicklung negativ
Wochenstube in Wallgau	Nicht mehr existent	C	> 20 % negative Abweichung; langjährige Entwicklung negativ
Wochenstube in Seehausen am Staffelsee	185 - 456 Tiere	B	10-20 % negative Abweichung gegenüber den Vorjahren; langjährige Entwicklung stark schwankend; Trend gleichbleibend
Bewertung der Population: Quartiere: Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen = C			

Wochenstubenquartiere: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität

Die Bestandserhebungen in den Sommerquartieren in einem Radius von 10 km um das Gebiet sowie von Hangplätzen einzelner Männchen seit 1994 zeigten folgende Ergebnisse:

- 1991 wurden in einem Quartier in Ettal noch zehn Große Mausohren gezählt,
- 1997 wurde in der Frickenhöhle ein laktierendes Weibchen beobachtet.

Seit 1997 wurden an den traditionellen Plätzen im Gebiet und der Umgebung keine Wochenstuben, Fortpflanzungsnachweise oder Einzeltiere mehr gemeldet. Die Bedingungen für eine Reproduktion der Art scheinen sich im Umkreis des FFH-Gebiets während der letzten Jahre drastisch und dauerhaft verschlechtert zu haben.

Eine Verbindung zwischen der Wochenstube nördlich des FFH-Gebiets in Seehausen am Staffelsee und dem FFH-Gebiet „Estergebirge“ ist fraglich, da im nördlichen Gebietsteil keine Nachweise von Großen Mausohren existieren. Diese mit 185 bis 456 Tieren mittelgroße Kolonie (Einwertung: „B“) ist in der Zahl der beobachteten Individuen stark schwankend, vom langjährigen Trend her jedoch als gleichbleibend zu beurteilen. Vitalität und Fertilität der Population scheinen gut zu sein, regelmäßig werden ca. 40-45 % juvenile Tiere nachgewiesen. Über die Jungtiersterblichkeit gibt es keine Angaben (Hildenbrand 2014). Von der kleinen Wochenstube in Murnau gibt es keine aktuellen Daten.

Aussagen zur Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend liegen nicht vor, so dass dieses Merkmal nicht bewertet werden konnte.

Gesamtbewertung der Population

Merkmal	Wertstufe
Population der Quartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen	C
Population der Quartiere: Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen	C
Wochenstubenquartiere: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Nicht bewertet
Bewertung der Population = C	



Habitatqualität

Qualität des Wochenstubenquartiers

Im FFH-Gebiet „Estergebirge“ und der näheren Umgebung ist kein Wochenstubenquartier bekannt. Das letzte dokumentierte Vorkommen wurde 1956 in Garmisch-Partenkirchen nachgewiesen. 1991 gab es eine Kleingruppe in einem Quartier bei Ettal und 1997 ein laktierendes Weibchen in der Frickenhöhle.

Die nächstgelegene bekannte Wochenstube liegt ca. 5,6 km entfernt in Murnau am Staffelsee. Zählungen erfolgten allerdings nur im Jahr 2001 und der aktuelle Bestand wird auf 15 Tiere geschätzt. Dieses Quartier fließt nicht in die Bewertung ein.

In Seehausen am Staffelsee befindet sich etwa 11,3 km nördlich des FFH-Gebiets eine Wochenstube mit mehr als 200 Tieren, die knapp außerhalb des zu betrachtenden 10-km-Radiuses liegt. Trotzdem wurde in Rücksprache mit der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) entschieden, diese Wochenstube bei der Bewertung zu berücksichtigen.

Diese Wochenstube ist als Teilgebiet 04 des FFH-Gebiets 8134-303 „Fledermauskolonien im Südwesten Oberbayerns“ 2013/14 von Ralph Hildenbrand im Auftrag der ROB kartiert und beplant worden. Der Zustand dieses Quartiers ist, nach der Entfernung des 2004 an den Einflugschlitz angebrachten Drahtgitters im Jahr 2012 als „gut“ bis „hervorragend“ zu bezeichnen. Die Kommunikation zwischen Eigentümer, Natur- und Denkmalschutzbehörden sowie den ausführenden Firmen und Mitarbeitern funktioniert gut. Nachdem die mit größtmöglicher Umsicht ausgeführten Renovierungsarbeiten bisher keine sichtbaren Auswirkungen auf den Bestand haben, die Einflugöffnungen gesichert sind und die Akzeptanz der Kolonie durch die Besitzer hoch ist, sind der Zustand und die Zukunftsaussichten der Kolonie gut (Hildenbrand 2014).

Größere Wochenstuben existieren in Aidling am Riegsee (14,5 km, ca. 600 Tiere) und an der Echelsbacher Brücke (21,2 km, ca. 400 Tiere). Laut Kartieranleitung liegt die Entfernung für regelmäßige Jagdflüge bei 10-12 km. Auf Grund des sehr geringen Anteils an Jagdhabitat mit besonderer Qualität für das Große Mausohr im FFH-Gebiet „Estergebirge“, insbesondere in dem in Richtung der Wochenstube gelegenen Teil des Gebietes, ist es eher unwahrscheinlich, dass das Gebiet von den Tieren dieser Kolonie als Jagdhabitat genutzt wird.

Alle weiteren bekannten Kolonien, liegen noch weiter entfernt.

Wochenstube	Ausprägung	Wertstufe
Garmisch-Partenkirchen	Keine aktuelles Wochenstubenquartier im 10-km-Radius bekannt; Wochenstube erloschen	C
Wallgau	Keine aktuelles Wochenstubenquartier im 10-km-Radius bekannt; Wochenstube erloschen	C
Seehausen am Staffelsee	Quartier hervorragend geeignet, Einflugöffnungen gesichert, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch; noch keine feststellbaren Auswirkungen durch die schonenden Renovierungsarbeiten	A
Bewertung der Habitatqualität: Qualität des Wochenstubenquartiers = C		

Qualität des Winterquartiers/Schwarmquartiers

Das gesamte FFH-Gebiet ist außergewöhnlich reich an natürlichen Höhlen, die sich weitestgehend auch für Fledermäuse eignen. Die bekannteste und relativ gut zugängliche Höhle ist das Angerlloch. Diese Höhle liegt südwestlich des Walchensees nahe der Gebietsgrenze und ist als Winterquartier sehr gut geeignet. Die Frickenhöhle, die Vorderfallbachhöhle, das Erzloch und die Rastgrabenhöhle wurden im Zuge der Erstellung des Managementplanes so weit wie möglich befahren und begutachtet. Das Angerlloch ist aufgrund der intensiven regelmäßigen Bearbeitung ausreichend für eine Bewertung bekannt. Bei insgesamt fünf weiteren Objekten fand keine Ortsbegehung statt, die Bewertung wurde anhand der Angaben von VOGEL & ORTH (2015) durchgeführt. Nachfolgend wird für die neun bedeutendsten Höhlen im FFH-Gebiet der Erhaltungszustand dargestellt.

Objekt	Wertstufe	Beschreibung
Angerloch	A	Relativ lange (700 m), geräumige Höhle mit einfachem Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren, auch von kommerziellen Anbietern mit Gruppen; um Störungen zu vermeiden, wird die Höhle vom 01.10. bis zum 30.04. mit einem Gitter verschlossen;. Teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer und technischen Einbauten
Frickenhöhle	A	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile der mit 2.814 m längsten Höhle des Estergebirges nur mit hohem Aufwand durch Abpumpen und mit Tauchausrüstung möglich
Rastgrabenhöhle	A	Größere Quellschicht (460 m) mit zwei Eingängen; beide nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer ist eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; Fledermausfunde und Kot
Vorderfallbachhöhle	B	Aktive Quellschicht (ca. 150 m lang), über einen Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich
Hinterfallbachhöhle	C	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle am Simetsberg, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar; relativ Spaltenreich
Korallenhöhle	B	Nur durch technisches Klettern erreichbar und daher selten befahren; zudem öfters geflutet; einzelne Fledermausfunde
Erzloch	B	Kurzer, historischer Bergbaustollen (20 m); einzelne Fledermausfunde
Rehbockschacht	B	Drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m; einzelne Fledermausfunde, vor allem Knochen
Wasserfall Quellschicht	C	Sehr kurze Höhle (12 m), schwer zugänglich; daher selten befahren; periodisch geflutet
Bewertung der Habitatqualität: Qualität des Winterquartiers/Schwarmquartiers = B		

Über die Nutzung der übrigen Höhlen im Gebiet gibt es keine Angaben. Da die Mopsfledermaus sehr kältetolerant ist, kann, wie bei den oben aufgelisteten Quartieren, sicher davon ausgegangen werden, dass auch einige dieser Höhlen von der Art als Winterquartier genutzt werden.

Qualität der Jagdgebiete

Die Qualität der Jagdgebiete bemisst sich nach dem Anteil der Wälder mit gut durchfliegbaren und damit allgemein für Fledermäuse zur Jagd geeigneten Beständen. Die Luftbildauswertungen und Geländebegehungen ergaben, dass im Gebiet auf ca. 488 ha Wald unter 1.200 m ü. d. M. die Durchfliegbarkeit gegeben und somit für das Große Mausohr als Jagdgebiet nutzbar ist. Insgesamt liegen im FFH-Gebiet 1.351 ha Wald unter 1.200 m ü. d. M. Damit liegt der Anteil der als Jagdgebiet nutzbarer Wälder bei nur 36,1 %.

Bei Qualitätsjagdhabitat handelt es sich um Bestände mit für die Art gut geeigneten Jagdmöglichkeiten. Diese umfassen Wälder mit einem Mindestanteil von 50 % Laubholz, wobei die Strauchschicht nicht zu dicht sein darf, um vom Großen Mausohr in Bodennähe durchfliegen werden zu können. Der Anteil solcher Wälder unterhalb von 1.200 m ü. d. M. ist im Untersuchungsgebiet äußerst gering (1,43 %) und wird somit mit „C“ bewertet. Damit dieses Merkmal mit einem „guten“ Erhaltungszustand bewertet werden könnte, müsste der Anteil des Jagdhabitats mit besonderer Qualität bei 50-70 % an der Gesamtwaldfläche liegen.

Gesamtbewertung Habitaqualität

Merkmal	Wertstufe
Qualität des Wochenstubenquartiers	C
Qualität des Winterquartiers/Schwarmquartiers	B
Qualität der Jagdgebiete	C
Bewertung der Habitatqualität = C	



Beeinträchtigungen

Störungen im Wochenstubenquartier

In der Wochenstube in Seehausen am Staffelsee sind keine menschlichen Störungen oder Störungen durch Beutegreifer bekannt. Damit wurde dieses Merkmal mit „A“ bewertet.

Zustand des Wochenstubenquartiers: Bausubstanz

Die Bausubstanz des Wochenstubenquartiers in Seehausen am Steffelsee ist gut, so dass dieses Merkmal mit „A“ bewertet wurde.

Winterquartiere

Fledermäuse können durch Störungen im Quartier erheblich beeinträchtigt werden. Dies gilt besonders im Herbst und Winter, wenn jede Störung ein Aufwachen der Tiere aus der Winterruhe und, damit einhergehend, einen erheblichen Energieverlust bewirkt. Verlieren Fledermäuse im Winter zu viel Energie, können sie diesen nicht überleben.

Beschreibung der Höhlen⁷ und Vorgehensweise bei den Höhlenkontrollen:

Erzloch

Die Höhle liegt versteckt oberhalb eines Hangrutsches, unterhalb einer Felswand. Sie ist relativ spaltenarm, da es sich um einen künstlich gegrabenen historischen Stollen handelt. Es sind keine regelmäßigen Befahrungen oder sonstige Beeinträchtigungen erkennbar. Der Zustieg ist über eine Rutschung nur für trittsichere Bergsteiger möglich.

⁷ Fotos zu den einzelnen Höhlen bzw. zu Textstellen unter Pkt. „Kleine Hufeisennase“

Frickenhöhle

Die Frickenhöhle ist eine tiefe und eindrucksvolle Höhle mit vielen Spalten und Verstecken. Das Portal ist nach kurzer Bergtour über einen unauffälligen Steig für trittsichere Wanderer gut zu erreichen. Die Höhle selbst ist im Anfangsbereich recht leicht zu befahren. Im Anschluss folgen mehrere Schlüsselstellen, die sowohl geflutet sein können (Wasserspiegel kann im Verlauf mehrerer Tage durch Abhebeschläuche gesenkt werden), als auch technisch anspruchsvollere Kletterpassagen enthalten. Vorbildliche Hinweisschilder weisen auf das Betretungsverbot im Winter hin. Dennoch waren in einem älteren Logbuch einige Winterbefahrungen eingetragen. Im Winter 2015/16 wurde daraufhin als Sofortmaßnahme eine Überwachung mit zwei Wildkameras angeregt und durch das Landratsamt Garmisch-Partenkirchen durchgeführt. Ein Gerät zeichnete von Mitte November bis Anfang Januar auf, das andere von Mitte November bis Mitte März. Dabei wurde nur eine Gruppe von drei Personen am 25.12.2015 aufgenommen.

Rastgrabenhöhle

Die Rastgrabenhöhle liegt versteckt und ist nur nach längerem Zustieg zu erreichen. Der obere Eingang kann nach kurzer leichter Kletterpassage problemlos befahren werden. Der größere Teil der Höhle muss aber über den extrem engen unteren Eingang oder durch Abseilen über einen 13 m tiefen senkrechten Schacht erreicht werden, weshalb hier kaum mit regelmäßigem Besucherverkehr zu rechnen ist.

Vorderfallbachhöhle

Die Vorderfallbachhöhle liegt unmittelbar neben einer Forststraße. Das Portal selbst ist recht unauffällig. Die Höhle ist recht problemlos zu befahren, aber meist etwas wasserführend. Spalten und Verstecke sind ausreichend vorhanden. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erkennen.

Bezeichnung Winterquartier	Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	Störung in Winterquartieren	Wertstufe der Eigennutzung für Fledermäuse
Angerlloch	Sehr gut – tiefe, 700 m lange, geräumige und spaltenreiche Höhle mit im Winter vergittertem Eingang (Naturfels)	Einfacher Zustieg; gilt als geeignete Höhle für „Anfänger“ und wird daher sehr häufig befahren; teilweise Beeinträchtigungen durch Befahrungen mit offenem Feuer, Müll- und Rußablagerungen und technischen Einbauten; im Winter durch Gitter verschlossen; im Frühjahr, Sommer und Herbst Störungen durch intensiven Besucherverkehr, auch kommerziell	
	A	A	A
Frickenhöhle	Sehr gut – tiefe, spaltenreiche und mit 2.814 m längste Höhle des Estergebirges (Naturfels)	Auf den ersten 300 m nach dem Zustieg recht einfach zu befahrene Höhle; weitere Teile nur mit sehr viel Aufwand (Abpumpen) und Tauchausrüstung möglich Hoher Bekanntheitsgrad und damit im Sommer auch zahlreiche Befahrungen; Betretungsverbot im Winter Vermutlich auch durch die Sensibilisierung ist die Besucherfrequenz in den letzten Wintern deutlich zurückgegangen; in der jüngeren Vergangenheit teils reger Besucherverkehr auch im Winter; zudem technische Einbauten, Abhebeschläuche und vor allem am Eingangsbereich auch Müllablagerungen	
	A	B	A

Rastgrabhöhle	Sehr gut – tiefe, 460 m lange Quelhöhle mit zwei Eingängen, Spalten vorhanden (Naturfels)	Beide Eingänge nur eingeschränkt zugänglich (oberer mittels Abseilen über einen 13 m langen Schacht, unterer über eine äußerst enge Spalte); unterer Höhlenteil meist geflutet; allenfalls einzelne Befahrungen im Winter, einzelne dauerhafte Seile und technische Einbauten sowie funktionslose Abhebeschläuche; im Sommer selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Vorderfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, ca. 150 m lange und spaltenreiche Höhle (Naturfels), aktive Quelhöhle.	Eingang knapp oberhalb einer Forststraße gut zugänglich und auch im Winter befahrbar, aber selten Störungen durch Besucher, keine Beeinträchtigung erkennbar	
	A	A	A
Hinterfallbachhöhle	Sehr gut – tiefe, sehr spaltenreiche Höhle (Naturfels), fast ständig auf den ersten 110 m geflutet	Fast ständig auf den ersten 110 m geflutete Höhle, zweiter Eingang sehr unscheinbar und für Menschen kaum nutzbar, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Korallenhöhle	Gut – tiefe, öfters geflutete Höhle mit Spalten (Naturfels)	Nur durch technisches Klettern erreichbar, zudem öfters geflutet, daher selten Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Erzloch	Gut – mit 20 m kurzer, strukturarmer, historischer Bergbaustollen. (Naturfels)	Selten befahren, wenig Störungen durch Besucher	
	B	A	A
Rehbockschacht	Gut – tiefe Höhle mit Spalten (Naturfels): drei vertikale Schächte mit einer Länge von insgesamt 72 m	Geringer Bekanntheitsgrad und schweres Verbindungsstück, daher selten befahren: wenig Störungen durch Besucher	
	A	A	A
Wasserfall-Quelhöhle	Mit 12 m sehr kurze Höhle, periodisch geflutet	Selten Störungen durch Besucher	
	C	A	B
Gesamtbewertung	A	A	

Darüber hinaus gibt es im FFH-Gebiet eine unbekannte Zahl weiterer Höhlen, bei denen davon auszugehen ist, dass sie von Fledermäusen genutzt werden.

Beeinträchtigung des Jagdlebensraums

Die aktuelle waldbauliche Behandlung der Wälder zielt im Großen und Ganzen auf mehrschichtige Bestände ab, was sich ungünstig auf die Entwicklung der Habitats des Großen Mausohrs auswirkt. Durch die bisher eher extensive Nutzung haben sich in den von den Großen Mausohren genutzten Teilgebieten einige Bereiche mit naturnahen, altholzreichen Laub- und Mischwaldbeständen entwickelt. Dadurch sind größere Teilbereiche durch aufkommende dichte Verjüngung, Verkrautung oder Dickungsschluss beeinträchtigt.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigung des Jagdlebensraumes	Gering; Bestände größtenteils durchfliegbar, aber unterwuchsreich	B

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen

Merkmal	Wertstufe
Störungen im Wochenstubenquartier	A
Zustand des Wochenstubenquartiers: Bausubstanz	A
Zustand des Winterquartiers: Bausubstanz	A
Störungen in Winterquartieren	A
Beeinträchtigung des Jagdlebensraums	B
Bewertung der Beeinträchtigungen = B	



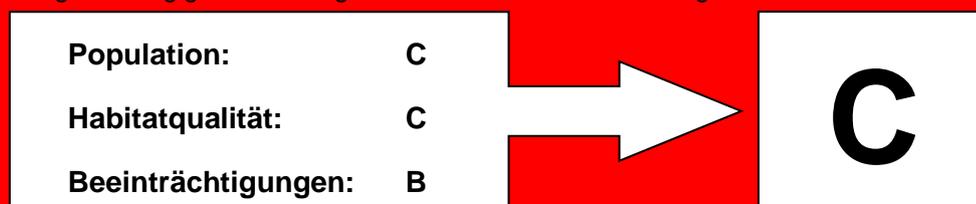
Erhaltungszustand

Gesamtbewertung:

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.**

1399 Rudolphi's Trompetenmoos (*Tayloria rudolphiana*)

Steckbrief Rudolphi's Trompetenmoos (*Tayloria rudolphiana*)

Rudolphi's Trompetenmoos kommt in Europa nur in den Alpen vor, wo es in niederschlagsreichen, luftfeuchten Habitaten von ca. 900 m ü. d. M. bis zur Baumgrenze zu finden ist.

Die Art wächst vorwiegend auf Laubbäumen, in erster Linie auf waagerechten, dicken Ästen alter Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*), gelegentlich auch auf Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*). Dort siedelt es auf Moospolstern, die mit tierischen Exkrementen, insbesondere Greifvogelgewöllen, angereichert sind. Selten ist die Art auch auf liegendem Totholz oder bemoostem Fels anzutreffen. Die besiedelten Bäume sind entweder frei stehend oder stocken in aufgelockerten Wäldern sowie an Waldrändern.



Abb. 42: Rudolphi's Trompetenmoos
(Foto: Michael Sauer)

Vorkommen und Verbreitung

Im Estergebirge sind Vorkommen von *Tayloria rudolphiana* schon seit dem 19. Jahrhundert bekannt. So liegt in der Botanischen Staatssammlung in München ein Beleg von MOLENDO, LORENTZ und FRANK aus dem Jahr 1862 vor, der auf der „Esteralpe“ gesammelt wurde. Es finden sich dort auch neuere Nachweise von H. und R. LOTTO aus den Jahren 1978 („Rotenkopf/Südseite, NE Oberreidla-Diensthütte“) und 1983 („auf der Ostseite vom Neuglägerkopf“).

Bei der aktuellen Erhebung sollte der Fokus auf den Bereich zwischen Kuhalm und Neuglägeralm im nordöstlichen Teil des FFH-Gebiets gelegt werden. Von dieser Vorgabe wurde jedoch insofern abgewichen, dass vom Bearbeiter angestrebt wurde, auch darüber hinaus so viele Vorkommen wie möglich zu erfassen. Ziel war es, einen Überblick über die ungefähre Verbreitung und Häufigkeit des Mooses im FFH-Gebiet zu bekommen, um den Erhaltungszustand so gut wie möglich einschätzen zu können. Für die Kartierung war ein Zeitraum von insgesamt drei Tagen vorgegeben.

Vorgehensweise bei der Erfassung

Grundlage für die Erfassung von *Tayloria rudolphiana* bildete die vorausgegangene Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen, bei der auf bemerkenswerte Vorkommen von alten Berg-Ahorn-Beständen geachtet wurde. Die dabei registrierten Berg-Ahorn-Bestände wurden gezielt aufgesucht und stichprobenhaft auf Vorkommen von *Tayloria rudolphiana* untersucht. Gleichzeitig wurde auch versucht, ältere Fundangaben zu bestätigen. Bei Nachweis eines besiedelten Baumes wurde nach weiteren Vorkommen in der unmittelbaren Umgebung Ausschau gehalten. Es war dabei nicht beabsichtigt, alle vorhandenen Vorkommen des Mooses zu erfassen.

Bei den einzelnen Funden (Trägerbäume = Wuchsorte) wurden folgende Angaben erfasst:

- Meereshöhe,
- Rechts- und Hochwerte,
- Exposition des Standorts,

- Baumart,
- Stamm-Brusthöhendurchmesser (Stamm-BHD),
- Baumhöhe,
- Anzahl der vom Boden aus sichtbaren Wuchsstellen auf dem Baum,
- besiedelter Bereich (Ast, Astgabel, Stamm),
- Neigung des Substrats,
- Ast-Durchmesser,
- Höhe der untersten Wuchsstelle über dem Boden,
- geschätzter Umfang des sichtbaren Bestands,
- Begleitarten.

Der Nachweis der Art erfolgte vom Boden aus, in der Regel mit Hilfe eines Fernglases, da die Art meistens in unerreichbarer Höhe wächst. Anhand der charakteristischen gelb-orange-bräunlichen Färbung der relativ kräftigen Kapselstiele ist die Art im fruchtenden Zustand im Zeitraum August bis September gut zu erkennen. Ein weiteres Merkmal ist die aufrechte, trompetenähnliche Form der Sporenkapseln. Oft lohnt es sich auch, unter einem besiedelten Baum nach abgefallenen Polstern des Mooses zu suchen.

Tayloria rudolphiana wurde bei den aktuellen Erhebungen, die vom 23. bis 26. September 2015 durchgeführt wurden, mehrfach nachgewiesen. Insgesamt wurden 43 besiedelte Bäume innerhalb des FFH-Gebiets registriert, die sich auf vier Vorkommensgebiete verteilen.

Vorkommensgebiete von *Tayloria rudolphiana* im FFH-Gebiet „Estergebirge“:

1. 8433 NW: Bereich ONO Kesselköpfe bis nördlich des Wildsees (entlang der Forststraße zur Kühalm), 1.430–1.530 m ü. d. M.
2. 8433 SW: Finzbachtal von westlich der Finz-Hütte bis nordöstlich Farchanter Alm, 1.100–1.280 m ü. d. M.m
3. 8433 SW: Umgebung der Krüner Alm (vom „Angerwald“ südlich Wallgauer Eck bis zur offenen Schutthalde südwestlich Klaffen), 1.340–1.580 m ü. d. M.
4. 8433 NO: Neuglägerkopf, Ostseite, Bereich "Brünlein", 1.430–1.450 m ü. d. M.

Eine weitere Nachsuche im Bereich „Unterreidla“, dem südlichsten Zipfel des FFH-Gebiets, auf ca. 1.000 m ü. d. M: ergab keinen Nachweis. Bei dem Vorkommen am Neuglägerkopf (Gebiet Nr. 4) handelt es sich um die Bestätigung eines Fundes aus dem Jahr 1983 (s. o.). Die beiden anderen älteren Fundstellen konnten aus Zeitgründen nicht überprüft werden.

Bei den Standorten handelt es sich fast immer um aufgelockerte Bergwaldbestände, die von Rindern beweidet werden. Letzteres ist gleichzeitig der Grund für die Auflichtung dieser Waldstandorte. Zum Teil stockten die Trägerbäume auch unmittelbar am Wegrand. Neben den Vorkommen an Standorten, die durch den Einfluss des Menschen gefördert wurden, wurde *Tayloria rudolphiana* einmal auch an einem primären Standort, nämlich im Bereich von einer ausgedehnten Kalk-Schutthalde (LRT 8160*) südwestlich des Klaffen an zwei sehr alten Berg-Ahornen (*Acer pseudoplatanus*) beobachtet (Gebiet Nr. 3). Die Standorte waren süd-, südwest- oder ostexponiert und lagen zwischen 1.100 und 1.580 m ü. d. M.

Tayloria rudolphiana wurde fast immer auf Berg-Ahornen (*Acer pseudoplatanus*) gefunden, nur dreimal trat das Moos auf Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) auf. Dabei waren immer auch besiedelte Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*) in der direkten Nachbarschaft vorhanden. Aufgrund ihrer markanten, knorrigen Wuchsform mit oft horizontalen, kräftigen Ästen bieten Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*) gute Sitzmöglichkeiten für Greifvögel, was bei der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) deutlich seltener der Fall ist. Rudolphi's Trompetenmoos siedelte zwar meist auf mehr oder weniger horizontalen Ästen (ca. 70 % der gefundenen Moospolster), etwa halb so oft (37 % der Polster) war es aber auch an mehr als 45° geneigten Stellen der Bäume zu finden. Etwa ein Drittel aller Polster wuchsen sogar an teilweise senkrechten Stammbereichen, wobei es sich dabei oft um kleine Vorsprünge handelte, die von früheren Astansatzstellen herrührten. Da stärker geneigte Baumbereiche kaum als Ruheplatz für Greifvögel in Frage kommen, ist anzunehmen, dass diese Stellen von Exkrementen durchtränkt wurden, die von weiter oben befindlichen Ästen herabgesickert waren.



Abb. 43: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) im aufgelichteten Bergwald im Finzbachtal nordöstlich der Farchanter Alm mit Vorkommen von Rudolfs Trompetenmoos
(Foto: Michael Sauer)

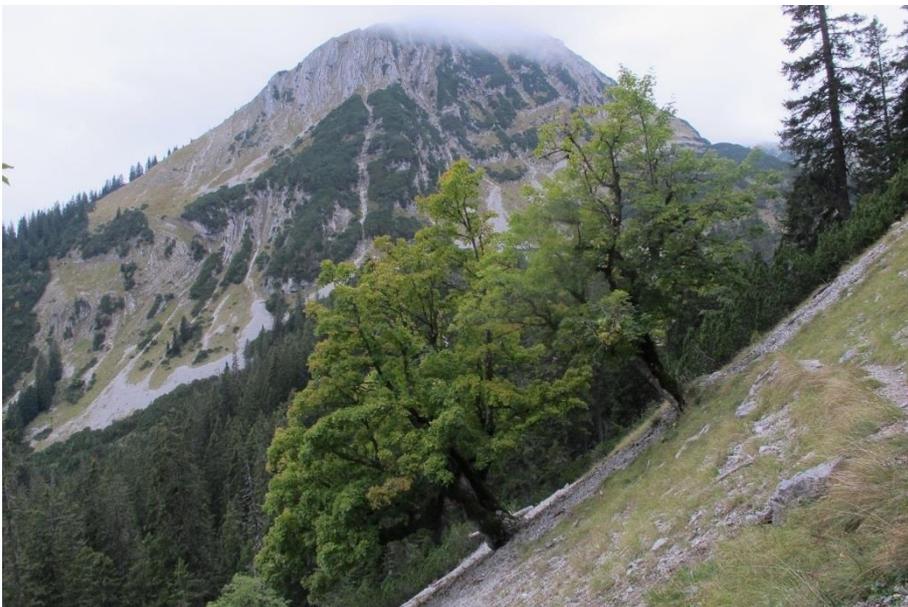


Abb. 44: Von Rudolfs Trompetenmoos besiedelte Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*) in einer primären Kalkschutthalde westlich der Krüner Alm und südwestlich des Klaffen
(Foto: Michael Sauer)

Die Trägerbäume wiesen einen durchschnittlichen BHD von 52 cm auf, wobei die Durchmesser von 30 bis 100 cm reichten. Den größten BHD besaß einer der beiden Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*) im Bereich der Kalk-Schutthalde. Die Höhe der Bäume wurde auf 10 bis 25 m geschätzt, der Durchschnitt lag bei 19 m. Die besiedelten Äste waren 5 bis 30 cm stark (Durchschnittswert: 17 cm). Die Bestände von *Tayloria rudolphiana* waren nur sehr selten vom Boden aus zu erreichen; nur bei acht von 43 Bäumen (ca. 1/5) war dies der Fall.

Die Anzahl der Polster bzw. von *Tayloria rudolphiana* besiedelten Stellen auf den Trägerbäumen, die vom Boden aus sichtbar waren, reichte von einer bis zu sieben und lag im Durchschnitt bei 2,4. Die Größe der Bestände auf den einzelnen Trägerbäumen schwankte von wenigen cm² bis 30 dm². Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bestandsgrößen von *Tayloria rudolphiana* in den verschiedenen Vorkommensgebieten. Die umfangreichsten Bestände von mehr als 8 dm² je Trägerbaum wurden im Bereich der Krüner Alm gefunden.

Tab. 33: Die Bestandsgrößen von *Tayloria rudolphiana* in den verschiedenen Vorkommensgebieten

Nr.	Vorkommensgebiet	Anzahl besiedelter Bäume	Durchschnittl. Anzahl Polster/ Wuchsstellen je Baum	Bestandsgröße insgesamt (dm ²)	Durchschnittl. Bestandsgröße (dm ²)
1	Bereich Kesselköpfe – Wildsee	12	2,4 (1–5)	ca. 60	5
2	Finzbachtal	9	1,3 (1–2)	ca. 20	2
3	Umgebung Krüner Alm	16	3 (1– mind. 5)	> 130	> 8
4	Neuglägerkopf (Ostseite)	6	2,8 (1–7)	> 22	4
	Summe/ Gesamtdurchschnitt	43	2,4 (1–7)	> 232	ca. 5

Die Erfassung der vergesellschafteten Moose und Flechten ergab, dass *Leucodon sciuroides* und *Hypnum cupressiforme* fast immer als Begleiter vorhanden waren, während *Dicranum scoparium*, *Mnium spinosum*, *Porella platyphylla*, *Pterigynandrum filiforme* und die Flechte *Cetrelia cetrarioides* mehrfach auftraten.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Tayloria rudolphiana kommt in Europa nur in den Alpen vor. Außer in Bayern wurde das Moos noch in der Schweiz und in Österreich nachgewiesen. In der Schweiz ist die Art geschützt und wird in der Roten Liste als „VU (verletzlich)“ eingestuft, in Österreich gilt sie als „vom Aussterben bedroht“ (Stand: 1999). Außerhalb von Europa sind bisher nur wenige Vorkommen in China bekannt.

Zusammen mit dem angrenzenden Ammergebirge dürfte das Estergebirge derzeit einen der Verbreitungsschwerpunkte des Moores in Deutschland darstellen. Grundlegende Erhebungen zur Verbreitung dieses seltenen Moores in den Bayerischen Alpen fehlen jedoch bisher.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Zum Zeitpunkt der Geländeerfassung von *Tayloria rudolphiana* lag kein Bewertungsschema vor. Dieses wurde erst nach Abschluss der Geländearbeiten zur Verfügung gestellt, so dass die vorgeschlagene Methodik zur Erfassung der Populationsgröße und -qualität nicht angewendet werden konnte. Das vorliegende Schema wurde außerdem bisher nicht fachlich abgestimmt und weist daher noch Unzulänglichkeiten auf.

Da also keine konkreten Vorgaben zur Erfassung der Bestände von Rudolfs Trompetenmoos im FFH-Gebiet „Estergebirge“ vorlagen, konnten auch keine standardisierten Erhebungen in den verschiedenen Vorkommensgebieten erfolgen. Es wurde daher nur eine Übersichtskartierung mit einer stichprobenhaften Erhebung der Vorkommen durchgeführt. Demzufolge wird von einer getrennten Bewertung der einzelnen Fundgebiete und der Bildung von verschiedenen Erfassungseinheiten abgesehen. Das FFH-Gebiet wird nachfolgend als eine einzige Erfassungseinheit aufgefasst und insgesamt bewertet.

Für künftige Erhebungen wird ein abgewandeltes Bewertungsschema vorgeschlagen, das auch als Grundlage für die Gesamtbewertung der Vorkommen von *Tayloria rudolphiana* im FFH-Gebiet verwendet wurde. Dieses Bewertungsschema ist in der vorliegenden Form als Diskussionsgrundlage zu

verstehen. Als Bezugsraum für künftige Erhebungen wird eine Probefläche von 1 ha Größe vorgeschlagen.

Im nachfolgenden Bewertungsschema sind die auf den aktuellen Erhebungen beruhenden Einstufungen für das FFH-Gebiet „Estergebirge“ durch Fettdruck und eine vergrößerte Schrift hervorgehoben.

Tab. 34: Bewertungsschema für *Tayloria rudolphiana*
(Einstufungen, die auf den aktuellen Erhebungen beruhen sind durch Fettdruck hervorgehoben)

Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Anzahl vorhandener Trägerbäume in der Probefläche	5 und mehr	2 – 4	Einzelbaum
Durchschnittliche Anzahl der Polster (Wuchsstellen) auf den Trägerbäumen	> 2	1,6 – 2	1 – 1,5
Durchschnittliche Größe der Bestände auf den Trägerbäumen	> 5 dm²	2 – 5 dm²	< 1 dm ²
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Altersstruktur der potenziellen Trägerbaumarten	alle Altersklassen in ausgewogenem Verhältnis vorhanden	nur vereinzelt junge Bäume vorhanden	Naturverjüngung weitgehend fehlend
Habitatstruktur	Waldbestand aufgelockert oder freistehende Bäume	Trägerbäume teilweise eingewachsen (Anteil bis zu 50%)	Waldbestand überwiegend dicht
Vitalität der Trägerbäume	überwiegend gut	höherer Anteil der Bäume abgestorben	nur abgestorbene Bäume vorhanden
Kontinuität der Bestände (fakultativ)	ältere Nachweise vorhanden (letzter Nachweis vor mindestens 10 Jahren)	keine älteren Nachweise bekannt	–
Vorkommen weiterer potenzieller Trägerbäume (Berg-Ahorne im passenden Alter) in der Probefläche*	5 und mehr	2 – 4	1
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Entnahme von Altbäumen (Berg-Ahorn, Rot-Buche)	keine Entnahme	Entnahme von einzelnen Altbäumen	flächige Entnahme von Altbäumen
Zerschneidung	> 10 km² zusammenhängender Wald	1 – 10 km ² zusammenhängender Wald	< 1 km ² zusammenhängender Wald

* optional, falls nicht schon alle potenziellen Trägerbäume in der Probefläche besiedelt sind



Erhaltungszustand

Bewertungsblock	Bewertung
Zustand der Population	A
Habitatqualität	B
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	A

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Steckbrief Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Der Frauenschuh ist eine Waldorchidee der halbschattigen Standorte. Er kommt bevorzugt an Wald-rändern und auf Lichtungen vor (Presser 2000). Diese Art ist an Kalkboden gebunden. Typische Bo-dentypen sind Rendzinen und Moderrendzinen, die durch die aufliegende Nadelstreu oberflächlich versauert sind. Die Bestäubung erfolgt fast ausschließlich durch Sandbienen der Gat-tung *Andrena*. Diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in einer maximalen Entfernung von 500 m zum Frauenschuh-Vorkommen (Elend 1995). Die Blütezeit dauert von Mai bis Juni.

Darüber hinaus kann sich diese Art auch vegetativ vermehren, wobei unter günstigen Bedingungen massenreiche Bestände ge-bildet werden können (Sauer 1998). Bei schlechten Bedingungen, kann die Pflanze über mehrere Jahre hinweg im Boden über-dauern (Elend 1995).

Der Frauenschuh ist eine ausgesprochen langlebige Orchidee mit einer Lebenserwar-tung von über 20 Jahren (Sebald et al. 1998). Erst nach mindestens vier bis sechs Jahren erreichen die Pflanzen ihre erste Blüte. Danach ist diese Art jedoch lange in der Lage, immer wieder Blütentriebe aus einem sich ver-zweigenden Wurzelstock zu bilden (Sauer 1998).



Abb. 45: Frauenschuh
(Foto: Björn Ellner, AELF Ebersberg)

Vorkommen und Verbreitung

Der Frauenschuh ist eine eurasische Pflanze, mit einer Verbreitungsamplitude von Mitteleuropa bis nach Japan (Sebald et. al. 1998). In Deutschland liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutsch-land.

In Bayern kommt die Orchidee besonders in den Alpen (bis 2200 m ü. d. M.), dem Voralpenland und dem Jura vor (Sauer 1998; Schönfelder & Bresintzky 1990).

Die früher im Alpen- und Voralpengebiet stellenweise häufige Orchideenart, ist heute in erster Linie durch Ausgraben und Pflücken sowie durch die Umwandlung lichter Mischwälder in dichte Fichten-forste sehr selten geworden.

Im FFH-Gebiet „Estergebirge“ gibt es zwei Vorkommensschwerpunkte, zum einen am Rande des Loisachtals, zum anderen entlang des Finzbaches und einiger Seitengraben. Auch wenn der Frauen-schuh im Zuge der Kartierarbeiten im Jahr 2012 nur in diesen beiden Bereichen nachgewiesen wer-den konnte, kann man hier von einem relativ individuenreichen Vorkommen sprechen. So konnten 22 Teilbestände mit insgesamt 712 Sprossen kartiert werden.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Der Frauenschuh ist heutzutage über weite Gebiete Deutschlands nicht mehr zu finden. Der Rückgang dieser Pflanzenart ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen. Neben dem Verlust des Landschaftsmosaikes (Wechsel zwischen Offenland und Wald) sind besonders das Abpflücken und Ausgraben Gründe, weshalb der Frauenschuh in seinem Bestand zurückgeht.

In Deutschland liegt der deutliche Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland. In Bayern wiederum finden sich Vorkommen besonders in den Alpen, im Voralpenland und im Jura.

Dem FFH-Gebiet „Estergebirge“ kommt eine besondere Bedeutung als Trittstein für den genetischen Austausch des Frauenschuhs zu. Im Umfeld befinden sich mehrere bekannte Vorkommen dieser Orchidee, mit denen ein genetischer Austausch durchaus möglich ist. Die sehr leichten Samen können um bis zu 10 km mit dem Wind transportiert werden. In folgender Tabelle sind im Umfeld des FFH-Gebiets „Estergebirge“ bekannte Frauenschuh-Vorkommen aufgeführt.

Tab. 35: Im Umfeld des FFH-Gebiets „Estergebirge“ bekannte Frauenschuh-Vorkommen

Vorkommen	Entfernung vom FFH-Gebiet „Estergebirge“
FFH-Gebiet 8432-302 „Auerberg, Mühlberg“	1.200 m
FFH-Gebiet 8433-301 „Karwendel mit Isar“	1.200 m
Kocheler Berge unterhalb des Rauchköpfls	5.700 m
Wettersteingeirge oberhalb vom Kranzeckhaus	8.600 m
FFH-Gebiet 8332-303 „Bergsturzgebiet „Im Gsott““	10.100 m

Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes im Sinne der FFH-Richtlinie wurde das Bewertungsschema aus der Kartieranleitung „Frauenschuh“ (LfU & LWF 2006) verwendet.

Aus allen Teilbeständen wurden fünf repräsentative Teilbestände ausgewählt, bei denen Wiederholungsaufnahmen durchgeführt wurden. Diese waren die Grundlage für die Bewertung.

Der Erhaltungszustand des Frauenschuhs ist „gut“.



Population

Ifd. Nr. Teilbestand	Anzahl Sprosse		Fertilität Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl		Vitalität		Bewertung
					Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden		
2	13	C	46 %	B	8 %	C	C
6	120	B	79 %	A	33 %	A	A
30	39	B	79 %	A	13 %	B	B
36	14	C	93 %	A	0 %	C	B
40	6	C	66 %	A	33 %	A	B
Bewertung der Population = B							



Habitatqualität

Ifd. Nr. Teilbestand	Vegetationsstruktur	Bewertung
2	Jungwuchs aus Fichte und Buche; Kronenschluss 0,2	B
6	Geröllrinne mit Fichte, Wald-Kiefer, Faulbaum und Mehlbeere	B
30	Grashang; Kronenschluss 0,1; seitlich beschattet	A
36	Grashang; seitlich beschattet	A
40	Fichten-Jungwuchs; Halbschatten; Kronenschluss 0,5	B
Bewertung der Habitatqualität = B		



Beeinträchtigungen

Ifd. Nr. Teilbestand	Sukzession, Eutrophierung	Mechanische Belastung	Sammeln / Ausgraben	Bewertung
2	B	B	A	B
6	B	C	C	C
30	A	A	A	A
36	A	A	A	A
40	B	A	A	B
Bewertung der Beeinträchtigungen = B				



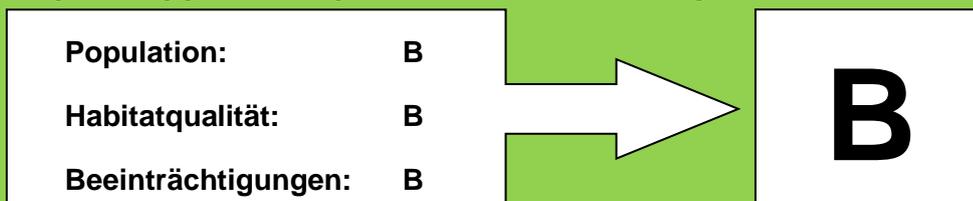
Erhaltungszustand gesamt

Gesamtbewertung:

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

Die folgenden Arten sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes. Alle Maßnahmen für diese Art sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist eine stark im Rückgang begriffene Laubmoosart schwach saurer Mineralmoorkomplexe. In Deutschland und in Bayern gehört sie zu den stark gefährdeten Arten (RL 2) (LUDWIG & SCHNITTLER 1996, MEINUNGER & NUSS 1996).

Es wächst versteckt zwischen anderen Moosen in neutralen bis schwach sauren Quell-, Hang- und Niedermooren. Kalkhaltige sowie saure Moore werden gemieden.

Die Untersuchung der Alpenmoore im Landkreis Garmisch-Partenkirchen (WAGNER & WAGNER 2009) gibt für das Übergangsmoor am Wildsee diese Art an. Der Wuchsorte liegt in der einzigen Lebensraumtypfläche des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“. Dieser LRT weist einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Der Erhaltungszustand dieser Art wurde nicht bewertet.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Die Auswertung der Alpenbiotopkartierung (Stand 1997) zeigt, dass der überwiegende Anteil der kartierten Biotopflächen im Offenland Lebensraumtypen des Anhangs 1 zugeordnet werden können. Eine Ausnahme bildet dabei der Biotoptyp der Alpenmagerweide, der flächenmäßig im Gebiet bedeutsam ist. Diese geschützten Grünlandflächen sind in typischer Ausprägung weder den alpinen und subalpinen Silikatrassen noch den alpinen und subalpinen Kalkrasen zuzuordnen. Alpenmagerweiden sind meist verzahnt mit solchen Lebensraumtypflächen, aber auch mit Kammgrasweiden ohne geschützten Biotopcharakter. Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Lebensraumtypflächen beeinträchtigen die Alpenmagerweiden nicht, mögliche Konflikte der Erhaltungsziele sind nicht erkennbar.

Im Wald decken die FFH-Lebensraumtypen den mit Abstand größten Teil der besonders geschützten Biotope ab. Lediglich die im Gebiet kleinflächig vorkommenden Schnee-Heide-Kiefernwälder sind zwar gesetzlich geschützter Biotop, aber kein FFH-Lebensraumtyp. Sie dürfen im Zuge der Waldbewirtschaftung nicht erheblich beeinträchtigt werden.

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Insgesamt ergibt die Auswertung der vorhandenen Artenschutzkartierung und der Kartierungen im Rahmen der Managementplanung eine Liste von insgesamt 113 Arten, die entweder von Aussterben bedroht (12 Arten), stark gefährdet (42 Arten), sehr selten (47 Arten) oder in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet sind (23 Arten). Diese Arten sind nach Ordnungen gruppiert in der untenstehenden Tabelle aufgelistet. Die Liste, so umfangreich sie ist, zeigt allerdings auch, dass zahlreiche Ordnungen vermutlich aufgrund eines fehlenden Kenntnisstandes unterrepräsentiert sind. Beispielhaft seien nur die Pilze genannt, die vollständig fehlen.

Für naturschutzfachlich bedeutsame Offenlandarten aus den Gruppen der Heuschrecken, Libellen, Schmetterlinge, Höhere Pflanzen und Moose kann festgestellt werden, dass der Erhalt der Offenlandlebensraumtypen in der aktuellen Qualität sich auch positiv auf den Erhalt dieser Arten auswirkt. Konflikte zwischen den Erhaltungszielen des Managementplans im Offenland und den dafür notwendigen Maßnahmen und den Zielen des Artenschutzes sind nicht erkennbar.

Tab. 36: Auswahl naturschutzfachlich bedeutsamer Arten im FFH-Gebiet „Estergebirge“

Art	Rote Liste Bayern	Anhang 2	Anhang 4
Säugetiere (Fledermäuse)			
Barbastella barbastellus (Mopsfledermaus)	2	X	X
Eptesicus serotinus (Breitflügelfledermaus)	3		X
Myotis daubentonii (Wasserfledermaus)			X
Myotis emarginatus (Wimperfledermaus)	2	X	
Myotis myotis (Großes Mausohr)	V	X	
Myotis mystacinus (Kleine Bartfledermaus)			X
Myotis nattereri (Fransenfledermaus)	3		X
Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)			X
Plecotus auritus (Braunes Langohr)			X
Rhinolophus ferrumequinum (Große Hufeisennase)	1	X	
Rhinolophus hipposideros (Kleine Hufeisennase)	1	X	
Vögel			
Aquila chrysaetos (Steinadler)	2		
Dendrocopos leucotos (Weißrückenspecht)	2		
Lagopus muta helvetica (Alpenschneehuhn)	2		
Picoides tridactylus (Dreizehenspecht)	2		
Prunella collaris (Alpenbraunelle)	R		
Tetrao tetrix (Birkhuhn)	1		
Tetrao urogallus (Auerhuhn)	1		
Kriechtiere			
Lacerta agilis (Zauneidechse)	V		X
Vipera berus (Kreuzotter)	2		
Lurche			
Bombina variegata variegata (Gelbbauchunke, Nominatform)	2	X	X
Salamandra atra (Alpensalamander)			X

Art	Rote Liste Bayern	Anhang 2	Anhang 4
Heuschrecken			
Bryodemella tuberculata (Gefleckte Schnarrschrecke)	1		
Chorthippus pullus (Kiesbank-Grashüpfer)	1		
Gomphocerus sibiricus (Sibirische Keulenschrecke)	R		
Oedipoda germanica (Rotflügelige Ödlandschrecke)	1		
Psophus stridulus (Rotflügelige Schnarrschrecke)	2		
Stethophyma grossum (Sumpfschrecke)	2		
Libellen			
Somatochlora alpestris (Alpen-Smaragdlibelle)	R		
Sympetrum pedemontanum (Gebänderte Heidelibelle)	2		
Pflanzensauger			
Cixius cambricus (Fam. Cixiidae)	R		
Ebarrius cognatus (Fam. Klein- oder Zwergzikaden)	R		
Psammotettix nardeti (Fam. Klein- oder Zwergzikaden)	R		
Käfer			
Hippodamia alpina (Fam. Marienkäfer)	R		
Nalassus convexus (Fam. Schwarzkäfer)	R		
Rosalia alpina (Alpenbock)	2	X	X
Hautflügler (Bienen)			
Osmia loti (Gatt. Mauerbienen)	R		
Osmia villosa (Gatt. Mauerbienen)	2		
Zweiflügler (Schwebfliegen)			
Cheilosia laeviventris (Braungesäumte Erzswebfliege)	R		

Art	Rote Liste Bayern	Anhang 2	Anhang 4
Schmetterlinge			
<i>Apamea aquila</i> (Pfeifengras-Traureule)	2		
<i>Argynnis niobe</i> (Niobe-Perlmutterfalter)	1		
<i>Boloria aquilonaris</i> (Hochmoor-Perlmutterfalter)	2		
<i>Boloria pales</i> (Alpenmatten-Perlmutterfalter)	R		
<i>Chersotis margaritacea</i> (Perlen-Erdeule)	2		
<i>Coenonympha tullia</i> (Moor-Wiesenvögelchen)	2		
<i>Colias phicomone</i> (Alpengelbling)	R		
<i>Erebia manto</i> (Gelbgefleckter Mohrenfalter)	R		
<i>Erebia pharte</i> (Unpunktierter Mohrenfalter)	R		
<i>Eugraphe subrosea</i> (Rotbraune Torfmooreule)	1		
<i>Euphydryas aurinia</i> (Abbiß-Scheckenfalter)	2	X	
<i>Euphydryas cynthia</i> (Kleiner Alpen-Maivogel)	R		
<i>Euxoa decora</i> (Bläulichgraue Erdeule)	R		
<i>Hadula melanopa</i> (Alpen-Blättereule)	R		
<i>Lasiommata petropolitana</i> (Braunscheckfalter)	R		
<i>Lopinga achine</i> (Gelbringfalter)	2		X
<i>Maculinea alcon rebeli</i> (Kreuzenzian-Ameisenbläuling)	2		
<i>Maculinea arion</i> (Quendel-Ameisenbläuling)	3		X
<i>Maculinea nausithous</i> (Schwarzblauer Wiesenknopfbäuling)	3	X	X
<i>Melitaea aurelia</i> (Nickerl's Scheckenfalter)	2		
<i>Oeneis glacialis</i> (Gletscherfalter)	R		
<i>Pontia callidice</i> (Alpenweißling)	R		
<i>Pyrgus andromedae</i> (Andromeda-Dickkopf)	R		
<i>Scopula subpunctaria</i> (Weißer Blockhalden-Kleinspanner)	1		
<i>Scopula umbelaria</i> (Schwalbenwurz-Kleinspanner)	2		
Kleinschmetterlinge			
<i>Rhigognostis senilella</i>	R		
Weichtiere, Wasserschecken			
<i>Bythiospeum acicula</i> (Kleine Brunnenschnecke)	2		
Spinnen			
<i>Gnaphosa inconspicua</i>	1		
<i>Hahnia difficilis</i> (Familie Bodenspinnen)	R		
<i>Heliophanus lineiventris</i>	R		
<i>Micaria aenea</i>	R		
<i>Palliduphantes montanus</i> (Familie Zwerg- und Baldachinspinnen)	R		
<i>Philodromus vagulus</i> (Familie Laufspinnen)	R		
<i>Trichoncus hackmani</i> (Familie Zwerg- und Baldachinspinnen)	2		
<i>Zelotes similis</i> (Familie Plattbauchspinnen)	R		

Art	Rote Liste Bayern	Anhang 2	Anhang 4
Höhere Pflanzen			
Alchemilla colorata (Geröteter Frauenmantel)	R		
Alchemilla connivens (Zusammenneigender Frauenmantel)	R		
Alchemilla coriacea (Ledriger Frauenmantel)	R		
Alchemilla flabellata (Fächer-Frauenmantel)	R		
Alchemilla incisa (Eingeschnittener Frauenmantel)	R		
Alchemilla lineata (Streifen-Frauenmantel)	R		
Alchemilla othmarii (Othmars Frauenmantel)	R		
Alchemilla undulata (Welliger Frauenmantel)	R		
Astragalus frigidus (Gletscher-Tragant)	R		
Calamagrostis pseudophragmites (Ufer-Reitgras)	2		
Carex chordorrhiza (Fadenwurzelige Segge)	2		
Carex diandra (Draht-Segge)	2		
Carex dioica (Zweihäusige Segge)	2		
Crocus vernus ssp. albiflorus (Weißer Safran)	2		
Cypripedium calceolus (Europäischer Frauenschuh)	3	X	X
Dactylorhiza lapponica (Lappländisches Knabenkraut)	2		
Drosera intermedia (Mittlerer Sonnentau)	2		
Epilobium nutans (Nickendes Weidenröschen)	2		
Erigeron alpinus agg. (Artengruppe Alpen-Berufkraut)	R		
Festuca puccinelli (Dunkelvioletter Schwingel)	R		
Gentiana utriculosa (Schlauch-Enzian)	2		
Helictotrichon versicolor (Bunter Wiesenhafer)	R		
Liparis loeselii (Sumpf-Glanzkraut)	2	X	X
Minuartia verna ssp. verna (Gewöhnliche Frühlingsmiere)	2		
Nigritella miniata (Rotes Kohlröschen)	R		
Nigritella nigra s.str. (Schwarzes Kohlröschen)	R		
Orchis morio (Kleines Knabenkraut)	2		
Orobanche teucrii (Gamander-Sommerwurz)	2		
Potamogeton gramineus (Grasartiges Laichkraut)	2		
Potamogeton praelongus (Langblättriges Laichkraut)	2		
Potentilla crantzii (Zottiges Fingerkraut)	R		
Salix reticulata (Netz-Weide)	R		
Salix serpillifolia (Quendelblättrige Teppich-Weide)	R		
Trisetum distichophyllum (Zweizeiliger Goldhafer)	R		
Vaccinium macrocarpon (Großfrüchtige Moosbeere)	R		
Moose			
Hamatocaulis vernicosus (Firnislänzendes Sichelmoos)	2	X	
Meesia triquetra (Dreizeiliges Bruchmoos)	1		
Sphagnum subnitens (Glanz Torfmoos)	2		
Tayloria rudolphiana (Rudolphs Trompetenmoos)	2	X	

Ausgewertet wurden die Daten der bayerischen Artenschutzkartierung (ASK) (Stand 2014) und die Alpenbiotopkartierung (Stand 1997) sowie eigene Felderhebungen im Rahmen der Managementplanerstellung. Aufgelistet sind nur stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten (Rote-Liste-Kategorien 1 und 2) sowie sehr seltene Arten (Kategorie R), außerdem die Arten nach Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

In weiten Teilen des FFH-Gebiets „Estergebirge“ ist in den Wald-Lebensraumtypen eine starke Verbissbelastung durch Wild zu beobachten. Durch den selektiven Verbiss des Wildes werden einige Baumarten mehr beeinträchtigt als andere. Insbesondere Weiß-Tanne (*Abies alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) leiden hierunter. Die Fichte (*Picea abies*) hingegen wird vom Wild nicht so gern angenommen, so dass sie am wenigsten beeinträchtigt wird. Hinzu kommt, dass weite Teile des FFH-Gebiets beweidet werden. Wird die Waldweide zu intensiv ausgeübt, werden die Wald-LRT hierdurch zusätzlich beeinträchtigt. Vor allem in den LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald („Bergmischwald“) und 9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald sind große Bereiche mit Waldweiderechten belastet. Dies hat Auswirkungen auf die Bestandsstruktur und die Verjüngung der Wälder. Eine zu intensive Beweidung in Kombination mit dem vielerorts hohen Verbissdruck durch das Wild sorgt für eine geringere Strukturvielfalt, insbesondere hinsichtlich der vertikalen Schichtung. Hinzu kommt, dass ein großer Teil der beweideten Wälder ein hohes Alter aufweist und punktuell erste Auflösungserscheinungen zeigt, da hier bereits das Ende der Lebenserwartung erreicht ist. Unterbinden nun Wildverbiss und Beweidung die natürliche Verjüngung mit allen lebensraumtypischen Baumarten, droht die Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch eine Verschiebung der Baumartenanteile bzw. im schlimmsten Fall gar der Verlust der LRT-Eigenschaft. Es ist jedoch zu betonen, dass die Situation nicht überall im Gebiet gleich ist. Es gibt auch Bereiche, in denen die Verjüngungssituation nahezu vorbildlich ist. Hierzu zählt beispielsweise der unbeweidete nordöstliche Teil des FFH-Gebiets östlich des Simetsbergs und der Neuglägeralm.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Allgemein:

Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen haben die Erhaltung bzw. Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände aller vorkommenden Lebensraumtypen und Arten zum Ziel. Im Offenland ist es die überwiegend durch extensive Nutzung entstandene Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften. Laufenden Entwicklungen durch Brache und durch die weitere Zunahme von Gehölzen, die zu einer Gefährdung von Schutzgütern führen, soll entgegengesteuert werden.

Durch die Maßnahmen-Planung absehbare Zielkonflikte insbesondere zwischen einzelnen Schutzgütern und dem Schutz vor Naturgefahren werden nachfolgend behandelt.

Zielkonflikte können sich zwischen den Sanierungszielen, den Maßnahmen zum Schutz von Naturgefahren und Erhaltungszielen der Natura 2000-Schutzgüter (Lebensraumtypen gem. FFH-RL sowie FFH-Anhang-II- und SPA-Arten) in Lebensräumen mit offenem oder halboffenem Waldcharakter oder im Übergang zum Offenland ergeben. Maßnahmen der Schutzwaldsanierung können zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Schutzgüter führen. Ebenso können Maßnahmen zur Umsetzung der EU-Naturschutz-richtlinien (Managementplanung) die Schutzwirkung der Schutzwälder verschlechtern. Solche Maßnahmen können je nach Grad der Auflichtung auch eine Rodung im Sinne des BayWaldG darstellen.

Im Rahmen der Schutzwaldsanierung auf den Sanierungsflächen nötige Tätigkeiten sind vor ihrer Durchführung in ihren Auswirkungen auf die Natura-2000-Schutzgüter abzuschätzen.

Folgende Maßnahmen der Schutzwaldsanierung, die den Erhaltungszielen dienen oder offensichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen, werden beispielhaft aufgeführt:

- Einleitung und Sicherung der Verjüngung in Waldbeständen, besonders auf degradierten Standorten.
- Ordnungsgemäße Jagdausübung.

Schutzwaldsanierungsmaßnahmen insbesondere auf Offenland-Schutzgütern nach FFH-Richtlinie sowie in bedeutenden Lebensräumen des Birkhuhns (exemplarisch für andere Schutzgüter nach der VS-RL) können damit je nach Umfang und möglicher Betroffenheit von Natura-2000-Schutzgütern Projekte im Sinne des FFH-Rechtes sein. Hierzu ist eine einzelfallweise Betrachtung notwendig. Es finden die Vorschriften von BNatSchG i. V. m. BayNatSchG entsprechend Anwendung. Bezüglich der Prüfung der Projekteigenschaft wird auf die gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ (Ziffer 3a) verwiesen.

Sofern eine erhebliche Beeinträchtigung auf geschützten Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine weitere Prüfung und Abstimmung erforderlich (vgl. auch nachfolgend Abstimmung und Konfliktlösung).

Abstimmung und Konfliktlösung:

Um bei der Umsetzung des Schutzwaldsanierungsprogramms und Maßnahmen zum Schutz von Naturgefahren und des Natura-2000-Managements Konflikte zu vermeiden bzw. zu lösen, erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen den zuständigen und betroffenen Behörden (insbesondere der Forst- und Naturschutzverwaltung). Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement wurden daher bei der Erstellung des Natura-2000-Managementplans eingebunden.

Im Gebiet „Estergebirge“:

Schutzwald-Management Maßnahmen in Wald-Lebensraumtypen:

Maßnahmen des Schutzwald-Managements und die Fortführung der bisherigen naturnahen Waldbehandlung beinhalten kaum Konfliktpotential mit den vorgegebenen Erhaltungszielen (EHM 100). Im Zusammenhang mit der Einbringung von Sanierungspflanzen ist je nach Wahl der Baumart bei Nutzung von nicht-heimischen und auch von heimischen, nicht-lebensraumtypischen Gehölzarten eine Abschätzung der Verträglichkeit mit dem forstlichen Gebietsbetreuer anzustellen (EHM 110, EHM 118).

Beweidung von Wald-Lebensraumtypen:

Im FFH-Gebiet „Estergebirge“ spielt die traditionelle Beweidung von Waldflächen noch eine bedeutende Rolle. Durch die Beweidung sind großflächig lichte Wälder entstanden. Gerade die verschwimmenden Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland bieten einer großen Zahl an Arten optimale Strukturen. Für Erhaltungszielarten des Vogelschutzgebietes „Estergebirge“ wie Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), Grauspecht (*Picus canus*) und Ringdrossel (*Turdus torquatus*), in den fichtendominierten Hochlagenwäldern und im Bereich der Baumgrenze insbesondere auch das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) schafft eine extensive Waldweide mit geringer Viehdichte günstige Lebensraumbedingungen. Da hier im Vergleich zu vielen anderen oberbayerischen Regionen die Waldweide noch auf solch großer Fläche praktiziert wird, haben FFH- und Vogelschutzgebiet „Estergebirge“ eine besondere Bedeutung. Auch wenn die Strukturen aus naturschutzfachlicher Sicht momentan überwiegend positiv zu bewerten sind, so muss auch gesehen werden, dass der lichte Waldbestand auf vielen der beweideten Flächen ein hohes Alter aufweist. Um die Kontinuität der Baumartenausstattung zu gewährleisten, ist es nun an der Zeit, dass sich der Hauptbestand nach und nach auch wieder natürlich verjüngen kann. Durch die Beweidung, in Kombination mit der vielerorts hohen Wilddichte, wird jedoch die Verjüngungssituation stark beeinflusst. Einige bevorzugt vom Wild aber auch vom Weidevieh beästen Baumarten wie bspw. Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Mehlbeere (*Sorbus aria*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) oder auch Weiß-Tanne (*Abies alba*) kommen meist nicht über das Keimlingsstadium hinaus. Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) ist zwar teilweise in der Verjüngung vorhanden, erreicht aber bei weitem nicht die Anteile wie im Hauptbestand. Die Baumart, die am wenigsten beeinträchtigt wird, ist die Fichte (*Picea abies*), so dass eine deutliche Verschiebung der Baumartenanteile zu Gunsten dieser Baumart zu erwarten ist. Dies hat im LRT-Subtyp 9131 Waldmeister-Buchenwald („Bergmischwald“) eine Entmischung, und damit ggf. einen verschlechterten Erhaltungszustand, oder im schlimmsten Fall gar den Verlust der LRT-Eigenschaft zur Folge.

Im LRT-Subtyp 9415 Tiefsubalpiner Karbonat-Fichtenwald ist ebenfalls eine Entmischung und Verarmung an Baumarten zu befürchten. Auf wenig wüchsigen Standorten und dem nur sehr kleinflächig vorkommendem LRT-Subtyp 9412 Hainsimsen-Fichten-Tannenwald droht darüber hinaus unter Um-

ständen gar der Verlust der Waldeigenschaft, wenn sich der ohnehin lichte Wald nicht in ausreichendem Maße verjüngen kann.

Allerdings sind gerade die aktuellen Strukturen mit einem lichten Waldbestand und einer Vielzahl an vorkommenden Mischbaumarten das charakteristische und so wertvolle Merkmal der beweideten Wälder im FFH-Gebiet „Estergebirge“. Um dies auch langfristig zu sichern, ist es notwendig, eine mosaikartige, über lange Zeiträume einsetzende Waldverjüngung unter Beibehaltung einer angepassten Waldweide im Sinne besonders wertgebender Arten des Vogelschutzgebietes zu ermöglichen. Besonders bedeutsame Lebensräume des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) und Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) bedürfen dabei einer gezielten Berücksichtigung.

Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten reduzieren:

Wie oben ist auch die notwendige Maßnahme „Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten reduzieren“ im Hinblick auf indirekt negative Auswirkungen im Gebiet vorkommender Schutzgüter mit Ansprüchen an lichte Strukturen (insbesondere des Vogelschutzgebietes) zu beachten. Konkrete Maßnahmen dazu sind deshalb möglichst in ihrer räumlichen Wirkung unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von Erhaltungszielarten des Vogelschutzgebietes (Auerhuhn *Tetrao urogallus* und Birkhuhn *Tetrao tetrix*, hier Vorrangflächen und Kernhabitate) abzuschätzen und unter Berücksichtigung sowohl der FFH- , als auch der SPA-Erhaltungsziele fachlich angepasst durchzuführen.

Schwendmaßnahmen in Latschen- und Alpenrosengebüschen (LRT 4070*)

Der Lebensraumtyp 4070* ist größtenteils mit „A“ bewertet und somit in einem hervorragenden Erhaltungszustand. – Pflegemaßnahmen sind somit zum Erhalt des Lebensraumtyps nicht erforderlich. Aus faunistischer Sicht sind zum Erhalt des Birkwildes jedoch inselförmige Auflichtungen der Latschenbestände erforderlich. Hierdurch verbessert sich aus floristischer Sicht die Struktur der Latschenbestände. So können sich Fragmente der Alpinen Kalkrasen oft in diesen Lücken erhalten bzw. neu ansiedeln. Ohne solche Maßnahmen neigen Latschenbestände zum Dichtschluss und somit zu floristischer und faunistischer Verarmung.

Dieser Dichtschluss der Bestände behindert auch eine geregelte Weideführung, die letztendlich zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes benachbarter „Alpiner Rasen“, „Alpiner Silikatrasen“ und „Kalk-Magerrasen“ dient. Entfernung bzw. Schwendenvon Latschen im Bereich bestehender bzw. geplanter Weidegasse ist daher unumgänglich

Im Rahmen der Durchführung solcher Schwendemaßnahmen sind die waldrechtlichen Beschränkungen zu beachten. Sie sind mit dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (A-ELF) und den Naturschutzbehörden abzustimmen.

8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Folgende im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen sind nicht auf dem Standard-Datenbogen gelistet, verfügen jedoch im FFH-Gebiet über für den Naturraum Kocheler Berge repräsentative, teilweise „national bedeutsame“ Vorkommen. Die Aufnahme dieser Lebensraumtypen in den Standarddatenbogen wird in Abstimmung mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) bzw. der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) vorgeschlagen:

- 3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen,
- 6510 Mageren Flachland-Mähwiesen,
- 6520 Berg-Mähwiesen,
- 7110* Lebende Hochmoore,
- 9180* Schlucht- und Hangmischwälder,
- 91D0* Moorwälder,
- 1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*).

Der prioritären LRT 91D0* und 7110* kommen zwar nur kleinflächig, im unmittelbaren Umfeld des Wildsees vor, es handelt sich jedoch um eine weit bekannte geologische Besonderheit, in dem ansonsten karstgeprägten FFH-Gebiet „Estergebirge“. Auch das Firnisglänzende Sichelmoos hat seine Lebensstätte in diesem national bedeutsamen Moorkomplex (RINGLER, 1981).

Darüber hinaus wurden Vorkommen folgender, ebenfalls im Standarddatenbogen nicht aufgeführter Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie festgestellt:

- 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation,
- 4080 Alpine Knieweidengebüsche,
- 6230* Artenreiche Borstgrasrasen.

Die Vorkommen dieser Lebensraumtypen sind nur klein und fragmenthaft ausgebildet. Insbesondere der Lebensraumtyp 3220 hat in den benachbarten FFH-Gebieten 8034-371 „Oberes Isartal“ und 8433-301 „Karwendel mit Isar“ sehr bedeutsame Vorkommen.

Die Lebensraumtypen 3160 „Dystrophe Stillgewässer“ und 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ wurden im Rahmen der Kartierung nicht festgestellt. Das Auftreten der feuchten Hochstaudenfluren ist aufgrund der fehlenden standörtlichen Voraussetzungen im Estergebirge unwahrscheinlich. Unter dem Lebensraumtyp Dystrophe Stillgewässer wurde zum Zeitpunkt der Meldung der Wildsee gefasst. Da es sich hier um einen Fehleintrag handelt, gemeint ist eigentlich der LRT 3140 „Stillgewässer mit Armleuchteralgen“, werden beide hier genannten Lebensraumtypen zur Streichung vorgeschlagen.

9 Anhang

9.1 Literatur/Quellen

- Aas, G., Sieber, M., Holdenrieder, O., Schütz, J.-P., Brang, P. (2005):
Mitteuropäische Waldbaumarten – Artbeschreibung und Ökologie unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Professur Waldbau und Professur für Forstschutz und Dendrologie; ETH Zürich, Reprint der Ausgabe von 1995: 44-49
- Abbühl, R & Durrer, H. (1998):
Modell zur Überlebensstrategie der Gelbbauchunke. Salamandra 34(3): 273-277
- Aigner, S., Lang, A., Gruber, A. (2011):
Almprojekt Oberbayern. Fallbeispiel Eschenloher Kuhalm, Michelfeld, Neugläger, Simetsberg und Zwieselalm im Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberbayern; München, 30 S. + Anhang
- AmbiWeb (2016):
AmbiWeb GmbH
<http://de.climate-data.org/location/8762/>
[19.05.2016]
- Bense, U. (2001):
Alpenbock (Rosalia alpina). In: FARTMANN et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 319-323
- Bense, U., Klausnitzer, B., Bußler, H., Schmidl, J. (2003):
Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69: 426-432
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (Hrsg.) (2009):
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Landwirtschaftsverlag; Münster. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2016a):
WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz):
<http://www.wisia.de/>
[19.05.2016]

- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2017a):
FloraWeb (Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschland):
<http://www.floraweb.de/pflanzenarten/druck.xsql?suchnr=4680&sipnr=4680&>
[08.02.2017]
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2017b):
FloraWeb (Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschland):
<http://www.floraweb.de/pflanzenarten/druck.xsql?suchnr=4685&sipnr=4685&>
[09.02.2017]
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2017c):
FloraWeb (Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschland):
<http://www.floraweb.de/pflanzenarten/druck.xsql?suchnr=6140&sipnr=6140&>
[09.02.2017]
- Binner, V., Bußler, H. (2006):
Erfassung und Bewertung von Alpenbock-Vorkommen – Umsetzung von Natura 2000 in Bayern am Beispiel von *Rosalia alpina* (L.,1758). Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (12): 378-382
- Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G., Strauch, M. (Red.) (2011):
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Landwirtschaftsverlag; Münster. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 716 S
- Brodbeck, S., Cioldi, F., Gugerli, F. (2012):
Genetische Spurensuche im Arvenwald. Wald und Holz 5/12: 31-34
- Demel, S. (2004):
Untersuchungen zu Jagdhabitatswahl und Quartiernutzung der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) in Oberbayern. Diplomarbeit; TU München
- Dietz C., von Helversen, O., Nill, D. (2007):
Handbuch Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh Kosmos Verlag; Stuttgart, 400 S.
- Elend, A. (1995):
Populationsökologie des Frauenschuhs. Eine demographische Bestandsaufnahme nordost-bayerischer Populationen unter besonderer Berücksichtigung des Lichtfaktors. Unveröff. Diplomarbeit; Universität Bayreuth, 121 S.

Friemel, D., Zahn, A. (2004):

Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* (GEOFFROY, 1806). In: Meschede, A., Rudolph, B. U.: Fledermäuse in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU) (Hrsg.), Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (Hrsg.), Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart: 166-176

Gatter, W. (1997):

Förderungsmöglichkeiten für den Alpenbock. AFZ/Der Wald 24: 1305-1306

GemBek (2000):

Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.

Gurk, C., Hepp, C. (2017a):

Baumkunde.de (Online-Datenbank für Bäume und Sträucher):
http://www.baumkunde.de/Acer_platanoides/
[10.02.2017]

Gurk, C., Hepp, C. (2017b):

Baumkunde.de (Online-Datenbank für Bäume und Sträucher):
http://www.baumkunde.de/Tilia_platyphyllos/
[10.02.2017]

Güttinger, R. (1997):

Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. Schriftenreihe Umwelt 288: 1-138

Hammer, M., Zahn, A., Marckmann, U. (2009):

Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 – Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern; Erlangen & München, 16 S.

Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C., Pauly, A. (Red.) (2009):

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Landwirtschaftsverlag; Münster. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.

Heimbucher, D. (1996):

Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke in Bayern. Naturschutzreport 11: 165-171

Hildenbrand, R. (2014):

Managementplan für das Natura 2000-Gebiet „Fledermauskolonien im Südwesten Oberbayerns“. Regierung von Oberbayern; München, 56 S. + Anhang

Hofmann, P. (1997):

Das Estergebirge – Eine Karstlandschaft in den Bayerischen Voralpen. Karst und Höhle. Jahreshft 1996/97. Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e. V. (Hrsg.); München, 320 S.

Knapp, H. D., Emde, F.-A., Engels, B., Lehrke, S., Hendrichske, O., Klein, M., Kluttig, H., Krug, A., Schäfer, H.-J., Scherfose, V., Schröder, E., Schweppe-Kraft, B. (2008):

Naturerbe Buchenwälder. Situationsanalyse und Handlungserfordernisse. Bundesamt für Naturschutz; Bonn und Insel Vilm, 51 S.

Kulzer, E. (2003):

Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: Braun, M., Dieterlen, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart: 357-377

LfU [Bayerische Landesamt für Umwelt] (2006):

Beschreibung des Naturraums Kocheler Berge:

https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_alpen/landkreisbeschreibungen/doc/kocheler_berge.pdf

[19.05.2016]

LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] (2007a):

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 118 S.

LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] (2007b):

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 118 S.

LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] (2008a):

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 45 S.

- LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] (2008b):
Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG. Augsburg, 24 S. + Anhang
- LfU [Bayerische Landesamt für Umwelt] (2017):
Arteninformationen für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP):
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
[28.11.2017]
- LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] & LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):
Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising, 72 S.
- LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] & LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2006):
Kartieranleitung für die Erfassung & Bewertung der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in Bayern. Augsburg & Freising, 4 S.
- LfU [Bayerisches Landesamt für Umwelt] & LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2010):
Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising, 165 S. + Anhang.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (2013):
Gelbbauchunke: http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29083/bom_var_end.pdf?command=downloadContent&filename=bom_var_end.pdf
[28.01.2014]
- Ludwig, G., Schnittler, M.. (1996):
Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28. Bundesamt für Naturschutz; Bonn-Bad Godesberg, 744 S.
- LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004):
Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising, 58 S. + Anhang.
- LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2014):
Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising, 58 S. + Anhang.

Meinunger, L., Nuss, I. (1996):

Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. Beiträge zum Artenschutz. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; München, 62 S.

Meschede, A., Rudolph, B. U. (2004):

Fledermäuse in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU) (Hrsg.), Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (Hrsg.), Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart, 411 S.

Müller-Kroehling, S., Franz, C., Binner, V., Müller, J., Pechacek, P., Zahner, V. (2006):

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft; Freising, 198 S.

Oberndorfer, E. (2001):

Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart, 1056 S.

Ott, E., Frehner, M., Frey, H. U., Lüscher, P. (1997):

Gebirgsnadelwälder – Ein praxisorientierter Leitfaden für eine standortgerechte Waldbehandlung. Verlag Paul Haupt; Bern, 287 S.

PAN [Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH] (2007):

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.); München

PIK [Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung] (2009):

Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete

http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/walter/ref/walter_4212_ref.png

[19.05.2016]

Presser, H. (2000):

Die Orchideen Europas und der Alpen. Landsberg am Lech, 374 S

Ringler, A. (1981):

Die Alpenmoore Bayerns. Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept. Berichte der ANL Band 5. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege; Laufen/Salzach: 4-89

Roloff, A., Bärtels, A. (2006):

Flora der Gehölze. Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart, 844 S.

Rothmaler, W. (2013):

Exkursionsflora von Deutschland. Band 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Jäger, E., Wesche, K., Senckenberg Museum für Naturkunde, Ritz, C., Müller, F., Welk, E. (Hrsg.). Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg, 822 S.

Rudolph, B. U. (2000):

Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. Natur und Landschaft 75: 328-338

Rudolph, B. U., Hammer, M., Ahn, A. (2010):

Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats). Bericht für das Bundesland Bayern Januar 2006 – Dezember 2009. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 48 S.

Rudolph, B. U., Zahn, A., Liegl, A. (2004):

Mausohr *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797). In: Meschede, A., Rudolph, B. U.: Fledermäuse in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU) (Hrsg.), Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (Hrsg.), Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart: 203-231

Runkel, V. (2008):

Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse – Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. Dissertation; Universität Erlangen-Nürnberg, 167 S.

Sauer, F. (1998):

Orchideen Europas. Karlsfeld, 176 S.

Schmeil, O., Fitschen, J. (2006):

Flora von Deutschland und angrenzender Länder. Quelle & Meyer Verlag; Wiebelsheim, 863 S.

Schönfelder, P., Bresinsky, A. (Hrsg.) (1990):

Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart, 752 S.

Sebald, O., Seybold, S., Philippi, G. (Hrsg.) (1998):

Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. 8. Band: Spezieller Teil: Juncaceae bis Orchidaceae. Ulmer Verlag; Stuttgart, 540 S.

Skiba, R. (2003):

Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die neue Brehm-Bücherei 648. Verlag Westarp Wissenschaften; Hohenwarsleben, 212 S.

StMUGV [Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz] (Hrsg.) (2005):

Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. München, 183 S.

TLUG [Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie] (2009):

Artensteckbrief Gelbbauchunke 2009: http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/amphibien/artensteckbrief_bombina_variegata_aktualis_270410.pdf
[27.01.2014]

Tress, C.. (2012):

Großes Mausohr - *Myotis myotis*. In: Tress, J., Biedermann, M., Geiger, H., Prüger, J., Schorcht, W., Tress, C.: Fledermäuse in Thüringen. Naturschutzreport 27. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG); Jena: 351-371

Urban, R. & Hanak, A. (2006):

Grundkonzept zur Erstellung von Managementplänen in Offenland-Gebieten der Bayerischen Alpen (Natura 2000-Gebiete). Regierung von Oberbayern; München, 26 S.

Wagner, A. & Wagner, I. (2009):

Hochlagenmoore im Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Gefäßpflanzen, Moose, Tagfalter, Libellen und Weichtiere. Gutachten im Auftrag des Landkreises Garmisch-Partenkirchen, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde; Garmisch-Partenkirchen; 116 S.

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C., Türk, W. (2004):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.). Verlag Geobotanica; Freising, 441 S.

Weber, K., Jaeger, A., Franz, C. (2015):

Fledermausschutz im Wald. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (Hrsg.). LWF-Merkblatt 35; Freising, 4 S.

Weiner, P., Zahn, A. (2000):

Roosting ecology, population development, emergence behaviour and diet of a colony of *R. hipposideros* (Chiroptera: Rhinolophidae) in Bavaria. In: Woloszyn, W. B. (Hrsg.): Proceedings of the VIIIth EBRS Vol.1, Approaches to Biogeography and Ecology of Bats: 231-242

Welzmüller, S., Ewald, J. (2016):

Die Naturverjüngung der Zirbelkiefer im Naturwaldreservat Wettersteinwald (Oberbayern) in Abhängigkeit von ökologischen Faktoren. In: Verein zum Schutz der Bergwelt (Hrsg.): Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt. (81./82. Jahrgang): München: 241-262

Zaenker, S., Hansbauer, G., Steiner, H.. (2017):

Leben im Dunkel. Höhlentiere in den Alpen. Ein Projekt zur Biodiversität unterirdischer Lebensräume im Rahmen des Ökoplan Alpen 2020. Abschlussbericht im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz; Fulda, 73 S.

Zahn, A. (2004):

Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet „Wochenstuben der Wimperfledermaus im Chiemgau“. Unveröff. Gutachten. Regierung von Oberbayern; München, 39 S.

Zahn, A. (2012):

Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.11.2009 - 31.10.2011. Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg, 55 S. + Anhang

9.2 Abkürzungsverzeichnis

°C	Grad Celsius – Maßeinheit der Temperatur
a	Jahr
Abs.	Absatz
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Art.	Artikel
ASK	Artenschutzkartierung
B	Begleitbaumart
BA	Baumarten(anteile)
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz (Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur)
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz (Waldgesetz für Bayern)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
Bd.	Band
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
BHD	Brusthöhendurchmesser (Durchmesser eines Baumes in einer Höhe von 1,30 m über dem Boden)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa (etwa)
cm	Zentimeter

EHM	Erhaltungsmaßnahme
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
Europ.	europäisch
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FSWM	Fachstelle Schutzwaldmanagement der Bayerischen Forstverwaltung
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
H	Hauptbaumart
ha	Hektar
hG	heimische gesellschaftsfremde Baumart
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
i.	in
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
IL	Industrieholz in langer Form
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LfU	Landesamt für Umwelt
Lkr.	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

km	Kilometer
m	Meter
mm	Millimeter
MPI	Managementplan
N	Nebenbaumart
N2000	NATURA 2000
nG	nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart
o. ä.	oder ähnlich
o. g.	ooben genannt
OB	Oberbayern
P	Pionierbaumart
PF	Probefläche
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiereteam
S	Seltene Baumart (=sporadische Begleitbaumart)
SDB	Standard-Datenbogen
SG	Sanierungsgebiet
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
Stk	Stück
syn.	Synonym (gleich bedeutend)

TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
ü. d. M.	über dem Meeresspiegel
UNB	Untere Naturschutzbehörde
u. U.	unter Umständen
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VNP	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
z. T.	zum Teil

9.3 Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
balmenspezifisch	An Felsüberhänge gebunden
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
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)
Eutrophierung	Nährstoffanreicherung
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. Europ. Lärche, Fichte, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Habitus	Äußere Erscheinung eines Organismus
juvenil	Sich im Kindheits- und Jugendstadium befindend
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische

	Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
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
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand
thermophil	Wärmeliebend
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (stehendes Totholz: ab 21 cm BHD; liegendes Totholz: ab 21 cm Durchmesser bei 1,3 m vom stärkeren Ende her gemessen)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, das ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
Vikarianten	Nah verwandte Arten
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
Wochenstube	Ort (z.B. Höhle, Kasten, Dachboden), an dem Fledermäuse ihre Jungen zur Welt bringen, verstecken und meist gemeinsam mit anderen Weibchen aufziehen

9.4 SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)

Siehe unter https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm

9.5 Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch

Datum	Ort	Art der Veranstaltung
30.03.2011	Eschenlohe	Auftaktveranstaltung für Behörden und Verbände
13.04.2011	Eschenlohe	Auftaktveranstaltung für die Öffentlichkeit
02.08.2011	Eschenlohe, Ortstermin im FFH-Gebiet	Exemplarische Vorstellung der Methodik der Wald-Lebensraumtypen- und Auerhuhnkartierung
17.05.2019	Weilheim (AELF)	Behörden-Abstimmung FFH und SPA
30.07.2019	Landratsamt Garmisch-Partenkirchen	Informationsveranstaltung zum Runden Tisch mit Bay. Bauernverband Kreisgruppe GAP und Weideberechtigten, Thema Landwirtschaft
06.08.2019	Wallgau, Ortstermin im SPA- bzw. FFH-Gebiet, Bereich Wallgauer und Krüner Alm	Informationsveranstaltung für Multiplikatoren in den Gemeinden und Verbandvertreter Land- und Forstwirtschaft, Thema Kartierung und Maßnahmenplanung Waldschutzgüter
16.09.2019	Wallgau	Runder Tisch zu den MPI FFH und SPA
11.10.2019	Garmisch-Partenkirchen (LRA)	Besprechung Stellungnahme des Bay. Bauernverbandes-Kreisgruppe GAP

9.6 Gemeinsame Vereinbarung zwischen Naturschutz- und Forstverwaltung zu Natura2000 und Schutzwaldsanierung (vom 09.10.2015)

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Postfach 22 00 12 80535 München

Per E-Mail:

Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und
Forsten
Krumbach, Ebersberg, Kempten, Kaufbeuren,
Weilheim i.OB, Miesbach, Rosenheim,
Traunstein

Name
Anna Kanold

Telefon
089 2182-2363

Telefax
089 2182-2677

Ihr Zeichen,
Ihre Nachricht vom

Bitte bei Antwort angeben
Geschäftszeichen
F1-7777-1/150

München

08.12.2015

Schutzwaldsanierung und Natura 2000; Gemeinsame Vereinbarung zwischen Naturschutzverwaltung und Forstverwaltung

Anlage

Gemeinsame Vereinbarung zwischen Naturschutz- und Forstverwaltung

Sehr geehrte Damen und Herren,

in einigen Regionen kam es in den letzten Jahren bei geplanten Schutz-
waldsanierungsmaßnahmen zu Zielkonflikten zwischen Belangen des Na-
turschutzes und der Schutzwaldsanierung. Abstimmungsgespräche mit dem
Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz zur Lö-
sung der Konflikte führten zu einer gemeinsamen Vereinbarung zwischen
Umwelt- und Forstverwaltung, die die Grundlage für die weitere Zusam-
menarbeit in Natura 2000-Gebieten darstellt.

Wir bitten, die getroffenen Vereinbarungen im Rahmen von Natura 2000-
Aufgaben künftig zu berücksichtigen.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Dr. Stefan Nüßlein
Ministerialrat

Seite 1 von 1

Ludwigstraße 2
80539 München

U3, U4, U5, U6 Odeonsplatz
Bus 100 Odeonsplatz

Telefon 089 2182-0
Telefax 089 2182-2677

poststelle@stmelf.bayern.de
www.stmelf.bayern.de

Anlage zu

LHS FA-7777-1/150
vom 8.12.2015



Anlage z. Nr. 7777-1/150/1

Schutzwaldsanierung und Natura 2000

Gemeinsame Vereinbarung
zwischen Naturschutzverwaltung und Forstverwaltung in Bayern

I. Leitbild

Den Bergwäldern kommt im Ökosystem Alpen eine besondere Bedeutung zu. Neben ihrer Rolle für die Biodiversität erfüllen sie Erholungs-, Nutz- und Schutzfunktionen. Bergwälder schützen vor Erosion und Lawinen. Sie haben eine hohe Bedeutung für den Wasserrückhalt und Hochwasserschutz für das vorliegende Flachland einschließlich der Ballungsregionen. Rund 147.000 Hektar der Wälder im Bayerischen Alpenraum sind Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) und genießen selbst einen besonderen Schutz. Die Erhaltung intakter Schutzwälder bzw. deren Wiederherstellung ist eine gesellschaftspolitische Aufgabe von hohem Rang.

Rund 10 % der Schutzwälder können aufgrund einer Vielzahl von schädlichen Einwirkungen wie überhöhten Schalenwildbeständen, Waldweide in kritischen Lagen und immissionsbedingten Schäden ihre Schutzwirkungen nicht mehr oder nur mehr eingeschränkt erfüllen. Um diese wiederherzustellen und insbesondere die Verjüngung der Wälder nachhaltig zu gewährleisten, hat die Bayerische Forstverwaltung in Umsetzung des Bergwaldbeschlusses des Bayerischen Landtages aus dem Jahre 1984 ein Schutzwaldsanierungsprogramm erstellt.

Gleichzeitig hat die Bergwaldzone eine außerordentlich hohe Bedeutung für den Naturschutz. Zahlreiche Waldtypen oder in diese eingestreute oder angrenzende offene oder halboffene Flächen, Trocken-, Mager- oder Nassstandorte sind im Anhang I der FFH-Richtlinie gelistet und bzw. oder gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG). Auf rund 170.000 ha ist das Wuchsgebiet Bayerische Alpen Bestandteil des europäischen Netzwerks Natura 2000. Ca. 107.000 ha davon sind Waldfläche, der Rest Offenland bzw. Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland (jeweils i.S. Natura 2000; demgegenüber kann Wald gem. BayWaldG-Definition auch Offenland-LRT enthalten). Für obligat Alpen-gebundene Lebensraumtypen und Arten besitzt Bayern in Deutschland die Alleinverantwortung. Wertprägend sind oft kleinräumige Mosaik, dynamische Bereiche sowie offenland- und saumartige Strukturen unter lichten Kronendächern sowie die Sonderstandorte. Zum Erhalt dieser Strukturen kann es notwendig sein, die vorhandenen Baumstrukturen durch aktive Pflanzmaßnahmen zu verjüngen. In den Natura 2000-Gebieten ist dafür zu sorgen, dass die Lebensräume und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand bleiben oder in einen solchen versetzt werden. Dafür müssen Managementpläne erarbeitet und umgesetzt werden.

Die Zielsetzungen von Schutzwaldsanierung und Natura 2000 sind im Alpenraum in vielen Fällen auf ein und denselben Flächen vorhanden. Rund 50 % der Schutzwaldsanierungsflächen (rd. 7.800 ha) liegen in FFH-Gebieten. Forstverwaltung und Naturschutz verbindet das gemeinsame Ziel: Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung intakter Ökosysteme. Die Planung und Durchführung von Schutzwaldsanierungsmaßnahmen auf diesen Flächen erfolgen in enger Abstimmung mit den Naturschutz- und Wasserwirtschaftsbehörden sowie im Staatswald mit den Bayerischen Staatsforsten.

II. Zusammenarbeit

Naturschutz- und Forstverwaltung erkennen die jeweiligen Rechtsvorgaben, Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten an. Die Bedeutung der Schutzwaldsanierung und die Bedeutung der Naturschutzbelange werden von beiden Seiten anerkannt.

1. Informationsaustausch

Zur Umsetzung von Planungen und Maßnahmen im Rahmen von Natura 2000 und der Schutzwaldsanierung im bayerischen Bergwald stimmen sich die zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden und ggfs. Wasserwirtschaftsbehörden bereits im Vorfeld unbürokratisch ab. Die Zusammenarbeit soll von hoher Transparenz und von Vertrauen geprägt sein.

Eine wesentliche Grundlage bildet die Offenlegung der vorhandenen Unterlagen und Kartierkriterien sowie der jeweiligen fachlichen und rechtlichen Erfordernisse vor Ort. Diesem Ziel dient ein frühzeitiger und regelmäßiger Informationsaustausch:

Die Forstverwaltung

- stellt der Naturschutzverwaltung die GIS-Daten der Schutzwaldsanierungsplanung (shape-Format) sowie die Ergebnisse der langfristigen Schutzwaldsanierungsplanung in Natura 2000-Gebieten zur Verfügung.

Die Naturschutzverwaltung

- stellt der Forstverwaltung die GIS-Daten der Biotop- und Artenkartierung (shape-Format) und die Informationen über vorkommende Schutzgüter und geplante Maßnahmen in Schutzwaldsanierungsgebieten zur Verfügung.

Die Abstimmung der Natura 2000-Managementpläne mit der Schutzwaldsanierung erfolgt durch die für die Managementplanung federführende Behörde im Zuge der üblichen Abstimmung mit den Kollegialbehörden.

2. Abstimmung von Sanierungs- und Erhaltungsmaßnahmen

Die Umsetzung konkreter Schutzwaldsanierungsmaßnahmen erfordert vor allem wegen der Bereitstellung von geeignetem Pflanzmaterial einen längeren Vorlauf. Analog zum vereinbarten Vorgehen bei § 30 BNatSchG (LMS F3-7777-1/93 vom 29.04.2013) erstellen die Fachstellen für Schutzwaldmanagement (FSWM) künftig eine 5-Jahresplanung für Sanierungsflächen in Natura 2000-Gebieten und legen diese den Unteren Naturschutzbehörden (UNB) vor. Aus der Planung sollen die genauen Flächen und die darauf geplanten Maßnahmen hervorgehen. Außerdem werden Flächen mit Objektschutzfunktion gekennzeichnet. Die UNB prüfen, inwieweit Erhaltungsziele relevanter Lebensraumtypen oder Arten betroffen sein könnten, und geben innerhalb eines halben Jahres eine entsprechende Rückmeldung ab.

Ziel dieses ersten Abstimmungsschrittes ist es, die Flächen nach Konfliktpotential im Hinblick auf Natura 2000 zu differenzieren. Auf Flächen, auf denen die geplanten Maßnahmen der Schutzwaldsanierung keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele befürchten lassen, können ohne weitere Abstimmung die geplanten Maßnahmen von der Forstverwaltung umgesetzt werden.

Bereiche, in denen eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann, sind einer weiteren Prüfung und Abstimmung zu unterziehen. Ziel ist es, frühzeitig einvernehmliche Lösungen zu entwickeln und damit Planungssicherheit zu erreichen.

3. Umgang mit Zielkonflikten

Auf Schutzwaldsanierungsflächen mit Vorkommen von potenziell wirkungssensiblen Schutzgütern nach den Anhängen I, II und IV der FFH-Richtlinie bzw. von in den Erhaltungszielen für die Vogel-schutzgebiete genannten europäischen Vogelarten können sich Zielkonflikte zwischen Wald- und Naturschutzrecht ergeben. Auftretende Zielkonflikte lösen Naturschutz- und Forstverwaltung innerhalb des rechtlichen Rahmens konstruktiv, unbürokratisch und kostensparend. Hierzu muss ein vertrauensvoller und differenzierter Abstimmungsprozess vor Ort stattfinden; ggf. müssen Fachstellen (LfU und LWF) und vorgesetzte Behörden (Staatsministerien) hinzugezogen werden. Dabei ist Folgendes zu beachten:

a) Prüfung der Projekteigenschaft

Schutzwaldsanierungsmaßnahmen können je nach Umfang und möglicher Betroffenheit von Natura 2000-Schutzgütern ein Projekt im Sinne des FFH-Rechts darstellen. Entscheidend für die Projekteigenschaft ist letztlich, ob die Maßnahme einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes bzw. des Europäischen Vogelschutzgebietes führen kann. Daher ist eine einzelfallweise Betrachtung notwendig. Maßnahmen des Gebietsmanagements von Waldlebensraumtypen dienen unmittelbar der Verwaltung des Gebietes und fallen daher grundsätzlich nicht unter den Projektbegriff (§ 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG a. E.). Keine Projekte stellen auch Schutzwaldsanierungsmaßnahmen dar, die den Erhaltungszielen dienen oder offensichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung erwarten lassen (z. B. truppweise Verjüngung lichter Bestände). Alle übrigen Schutzwaldsanierungsmaßnahmen sind Projekte im Sinne des FFH-Rechts.

b) Verträglichkeitsabschätzung/-prüfung

Soweit Maßnahmen des 5-Jahresplans Projektcharakter haben, sind diese gemäß § 34 BNatSchG vor Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen. Dabei führt die projektführende Behörde das Projekt unter den Voraussetzungen des § 34 Abs. 1 bis 5 BNatSchG im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde der vergleichbaren Verwaltungsstufe durch (Art. 22 Abs. 3 BayNatSchG). Soweit abgestimmte Managementpläne vorhanden sind, in denen die Schutzwaldsanierung berücksichtigt wurde, ist das Einvernehmen nicht erforderlich (Art. 22 Abs. 3 S. 2 BayNatSchG). Kann die Behörde auf der Grundlage der Unterlagen eindeutig ausschließen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung ernsthaft in Betracht kommt, kann eine weitere Verträglichkeitsprüfung unterbleiben. Die Verträglichkeitsabschätzung führt das zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) zunächst in eigener Verantwortung durch (Ziffer 9.5 GemBek Natura 2000). Ist eine Verträglichkeitsprüfung erforderlich, so wird diese in Abstimmung zwischen FSWM und UNB unter Hinzuziehung des Natura 2000-Gebietsbetreuers am zuständigen AELF erstellt. Möglichkeiten zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sollen bereits in der Planungsphase ausgeschöpft werden (z. B. Aussparen sensibler Schutzobjekte bei Festlegung der Pflanzbereiche). Dies soll konstruktiv durch UNB und FSWM erörtert und im Abwägungsprozess berücksichtigt werden.

c) Ausnahme nach § 34 Abs. 3 BNatSchG

Sind nach der Verträglichkeitsprüfung erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes zu erwarten, hängt die Realisierung der Maßnahme gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG davon ab, ob sie aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (z. B. Objektschutz) und zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Auch hier ist wieder der Einzelfall zu beurteilen. Über Ausnahmen nach § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG ist im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu entscheiden (Art. 22 Abs. 3 BayNatSchG). Soweit die Schutzwaldsanierung einbeziehende abgestimmte Managementpläne vorhanden sind, ist ein Einvernehmen nicht erforderlich (Art. 22 Abs. 3 S. 2 BayNatSchG). Ggf. sind nach § 34 Abs. 5 BNatSchG Maßnahmen zur Kohärenz-sicherung notwendig.

4. Ausblick

Maßnahmen auf Schutzwaldsanierungsflächen mit Bedeutung für die Erhaltungsziele werden von den FSWM künftig so geplant, dass die Erhaltungsziele des konkret betroffenen Natura 2000-Gebietes berücksichtigt werden und möglichst eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen erreicht werden kann.

Die Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete im Alpenraum ist erst angelaufen und soll bis 2020 abgeschlossen sein. Die für die Erstellung des Managementplanes federführende Verwaltung bindet die Kollegialbehörden bereits im Planungsstadium mit dem Ziel einer möglichst weitgehenden Abstimmung der Erfordernisse der Schutzwaldsanierung ein.

Der Abstimmungsprozess zwischen den Belangen der Schutzwaldsanierung einerseits und den Naturschutzbelangen andererseits soll laufend optimiert werden. Dazu soll jährlich ein Gespräch zwischen den Beteiligten vor Ort geführt werden; falls erforderlich können StMELF und StMUV beigezogen werden. Darüber hinaus wird in einem ersten Schritt ein Pilotprojekt zum künftigen Abstimmungsverfahren im Ammergebirge durchgeführt. Aufbauend auf Erfahrungen vor Ort sollen fachliche Entscheidungskriterien zur Beurteilung der Projekteigenschaft und Verträglichkeit entwickelt werden.

Für die Forstverwaltung

Datum, 15. Sept. 2015



Georg Windisch

Ministerialdirigent

Für die Naturschutzverwaltung

Datum, 9. Okt. 2015



Christina Kreitmayer

Ministerialdirigentin