



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Mangfallgebirge“
8336-371
Stand: 26.07.2024

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

Bildbeschreibung 1 Alpenbock auf trocken modernder Buche
(Foto: LWF, Freising)

Bildbeschreibung 2 Ausgedehnte Blaugrasrasen auf der Maroldschneid/Auerspitz-Südseite mit Blick
Richtung Kumpflalm
(Foto: A. Hanak)

Bildbeschreibung 3: Bergmischwald im zeitigen Frühjahr, im Hintergrund Leonhardstein
(Foto: G. Märkl)

Bildbeschreibung 4: Kalkschneeboden mit Netzblättriger- und Stumpfblättriger Weide
(Foto: R. Urban)

Managementplan

für das FFH-Gebiet

„Mangfallgebirge“
(DE 8336-371)

Teil I - Maßnahmen

Stand: 26.07.2024

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Das vorliegende Exemplar des Managementplanes behandelt naturschutzfachlich gefährdete und daher besonders streng geschützte Tier- und Pflanzenarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind. Dabei handelt es sich um folgende Arten:

- Alpenbock
- Frauenschuh

Detaillierte Informationen zu den Vorkommen, insbesondere Fundort- und Nachweis-Daten, sind deshalb geschwärzt bzw. nicht enthalten. Diese Daten können bei berechtigtem Interesse bei den jeweils zuständigen Behörden (siehe Impressum) nachgefragt werden.

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.

Impressum:

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen
Rudolf-Diesel-Ring 1a, 83607 Holzkirchen
Tel.: 08024-46039-100
Mail: poststelle@aelf-hk.de

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg-Erding, Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern
Bahnhofstr. 22, 85560 Ebersberg
Ansprechpartner: Klaus Altmann / ab Januar 2013: Gerhard Märkl
Tel.: 08092 / 26991-2015
Mail: poststelle@aelf-ee.bayern.de



Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz
Maximilianstr. 39, 80538 München
Ansprechpartnerin: Agnes Wagner
Tel.: 089 / 2176 – 3217
Mail: natura2000@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung Offenland

Kartierungen und Fachbeitrag Offenland (Stand 30.11.2010)

Büro AVEGA
Puchheimer Weg 11
82223 Eichenau
Ansprechpartner: Rüdiger Urban, Astrid Hanak (beide Dipl. Biologen)
Tel: 08141/82373
Mail: buero@avega-alpen.de

Nachkartierung (Teilfläche Weißach) und Fertigstellung Fachbeitrag Offenland

Regierung von Oberbayern, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Naturschutzfachliche Almberatung

Büro AVEGA, Astrid Hanak, Christiane Mayr (beide Dipl. Biologen)





Karten:

Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
E-mail: poststelle@lwf.bayern.de

Fachbeiträge:

Alpenbock	Dr. H. Bußler, A. Kanold beide LWF, Freising
Fische	Fachberatung für Fischerei, Tobias Ruff Dipl. Ing. (FH) Casinostr. 76 / Postadresse: Vockestr. 72, 85540 Haar
Frauenschuh:	K. Altmann, ehem. AELF Ebersberg G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding
Kärtner Spaten- moos:	K. Ketterer (Dipl. Geogr.) Weiskopfstr. 3, 81671 München
Scharlachkäfer	Dr. H. Bußler, A. Kanold beide LWF, Freising
Fachbeitrag Fi- sche:	Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern, Tobias Ruff Dipl. Ing. (FH), Casi- nostr. 76 / Postadresse: Vockestr. 72, 85540 Haar



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

Inhaltsverzeichnis

Impressum:	II
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
Teil I - Maßnahmen	1
Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung).....	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	7
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind	10
3140 Stillgewässer mit Armeleuchteralgen	10
3160 Dystrophe Stillgewässer	11
3240 Alpine Flüsse mit Lavendelweide.....	12
4060 Alpine und boreale Heiden	13
4070* Latschen- und Alpenrosengebüsche.....	14
4080 Alpine Knieweidengebüsche.....	15
6150 Alpine Silikatrasen	16
6403 Silikatschneeboden	17
6170 Alpine und subalpine Kalkrasen.....	18
6401 Kalkschneeboden	21
6210 & 6210* Kalkmagerrasen & Kalkmagerrasen mit Orchideen	22
6230* Artenreiche Borstgrasrasen	25
6410 Pfeifengraswiesen.....	26
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	27
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	28
6520 Berg-Mähwiesen	30
7110* Lebende Hochmoore	31
7120 Geschädigte Hochmoore	33
7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore.....	34
7220* Kalktuffquellen.....	35
7230 Kalkreiche Niedermoore	36
7240* Alpine Rieselfluren	38
8110 Silikatschutthalden der Hochlagen	39
8120 Kalkschutthalden der Hochlagen	40
8160* Kalkschutthalden	42
8210 Kalkfelsen und Felsspaltelvegetation	43
8310 Höhlen und Halbhöhlen.....	44
9131 "Bergmischwälder basenreicher Standorte" i.w.S. (Aposerido-Fagetum, Galio-odorati- Fagetum bzw. Galio rotundifoliae Abietetum).....	45
9140 Subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Alpen-Ampfer (Aceri-Fagetum)	45
9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)	45
9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion).....	45
9413 Block- und Karst-Fichtenwälder (Asplenio-Piceetum)	45
9415 Subalpine Hochlagen-Fichtenwälder (zonal)	45
9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arven- bzw. Zirbenwald (Vaccinio-Pinetum cembrae / Larici- Cembretum)	45
91D3* Latschen-Moorwald	45
91D4* Fichten-Moorrandwald	45

91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici remotae - Fraxinetum).....	45
91E7 Grauerlen-Eschen-Auwälder (Alnetum incanae).....	45
2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	46
3150 Nährstoffreiche Stillgewässer.....	46
3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation.....	47
3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation.....	47
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	48
2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind.....	49
1086 Scharlachkäfer (Cucujus cinnaberinus Scop.).....	49
1087*Alpenbock (Rosalia alpina L.).....	49
1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata).....	49
1394 Kärntner Spatenmoos Scapania massalongi (= Scapania carinthiaca s.l.).....	49
1902 Frauenschuh (Cypripedium calceolus).....	49
1614 Kriechender Sellerie (Apium repens).....	49
1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous).....	52
1163 Koppe (Cottus gobio).....	54
2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	55
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten.....	55
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele.....	57
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	60
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	61
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	62
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen.....	63
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen.....	75
4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind.....	75
4060 Alpine und boreale Heiden.....	76
6210 Kalkmagerrasen & 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen.....	77
6230* Artenreiche Borstgrasrasen.....	78
6510 Magere Flachland-Mähwiesen.....	79
6520 Berg-Mähwiesen.....	79
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	80
Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) i.w.S. (LRT 9130).....	81
9131 "Bergmischwälder basenreicher Standorte" i.w.S. (Aposerido-Fagetum, Galio-odorati- Fagetum bzw. Galio rotundifoliae Abietetum).....	82
9140 Subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Alpen-Ampfer (Aceri-Fagetum).....	87
9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum).....	88
9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion).....	91
Montane bis alpine Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) i.w.S.....	95
9413 Block- und Karst-Fichtenwälder (Asplenio-Piceetum).....	96
9415 Subalpine Hochlagen-Fichtenwälder (zonal).....	99
9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arven- bzw. Zirbenwald (Vaccinio-Pinetum cembrae / Larici-Cembretum).....	103
Moorwälder (prioritär nach FFH-RL).....	104
91D3* Latschen-Moorwald.....	104
91D4* Fichten-Moorrandwald.....	107
91E0* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide i.w.S. (Alno-Padion, Salicion albae).....	110
91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici remotae - Fraxinetum).....	111
91E7 Grauerlen-Eschen-Auwälder (Alnetum incanae).....	114
4.2.2.2 Maßnahmen für LRTen, die nicht im SDB genannt sind.....	119
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten.....	120
4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind.....	120
1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous).....	120
1086 Scharlachkäfer (Cucujus cinnaberinus Scop.).....	121
1087*Alpenbock (Rosalia alpina L.).....	122

1163 Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	123
1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	124
1394 Kärntner Spatenmoos <i>Scapania massalongi</i> (= <i>Scapania carinthiaca</i> s.l.)	125
1614 Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	126
1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	127
4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind	129
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	129
4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	129
4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte	129
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	130
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	131
4.3.1 Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie	131
4.3.2 Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	133
Anhang Teil I	1
5 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	1
5.1.1 Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern	2
5.1.2 Gebietspezifische Literatur	2
5.1.3 Allgemeine Literatur	2
5.1.4 Internet-Datenquellen	6
5.2 Abkürzungsverzeichnis	7
5.3 Glossar	8
5.4 SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form)	10
5.5 Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch	10
5.6 Erläuterungen zum Kartenteil	11
5.7 sonstige Materialien	12

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte zum FFH-Gebiet 8336-371 „Mangfallgebirge“ (Außengrenzen pink)	4
Abb. 2: Blick vom Stolzenberg auf Rotwand und Auerberg mit ihren weithin bewaldeten Hängen (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	5
Abb. 3: Die Wildfeldalm unterhalb des Rotwandgipfels, der höchsten Erhebung des FFH-Gebietes mit 1884 m ü. NN (Foto: C. Mayr, A. Hanak)	6
Abb. 4: Der Soinee, Blick nach Westen auf den Miesing (Foto: R. Urban)	10
Abb. 5: Dystropher Kolk im Hochmoor am "Wechsel" (Foto: R. Urban)	11
Abb. 6: Charakteristische Lavendelweidengebüsche (LRT 3240) am Bernauerbach (Foto: R. Urban)	12
Abb. 7: Großtiefentalalm mit Latschengebüsch des Miesings (Foto R. Urban)	14
Abb. 8: Arnika (<i>Arnica montana</i>) auf der Großtiefentalalm (Foto R. Urban)	16
Abb. 9: Schneeenzian im Kleintiefental (Foto: R. Urban)	17
Abb. 10: Extrem artenreicher LRT 6170 über Kieselkalken an der Rotwand (Foto: R. Urban)	18
Abb. 11: Ausgedehnte Blaugrasrasen auf der Maroldschneid/Auerspitz-Südseite mit Blick	19
Abb. 12: Rauer Enzian (<i>Gentianella aspera</i>) auf der Maroldschneid (Foto: R. Urban)	20
Abb. 13: Kalkschneeboden mit Netzblättriger- und Stumpfbblättriger Weide (Foto: R. Urban)	21
Abb. 14: o.l.: Alpenwundklee, daneben Clusius Enzian, u.l. Wohlriechende Ständelwurz, daneben Weidenblättr. Ochsenauge im Silberdistel-Horstseggenrasen der Neuhüttenalm (Fotos: R. Urban)	22
Abb. 15: Detailbild des Kalkmagerrasens auf der Kloo-Ascheralm mit Mücken-Händelwurz (Foto: R. Urban)	23
Abb. 16: Blutwurz (<i>Potentilla erecta</i>) in Kreuzblümchen-Borstgrasrasen bei der Wechselalm	25
Abb. 17: Heilziest (<i>Betonica officinalis</i>) auf der Sutzen (Foto: R. Urban)	26
Abb. 18: Hochstaudenflur an der Roten Valepp (Foto: R. Urban)	27
Abb. 19: Flachland-Mähwiese bei der Kloo-Ascheralm (Foto: R. Urban)	28

Abb. 20: Weidenblättriges Ochsenauge auf der Kloo-Ascheralm (Foto: R. Urban).....	29
Abb. 21: Hochmoor auf der Wechselalm (Foto: R. Urban)	31
Abb. 22: Weißes Schnabelried im Hochmoor auf der Wechselalm (Foto: R. Urban)	32
Abb. 23: Mittleres Torfmoos (<i>Sphagnum magellanicum</i>) (Foto: U. Müller).....	33
Abb. 24: Blumenbinsenbestand auf der Wechselalm (Foto: R. Urban)	34
Abb. 25: Quellbäche (LRT 7220) im Oberen Weißachtal (Foto: R. Urban)	35
Abb. 26: Davallseggenried mit Breitblättrigem Wollgras auf der Bayerbachalm (Foto: R. Urban)	36
Abb. 27: Beweidete Quellmoore auf der Soinalm (Foto: R. Urban)	37
Abb. 28 und 29: Simsenlilie und Sumpf-Herzblatt in Quellmooren bei Siebenhütten (beide Fotos: R. Urban).....	37
Abb. 30: Alpine Rieselflur (LRT 7240) mit Buntem Schachtelhalm im Lahngarten unter der Halserspitz	38
Abb. 31: Kieselkalk-Schutthalde (LRT 8110) mit Alpen-Säuerling im Kleintiefental (Foto: R. Urban)..	39
Abb. 32: Schinderkar mit Schuttfuren (LRT 8120) und Felsspaltengesellschaften des LRT 8210) (Foto: R. Urban).....	40
Abb. 33: Zweizeiliger Goldhafer (<i>Trisetum distichophyllum</i>) am Risserkogel (Foto: R. Urban).....	41
Abb. 34: Die reliktsiche Kleinblütige Akelei (<i>Aquilegia einseleana</i>) in thermophilen Schutthalden (LRT 8160) an der Kreuzalm (Foto: R. Urban).....	42
Abb. 35: Felsen-Kreuzdorn am Blankenstein (Foto: R. Urban)	43
Abb. 36: Hoppes Frauenmantel (<i>Alchemilla hoppeana</i>) in Felsspalten am Taubenstein (Foto: R. Urban).....	44
Abb. 37: Quellbach mit Vorkommen des Kriechenden Selleries (FO 1)	49
Abb. 38: Kriechender Sellerie und Schnabel-Segge am Fundort 1 (FO 1).....	50
Abb. 39: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Acker-Kratzdistel im Ursprungtal (06.08.2008) .	53
Abb. 40: Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Ursprungtal südlich Zipflwirt;.....	53
Abb. 41-42-43-44: oben: Bittere Schafgarbe und Großköpfiger Pippau, unten: Kreuzenzian und Kleinblütiges Fingerkraut (alle Fotos: R. Urban)	55
Abb. 45-46-47: Rotes Kohlröschen, Alpen-Säuerling und Buntes Läusekraut (alle Fotos: R. Urban) .	56
Abb. 48: Zum Schutz von Rauhußhühnern teilweise verblendeter Forstschutzzaun	73
Abb. 49: Zonaler Kalk-Bergmischwald (LRST 9132) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	81
Abb. 50: Typische Krautschicht mit Kahlem Alpendost (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding).....	82
Abb. 51: Buche-Tanne-Fichte, Dreiklang im „Bergmischwald“ (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	82
Abb. 52: Zum Schutz von Rauhußhühnern teilweise verblendeter Forstschutzzaun	85
Abb. 53: Bestand des LRT 9140 am Untersberg (Berchtesgaden): typisch Feuchtstauden- und Farnreiche Bodenvegetation und durch Schneedruck „krummschäftiger“ Bergahorn	87
Abb. 54: Blaugras-Buchenwald am Felshang mit charakteristischer Mehlbeere (Bildmitte)	88
Abb. 55: Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwald mit Silberblatt auf der Stolzenberg-Südseite (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)	91
Abb. 56: Zonaler Hochlagen-Fichtenwald (LRST 9415) bei der „Ableiten“-Alm mit typisch weitständiger Struktur (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	95
Abb. 57: „Bilderbuch“-Blockfichtenwald nördlich Blankenstein (Foto: Märkl, AELF Ebersberg-Erding) 96	
Abb. 58: Abgestorbene Alt-Fichte im LRST 9415 (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	99
Abb. 59: Fichten-„Kadaver“-Verjüngung auf mächtigem Totholz-Stamm (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	99
Abb. 60: Lärchen-Zirbenwald am „Schachen“ im Wettersteingebirge (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	103
Abb. 61: LRST 91D3* Latschenkiefern-Hochmoor beim „Wechsel“ (Foto: U. Müller, ROB)	104
Abb. 62: Fichten-Moorwald mit natürlichem Gepräge am Moorrund (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	107
Abb. 63 und 64: LRST 91E3* "Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" mit üppiger Bodenvegetation; rechts: Riesen-Schachtelhalm, eine Zeigerpflanze kalkhaltiger Quellsümpfe (Fotos: G. Märkl).....	111
Abb. 65: LRST 91E7* Bachbegleitender, sehr naturnaher "Grauerlen-Auwald" im Suttin-Bereich (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)	114
Abb. 66: Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) an Totholz (Foto: LWF, Freising).....	121
Abb. 67: Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) an Trockenmoder-Buche (Foto: LWF, Freising)	122
Abb. 68: Spatenmoos (<i>Scapania sp</i>) (Foto: Wikipedia.com)	125
Abb. 69: Großer Frauenschuh-Stock in üppiger Blüte (Foto: K. Altmann).....	127

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im SDB 2016 gemeldet): Bestand und Bewertung.....	7
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen (Stand 2016) gemeldet sind:	9
Tab. 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)	48
Tab. 4: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)	50
Tab. 5: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)	52
Tab. 6: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes der Koppe	54
Tab. 7: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 2016)	57
Tab. 8: Extensive Nutzung naturnaher Offenlandlebensräume erhalten	64
Tab. 9: Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume des Offenlands erhalten ggf. wiederherstellen	68
Tab. 10: Besucherlenkung & Besucherinformation	70
Tab. 11: Übergeordnete Erhaltungsmaßnahme für die Wald-LRTen 9131, 9152 und 9180*	72
Tab. 12: Maßnahmen für alpine und boreale Heiden	76
Tab. 13: Maßnahmen für Kalkmagerrasen & Kalkmagerrasen mit Orchideen	77
Tab. 14: Wiederherstellungsmaßnahmen für Artenreiche Borstgrasrasen	78
Tab. 15: Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen.....	79
Tab. 16: Maßnahmen für Magere Berg-Mähwiesen.....	79
Tab. 17: Maßnahmen Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	80
Tab. 18: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9131	83
Tab. 19: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9131 Wald-Offenland-Komplex.....	86
Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9152	89
Tab. 21: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9152 Wald-Offenland-Komplex.....	90
Tab. 22: Maßnahmen-Planung im LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwald (<i>Tilio-Acerion</i>)	93
Tab. 23: Bewertung im LRST 9413 Block- und Karst-Fichtenwälder	97
Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 9413 „Block- und Karst-Fichtenwälder“	97
Tab. 25: Bewertung im LRST 9415 Subalpine Fichten-Hochlagenwälder (zonal)	100
Tab. 26: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 9415 „Fichten-Hochlagenwälder“ (zonal)	100
Tab. 27: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 9415 Wald-Offenland-Komplex	102
Tab. 28: Bewertung im LRST 91D3* Latschen-Moorwald.....	105
Tab. 29: Maßnahmen-Planung im LRST 91D3* Latschen-Moorwald	105
Tab. 30: Bewertung im LRST 91D4* Fichten-Moorwald	108
Tab. 31: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 91D4*	108
Tab. 32: Bewertung im LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen- und Eschen-Quellrinnenwälder	112
Tab. 33: Maßnahmen-Planung im LRST 91E3* (Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder) ..	112
Tab. 34: Bewertung im LRST 91E7* Grauerlen-Eschen-Auwälder.....	115
Tab. 35: Maßnahmen-Planung im LRST 91E7* (Grauerlen-Eschen-Auwälder).....	116
Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E7* Wald-Offenland-Komplex	118
Tab. 37: Maßnahme für den Dunklen Wiesenknopfameisenbläuling.....	120
Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für 1086 Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i> Scop.)	121
Tab. 39: Erhaltungsmaßnahmen für den Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>).....	122
Tab. 40: Maßnahme für Koppe.....	123
Tab. 41: Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	124
Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für 1394 Kärntner Spatenmoos <i>Scapania massalongi</i> (= <i>Scapania carinthiaca</i> s.l.).....	126
Tab. 43: Erhaltungsmaßnahmen für Frauenschuh 1902 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	127
Tab. 44: Sofortmaßnahmen.....	129
Tab. 45: Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation (sog. Entwicklungs-Teilflächen)	130

Teil I - Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Das Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Schaffung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes besonderer Gebiete, in denen die biologische Vielfalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere zu erhalten ist.

Das Mangfallgebirge zählt in der Bayerischen Alpenregion unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen und ist damit auch ein zentraler Bestandteil des Naturschatzes im Landkreis Miesbach. Seine besondere Wertigkeit liegt begründet in seiner Großräumigkeit, seiner weitgehenden Unzerschnittenheit und seiner besonderen Vielfalt an Naturgütern. Stellvertretend sei das Rotwandgebiet genannt. Das Gebiet ist über weite Teile durch die Jahrhunderte hinweg andauernder bäuerliche Land- und Forstwirtschaft geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Auswahl und Meldung im Jahr 2004 waren deshalb fachlich folgerichtig und nach geltendem europäischen Recht zwingend erforderlich. Die Anliegen der betroffenen Eigentümer, Kommunen und sonstige Interessenvertreter wurden durch das Land Bayern bei der Meldung im Rahmen der Dialogverfahren soweit wie möglich berücksichtigt. Die europäische FFH-Richtlinie ist im Bundes- und Bayerischen Naturschutzgesetz in nationales Recht umgesetzt. Als Grundprinzip für die Umsetzung der FFH-Richtlinie in Bayern ist in der Gemeinsamen Bekanntmachung aller zuständigen Staatsministerien zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ festgelegt, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt“ (GemBek 2000). Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang vor anderen Maßnahmen, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz gewährleistet werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Nach Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind für jedes einzelne Gebiet konkrete Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, Die FFH-Richtlinie bestimmt hierzu ausdrücklich: „Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen tragen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ (FFH-RL Art. 2(3)). Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sogenannten "Managementplans" festgelegt.

Zum 01.04.2016 ist die Bayerische Natura 2000-Verordnung in Kraft getreten. Sie enthält die Regelungen zu den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH-Gebieten) wie auch zu den Europäischen Vogelschutzgebieten. Die bisherige Bayerische Vogelschutzverordnung (VoGEV) vom 12. Juli 2006 tritt damit außer Kraft. Mit der Bayerischen Natura 2000-Verordnung wird die erforderliche Umsetzung der zugrundeliegenden europäischen Richtlinien (FFH-RL und VS-RL) sichergestellt.¹

Alle betroffenen Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Dort hat jeder Gelegenheit, sein Wissen und seine Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine neuen Verpflichtungen, die nicht schon durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 BNatSchG) oder andere rechtliche Bestimmungen zum Arten- und Bio-

¹ Weiterführende Infos: http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/natura2000/index_2.htm

topfschutz vorgegeben sind. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit: über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsspielräume für Landwirte und Waldbesitzer. Die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen ist für private Eigentümer und Nutzer freiwillig und soll gegebenenfalls über Fördermittel finanziert werden.

Die Umsetzung von Natura 2000 ist zwar grundsätzlich Staatsaufgabe, geht aber letzten Endes uns alle an, denn: Ob als Grundeigentümer oder Nutzer, ob Behörden- oder Verbandsvertreter – nur durch gemeinsames Handeln können wir unsere bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.

Die Bayerischen Staatsforsten (BaySF) haben sich selbst verpflichtet, notwendige Maßnahmen umzusetzen. Für Forstberechtigte auf Flächen, die in der Flächenverwaltung der BaySF liegen, ergeben sich daraus keine direkten Verpflichtungen.

Schutz vor Naturgefahren, Schutzwald und Schutzwald-Sanierungsflächen

Die Natura 2000-Gebiete der bayerischen Alpen schließen in großem Umfang Schutzwälder nach Art. 10 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) ein. Ihnen kommt im Zusammenhang mit dem Schutz vor Naturgefahren eine Schlüsselfunktion zu. Auf den Sanierungsflächen sind die Schutzfunktionen beeinträchtigt und es werden aktive Maßnahmen ergriffen, um die Schutzwirkung dieser Wälder zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Schutzwaldsanierung ist der Bayerischen Forstverwaltung als gesetzliche Aufgabe übertragen (Art. 28 Abs. 1 Nr. 9 BayWaldG). Rund die Hälfte davon befindet sich in Natura2000-Gebieten. In weiten Teilen liegen Zielsetzungen von Natura2000 und der Schutz vor Naturgefahren auf ein und derselben Fläche übereinander.

Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Schutzfunktionen und Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Natura 2000 Schutzgüter können sich widersprechen. Daher ist eine enge Zusammenarbeit zwischen der Umwelt- und Forstverwaltung während der Natura 2000 Managementplan-Erstellung und der Umsetzung vereinbart.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Mangfallgebirge“ bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist die Fachstelle Waldnaturschutz Oberbayern Regionale Kartiererteam (RKT) Oberbayern mit Sitz am AELF Erding-Ebersberg.

Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes und beauftragte das Büro AVEGA mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans. Dieser wurde Ende 2010 vom Büro fertiggestellt und der Regierung von Oberbayern zur weiteren Bearbeitung übergeben. Spätere Überarbeitungen und Ergänzungen, inklusive ergänzender Kartierungen von Lebensraumtypen auf der Teilfläche 3 „Weißach“, erfolgten durch die Regierung von Oberbayern.

Die Fachberatung für Fischerei des Bezirk Oberbayern wurde von der Regierung von Oberbayern gebeten einen fischereifachlichen Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes zu erstellen. Im Rahmen des Fachbeitrags erfolgten Fischbestandserhebungen und Kartierungen in der Weißach, der Rotach, der Roten und der Weißen Valepp und dem Aubach. Darüber hinaus wurden Fangberichte von Fischereiberechtigten ausgewertet.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene Grundeigentümer und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Mangfallgebirge“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Hierzu wurden alle Eigentümer persönlich sowie die Öffentlichkeit über öffentliche Bekanntmachung eingeladen. Alle weiteren Interessierten wurden durch öffentliche Bekanntmachung zu entsprechenden Terminen eingeladen.]

Es fanden mehrere öffentliche Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt (Zusammenstellung siehe im Anhang).

Zu Planungen und konkretisierten Maßnahmen im Rahmen von Natura 2000 und der Schutzwaldsanierung stimmen sich die zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden sowie ggfs. Wasserwirtschafts- und Straßenbaubehörden, im Staatswald auch unter Hinzunahme der Bayerischen Staatsforsten, bereits im Vorfeld unbürokratisch ab. Hierzu wird auf die gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ vom 09.10.2015 verwiesen (siehe Anhang).

Um wie angestrebt bei der Umsetzung des Schutzwaldsanierungsprogramms und des Natura 2000-Managements Konflikte zu vermeiden bzw. zu lösen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Plan erstellenden Forst- und Naturschutzbehörden notwendig. Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement werden daher bei der Erstellung des Natura 2000-Managementplans gemäß obiger Vereinbarung eingebunden.

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet Mangfallgebirge umfasst als großflächiger Gebirgsstock mit Voralpencharakter und Gipfelhöhen im Subalpin (1800 m) ein großes zusammenhängendes Gebiet (TF 1) im entsprechenden Naturraum mit den Gipfelregionen von Blaubeurg, Halserspitze, Risserkogel, Schinder, Stolzenberg, Rotwand und Aiplspitz.

Es ist weithin geprägt durch naturnahe Waldgesellschaften, alpine Ur-Rasen, einer reichen Ausstattung an extensiven Kulturformationen (z.T. auf Almen) und einer Reihe, z.T. sehr seltenen alpinen Lebensraumtypen (z.B. Silikat-Schutthalde an der Rotwand). Zum Gebiet zählen auch buchenreiche Hangwälder bei Glashütte (TF 2) und die Weißsachauen bei Kreuth (TF 3) mit bedeutenden *Apium repens*-Vorkommen (siehe Karte unten).

Insgesamt ist das Gebiet ca. 14.916 ha groß. Es liegt in etwa 60 km südlich von München. Es berührt Teile der Gemeinden Kreuth, Rottach-Egern, Bayrischzell, Fischbachau und Schliersee im Landkreis Miesbach. Die höchsten Erhebungen des FFH-Gebiets sind die Rotwand mit 1884 m ü. NN und der Hochmiesing mit 1883 m ü. NN.

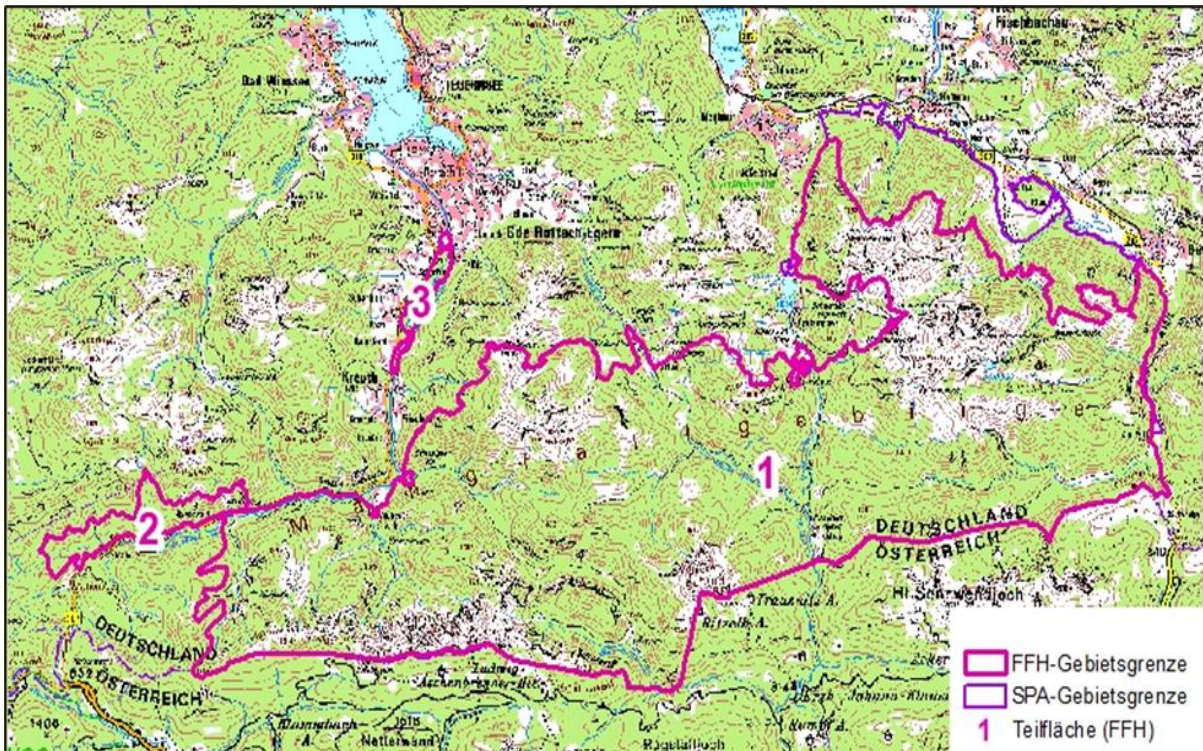


Abb. 1: Übersichtskarte zum FFH-Gebiet 8336-371 „Mangfallgebirge“ (Außengrenzen pink)

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Das FFH-Gebiet 8336-371 „Mangfallgebirge“ ist zu großen Teilen deckungsgleich mit dem nur wenig größeren Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) 8336-471 „Mangfallgebirge“ (siehe Karte oben: lila Grenzen). Es zeichnet sich durch eine überdurchschnittliche Dichte an vernetzten Teillebensräumen und insbesondere auch als Lebensraum zahlreicher Vogelarten aus (siehe gesondert: Managementplan zum EU-Vogelschutzgebiet SPA 8336-471 „Mangfallgebirge“).

Große Teile des Gebietes sind aufgrund Meereshöhe und Relief von Natur aus bewaldet.



Abb. 2: Blick vom Stolzenberg auf Rotwand und Auerberg mit ihren weithin bewaldeten Hängen (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Dabei liegen die Tallagen im Bereich der tiefmontanen Höhenstufe und tragen natürlicherweise Bergmischwälder aus dem Dreiklang Buche-Tanne-Fichte. Die Hochlagen reichen bis in die subalpine Stufe, wo die natürliche Waldgrenze aus Fichtenwäldern mit wenig Mischbaumarten besteht. Hinzu kommen zu diesen Zonalwäldern seltene Waldgesellschaften auf Sonderstandorten wie z.B. thermophile Blaugras-Buchenmischwälder, Schlucht- und Hangschuttwälder, Block- und Karst-Nadelwälder und im Bereich der Tallagen auch Auenwälder. Sehr vereinzelt gibt es im Mangfallgebirge auch Moorwälder.

Während der Waldanteil im Gebiet flächenmäßig überwiegt, liegen im Offenland sehr wertvolle Lebensräume der Kulturlandschaft, die insbesondere durch die Almwirtschaft geschaffen wurden.



Abb. 3: Die Wildfeldalm unterhalb des Rotwandgipfels, der höchsten Erhebung des FFH-Gebietes mit 1884 m ü. NN (Foto: C. Mayr, A. Hanak)

Herauszuheben im Gebiet sind außerdem die großflächigste Karstsenke (Polje) der Bayer. Alpen an der Wildalm (im Grenzgebiet zu Österreich), senkrechte, freistehende Rhätkalk-Schichtplatten am Blankenstein, einzelne Zirben-Reliktorkommen im Bereich des Rotwandmassivs und insgesamt 12 Geotope im Gebiet.

Desweiteren sind nach der FFH-Richtlinie Anhang II einige Tier- und Pflanzenarten im Gebiet geschützt (siehe unter Pkt. 2.2.2).

Aus fischökologischer Sicht umfasst das FFH-Gebiet bedeutende Gewässer, welche potenziell Lebensraum für die Anhang II Art Koppe (*Cottus gobio*) sind, z.B. die Weißsach, die Rottach, die Rote und die Weiße Valepp, den Aubach sowie kleinere Zuläufe. Die Bäche sind meist nicht mehr als 8 m breit und maximal bis 1,3 m tief. Aufgrund ihrer Hydrologie und Morphologie sind sie dem salmonidengeprägten Epirhithral zuzuordnen. Bezeichnend hierfür sind sommerkühle Wassertemperaturen, eine hervorragende Sauerstoffversorgung, eine geringe Nährstoffbefrachtung und ein überwiegend grobkörniges Sohlsubstrat. Die Fischbiozönose wird natürlicherweise in diesen Gewässern durch die Arten Bachforelle (*Salmo trutta*) und Koppe (*Cottus gobio*) dominiert. Daneben können in den tieferen Lagen des FFH-Gebietes in Einzelexemplaren auch Äsche (*Thymallus thymallus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*) und Aitel (*Leuciscus cephalus*) vorkommen. In der Weißsach, als Seezufluss, kommt auch die Seeforelle (*Salmo trutta lacustris*) vor. Die Rote Valepp ist Abfluss des Spitzingsees. Hier können einzelne Individuen von Rotaugen (*Rutilus rutilus*) und Flussbarschen (*Perca fluviatilis*) vorkommen. Beide Arten sind aber nicht bestandsbildend.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Ein Lebensraumtyp (LRT) wird von charakteristischen Pflanzen- und Tiergesellschaften geprägt, die von den jeweiligen standörtlichen Gegebenheiten (v.a. Boden- und Klimaverhältnissen) und vielfach auch von der ehemaligen und/oder aktuellen Nutzung abhängig sind.

Im Anhang I der FFH-RL sind die Lebensraumtypen aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind. Als „Prioritär“ werden die Lebensraumtypen bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen geben die folgenden Tabellen. (siehe auch: Teil III, Karten 2 „Bestand und Bewertung“)

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im SDB 2016 gemeldet): Bestand und Bewertung

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl	Größe ³ (ha)	An- teil (%) ₁₎	(ha / % ²⁾)		
					A	B	C
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	4	6,9	0,05		100	
3160	Nährstoffarme saure Stillgewässer	1	0,02	< 0,01	100		
3240	Alpine Flüsse mit Lavendelweide	18	56,1	0,38	79	21	
4060	Alpine und boreale Heiden	4	17,5	0,12		99,8	0,2
4070*	Buschvegetation mit Latsche und Alpenrose	141	904,6	6,06	86,2	13,8	
4080	Alpine Knieweidengebüsche	7	4,0	0,03	91	9	
6150	Alpine Silikat-Rasen	58	93,9	0,63	14,8	85,2	
6170	Subalpine und alpine Kalkrasen	455	2159,4	14,48	61,0	38,8	0,2
6210	Kalkmagerrasen	82	137,6	0,92	70,2	29,2	0,6
6210*	Kalkmagerrasen mit Orchideen	10	29,2	0,2	21,8	78,2	-
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	4	1,8	0,01	34,8	58,3	7,0
6410	Pfeifengraswiesen	3	3,3	0,02	-	100	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	94	72,7	0,49	42,9	57,1	0
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3	3,3	0,02	-	100	-
6520	Berg-Mähwiesen	4	4,5	0,03	70,7	29,3	
7110*	Lebende Hochmoore	6	5,6	0,04	100	-	-
7120	Geschädigte Hochmoore	1	0,5	<0,01	-	100	-
7140	Übergangs- u. Schwingrasenmoore	8	4,3	0,03	47,6	52,4	-
7220*	Kalktuffquellen	59	3,6	0,02	83,6	16,4	-
7230	Kalkreiche Niedermoore	151	63,8	0,43	36,0	62,7	1,3

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl	Größe ³ (ha)	An- teil (%) ₁₎	(ha / % ²⁾		
					A	B	C
7240*	Alpine Rieselfluren	5	0,1	<0,01	-	100	-
8110	Silikatschutthalden der Hochlagen	3	2,0	0,01	-	100	-
8120	Kalk- und Kalkschieferschutthalden der sub- und alpinen Stufe	159	333,2	2,23	58,3	41,7	-
8160*	Kalkschutthalden	13	33,8	0,23	61,2	38,8	-
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	214	553,0	3,71	69,1	30,9	0,0
8310	Höhlen und Halbhöhlen (keine Fläche)	-	-	-	-	überwiegend	
Summe Offenland-Lebensraumtypen:			4494,7	30,13			
Sonstige Offenlandflächen inkl. Nicht-SDB-LRT (siehe Tab. 2 unten)			49,0	0,33			
Summe Offenland			4.543,7	30,46			

9131	„Bergmischwald“ (Waldmeister-Buchenwälder der Bergregion i.w.S.)	337	5145,4	34,5		B	100	
9140	Mitteleurop. subalp. Buchen-Ahornwald mit Rumex arifolius **	0	0	0				
9152	Blaugras-Buchenwald	110	157,6	1,1		B	100	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	14	23,4	0,16		B+	100	
91D3*	Latschen-Moorwald	4	1,9	0,01	A-	100		
91D4*	Fichten-Moorwald	4	1,5	0,01		B+		
91E3*	Quellrinnen-Erlen-Eschenwald	2	1	0,01		B+	100	
91E7*	Grauerlen-Auwald	20	21	0,14		B	100	
9413	Block-Fichtenwald bzw. Tangelhumus-Karst-Fichtenwald	26	49,9	0,3	A-	100		
9415	Subalpine Fichtenwälder (zonal)	146	562,0	3,8		B	100	
9420	Alpiner Lärchen- und/od. Arvenwald **	0	0	0				
Summe Wald-Lebensraumtypen:			5963,7	40,0				
Summe FFH-Lebensraumtypen:			10.458,4	70,46				

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

** : diese Wald-LRTen könnten bei der Kartierung nicht in kartierwürdiger Ausprägung und Mindestgröße festgestellt werden

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 14.916 ha lt. GIS)

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

³⁾ Wald-Offenland-Komplexe rechnen i.d.R. je zur Hälfte zum Wald-LRT bzw. zum OL-LRT und sind bereits beim jeweiligen LRT eingerechnet; Komplexe verschiedener LRT im Offenland führen zu einer höheren Summe der Teilflächen-Anzahl im Vergleich zur Anzahl der ausgewiesenen Lebensraumtypflächen im Offenland; Komplexe im Sinne von innigen, kartier-technisch kaum trennbaren Verzahnungen von Wald und Offenland-Flächen (siehe dazu Anlage III Handbuch LRT Bayern, Stand 2018) sind oftmals im Umgriff von Almen kartiert worden; weitere Hinweise zu Komplexen finden sich bei den jeweiligen LRTen
 Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Die im Standarddatenbogen genannten Wald-LRTen 9140 „Mitteleuropäischer subalpiner Buchen-Ahornwald mit Rumex arifolius“ und 9420 „Alpiner Lärchen- und/od. Arven- bzw. Zirbenwald“ konnten

im Mangfallgebirge bei der Managementplanerstellung nicht in kartier würdiger Ausprägung nachgewiesen werden.

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen, die **nicht** im Standard-Datenbogen (Stand 2016) gemeldet sind:

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-flächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	3,4	0,02	5	41	59	-
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	44,1	0,30	9	17	83	-
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	1,5	0,01	2	100	-	-
	Summe Offenland	49,0	0,33				

Die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen sind wie folgt charakterisiert:

2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind

Offenland-Lebensraumtypen des Standarddatenbogens

3140 Stillgewässer mit Armleuchteralgen

Vier Teilflächen im FFH-Gebiet Mangfallgebirge erfüllen die Kriterien des im Naturraum und in den Bayerischen Alpen seltenen Lebensraumtyps.

Der **Soinsee** zeichnet sich standörtlich durch eine ausgeprägte Kaltluftlage in der Karmulde am Ende eines subalpinen Hochtals aus. Die Gewässervegetation schwankt jahreszeitlich bedingt auffällig. Sie besteht im Wesentlichen aus Armleuchteralgen. Bestimmt werden konnte Gegensätzliche Armleuchteralge, wobei noch weitere Arten nicht ausgeschlossen sind. Neben den Armleuchteralgen kommen Alpen-Laichkraut und das stark gefährdete Grasartige Laichkraut vor. Der **Erhaltungszustand** des Soinsees wurde insgesamt als **gut B** (ABB) eingestuft.

Der **Grünsee** besitzt durch seine Vorkommen von Armleuchteralgenrasen und oligotropher (nährstoffmeidender) Laichkrautarten ebenso wie der Soinsee die Qualität des LRT 3140. Auch der ovale, mesotrophe Grünsee schwankt in seinem Wasserstand beträchtlich. Eine typische Ufervegetation fehlt durch die Wasserstandsschwankungen und die unmittelbar angrenzende Beweidung weitgehend, lediglich im Bereich von Einmündungen kleiner temporärer Gewässer sind kleine Schnabelseggen-Bestände bzw. fragmentarische Braunseggen Sümpfe vorhanden. Die im Hochsommer/Herbst trockengefallenen Schlammflächen werden von Alpen-Binse, Moor-Labkraut, Kriechendem Hahnenfuß und Gebirgs-Wasser-Hahnenfuß begleitet. Im tieferen Wasser (um 2 m) bildet das stark gefährdete Langblättrige Laichkraut und das Alpen-Laichkraut üppige Bestände aus. Für den Grünsee wurde ebenfalls der **Erhaltungszustand B** (BAB) vergeben.

Des Weiteren gibt es noch **zwei Quellfluren** mit der Gegensätzlichen Armleuchteralge am unteren Osthang des Hohen Germberg. Ihr Erhaltungszustand ist gut (B).



Abb. 4: Der Soinsee, Blick nach Westen auf den Miesing (Foto: R.Urban))

3160 Dystrophe Stillgewässer

Der im Gebiet ausschließlich in der Umgebung der **Wechselalm** vorkommende Lebensraumtyp befindet sich in einem intakten, störungsarmen, offenen Hochmoor, das von Moorwald umgeben wird. Im Bereich des Hochmoorkerns kommen drei größere, oft miteinander unter den Schwingdecken verbundene, Kolke, eingebettet in Schwingdecken aus Sphagnentorf und Sauergrasgewächsen (Cyperaceen), vor. Die Vegetation im unmittelbaren Ufer- und Randbereich der Mooreseen zeichnet sich durch Scheidiges Wollgras, Rasenbinse, Wenigblütige Segge, Moosbeere, Rosmarinheide, Bestände der Fadensegge und Weißes Schnabelried aus. Die Schlenken werden von Schlammsegge, Sumpf-Blumenbinse sowie (randlich) von Langblättrigem- und Rundblättrigem Sonnentau eingenommen. Bestandsbildend treten rote Hochmoor- Torfmoose auf. Der **Erhaltungszustand** ist in allen Kriterien als **hervorragend A** (AAA) zu bewerten.



Abb. 5: Dystropher Kolk im Hochmoor am "Wechsel" (Foto: R. Urban)

3240 Alpine Flüsse mit Lavendelweide

Die Vorkommen des Lebensraumtyps sind im Mangfallgebirge fast immer als Biotopkomplex in Verbindung mit verschiedenen anderen Lebensraumtypen naturnaher Flusssysteme zu verstehen. So besitzen die unten aufgeführten Beispiele an Fließgewässern flächige Anteile des LRTs, oft in Komplexen verzahnt mit offenen fluviatilen Schotterfluren mit Anteilen an Alpenschwemmlingen (LRT 3220) und dealpinen Kalkmagerrasen (LRT 6170).

Die Lavendelweidenflur besiedelt im FFH-Gebiet grundwassernahe bis bereits grundwasserfernere Schotterbänke und bildet mit Purpur- und Schwarzwerdender Weide eine Gebüschgesellschaft, die die offenen Schwemmlingsfluren als Folgestadium ablöst. Auf höher gelegenen und schneller austrocknenden Schotterflächen können sich reifere Weidenbestände entwickeln, die ebenfalls noch zum LRT 3240 gestellt wurden. Beispiele für bemerkenswerte Vorkommen sind die **Rote- und Weiße Valepp**, sowie die **Weißbach**. Weniger bekannte, oft völlig unverbaute und dolomitische Bäche mit unterschiedlich ausgeprägten Alluvionen und Wasserführung sind der **Kloo-Ascherbach**, **Kreuzberggraben**, **Engelsbach**, **Sillbach**, **Hofbauernweißbach** der **Elendgraben** und der **Enzenbach**. Auch der **Bernauer und Neualpenbach**, an der Grenze zwischen den Unter-Naturräumen Risserkogel und Blauberge fließend, besitzen Lavendelweidengebüsche mit **sehr gutem Erhaltungszustand** (A).



Abb. 6: Charakteristische Lavendelweidengebüsche (LRT 3240) am Bernauerbach (Foto: R. Urban)

4060 Alpine und boreale Heiden

Unter dem Lebensraumtyp werden Zwergstrauchheiden und Alpenrosen- bzw. Almrausch- Heiden ohne Latsche der subalpinen und alpinen Stufe auf silikatischen und kalkhaltigen Böden verstanden. Im FFH-Gebiet ist der LRT meist nur in Form von fragmentarischen, kleinen, verarmten, ericaceenreichen (heidkrautreiche) Almrauschbeständen inmitten von Latschengebüschen entwickelt. Anklänge an die Krähenbeer-Rauschbeerheide gibt es kleinstflächig mehr oder weniger als Bodenvegetation von Latschengebüschen am Gipfelgrat und der Südabdachung des Miesing.

Die einzig flächige alpine Heide im FFH-Gebiet findet sich an der **oberen Wallenburg-Alm**. Die Alm beschreibt einen nach Westen geöffneten Talkessel am Rotwand Nordwestabfall. An deren oberen Hanglagen bauen neben dominierender Alpenrose Beersträucher wie Heidel-, Rauschbeere und Blaugrüne Heckenkirsche sowie Zwerg-Wacholder die Gesellschaft auf. Die Latsche fehlt. Im Unterwuchs sind vereinzelt wertgebende Arten der Borstgrasrasen beigemischt. An steileren Abschnitten befinden sich die Zwergsträucher oftmals zusammen mit kleinen Trupps des Berg- Lappenfarns. Auch entlang kleiner Rinnen am unteren Hangabschnitt sind nahezu reine Alpenrosenheiden ausgebildet. Die Bestände kommen in dieser Form mit Alpenrose ohne Latschenbeteiligung nur an ganz wenigen Stellen der Bayerischen Alpen vor. Der **Gesamterhaltungszustand** des LRT für die Alpenrosenheiden wird als **B** eingestuft.

Wie oben erwähnt sind weitere Gesellschaften alpiner Heiden nur fragmentarisch bzw. nicht als eigener LRT wie am **Miesing**, in der Umgebung nordwestlich des **Risserkogels**, **zwischen Röthensteiner Seen und Blankenstein** ausgebildet. Der **Erhaltungszustand** dieser kleinflächigen Almrausch-Gebüsche (*Erico-Rhododendretum hirsuti*) wird als gut (**B**) eingestuft.

4070* Latschen- und Alpenrosengebüsche

Vor allem am **Blauberg**, dem Grenzgrat nach Österreich, ist das Latschen- und Alpenrosengebüsch großflächig ausgebildet. Neben der dominierenden Latsche sind Zwerg-Mehlbeere, Behaarte Alpenrose und vereinzelt Alpen-Rose am Aufbau der Strauchschicht beteiligt. Je nach Standortsituation wird die Krautschicht von Arten der Blaugras-Horstseggenrasen oder der Rostseggenrasen aufgebaut. Auf azonalen bspw. lawinaren Standorten vermag die Latsche auch auf Schutt ausgedehnte Bestände zu bilden. Derartige Krummholzbestände finden sich bspw. am Südhang des **Schinders**. Hier ist der Lebensraumtyp mit Schuttfluren (LRT 8120) und alpinen Kalkrasen (LRT 6170) eng verzahnt. Der **Erhaltungszustand** der Latschengebüsche ist hier hervorragend (**A**).

Am Nordabfall des **Plattenbergs**, ebenfalls am Grenzgrat zu Österreich, ist der LRT darüber hinaus auf Tangelhumus mit Heidelbeere, Preiselbeere, Tannen-Bärlapp, Sprossendem Bärlapp und Grünem Alpenlattich durchsetzt. Im gesamten Blauberggebiet zwischen Schildenstein im Westen und Halserspitz im Osten ist der LRT in einem herausragenden **Erhaltungszustand (A)**.

Krummholzgebüsche finden sich auch im **Rotwandgebiet** (u.a. Hoch- und Dürrmiesing, Gamswand, Ruchenköpfe, Maroldschneid) und am **Risserkogel-Blankenstein**. Südwestlich des Miesingsattels ist der seltene Bestand auf entsprechendem entkalktem Substrat über Liaskieselkalk und Kössener Schichten großflächig ausgebildet. Neben den charakteristischen Zwergsträuchern Heidel-, Preisel- und Rauschbeere sowie Rostroter Alpenrose sind in der Krautschicht Drahtschmiele und Meisterwurz stark vertreten. Weitere typische Begleitarten sind Tannen-Bärlapp, Grüner Alpenlattich, Goldrute und Wolliges Reitgras. Als floristische Besonderheit gibt es hier das Kleine Zweiblatt. Im Bereich südlich des **Miesingsattels** kann es durch Beweidung aufgrund der besonderen Bodenverhältnisse zu Erosionsanrissen durch Viehtritt kommen. Verschärft wird dies noch durch die sehr starke touristische Belastung des Gebietes. Dies gilt gemäß der „Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen“ (LfU 2010) als starke Beeinträchtigung (C). Der Erhaltungszustand, insbesondere des Schneetälchens, kann durch ein angepasstes Weidemanagement weiter verbessert werden. Insgesamt ist der **Erhaltungszustand** als gut (**B**) zu bewerten.



Abb. 7: Großtiefentalalm mit Latschengebüschen des Miesings (Foto R. Urban)

Weitere Krummholzgebüsche, in denen sowohl kalkholde als auch acidophile Bestände vorkommen, finden sich im Südwesten am **Kreuzberg** mit dem **Erhaltungszustand A**.

4080 Alpine Knieweidengebüsche

Hierunter fallen in den Bayerischen Alpen die subalpinen Knieweidengebüsche. Der LRT konnte im FFH-Gebiet an sieben Lokalisationen nachgewiesen werden. Meist ist er über wasserzügigem, tiefgründig verwitterndem Substrat in Kaltluftlagen ausgebildet. Mit einer Ausnahme konzentrieren sich die Bestände auf das **Blankenstein-Risserkogel**-Gebiet über Oberrhätalkalk und Kössener Schichten. Ähnliche Voraussetzungen bieten die Nordabfälle der **Ruchenköpfe** im Rotwandgebiet, wo der LRT ebenfalls in einem Vegetationskomplex anzutreffen ist.

Die **Südeinhänge zum Röthensteiner See** zwischen Grubereck und Risserkogel zeichnen sich durch ein Knieweidengebüsch aus, das hier in einem Komplex mit subalpinen Hochstaudenfluren (LRT 6430), Latschengebüsch (LRT 4070), Grünerlenbeständen (kein LRT) und Rostseggenrasen (LRT 6170) steht. Zwischen der Bäumchenweide bilden Wald- Storchschnabel, Grauer Alpendost, Rundblättriger Steinbrech, Berg-Sauerampfer und Alpenrose zusammen mit Rostsegge, Knäuelgras, Große Sterndolde u.a. eine üppige Krautschicht aus. Gelegentlich ist die Großblättrige Weide eingestreut. Die Bäumchenweide alterniert vor allem mit der Grünerle und mit reinen Hochstaudenbeständen, denen die Gebüsche fehlen. Der **Gesamt-Erhaltungszustand** wird als **hervorragend (A)** eingestuft.

Ähnlich präsentieren sich die Bestände um den **Riederecksee**. Auch hier besteht die Vegetation des Kesseleinhangs aus Knieweiden-, Latschen- und Grünerlengebüsch zusammen mit Hochstaudenfluren und Rostseggenrasen. Der **Erhaltungszustand** ist ebenfalls **A**.

Im Weidegebiet nördlich der **Blankensteinalm** befinden sich drei kleine Bestände alpiner Knieweidengebüsche. Die Beweidung führt dort geringfügig zu Viehtritt und Eutrophierungserscheinungen, was durch ein angepasstes Weidemanagement reduziert werden könnte. Insgesamt fällt der **Erhaltungszustand** gut (**B**) aus.

6150 Alpine Silikatrasen

Aufgrund der geologischen Situation im FFH-Gebiet sind neben basiphilen Wiesen und Weiden auch acidophile Borstgrasrasen auf basenarmen Substraten ausgebildet. Dabei handelt es sich in den überwiegenden Fällen um subalpine Borstgrasrasen.

Größere Bestände subalpiner Borstgrasrasen im FFH-Gebiet finden sich z.B. südlich der **Rotwand** zur Wildfeldalm, im Kar der **Großtiefentalalm** und am **Miesingsattel**. Sie zählen zu den floristisch wertvollsten des Mittelstocks der Bayerischen Alpen. Eine Vielzahl kennzeichnender Arten der Assoziation finden in diesen Borstgrasrasen einen Lebensraum: Norwegisches Ruhrkraut, Schweizer Löwenzahn, Gold-Fingerkraut, Ungarischer Enzian und Grüne Hohlzunge. Mit Felsen-Straußgras, Zwerg-Augentrost, Zwerg-Ruhrkraut, Alpen- Goldrute, Alpen-Habichtskraut, Katzenpfötchen und Pillen-Segge.

Zwischen **Roskopf** und **Stolzenberg** sind aufgrund des anstehenden Kieselkalks ebenfalls großflächige kennartenreiche subalpine Borstgrasrasen anzutreffen.

Zum Zeitpunkt der Erhebung wurden am **Miesingsattel**, auf der **Krottenthaler-Alm** und auf der **Blankenstein-Alm** festgestellt, dass die alpinen Silikatrasen von Nährstoffzeigern durchsetzt waren. Außerdem wies die Vegetation am **Miesingsattel** Erosionsanrisse auf. Dies könnte durch ein angepasstes Weidemanagement und eine gezielte Lenkung des Erholungsverkehrs verbessert werden.

Insgesamt sind die **Erhaltungszustände** trotz der geringfügigen Beeinträchtigungen **gut** und teilweise auch **sehr gut** ausgeprägt.



Abb. 8: Arnika (*Arnica montana*) auf der Großtiefentalalm (Foto R. Urban)

6403 Silikatschneeboden

Neben den Borstgrasrasen zählen auch silikatische Schneeböden zum LRT 6150. Auf Grund der fehlenden Massenerhebung mit entsprechenden Höhenlagen und der damit verbundenen winterlichen Schneeansammlungen, konzentriert sich Schneebodenvegetation auf Sonderstandorte wie z.B. in Kaltluftseen in Karen oder Kesseln. Im **Kleintiefental** ist die bodensaure Krautweidenflur (auf 1500 m Höhe) ausgebildet. Für einen Schneeboden befindet sich dieser Lebensraum in einer sehr geringen Höhenlage. Neben der vorherrschenden Krautweide konnten eine Reihe bemerkenswerter Pflanzenarten gefunden werden: Alpen-Gelbling, Bunter Wiesen-Augentrost, Bräunliche Segge, Zwerg-Augentrost, Buntes Läusekraut, Gewöhnliche Trauer-Segge, Gletscher-Tragant, Zwerg-Alpenglöckchen, Zerschlitzter Frauenmantel, Geröteter Frauenmantel, Knäueliger Frauenmantel u.v.a. Der Erhaltungszustand ist trotz herausragender Artenvorkommen schlecht **C** (CAC). Die Beeinträchtigungen sind einerseits durch die Kessellage bedingt, können andererseits auch Folgen des Klimawandels sein (z. B. eine kürzere Schneebedeckungsdauer). Durch angepasstes Weidemanagement, ggf. in Absprache mit der uNB, kann erreicht werden, dass sich die Habitatstruktur wieder verbessert und die Beeinträchtigungen abgemildert werden.



Abb. 9: Schneeeenzian im Kleintiefental (Foto: R. Urban)

6170 Alpine und subalpine Kalkrasen

Der LRT 6170 erreicht im FFH-Gebiet Mangfallgebirge die größten Flächenanteile der Offen-land-Lebensraumtypen. In erster Linie handelt es sich dabei um die klassischen Kalk-Rasengesellschaften Blaugras-Horstseggenrasen, Polsterseggenrasen und Rostseggenrasen. Diese Gesellschaften können in den Hochlagen einerseits als natürlich und ungenutzt angesehen werden, andererseits aber auch auf extensiv genutzten Almen ohne auffällig erhöhte Weidezeiger vorkommen. Beispiele hierfür sind im **Rotwandgebiet** große Bereiche der **Kümpflalm** und der **Großtiefentalalm**, andernorts der **Kreuzbergalm** nördlich des **Sonnwendjochs**, **den Südosthängen der Bodenschneid** und **die Fleckenmergelhänge des Setzbergs**. Oftmals bedingen kleinräumig wechselnde Standortfaktoren in Verbindung mit der extensiven Weidenutzung intakte Vegetationsmosaiken, die selbst natürliche „Urrasen“ in ihrem Artenreichtum noch übertreffen können. Beispiele für intakte, extensiv genutzte Almen, die zum 6170 gehören, sind die **Seebergalmen**, **Untersteilen- und Schellenbergalm** oder Bereiche der **Königsalm** unter dem Schildenstein.



Abb. 10: Extrem artenreicher LRT 6170 über Kieselkalken an der Rotwand (Foto: R. Urban)

Auf Lawinaren können alpine Kalkrasen in Kontakt zu Buchenwäldern stehen und mit Halbtrockenrasen der Tallagen verzahnt sein. Beispiele für alpine Kalkrasen bis in die Täler finden sich z.B. in den Südhängen des oberen **Weißachtals** zwischen **Wildbad-Kreuth** und dem **Achenpass**.

In den **Weißachauen** zwischen **Oberach** und **Kreuth** sind neben Kalkmagerrasen (LRT 6210), auch sehr strukturreiche alpine Kalkrasen zwischen Schneeheide-Kiefernwäldern eingestreut. Auf den flachgründigen, skelettreichen Böden, insbesondere in alten Flutrinnen, erreichen alpine Arten so hohe Deckungen, dass auf vier Teilflächen eine Ansprache als alpiner Kalkrasen gerechtfertigt ist; z.B. Polstersegge, weiße Silberwurz, Silberdistel, herzblättrige Kugelblume, Clusius-Enzian.

Der Polsterseggenrasen kommt im Mangfallgebirge auf fast allen Gipfeln und Graten sowie selbst in Tallagen an felsigen Bacheinhängen und Schluchten vor. Auch auf extensiv beweideten, flachgründigen Almflächen können sich intakte Polsterseggenrasen halten (z.B. **Kümpflalm**, **Hirschbergalm**, **Königsalm**). Meist handelt es sich um eine von der Polstersegge beherrschte windharte, sehr einheit-

liche Pflanzengesellschaft relativ steiniger und feinerdearmer Standorte mit hohem Kalkgehalt und hohem pH-Wert. An charakteristischen Arten kommen in den Firmeten des Mangfallgebirges neben der namensgebenden Polstersegge noch Felsen-Pippau und Blaugrüner Steinbrech z.B. an den **Ruchenköpfen** oder am **Miesing** vor. In den Kieselkalk-Felsbändern der Rotwand fehlt die Polstersegge interessanterweise.



Abb. 11: Ausgedehnte Blaugrasrasen auf der Maroldschneid/Auerspitz-Südseite mit Blick Richtung Kumpflalm (Foto: A. Hanak)

Bemerkenswerte Blaugras-Horstseggenrasen und Felsrasen mit gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand finden sich an der **Rotwand-Südseite**, **Miesing Südseite** und **Auerspitz Südseite**. Neben dem Vorkommen zahlreicher und typischer Arten ist dieser Bereich mit einer Vielzahl an äußerst seltenen Arten angereichert: z.B. Strauß-Glockenblume, Immergrünes Felsenblümchen, Alpen-Skabiosen-Flockenblume, Südlicher Tragant, Rauher Enzian, Alpen- Tragant, Stein-Röserl, Trauer-Segge, Milchweißer Mannsschild, Alpen-Aster, Zottiges Habichtskraut.



Abb. 12: Rauer Enzian (*Gentianella aspera*) auf der Maroldschneid (Foto: R. Urban)

6401 Kalkschneeboden

Zu den alpinen Kalkrasen des LRT 6170 werden als FFH-Biototyp (6401) u.a. die **Kalkschneetälchen** gezählt. Diese in den Bayerischen Alpen immer kleinflächig ausgebildeten Bestände an Sonderstandorten wurden im FFH-Gebiet miterhoben und unter dem LRT 6170 subsummiert. Meist handelt es sich um Bestände, die an Standorten mit langer Schneebedeckung vorzufinden sind. Im Gebiet gehören dazu meist Kaltluftlöcher wie Dolinen, Karböden, Blockhalden und von Triebsschnee beeinflusste Wächtenlagen.

Kleine Vorkommen von Kalkschneeböden mit Netz- und Gestutzblättriger Weide kommen westlich und östlich des **Blankensteins am Röthensteiner bzw. Riederecksee** vor. Interessanterweise ist die Netzweide nicht nur dort zu finden, sondern auch auf der Gratschneide zwischen Rotwand und Rotwandkopf auf Felsbändern in ebenfalls lange von Schnee bedeckten Wächtenlagen. Weitere typische Arten der Kalkschneetälchen sind neben den genannten Zwergweiden auch Mannsschild-Steinbrech, Alpen-Hahnenfuss, Zwerg-Fingerkraut, Bayerischer Enzian und Mutterwurz sowie Lebendgebärender Knöterich die häufigsten Begleiter. Im Karboden des Kleintiefentals sind Kalk- und Silikat-Schneetälchen eng miteinander verzahnt.



Abb. 13: Kalkschneeboden mit Netzblättriger- und Stumpfbältriger Weide (Foto: R. Urban)

6210 & 6210* Kalkmagerrasen & Kalkmagerrasen mit Orchideen

Der LRT ist im FFH-Gebiet des Mangfallgebirges vor allem in den wärmebegünstigten Tallagen, wie dem Talraum der **Weißbach**, dem **Ursprungtal** aber auch auf südexponierten Hanglagen bis ca. 1300 m Höhe anzutreffen. Die Bestände gehen oftmals fließend in Blaugras- Horstseggenrasen (LRT 6170) über und sind dort von diesen kaum abzutrennen. Gerade diese Übergänge zwischen den beiden Gesellschaften, die sogenannten Ökotone, sind besonders artenreich auch im Hinblick auf die Insektenfauna.

Die **Neuhüttenalm** auf der Südseite des Seebergkopfs bietet ein herausragendes Beispiel für einen extensiv beweideten Kalkmagerrasen der höheren Lagen. Er zeichnet sich durch ein reiches Orchideenvorkommen mit Weißem und Schwertblättrigem Waldvögelein, Brandknabenkraut, Stattlichem Knabenkraut, Fliegen-Ragwurz, Weiße Waldhyazinthe, Wohlriechende Händelwurz und Mücken-Händelwurz aus.



Abb. 14: o.l.: Alpenwundklee, daneben Clusius Enzian, u.l. Wohlriechende Ständelwurz, daneben Weidenblättr. Ochsenauge im Silberdistel-Horstseggenrasen der Neuhüttenalm (Fotos: R. Urban)

Ähnlich artenreiche Bestände in Kombination mit Blaugras-Horstseggenrasen finden sich beispielsweise auf den südexponierten **Einhängen zum Oberen Weißachtal** im Umfeld der Großweißach und des Imbhäuselgrabens. Auch diese Bestände sind sehr reich an Orchideen: Rotes und Schwertblättriges Waldvögelein, verschiedene Knabenkräuter und Stendelwurzarten, Weiße Waldhyazinthe, Berg-Hyazinthe, Kugelknabenkraut sowie die FFH-Anhang-Art Frauenschuh in den verbuschteren Passagen. Aufgrund einer eintretenden Verbrachung durch Nutzungsauffassung sind die Bestände mit Arten der wärmeliebenden Säume wie Gewöhnlicher Dost, Schwalbenwurz, Breitblättriges Laserkraut, Wohlriechende Weißwurz, Berg-Haarstrang, Rispige Grasliilie und Schnabelfrüchtiges Leinblatt vorzufinden.

Nicht unerwähnt bleiben darf der herausragende Halbtrockenrasen auf der **Kloo-Ascheralm** am Ost- rand des FFH-Gebiets. Unter dem wärmegetönten Einfluss des Ursprungtals konnte sich hier ein großflächiger, mit bemerkenswerten Arten angereicherter Bestand entwickeln. Das Kloo-Ascher-Tal ist mit spät- und postglazialen Schottern aufgefüllt, die ein buckliges Kleinrelief bedingen bzw. auf jüngsten Schotterfluren (in Nachbarschaft zum Kloo-Ascher-Bach) alte Flutrinnen ausgebildet haben. Dieses charakteristische Buckelflurenrelief führt zu einer engen Verzahnung unterschiedlicher Kleinstandorte mit verschiedenen Feuchte- und Nährstoffverhältnissen, welche im kleinräumigen Wechsel der Vegetation seinen Ausdruck findet. Ein weiterer Standortfaktor ist die lange Schneebedeckung, welche mit der ebenen Lage und dem W-O-gerichteten Verlauf des Tales zusammenhängt. In Anbetracht der hohen Jahresniederschläge im Gebiet (Bayrischzell 1752 mm) ergeben sich trotz des durchlässigen Schotteruntergrundes relativ feuchte Bedingungen, so das Starktrockniszeiger fehlen.



Abb. 15: Detailbild des Kalkmagerrasens auf der Kloo-Ascheralm mit Mücken-Händelwurz (Foto: R. Urban)

In der **Weißachau** zwischen **Oberach** und **Kreuth** finden sich zahlreiche basenreiche Magerrasen eingestreut zwischen Schneeheide-Kiefernwäldern, die zum großen Teil beweidet werden. Häufig ist eine Buckelstruktur ausgeprägt und alte Flutrinnen der ehemaligen Flussschotterterrassen erkennbar. Kennzeichnende Arten sind beispielsweise Gewöhnliche Fiederzwenke, Golddistel, langhaariger Thymian

und Frühlings-Enzian. Vorkommen von bemerkenswerten Orchideen und damit der prioritären Ausprägung des Lebensraumtyps sind nicht auszuschließen. Einige Rasen sind offen und gut gepflegt (Erhaltungszustand A und B); andere Teilflächen sind unterbeweidet und durch Verschattung, Verfilzung und Verbuschung beeinträchtigt (Erhaltungszustand C).

Alle genannten Halbtrockenrasen sind mit einem **Gesamt-Erhaltungszustand** von **A** zu bewerten. Stellenweise ist der LRT etwas beeinträchtigt wie bspw. in der Weißachau westlich von Wildbad-Kreuth und entspricht dem **Erhaltungszustand B**. In der Weißachau zwischen Oberach und Kreuth sind einzelne Teilflächen in einem schlechten **Erhaltungszustand C**.

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Im FFH-Gebiet ist der Kreuzblümchen-Borstgrasrasen nur im **Umfeld der Wechselalm** ausgebildet. Am Südwestrand der Alm befindet sich auf einem mäßig steilen Osthang über Fleckenmergel ein sehr gut ausgebildeter Bestand (**EHZ A: AAB**) des in den Bayerischen Alpen stark rückläufigen bodensauren Magerasen. Verbandskennarten sind Wald-Ehrenpreis, Gewöhnliches Kreuzblümchen und Berg-Hundsveilchen. Sie differenzieren zusammen mit Wiesenhafer und Gewöhnlichem Ferkelkraut den montanen Bestand gegenüber dem höher gelegenen Petersbart-Borstgrasrasen (LRT 6150). Ergänzt wird der artenreiche Bestand in der Grasschicht durch Borstgras, Feld-Hainsimse, Bleiche Segge, Ruchgras und Zartes Strassgras neben den Krautigen Arten Arnika, Kleines Habichtskraut und Blutwurz.

Zeiger einer leichten Beeinträchtigung sind Arten der Fettweiden wie Knäuelgras, Kammgras, Wiesen-schwengel sowie Weiß- und Wiesenklees.



Abb. 16: Blutwurz (*Potentilla erecta*) in Kreuzblümchen-Borstgrasrasen bei der Wechselalm
(Foto: R. Urban)

Die zweite Lokalität befindet sich nordwestlich davon ebenfalls in Hanglage. Der ehemals ähnlich ausgestattete, wertgebende Borstgrasrasen ist infolge durch Koppelstandweide bedingten, vermehrten Nährstoffeintrags sowie Trittschäden gefährdet. In den Rasen sind mehrere kleine Hangquell-Vermoorungen eingelagert, die am Hangfuß in Hochstaudenbestände übergehen. Die Borstgrasrasen-Vegetation weist mit Wald-Ehrenpreis, Gewöhnliches Kreuzblümchen, Borstgras, Feld-Hainsimse, Bleicher Segge, Ruchgras und Zartem Straußgras neben Kleinem Habichtskraut und Blutwurz nur noch ein schlechtes Arteninventar auf (C).

6410 Pfeifengraswiesen

Pfeifengrasstreuwiesen, die ihren bayerischen Verbreitungsschwerpunkt im Voralpenland besitzen, gehören mit wenigen Ausnahmen wie z.B. im Werdenfelser Land an der Loisach zu den Seltenheiten. So sind Gesellschaften, die diesem LRT zuzuordnen sind, gegenüber den Flachmooren im FFH-Gebiet Mangfallgebirge naturgemäß unterrepräsentiert.

Pfeifengras-Streuwiesen haben eine ausgesprochen (süd) mitteleuropäische (gemäßigt) kontinentale Verbreitung und sind mit ihrem Artenursprung im Saum von Flutrinnen der Stromtäler, an quelligen, wechsellässigen Mergelhängen oder im Randbereich von Niedermooren zu suchen.



Abb. 17: Heilziest (*Betonica officinalis*) auf der Suttin (Foto: R. Urban)

Die **Pfeifengraswiesen auf der Suttin** sind mit Alpen-Rachen, Simsenlilie, Mehlprimel, Alpen-Maßliebchen, Rasen-Haarsimse sowie Sumpf-Schachtelhalm eng mit Kleinseggenriedern der Tofieldietalia, insbesondere dem Davallseggenried, verzahnt. Das Pfeifengras dominiert phasenweise und zeigt an wechsellässigen Passagen eine Vielzahl von Arten der extensiven Wiesen wie Wiesen-Glockenblume, Rauhaa-Löwenzahn und Wiesen-Flockenblume. Die Bestände sind einschürig; der **Erhaltungszustand** wird als **gut** (BBA) eingestuft.

Stärker an Stromtalwiesen angenähert präsentieren sich die Streuwiesen des Ursprungtales am Ausgang des Kloo-Ascherbachs. Die im Mittelstock seltenen Arten Sibirische Schwertlilie und Färbescharte belegen diese Nähe. Im Frühsommer beherrscht die blühende Trollblume das Gesellschaftsbild. Nach Süden erstreckt sich der Streuwiesenbestand auf einer Länge von 400 m in dem leicht muldenförmigen Talboden westlich der Bundesstraße in Richtung Ursprungpass.

Im südlichsten Teil herrschen durch das leichte Ansteigen des Geländes etwas trockenere bzw. wechselfeuchte Bedingungen, was durch eine stärkere Beteiligung von Großem Wiesenknopf angezeigt wird. In diesem Abschnitt befindet sich das Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (siehe a. Arten des Anhangs 2). Der **Erhaltungszustand** ist **gut** (B).

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Hochstaudenfluren des LRT 6430 sind im Gebiet verbreitet. Meist kommen sie entlang von Fließgewässern oft nur kleinflächig und linear zwischen Grauerlenauen oder als deren Unterwuchs vor. Sie können sich auch von bachbegleitenden linearen Strukturen flächig ausbreiten und größere Bestände bilden.

Beispiele für nasse Hochstaudenbestände der Bäche in Tallagen mit gutem Erhaltungszustand (B) wachsen vor allem **entlang der Rottach**, im Bereich ehemaliger Bachschleifen und am **Suttensee**. In ihnen dominieren u.a. Gewöhnlicher Kälberkropf und Mädesüß, hinzu kommen Rispensegge, Eisenhutblättriger Hahnenfuß, Blutweiderich, Sumpfpippau, Sumpf- Dotterblume und Weißer Germer.



Abb. 18: Hochstaudenflur an der Roten Valepp (Foto: R. Urban)

An der **Roten Valepp** (siehe Bild oben) werden artenreiche Hochstaudenfluren durch Gewöhnlichen Pestwurz, Behaarten Kälberkropf, Rohr-Glanzgras, Glanz-Kerbel, Fuchs- Kreuzkraut, Wald-Engelwurz und Brennnessel geprägt.

Bemerkenswert sind vor allem im **Rotwandgebiet** die subalpinen Hochstaudenfluren. Über Kieselkalen und anderen jurassischen Gesteinen besiedeln sie z.B. den **Ostabfall** zwischen **Aiplspitz bzw. Tanzeck über Rauhkopf, Taubenstein, Lempersberg** und **Rotwand** im Süden. Bestandsbildende Arten sind u.a. Grauer Alpendost, Bunter Eisenhut, Berg-Sauerampfer, Bergdistel, Berg-Flockenblume, Schabenkraut-Pippau, Gelber Enzian, Akeleibättrige Wiesenraute, Trollblume und Gelbes Veilchen. Zu den Seltenheiten der Hochstaudenfluren im Mangfallgebirge gehören Alpenrachen, Süßdolde und Großblütiges Bitterkraut. Der **Erhaltungszustand** ist bis auf ganz wenige Ausnahmen **gut bis hervorragend**. Nur die Bestände an der Wechselalm (8337-4183-001), zeigen derzeit zusammen mit den darüber liegenden Borstgrasrasen (LRT 6150) einen schlechten Erhaltungszustand (C).

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Im walddreichen Mangfallgebirge spielen Glatthafer-Mähwiesen, ähnlich wie die Bergmähwiesen, eine untergeordnete Rolle. Grünland wird meist almwirtschaftlich durch Beweidung mit Jungvieh genutzt. Wiesennutzung durch Mahd ist die Ausnahme.

Bestände des Lebensraumtyps wurden bspw. westlich des **Zipflwirts** in Tallagen erfasst. Die dort vorkommenden Mähwiesen weisen eine typische Artenzusammensetzung mit Flaumhafer, Ruchgras, Wiesen-Rispengras, Kammgras und der Glatthafer selbst, wobei er nur eine untergeordnete Rolle im Bestandsaufbau spielt. Unter den Kräutern sind Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Witwenblume, Bocksbart, Kleiner Klappertopf und Große Bibernelle sowie der Magerkeitszeiger Weicher Pippau Kriterien für die Zuordnung zum LRT 6510. Der Bestand beschreibt einen **sehr guten** Erhaltungszustand **A** (ABA).



Abb. 19: Flachland-Mähwiese bei der Kloo-Ascheralm (Foto: R. Urban)

Im **Talraum der Weißbach** zwischen **Bayerwald** und Einmündung der **Hofweißbach** befinden sich neben Magerweiden, Flachmooren und kleinen Quellaustritten auch extensiv genutzte Wiesenflächen. Die Talböden besitzen unterschiedliche Niveaus und eine abschnittsweise vorhandene Buckelstruktur, die für eine Vielfalt an Mikrostandorte verantwortlich ist. So wechseln trockene Passagen mit Buntem Reitgras, Glatthafer, Blaugrüner Segge und Fiederzwenke neben frischen Bereichen in Muldenlagen mit Wiesen- und Alpen-Rispe sowie Knäuelgras ab. Der beschriebene Typus wandelt sich durch verschiedene Einflüsse mannigfaltig ab. Zum einen spielt die Art und der Grad der Bewirtschaftung eine Rolle. Neben der gelegentlichen Mahd werden die Wiesenabschnitte mit Jungvieh nachbeweidet. Bei verstärkter Beweidung stellen sich Weidezeiger wie Kammgras, Wiesen- Kümmel und Weißklee ein. Der Erhaltungszustand des LRT wird mit **gut (B)** bewertet.

Mähwiesen mit **sehr gutem Erhaltungszustand (A)** wurden im Umfeld der **Kloo-Ascher-Alm** erfasst. Es handelt sich um artenreiche Bestände mit einer typischen (oben beschriebenen) Artenzusammensetzung des LRT 6510. Daneben ist ein prägender Anteil an Magerrasenarten mit

Frühlings-Enzian, Blaugras, Skabiosen-Flockenblume und Weidenblättrigem Ochsenauge am Bestandsaufbau beteiligt und deutet die Nähe zu den Halbtrockenrasen an.



Abb. 20: Weidenblättriges Ochsenauge auf der Kloo-Ascheralm (Foto: R. Urban)

6520 Berg-Mähwiesen

Buntblumige Bergmähwiesen, wie sie bspw. aus den Mergelbergen der Allgäuer Hochalpen ehemals bekannt wurden, besitzen in den oberbayerischen Gebirgsstöcken (traditionsgemäß meist Weidenutzung des Grünlands) nur wenige, oft kleinflächige Areale (z.B. Wiesmahdflächen am Hörnle im Ldk. Garmisch-Partenkirchen, Mäher im Hochriesgebiet im Ldk. Rosenheim). Reine Fett- bzw. Dauerweiden fallen nicht unter den LRT 6520.

Im Zuge der LRT-Kartierung zu diesem Managementplan wurden an der **B 307 am Achenpass** sowie am **Hangfuss des Saurüsselecks** zwei gemähte Goldhaferwiesen auf etwa 900 m Höhe erfasst. Die östlich gelegene Fläche unter dem Saurüsseleck wird nachbeweidet. Weidezeiger, wie Kammgras und Goldpippau zeigen dies an. Die Bestände zeigen ein intaktes Grundartengerüst aus dominierendem Goldhafer, Flaumhafer und Rot-Schwingel. Unter den krautigen Arten heben sich Margerite, Rauhaarlöwenzahn, Zottiger Klappertopf hervor, Qualitätszeiger stellen Büschel-Glockenblume, Weichhaariger Pippau, Gewöhnliches Kreuzblümchen und Breitblättriges Knabenkraut dar. Der **Erhaltungszustand** beider Bestände wird als **gut (B)** eingestuft.

Eine für das Mangfallgebirge herausragende Bergmähwiese besteht seit langem am **Südrand der Wechsel-Alm**. An der steilen (natürlichen) Böschung zur Fahrstraße in die Valepp befindet sich diese blumenreiche Goldhaferwiese, die im Norden mit flacher werdendem Gelände in Intensivwiesen übergeht. Im Jahr 2010 konnten über 80 Pflanzenarten nachgewiesen werden. Zu den auffälligsten Arten zählen bspw. die beiden Braunwurzgewächse Zottiger und Kleiner Klappertopf, die zusammen mit Wald-Storchschnabel und Trollblume den Frühsommeraspekt bilden. Der **Erhaltungszustand** der Goldhaferwiese an der Wechselalm wird in allen Teilen mit hervorragend **(A)** eingestuft.

Eine weitere Goldhaferwiese konnte an der **Trifthütte in der Weißsachau** neu erfasst werden. Es handelt sich um einen krautreichen Bestand mit bestandsbildender Margerite und Grannen-Klappertopf. Beeinträchtigt wird der artenreiche Bestand von immer wieder eingelagerten Ross-Minzen-Herden. Entsprechend wird der Erhaltungszustand mit **B (BBC)** eingestuft.

7110* Lebende Hochmoore

Von West nach Ost herrscht in den Bayerischen Alpen ein Gefälle abnehmender Moorhäufigkeit. Das Mangfallgebirge zählt zu den moorärmeren Gebieten des bayerischen Mittelstocks. Zu diesem Lebensraumtyp zählen die Moore der **Bayerischen Wildalm** östlich der Halserspitze (1430 m) an der Grenze zu Tirol, der **Wechselalm** auf 1065 m und zwischen **Kleintiefental- und Krottenthaler Alm**.

Das großflächige Moorgebiet der **Bayerischen Wildalm** befindet sich auf einer Höhe von rund 1420 m in einer Karstsenke, die lokalklimatisch durch die Kessellage einen ausgeprägten Kaltluftsee darstellt. Das Moor nimmt den gesamten Verebnungsbereich der Kesselsohle ein. Aufgrund der besonderen Standortssituation und dem dadurch begründeten Vorkommen kaltzeitlicher Reliktartern kommt dem Moorkomplex eine überregionale Bedeutung zu. Durch regelmäßige Überflutungen eines kleinen Baches sowie durch das Sickerwasser von den Abhängen der Polje ist der Wasserhaushalt gesichert. Der Bach versickert auf dem Gebiet der Alm in einem großen und mehreren kleinen Schlucklöchern. Die Hochmoorbereiche befinden sich vorwiegend im Zentrum des Kessels. Die Moorvegetation wird u.a. höhenbedingt durch reichlich Rasenbinse bestimmt. An weiteren typischen Arten kommen Scheidiges Wollgras, Moosbeere, Rosmarinheide, Mittlerer- und Rundblättriger Sonnentau vor. Schlammsegge und Sumpf-Blumenbinse kennzeichnen zusammen mit Schnabelsegge die Schlenkenvegetation des Hochmoors. Der **Erhaltungszustand** des LRT auf der Bay. Wildalm wurde als **A (AAB)** eingestuft.



Abb. 21: Hochmoor auf der Wechselalm (Foto: R. Urban)

Nordwestlich der **Wechselalm** konnte ein störungsarmes intaktes Hochmoor in einer von Moorwald umgebenden Geländesenke erfasst werden. Es besteht aus einem erhöhten Hochmoorkern mit Bult-Schlenken-Komplexen und Schwingrasen. Beachtlich sind die ausgedehnten Kolke (LRT 3160 s.o.). Trockenere Abschnitte werden von niedrig wüchsigen Latschen geprägt. Ein charakteristisches, von Fichten bestandenes Randgehänge kennzeichnet den herausragenden Moorkomplex. Die Vegetation auf den Bulten zeichnet sich durch Hochmoorspezialisten wie Scheidiges Wollgras, Wenigblütige Segge, Moosbeere, Rosmarinheide und Weißem Schnabelried aus. Die Schlenken sind als rinnenartige Schlammseggenrieder mit Sumpf-Blumenbinse charakterisiert. Bemerkenswert ist das Vorkommen von drei Sonnentau-Arten. Der **Erhaltungszustand** des Moores auf der Wechselalm wird als hervorragend **A (AAA)** bewertet.

Ein weiteres Hochmoor befindet sich auf 1400 m Höhe nahe der **Krottenthaler Alm**. Es wird standörtlich durch die ausgesprochene Kaltluftlage im Hochtal zwischen Miesing und Taubenstein beeinflusst. Im Zentrum des rundlichen Latschenfilzes ist ein typischer Bult- Schlenken-Komplex entwickelt. Die Vegetation wird von typischen Torfmoosen, Rausch- und Heidelbeere, Rundblättrigem Sonnentau, Wenigblütige Segge, Rosmarinheide, Moosbeere und Scheidigem Wollgras aufgebaut. Die Ränder gehen fließend in trockenere Bestände mit Borstgras, Draht-Schmiele, Blutwurz und Alpenrose über. Der **Erhaltungszustand** des Moores nahe der Krottenthaleralm wird als hervorragend **A** (AAB) bewertet.

Nördlich des **Suttensees** und im **Moorgebiet des Wechsels** (ebenfalls an der Suttentraße) finden sich zwei weitere kleinere Latschenfilze, die zum wertvollen, großflächigen Moorkomplex der Sutt Moore zählen. Die Filze werden von verschiedenen roten Torfmoosen (z.B. *Sphagnum rubellum* u. *S. magellanicum*) geprägt. Sie haben einen mehrere Meter dicken Hochmoortorf entstehen lassen. Die **Erhaltungszustände** der Latschenfilze am Suttensee und am Wechsel werden als hervorragend **A** (AAA) eingestuft.



Abb. 22: Weißes Schnabelried im Hochmoor auf der Wechselalm (Foto: R. Urban)

7120 Geschädigte Hochmoore

Unter diesem LRT werden Hochmoorbestände erfasst, die noch ein Vorkommen von Hochmoorkernen erkennen lassen und wenigstens in Teilen noch die hochmoortypische, von Torfmoosen dominierte, Vegetation aufweisen, jedoch deutliche Zeichen einer Beeinträchtigung zeigen. Im Kar um die **Blankensteinalm** (südöstlich unterhalb des Almgebäudes) hat sich durch Verlandung eines ehemaligen Sees ein kleines Hochmoor auf 1280 m Höhe entwickelt. Der Moorboden hebt sich aus der Verebnung unter der Alm uhrglasförmig heraus; besonders am Ostrand besteht hinter einem kleinen Fichtenmoorwald ein deutlicher Abfall zum 3 m tiefer gelegenen Blankensteingraben. In der offenen Fläche selbst befinden sich mehrere kleine, flache Schlenken, die starke Viehtrittschäden aufweisen und vegetationslos sind. Im zentralen Teil wird das Moor vereinzelt von einigen älteren Fichten, Fichtenjungwuchs und niederen Latschen besiedelt. Bestandsbildende Arten des Hochmoors sind rote Torfmoose, vor allem das Mittlere Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*, Abb. 22). Typisch sind Moosbeere, Rundblättriger Sonnentau und wenige Restexemplare der Wenigblütigen Segge. Die typischen Hochmoorarten sind nur mehr vereinzelt zu finden. Pfeifengras, Ruchgras, Heidekraut und Drahtschmiele zeigen mit Heidelbeere trockenere Verhältnisse an. In kleinen Schlenken wachsen Schnabel-, Igel- und Braunsegge. Von Norden wandert Weißer Germer in den Moorbestand ein.

Durch die Beweidung des Hochmoors ist vor allem durch Stickstoffzufuhr eine Neubildung von Regenerationskomplexen nicht möglich. Durch das vermehrte Auftreten von Pfeifengras, Drahtschmiele und Ruchgras ist eine Entwässerung des Moores angezeigt und der Gebietswasserhaushalt gestört (**B**). Der **Gesamterhaltungszustand** beträgt **B**.



Abb. 23: Mittleres Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) (Foto: U. Müller)

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Charakteristisch für das Vorkommen der Übergangsmoorvegetation im FFH-Gebiet ist die Verzahnung mit Hochmooren. Isolierte, reine Übergangsmoore, bspw. als reliktsche Toteiskesselmoore ohne Hochmoorvegetation sind im Mangfallgebirge nicht flächig zu finden. Neben dem Vorkommen typischer Hochmoorvegetation kommen bei Übergangs- und Schwingrasenmooren Pflanzen vor, die den Einfluss von mineralischem Wasser anzeigen.

Enge Verzahnungen zwischen Hoch- und Übergangsmoorvegetation besitzt der störungsarme und intakte **Moorkomplex auf der Wechselalm**. Die Schlenken werden von Schlammssegge, Blumenbinse sowie Langblättrigem und Rundblättrigem Sonnentau eingenommen. Der Erhaltungszustand ist hervorragend: **A (AAA)**.

Weitere Vorkommen des LRT 7140 finden sich im Mangfallgebirge auf der **Bayerischen Wildalm**. Im Zentrum des Kessels konnte sich eine für die Höhenlage (1420 m) bemerkenswerte Zwischenmoorvegetation aus Rasenbinse, Sonnentau-Arten, Sumpf-Veilchen, Schmalblättrigem Wollgras und Sumpfläusekraut entwickeln. Diese Bestände gehen nach außen in z.T. bultige Schwingrasen mit Sphagnum-Polstern, Sumpf-Blutauge, Fieberklee und reinen Schlamms-Seggen-Rasen am Rande größerer Schlenken über.

Weitere Bestände des Lebensraumtyps finden sich südöstlich der **Albert-Link-Hütte**, zwischen Kleintiefental- und **Krottenthaler Alm** und im **Hochtal zwischen Miesing und Taubenstein**. Diese Lokalitäten besitzen bezogen auf den LRT 7140 (Übergangsmoorvegetation) einen sehr guten Erhaltungszustand **A (AAB)**.

Übergangsmoorvegetation findet sich auch auf der **Sutten, der Blankensteinalm** und reliktsch **nördlich des Taubensteins** welche einen guten Erhaltungszustand (**B**) besitzen.



Abb. 24: Blumenbinsenbestand auf der Wechselalm (Foto: R. Urban)

7220* Kalktuffquellen

Quellaustritte mit einer Vegetation der Kalktuffquellen sind im Gebiet bis auf wenige Ausnahmen nur punktuell und kleinflächig ausgebildet.

Ein herausragendes Beispiel für diesen LRT sind die südseitigen **Quellbäche der oberen Weißbach** westlich von Wildbad-Kreuth. Hier sind die tlw. einige hundert Meter langen Quellbäche und moosreichen Quellfluren u. a. mit Gemeinem Starknervmoos und Kalk-Quellmoos ausgebildet. Unter den höheren Pflanzen sind Fetthennen-Steinbrech, Bitteres Schaumkraut, Gewöhnliche Fetthenne, Alpen-Binse, Bunter Schachtelhalm, Sumpf-Dreizack und Wenigblütige Sumpfbirse sowie Alpen- Maßliebchen mit hoher Stetigkeit vertreten. Der **Gesamterhaltungszustand** dieser herausragenden Quellfluren ist **A**.

Meist sind die Kalktuffquellen jedoch nur in den zahlreichen kleinen Quellaustritten der ausgedehnten Gebirgsbachsysteme, z.B. an der **Mündung des Schinderkargrabens in die Weiße Valepp** und am **Kreuzberggraben**, in den unteren bis mittleren Höhenlagen ausgebildet. Diese Bestände sind unbeeinträchtigt und weisen meist eine sehr gute bis gute Qualität aus.

Quellaustritte mit einer Cratoneurion-Vegetation auf Almflächen sind meist nur fragmentarisch ausgebildet und in Kalkniedermoorvegetation eingebettet. Diese Bestände sind im LRT 7230 enthalten und erfasst worden.

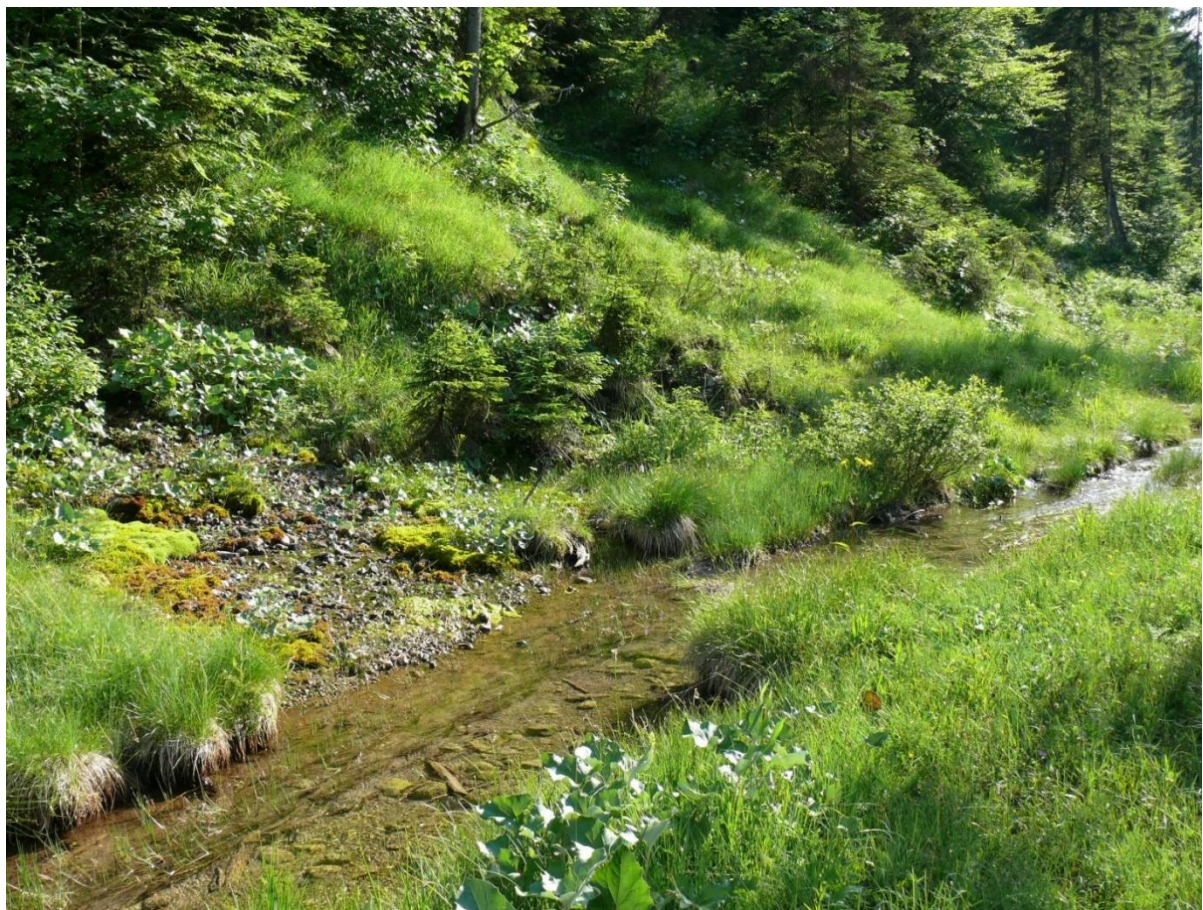


Abb. 25: Quellbäche (LRT 7220) im Oberen Weißachtal (Foto: R. Urban)

7230 Kalkreiche Niedermoore

Kalkreiche Nieder- und Quellmoore des LRT 7230 finden sich im FFH-Gebiet relativ häufig, meist jedoch kleinflächig vor, vor allem im Bereich von Hangquellaustritten so z.B. zwischen **Daffenstein und Grubereck** oder bei **Siebenhütten südlich Wildbad-Kreuth im oberen Weißachtal** und großflächig auf der **Soinalm**. Die Vorkommen entsprechen einer montan-subalpinen Form mit Schnittlauch, Alpenglöckchen, Rostsegge, Lebendgebärendem Knöterich und Haarfeiner Segge, welche sehr gut differenziert ist.



Abb. 26: Davallseggenried mit Breitblättrigem Wollgras auf der Bayerbachalm (Foto: R. Urban)

Im Osten des zwischen **Maroldschneid** und **Gamswand** gelegenen Hochtals der **Soinalm** wurden mehrere kleine Quellaustritte, eingebettet in die Weide, mit anschließenden Niedermoorgesellschaften unter dem LRT 7230 erfasst. Auf die kleinen hängigen Quellaustritte folgen flächige Niedermoorgesellschaften, die hauptsächlich Davallseggenrieder ausbilden. Quellferner werden die Bestände basenärmer und gehen mit Arten bodensaurer Niedermoore in die namensgebende Assoziation der Braunseggensümpfe über, die bereits nicht mehr zum LRT 7230 zählt. Der **Erhaltungszustand** des LRT auf der Soinalm reicht von **B** (mittel) bis **C** (schlecht). Die Niedermoorbestände werden auch entlang der Quellbäche beweidet, was sowohl zu einer starken mechanischen Beanspruchung der Vegetation und der Böden (weiche, trittempfindliche Böden), als auch zu einer Eutrophierung führt. Ein Vergleich der Ergebnisse der 1991 durchgeführten Alpenbiotopkartierung und der aktuellen Untersuchungen zeigt eine deutliche Zunahme eutropher Stauden, wie z.B. dem Alpen-Greiskraut, die auf eine offene Vegetationsdecke und bessere Nährstoffverfügbarkeit hindeutet.



Abb. 27: Beweidete Quellmoore auf der Soinalm (Foto: R. Urban)



Abb. 28 und 29: Simsenlilie und Sumpf-Herzblatt in Quellmooren bei Siebenhütten (beide Fotos: R. Urban)

Neben dem Davallseggenried kommen in zwei Bereichen die im Mangfallgebirge seltenen **Mehlprimel-Kopfbinsenrieder** vor. Die Vorkommen befinden sich im Bereich des **Faistenauer Grabens an den sonnseitigen Talflanken des Elendgrabens** und im stark verästelten, W-O-orientierten Bachsystem der **Großweißbach**. Das gesamte aus Hauptdolomit aufgebaute Gebiet um den Achenpass wurde aufgrund seiner geringen Seehöhe vom pleistozänen Gletschereis zu einer mittelgebirgsartigen Kuppenlandschaft geformt, die sich durch fluviatile Zerschneidung bis heute laufend verjüngt (Zertalung). Nur an wenigen Stellen sind Reste der würmeiszeitlichen Moränen erhalten geblieben (Unterlauf, Quellvernässungen), während sie im Haupttal fast vollständig ausgeräumt worden sind. Das Bachsystem

verläuft daher weitgehend auf massiv anstehendem Hauptdolomit mit häufigen Treppungen und Abstürzen. Der Imbhäuselgraben stürzt ca. 60 Höhenmeter über dem Talboden über einen ansehnlichen Wasserfall. Entlang des Bachlaufs und an den Einhängen wechseln hochgrasige Bestandstypen mit Quellmooren, Schrofen- und Felsgelände ab. Oft sind in enger Verzahnung mit locker bewaldeten bzw. mit Latschen bestockten Abschnitten kleinflächige Vegetationsmosaik ausgebildet. Der **Erhaltungszustand** dieser hoch bedeutsamen ungenutzten natürlichen Quellmoore mit Rostrottem Kopfried ist als hervorragend (**A**) einzustufen.

7240* Alpine Rieselfluren

Die alpinen Schwemmlings- und Rieselfluren sind in den Bayerischen Alpen gegenüber den Beständen der Zentralalpen floristisch verarmt. Lediglich an 8 kleinflächigen Lokalitäten konnte der LRT im Gebiet gefunden werden. Die Kennarten Alpen-Binse, Dreiblütige Binse und Bunter Schachtelhalm bilden hier das Grundartengerüst. Um den **Seebaldstein** südöstlich der **Rotwand** ist der LRT beispielhaft für das Vorkommen im Mangfallgebirge ausgebildet. Dabei handelt es sich um drei kleinere Quellaustritte, die im weiteren Verlauf der Quellbäche neben den oben erwähnten Kennarten von den Kaltwasserspezialisten Stern-Steinbrech, Fetthennen-Steinbrech und Mierenblättriges Weidenröschen besiedelt werden. Die Bestände weisen einen **Gesamt-Erhaltungszustand** von **A** auf.

Weitere Standorte finden sich z.B. östlich davon auf der **oberen Soinalm** sowie westlich auf der **Großtiefentalm**, sowie zwischen **Lahngarten** und **Halserspitz**.



Abb. 30: Alpine Rieselflur (LRT 7240) mit Buntem Schachtelhalm im Lahngarten unter der Halserspitz
(Foto: R. Urban)

8110 Silikatschutthalden der Hochlagen

Im **Rotwandgebiet** ist aufgrund der hier herrschenden für den Mittelstock sehr seltenen geologischen Situation (sonst nur im Wetterstein am Angerlloch, dort aber auf Raibler Schichten) eine Silikatschutthalde ausgebildet. Auf der Kleintiefentalalm zum Anstieg in Richtung Lempersberg kommt im Lias- und Dogger-Kieselkalkblockschutt eine Pflanzengesellschaft schneereicher Standorte vor, die im Rotwandkar den einzigen Standort im Mittelstock besitzt und eigentlich für hochalpine Silikatschutthalden typisch ist. Die offenen Grobschutthalden werden vom Alpen- Säuerling beherrscht. Selten sind Gauchheilblättriges Weidenröschen, Gegenblättriger Steinbrech, Alpen-Ehrenpreis und Schwärzliche Fetthenne beigemischt.

Im Bereich der **Kleintiefentalalm** (LRT nur dort!) sind Beeinträchtigungen durch Stickstoffzeiger wie Alpen-Kratzdistel und Brennnessel in Verbindung mit der Nährstoffzufuhr aufgrund der Kessellage und abnehmender Schneebedeckungsdauer zu erkennen. Diese Beeinträchtigungen können mittels eines angepassten Weidemanagement, ggf. in Absprache mit der uNB, abgemildert werden. Insgesamt liegt immer noch ein guter Erhaltungszustand vor.



Abb. 31: Kieselkalk-Schutthalde (LRT 8110) mit Alpen-Säuerling im Kleintiefental (Foto: R. Urban)

8120 Kalkschutthalden der Hochlagen

In montanen, wärmebegünstigten Lagen sind die Schuttfluren des 8120 (hochmontanen bis nivalen Stufe) oft mit dem LRT 8160 (Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe) verzahnt.

Ausgedehnte alpine Schuttgesellschaften finden sich am **Schinderkar**. Die großflächige nordexponierte Hauptdolomit-Schutthalde zeichnet sich durch eine standörtliche Vielfalt aus bewegten und konsolidierten Bereichen sowie verschiedenen Korngrößen und Feinerdanteilen aus. Das Täschelkraut hat hier sein einziges Vorkommen im gesamten FFH-Gebiet. Zusätzliche Kennarten sind Kleines Rispengras, Alpen-Leinkraut, Alpen-Gämskresse und Gewimperte Nabelmiere. Darüber hinaus stocken entlang von erosionsaktiven, z.T. grabenartig vertieften Rinnen Schnee-Pestwurz-Fluren sowie lückige Pioniergesellschaften mit Rauhaar-Löwenzahn und Huflattich. Aufgrund der dargestellten unterschiedlichen Standortfaktoren, der Artenvielfalt und der unbeeinträchtigten Situation ist das Schinderkar mit dem Erhaltungszustand **A** (AAA) zu bewerten.

Größere Schutthalden finden sich z.B. noch an den **Ruchenköpfen**, am **Kreuzberg**, am **Blaubergkamm** sowie im **Risserkogelgebiet**, und an der **Halserspitz** (als Nabelmieren-Rupprechtsfarnhalde) mit Kies-Lichtnelke ausgebildet. Eine Besonderheit stellt das Vorkommen des Zweizeiligen Goldhafers auf einer südexponierten Plattenkalk-Schutthalde am **Risserkogel** dar.

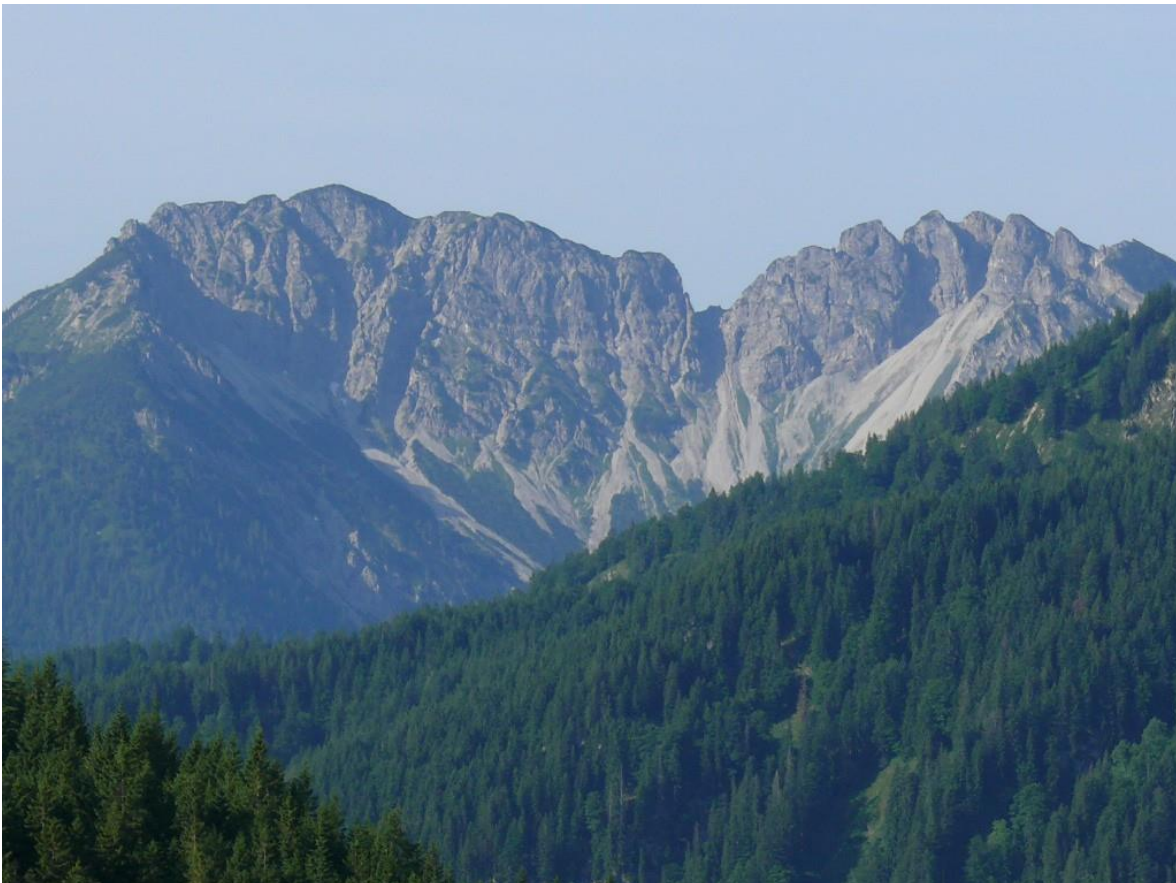


Abb. 32: Schinderkar mit Schuttfluren (LRT 8120) und Felsspaltengesellschaften des LRT 8210) (Foto: R. Urban)



Abb. 33: Zweizeiliger Goldhafer (*Trisetum distichophyllum*) am Risserkogel (Foto: R. Urban)

8160* Kalkschutthalden

Schutthalden des Stipion (Rauhgras)-Verbands sind in den Bayerischen Alpen auf (thermophilen) wärmebegünstigte Lagen beschränkt. Die Übergänge zu den Schuttgesellschaften des LRT 8120 sind fließend.

So zeichnen sich die Schuttfluren am **Kreuzberg** durch eine große Population der Kleinblütigen Akelei (Foto nächste Seite) neben Ruprechtsfarn, Blaugrünem Habichtskraut und Schildampfer als Elemente der wärmebegünstigten Schutthalden aus. Kahler Alpendost, Schwarzrandige Schafgarbe, Alpen-Leinkraut, Kies-Lichtnelke und Kleines Rispengras ergänzen die Artenliste.



Abb. 34: Die reliktsche Kleinblütige Akelei (*Aquilegia einseleana*) in thermophilen Schutthalden (LRT 8160) an der Kreuzalm (Foto: R. Urban)

Das Vorkommen der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke unterstreicht den Wert der Dolomitschutthalde. Die stark gefährdete Heuschreckenart (RLB 2) hat ihren Schwerpunkt innerhalb Bayerns in den Bayerischen Alpen zwischen den Berchtesgadener Alpen und dem Ammergebirge, wobei sie nach Westen zusehends ausdünnert. Es handelt sich meist um isolierte Einzelbestände. Außerdem ist die Dolomitschutthalde reich an Kleinstandorten (unterschiedliche Dynamik, Substratvariabilität) und unbeeinträchtigt. Der Gesamt-Erhaltungszustand wird daher als **herausragend** eingestuft **A** (AAA).

Die **Miesing-Schuttreihe** kann im unteren Hangabschnitt, der in den Krottenthaler Graben mündet, mit einer anderen floristischen Besonderheit aufwarten: dem Rauhgras.

Darüber hinaus ist in einer Kiesgrube am **Elendsattel** auf südexponierten Felsgrus- und Schutthalden eine Schutthalde ausgebildet. An charakteristischen Arten kommen Grasnelkenblättriges Habichtskraut, Schildampfer, Alpen-Pestwurz, Erdsegge, Berg-Gamander, Kahler Alpendost, Florentiner Habichtskraut und Blaugraues Habichtskraut vor.

8210 Kalkfelsen und Felsspaltenvegetation

Verbreitet ist der LRT im gesamten FFH-Gebiet mit Schwerpunkt in den Gipfellagen der hochmontanen/subalpinen Stufe vor allem im **Rotwandgebiet**, um den **Risserkogel** sowie an der Südgrenze im Umfeld der **Blauberge** und des **Schinders**. Sie sind in den mittleren und tiefen Lagen oftmals an felsigen Bacheinhängen oder einzelnen Felsstrukturen gebunden und hier meist in verarmter Form anzutreffen. Die Gesellschaften der Felsfluren sind meist mit alpinen Kalkrasen jeglicher Ausbildung sowie Arten der Schuttfluren eng verzahnt. Der Gesamt-Erhaltungszustand des LRTs im Gebiet liegt schwerpunktmäßig bei **gut (B)**, da ausgedehnte Felsfluren ob mangelnder großflächiger Felsbildung im Naturraum selten sind.

Ansprechenswert sind die Stengelfingerkrautfluren (*Potentilletum caulescentis*) des **Schinders** und **Blankensteins** aufgrund der heterogenen geologischen Ausgangssituation. Auf südexponierten, besonnten Standorten sind mit Stengelfingerkraut, Aurikel, Felsen- Kugelschötchen, Stachelspitziger Segge, Zwerg-Kreuzdorn, Felsen-Baldrian, Dreiblättriger Baldrian und Zwerg-Glockenblume kennartenreiche Bestände entwickelt. Bei luftfeuchten, absonnigen Felsstandorten werden diese hier durch Alpen-Blasenfarn zusammen mit dem Alpenhahnenfuß abgelöst.



Abb. 35: Felsen-Kreuzdorn am Blankenstein (Foto: R. Urban)

Floristisch herausragend sind die Felsfluren des **Rotwandgebiets** ebenfalls auf liassischen Kieselkalke. Das bei der Verwitterung der Kieselkalke entstehende Substrat bietet sowohl basiphilen als auch azidophilen Arten einen Standort. Azidophile Arten bevorzugen dabei die bereits entkalkten, tiefgründigen Böden fortgeschrittener Verwitterung (Rinnen zwischen den Wandabschnitten, Gipfelgrat, Mulden etc.), während kalkliebende Arten an den schwach angewitterten Felspartien stehen. Die Stengelfingerkrautflur ist hier neben im Gebiet typischen Sippen zusätzlich mit dem Milchweißen Mannsschild und dem Immergrünen Felsenblümchen als weitere seltene Felsspaltenbewohner angereichert. Die Zwerg-Miere als Sippe der Krummseggenrasen sowie die Schuttpflanze Gegenblättriger Steinbrech sind in ihrem Vorkommen auf den Gipfelbereichen der Rotwand bis zum Lempersberg und den Karkessel der Kleintiefental-Alm beschränkt.

Ständig überrieselte Felsstandorte werden von der seltenen Gesellschaft der Kurzährigen Segge besiedelt. Die meist moosreichen Bestände werden von der Kurzährigen Segge, Zwerg-Glockenblume und Felsen-Baldrian beherrscht, die in dieser Gesellschaft ihren Schwerpunkt haben. Weitere stete Arten sind Grüner Streifenfarn und Alpenhahnenfuß.



Abb. 36: Hoppes Frauenmantel (*Alchemilla hoppeana*) in Felsspalten am Taubenstein (Foto: R. Urban)

8310 Höhlen und Halbhöhlen

Das FFH-Gebiet Mangfallgebirge beherbergt eine Reihe von touristisch nicht erschlossenen Höhlen und Balmen (Halbhöhlen). Standörtlich werden Höhlen durch einen mehr oder weniger reduzierten Tageslichteinfall und durch ein vorwiegend ausgeglichenes, der mittleren Jahrestemperatur angeglichenes Innenklima mit konstant hoher Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Als spezielle Balmvegetation kommen in den Bayerischen Alpen bestimmte Artenkombinationen vor, die an entsprechenden Standorten im Bereich von Halbhöhlen nachgewiesen wurden. Felsen-Greiskraut, Hundszunge, Herabgebogener- und Kletten-Igelsame kommen an solch spezialisierten Standorten bspw. im Ammergebirge und in den Berchtesgadener Alpen vor, fehlen jedoch dem Mangfallgebirge. Moose und Algen sind im Eingangsbereich von Höhlen zu finden. Höhlen stellen für zahlreiche einheimische Fledermausarten bedeutende Winterquartiere dar. Für Käferarten, Schmetterlinge, Zweiflügler und Spinnenarten sowie Weichtiere und Wirbellose können sie als Teillebensraum oder auch als Winterquartier dienen. Nachfolgend werden einige Höhlen des Mangfallgebirges aufgelistet: Suttenhöhle (1277/4), Blecksteinhöhle am Risserkogel (1277/5), Adventhöhle im Suttengebiet (1277/7), Stolzenbergschacht (1277/9), Klufthöhle in den Ruchenköpfen (1277/10), Schädelwehloch (1277/13), Kanonenofen (1279/14), Soinalmschacht (1279/23), Soinalmhöhle (1279/13).

Die Suttен- und die Blecksteinhöhle sind bekannte Fledermaus-Winterquartiere. Durchschnittlich ist der Erhaltungszustand bezogen auf die Habitatstrukturen als gut zu bezeichnen. Einige Höhlen besitzen Höhlengewässer, Hallen, ein strukturreiches Mikrorelief sowie Verkarstungserscheinungen. Die Höhlenfrequentierung ist durchschnittlich als gering zu bezeichnen. Der Gesamterhaltungszustand wird als **gut (B)** bezeichnet.

Wald-Lebensraumtypen des Standarddatenbogens

Unter diesem Punkt finden sich keine Beschreibungen der Wald-LRTen. Zur Straffung ist unter 4.2 Maßnahmenplanung beim jeweiligen Wald-LRT eine Kurzcharakteristik mit gebietsspezifischer Beschreibung und eine zusammenfassende Bewertung vorangestellt.

Dies trifft hier im Gebiet für folgende Wald-Lebensraumtypen zu:

9131 „Bergmischwälder basenreicher Standorte“ i.w.S. (Aposerido-Fagetum, Galio-odorati- Fagetum bzw. Galio rotundifoliae Abietetum)

9140 Subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Alpen-Ampfer (Aceri-Fagetum)

9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

9413 Block- und Karst-Fichtenwälder (Asplenio-Piceetum)

9415 Subalpine Hochlagen-Fichtenwälder (zonal)

9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arven- bzw. Zirbenwald (Vaccinio-Pinetum cembrae / Larici-Cembretum)

91D3* Latschen-Moorwald

91D4* Fichten-Moorrandwald

91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici remotae - Fraxinetum)

91E7 Grauerlen-Eschen-Auwälder (Alnetum incanae)

2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Eutrophe Stillgewässer mit einer entsprechenden Schwimmblatt- bzw. Unterwasservegetation wurden an fünf Lokalitäten des Gebiets erfasst. Die größte Fläche nimmt der **Suttensee** im Rottachtal ein. Er ist durch die künstliche Aufstauung des Oberlaufes der Rottach entstanden. Zuflüsse bestehen von Süden und Westen her, der Abfluss mit Betonüberlauf findet sich im Nordwesten. Der flache See ist vor allem im Süden von einer breiten Verlandungszone aus Schnabelsegge umgeben. Dazu gesellen sich vereinzelt Rohrkolben im Norden, Schlank-Segge, Mädesüß, Waldsimse und Rauhaariger Kälberkropf. Dieser Zone vorgelagert findet sich ein Streifen mit Teich-Schachtelhalm. Das Alpen-Laichkraut bestimmt die Unterwasservegetation. Das Vorkommen des Quirligen Tausendblatts zeigt bereits eutrophe Verhältnisse an. Die mittlere Habitatqualität gründet sich auf der unterschiedlichen Verlandungszonation zusammen mit einer gut ausgebildeten Schwimmblattdecke. Insgesamt entspricht der LRT einem **Erhaltungszustand** der Kategorie **B**.

Westlich des Suttensees befindet sich in einer kleinen Karmulde zwischen Riedereck-Alm und Lahnerkopf die sogenannte "**Höllacke**". Das rundliche, sehr kleine Stillgewässer liegt in einer abflusslosen Mulde aus Hangschutt. Er ist zwischen ca. 15 und 35 cm tief, der Wasserspiegel schwankt nur wenig. Er wird vermutlich Grundwasser gespeist. Der Untergrund ist am Rand steinig bis schlammig. Der kleine See zeigt keine erkennbaren Beeinträchtigungen, dennoch lässt die Schwimmblattvegetation mit Haarblättrigem Wasserhahnenfuß und Sumpf-Wasserstern als lebensraumtypische Artausstattung nur die Einstufung **C** zu. Die artenarme, lückige Ufervegetation aus Kriechendem Hahnenfuß, Gelb-Segge und Sumpfdotterblume sowie die Gleichförmigkeit der Uferlinie führt bei der Kategorisierung der Habitatstrukturen zu einer mittleren Bewertung (B). Der **Gesamt-Erhaltungszustand** ist ebenfalls **gut B**.

Im Gebiet der **Bayrbach-Alm**, westlich der **Halserspitz**, befindet sich neben einem Almwirtschaftsweg ein unbeeinträchtigter Quelltümpel. Die Schwimmblattvegetation wird ausschließlich von Sumpf-Wasserstern (Arteninventar C) gebildet. Randlich wächst herdenweise die Österreichische Sumpfbirse. Die Ufervegetation besteht aus Sumpfdotterblume, Bachbungen-Ehrenpreis und Gefaltetem Schwaden. Der **Gesamt-Erhaltungszustand** beläuft sich auf **gut B** (ACA).

Direkt an den Blockschutt des **Hangfußes der Rauhkopfnordseite** schließt ein Tümpel mit einem Wasserstand von in etwa 30 cm an. Er wird von Teich-Schachtelhalm dominiert, der hier eine Vegetationsdeckung von nahezu 100% erreicht. In der Mitte besteht noch eine kleine Freifläche, an der eine lückige Unterwasservegetation mit Alpen-Laichkraut ausgebildet ist. Der Erhaltungszustand ist **gut B** (BBC).

Beim **Röthensteiner See** handelt es sich um einen Karstsee, der bei niedrigem Wasserstand in zwei kleinere Stillgewässer unterteilt wird. Dabei ist oftmals nur noch im tieferen südlicheren Seeabschnitt ein Gewässerkörper ausgebildet. Die Schwimmblattvegetation besteht aus Gebirgs-Wasser-Hahnenfuß und dem Alpen-Laichkraut. Der See wird vom Jungvieh der Röthensteinalm als Tränke benutzt, dadurch werden das Ufer und die Flachwasserbereiche vom Viehtritt erkennbar stark belastet und die randliche Vegetation zeigt deutliche Nährstoffanreicherungen. Der **Erhaltungszustand** wird dennoch mit **A** (AAB) eingestuft.

3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation

Unter diesen Lebensraumtyp fallen natürliche und naturnahe **Fließgewässer mit ihren Schotterbänken und Ufern mit krautiger Vegetation**. Innerhalb Deutschlands kommt der LRT großflächig und in seiner vollen Standortdynamik inkl. der floristischen Ausprägung nur noch an der Oberen Isar zwischen Fall und Wallgau vor. Im Mangfallgebirge sind die Vorkommen des LRT flächenmäßig deutlich geringer, besitzen aber auf Grund von Standortvielfalt und reliktschen und singulären Vorkommen der Besonderheiten Ufer-Reitgras, Steintäschel und Einseles Akelei hohe Wertigkeit. Innerhalb der LRT-spezifischen Schotterflächen reicht die Palette der eng miteinander verzahnten Gesellschaften von **vegetationslosen fluviatilen Sand- oder Schotterflächen über Schwemmlingsfluren in der Langen Au**, bis zu **Schuttkegelmündungen** bspw. am Fuß der **Kreuz- und Grundalmen** bis hin zu **zeitweilig trocken gefallenem Kiesflächen** in Bachtälern wie am **Kloo-Ascherbach**.

Alle Standorte des LRT unterliegen einer starken Dynamik. Je nach Wasserstand und Strömungsverhältnissen kann sich die Lage der Schotterbänke selbst im Laufe eines Jahres deutlich verändern. Durch Hochwassereinflüsse und Umlagerungsprozesse wird die Entwicklung der Vegetation immer wieder unterbrochen und auf ein früheres Entwicklungsstadium zurückgesetzt.

Den größten Anteil der LRT-spezifischen Standorte nehmen fluviatile Schotterfluren ein, die von vegetationslosen Stadien über offene Pionier-Gesellschaften bis zu initialen Gehölzstadien Erscheinungsbilder zeigen. Die Erstbesiedlung flußnaher Schotterflächen wird von Arten der Schwemmlingsfluren durchgeführt, von denen viele Sippen typischerweise auch in Fels- und Schuttgesellschaften höheren Lagen vorkommen. Die Schotterterrassen können neben den Arten der Felspalten- und Schuttfluren auch mit Arten alpiner Kalkrasen, ja sogar der Halbtrocken- und Trockenrasen angereichert sein, bzw. offene Rasenbestände ausbilden. Solche lückigen Xerothermrassen zeichnen sich z.B. am **Neualpenbach** oder **Bernauer Bach** auf alluvialen Standorten durch ein typisches Mosaik aus Elementen des Seslerion und Mesobromion aus.

Beispiele für flächige Vorkommen des LRT im Gebiet stellt der **Klooscherbach** mit großflächigen vegetationslosen Schuttmassen dar, die auf eine Breite bis zu 30 m ausgedehnt sein können. Herden von Schnee-Pestwurz werden durch die im Sommer nach starken Regenfällen auftretenden Hochwässer regelmäßig ausgeräumt. Dabei werden z.T. beträchtliche Mengen an Wildholz abgelagert und noch vorhandene Längs- und Querbauwerke aus Beton oder Holz von den Schuttströmen bei Seite geschoben.

Der **Erhaltungszustand** des LRTs im Gebiet ist durchwegs **gut bis sehr gut**. Beeinträchtigungen können z.T. durch Verbauungen entstehen, die die Bachdynamik unterbinden.

3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet zwei Mal ausgebildet. Im Unterlauf der **Roten Valepp** von der Bleckstein-Winterstube bis zur Grenze des FFH-Gebiets mäandriert ein 4 - 5 m breiter und ca. 1 m tiefer Bach mit einem geringen Gefälle durch ein breites, besonntes Tal. Das Wasser ist oligo- bis mesotroph, klar und kalt. In diesen Verhältnissen vermag sich im Fließgewässer eine submerse Vegetation aus Haarblättrigem Wasserhahnenfuß und Alpen-Laichkraut auszubilden. Die Rote Valepp durchzieht in diesem Abschnitt einen ausgedehnten, vergleichsweise unbeeinträchtigten Moorkomplex aus Nieder- und Übergangsmoorvegetation. Dieses intakte Umfeld verhindert einen Nährstoffeintrag in das Gewässer.

Ein weiteres Vorkommen befindet sich in der Weißachau zwischen Oberach und Kreuth. Ein 2-5 m breiter und ca. 30 cm tiefer Bach entspringt aus einem Quellsumpf in einer ehemaligen Abflusssrinne in etwa auf Höhe von Schärfen. Er wird von einem lichten Gehölzstreifen gesäumt. Das Wasser ist oligotroph und klar mit flutender Wasservegetation, insbesondere einem großen Vorkommen der Anhang II-Art Kriechender Sellerie (siehe Kapitel 2.2.2, Fundort 2).

Der **Gesamt-Erhaltungszustand** des LRTs ist **hervorragend (A)**.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-RL sind die Pflanzen- und Tierarten aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind.

Als „Prioritär“ werden die Arten bezeichnet, die vom Verschwinden bedroht sind und für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung eine besondere Verantwortung zukommt; sie sind mit einem Sternchen (*) hinter der EU-Code-Nummer gekennzeichnet.

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten geben die folgenden Tabellen. (siehe auch: Karten 2 „Bestandskarten“)

Tab. 3: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	2	C	C	A	C
1086	Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	10	A	B-	B	B
1087*	Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>)	10	B	B	B	B
1163	Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	Individuendichte > 0,3/m ²				A
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)					
1394	Kärntner Spatenmoos (<i>Scapania carinthiaca s.l.</i>)	-	C	C***	B	C
1614	Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	3	B	A	A	A
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	27	A	B	A	A

*: prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

** : nicht mehr im SDB 2016 enthalten

***: die Art muss aktuell als verschollen gelten

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis durchschnittlich

Gelbbauchunke und der Goldene Scheckenfalter wurden erst 2016, nach Beendigung der Außenarbeiten für den Managementplan, in den SDB aufgenommen und von daher nicht mehr nach Kartierung- und Bewertungsanleitung bearbeitet. Dies geschieht dann bei der nächsten turnusmäßigen Erhebung. Dementsprechend sind die Maßnahmen für die Gelbbauchunke wünschenswert und leiten sich i. W. von den gebiets-konkretisierten Erhaltungszielen (siehe Pkt. 3) ab.

2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

Unter diesem Punkt finden sich keine Beschreibungen der Wald-Arten. Zur Straffung ist dafür unter 4.2 Maßnahmenplanung bei der jeweiligen Art eine kurze einführende Charakteristik und eine Kurzbewertung vorangestellt. Ausführliche Daten zur jeweiligen Art finden sich im Teil-2 (Fachgrundlagen) an der entsprechenden Stelle.

Dies gilt für folgende Arten:

1086 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus* Scop.)

1087* Alpenbock (*Rosalia alpina* L.)

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

1394 Kärntner Spatenmoos *Scapania massalongi* (= *Scapania carinthiaca* s.l.)

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

1614 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Der Kriechende Sellerie, auch Kriechender Scheiberich genannt, konnte im FFH-Gebiet des Mangfallgebirges an drei Fundorten nachgewiesen werden. Zwei Fundorte sind aquatisch und damit primär, während ein dritter Fundort ein terrestrisches Vorkommen (sekundär) in einem Weiderasen mit Jungvieh darstellt.



Abb. 37: Quellbach mit Vorkommen des Kriechenden Selleries (FO 1)

Im Gebiet wird die Offenhaltung und Kontinuität der primären Standorte durch die natürliche Gewässer-
 dynamik und dem von Natur aus offenen Standort im Umfeld der Quellaustritte gewährleistet. Der
 sekundäre Standort ist von der Offenhaltung des Bestandes durch eine extensive Weidenutzung ab-
 hängig.



Abb. 38: Kriechender Sellerie und Schnabel-Segge am Fundort 1 (FO 1)

Tab. 4: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	Fundort 1: Population >10 m ²	B	A	A	A
	Fundort 2: Population >10 m ²	B	A	A	
	Fundort 3: Population 1-10 m ²	B	B	A	

FO 1: Östlich von Wildbad-Kreuth auf Höhe der Einmündung des Gernberggrabens durchzieht ein klarer Quellbach mit umgebender Niedermoorvegetation die Weißachau. Der Kriechende Sellerie wächst dort immer wieder in dichten Herden in dem etwa 1 – 2 m breiten, langsam fließenden, kalkreichen Quellbach. Die Sippe begleitet den Bach vom Quellaustritt im Westen etwa 350 m lang, bis zum Eintritt des Baches. Der Bach wird stellenweise von einzelnen Gehölzgruppen begleitet. Die basenreichen Böden des durchrieselten Areals sind kiesig-sandig bis schluffig. Das Wasser ist klar und etwa 25-50 cm tief. Fertile Pflanzen konnten nicht nachgewiesen werden, dennoch ist die Vitalität der Population **gut**.

FO 2: Im weiteren Verlauf der Weißach konnte südlich von Rottach-Egern etwa auf der Höhe von Pförn ebenfalls ein Massenvorkommen des Kriechenden Selleries in einem Quellbach lokalisiert werden. Die individuenreiche, aber durchwegs sterile Population besiedelt den ca. 2-5 m breiten, langsam fließenden Quellbach auf eine Länge von ca. 750 m von seinem Ursprung bis zur Mündung in die Weißach. Das oligotrophe Gewässer weist einen pH-Wert von 6 auf. Die Ufer werden von extensiv beweideten, aufgelichteten fichtenreichen Gehölzen gesäumt. Das Gewässer ist von Südosten bis Süden besonnt.

FO 3: Im Südwesten grenzt an das zweite Vorkommen ein sekundärer, terrestrischer Standort an. Er befindet sich in einem leicht vertieften und nach Starkregen unter Wasser stehenden, quelligen Weidewiesen. Der Sellerie steht hier in einer kurzrasigen, extensiv genutzten Jungviehweide, die in diesem Abschnitt nur gelegentlich von Gehölzen beschattet wird. Die mittelgroße Population zeichnet sich vor allem durch zahlreiche blühende Exemplare aus.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eine von vier Ameisenbläulingsarten in Europa. Eine Besonderheit in der Biologie der Ameisenbläulinge ist, dass ein Teil ihrer Larval-entwicklung ausschließlich in den Nestern bestimmter Ameisenarten (Knotenameisen) verläuft. Dementsprechend sind Vorkommen der Ameisenbläulinge nicht nur an das Vorhandensein geeigneter Eiablage- und Raupenfutterpflanzen, sondern auch an das Vorhandensein der richtigen Wirtsameisenart gebunden. Die Hauptwirtsameise des Dunklen Wiesenknopf- Ameisenbläulings ist in Südbayern die Rote Gartenameise, die in Feuchtgebieten und Mooren bevorzugt in dichtwüchsiger Pfeifengras- und Nasswiesen, an produktiveren Standorten mit höherem Hochstaudenanteil und feuchterem Kleinklima, in der bodennahen Schicht anzutreffen ist. Die Eiablage und die erste Entwicklung der Raupen finden ausschließlich in den Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfs statt. In Südbayern werden vor allem feuchte Hochstaudenfluren, Pfeifengraswiesen und extensiv genutzte Nasswiesen sowie deren Brachestadien besiedelt.

Verbreitung und Bestand

Im FFH-Gebiet ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling aus dem Ursprungtal südlich des Zipfwirts bekannt. Die Vorkommen beschränken sich auf eine Nasswiese, die mit Elementen der Streuwiesen (Molinion) ausgestattet ist. Morphologisch liegt die Nasswiese in einer Senke, die zu den Längsseiten nach West und Ost ansteigt. Im Frühsommer kann die Senke nach der Schneeschmelze als periodisches Stillgewässer mit Wasser gefüllt sein. Die Vorkommen des Wiesenknopfameisenbläulings konzentriert sich daher auf den Teil der Wiese, die keiner Überflutung ausgesetzt ist. Gleichzeitig kommen in diesen leicht ansteigenden Bereichen zahlreiche Exemplare des Großen Wiesenknopfs vor.

Tab. 5: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Individuenarme Population	C	C	A	C

Bewertung des Erhaltungszustands

Der Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist im FFH-Gebiet als mäßig bis schlecht C (CCA) einzustufen. In erster Linie ist der Mangel an geeigneten Habitaten dafür verantwortlich. Zum anderen handelt es sich um eine lokale, isolierte und individuenarme Population ohne erkennbares Vernetzungspotential. Darüber hinaus ist das Habitat nach der Schneeschmelze phasenweise überflutet und daher für den Bläuling nicht nutzbar.



Abb. 39: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Acker-Kratzdistel im Ursprungtal (06.08.2008)



Abb. 40: Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Ursprungtal südlich Zipflwirt;
(beide Fotos: R. Urban)

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Die im Standarddatenbogen aufgeführte FFH-Anhang II Fischart Koppe ist im FFH-Gebiet in den für sie geeigneten Bereichen in „hervorragenden“ Beständen vertreten. Während der Bestandsaufnahmen wurden auf einer Befischungstrecke von insgesamt 1320 Metern 681 Koppen nachgewiesen. Bei einer vorausgesetzten mittleren Fangeffektivität, ist von einer Individuenzahl von über 0,3 pro Quadratmeter auszugehen. Dabei nahm die Bestandsdichte mit zunehmender Höhenlage in den Oberläufen der Bäche ab.

Die Qualität der Koppenhabitate ist als „sehr gut“ einzustufen. Die Bäche sind durchgehend strukturreich mit hohen Anteilen von Grobsubstrat und mittleren Mengen an Totholz. Feinsubstrathaltige Bereiche sowie kolmatierte Abschnitte sind in den Gewässern nicht zu finden. Die Gewässerstruktur ist für Brut- und Juvenilstadien sehr gut geeignet. Als Beeinträchtigung ist die eingeschränkte Durchgängigkeit der Bäche aufzuführen. Gemessen an den Vorgaben des BfN ergibt sich im FFH-Gebiet „Mangfallgebirge“ die **Koppe** betreffend gegenwärtig ein **günstiger Erhaltungszustand (A)**.

Tab. 6: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes der Koppe

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt-Erhaltungszustand
A (hervorragend)	A (hervorragend)	B (mittel)	A (günstig)

2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Einige naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume im FFH-Gebiet, wie z.B. seggen- und binsenreiche Nasswiesen, wärmeliebende Säume und Gebüsche oder Schneeheide- bzw. Buntreitgras-Kiefernwälder, sowie eine Vielzahl herausragender und bemerkenswerter Pflanzenarten sind zwar nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie sollen aber beispielhaft genannt werden, um die Wertigkeit des Mangfallgebirges zu vervollständigen.

Bedeutsame Arten wie z.B. das **Bunte Läusekraut**, das **Duftende Mariengras**, **Einsele´s Akelei** und das **Schöne Knorpellattich-Habichtskraut** sind keine Anhangarten der FFH-Richtlinie. Dennoch sollte das Vorkommen solch wertgebender Arten bei der Umsetzung des FFH-Managementplanes berücksichtigt werden, da sie für die Wertigkeit des FFH-Gebietes eine herausragende Rolle spielen. Differenzierte Aussagen hierzu sind jedoch nicht Inhalt des FFH-Managementplanes.



Abb. 41-42-43-44: oben: Bittere Schafgarbe und Großköpfiger Pippau, unten: Kreuzenzian und Kleinblütiges Fingerkraut (alle Fotos: R. Urban)

Zu den bemerkenswerten Arten der subalpinen und alpinen Kalkrasen (6170) gehören die Bittere Schafgarbe, die zwei Tragant-Arten Alpen- und Südlicher Tragant, Kleinblütiges Fingerkraut und die Gletscherlinse. Auch die Bayerische Sternolde, und die Strauß-Glockenblume finden sich im Gebiet v.a. in dolomitischen, artenarmen Rostseggenrasen und frischen Blaugras-Rasen. Der im Mangfallgebirge sehr seltene Großköpfige Pippau konnte an der Rotwand und in Einhängen zum Grünsee in Rostseggen- und Borstgrasrasen (LRT 6170, 6150) im Kontakt zu Grünerlengebüschen gefunden werden. Das Rote Kohlröserl hat in den Bayerischen Alpen nur sehr wenige Vorkommen. Im FFH-Gebiet kommt die Orchidee z.B. in mageren Weiden der Oberen Schönfeldalm und im Umgriff der Rotwand und des Wilden Fräulein vor.

Das vom Aussterben bedrohte **Felsen-Steintäschel** konnte in Schwemmlingsfluren der „Langen Au“ bei Wildbad Kreuth auf rund 900 m Höhe gefunden werden. Dies stellt den einzig aktuellen Fundpunkt im Landkreis dar. Die Art kommt sonst in ganz Bayern nur noch an der oberen Isar in **vegetationsarmen Schotterfluren (LRT 3220)** vor.

Einsele's Akelei kommt in den Bayerischen Alpen nur in den Berchtesgadener Alpen und im Mangfallgebirge vor. Die Art hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in den Südalpen und findet sich im Gebiet vom Ursprungspass bis zum Schinder sowie im südlich angrenzenden Sonnwendgebirge. Sie besiedelt vorwiegend wärmeliebende **Dolomit-Schutthalden des LRT 8160**.

Der **Kreuzenzian** kommt im bayerischen Alpenraum sehr zerstreut und nur in kleinen Populationen vor. Auf der Kloo-Ascheralm besitzt der Enzian seine individuen-reichste Population Bayerns. Er ist mit mehreren 100 Exemplaren in den Buckelfluren der Alm auf extensiv beweideten Halbtrockenrasen mit zahlreichen Orchideenarten der Magerweiden und -Wiesen LRT 6210 anzutreffen.

Bemerkenswerte Seltenheiten finden sich auch in Schneebodenvegetation. Im Kar des Kleintiefenthals kommt z.B. der **Alpen-Säuerling** und die Zwergweiden **Kraut- und Netzblättrige Weide** vor. Auch seltene Läusekräuter wie das **Bunte Läusekraut** oder das **Quirlblättrige Läusekraut** sind in Rasen mit langer Schneebedeckung im Rotwandgebiet nachzuweisen.



Abb. 45-46-47: Rotes Kohlröschen, Alpen-Säuerling und Buntes Läusekraut (alle Fotos: R. Urban)

Schneeheide-Kiefernwälder bzw. Buntreitgras-Kiefernwälder nehmen als geschützte Waldbiotope nach § 30 /Art. 23 BNatSchG / BayNatSchG (Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, Biotop-Code WE0000) im bayerischen Alpenvorland vornehmlich entlang der kalkalpinen Flüsse naturschutzfachlich eine hervorragende Stellung ein und sind aufgrund Veränderungen beim Gewässerregime bzw. der Landnutzung vielerorts im Rückgang. So auch hier entlang der Weißach. Insofern sind auch ausserhalb des FFH-Managements Maßnahmen zu deren Erhaltung aus naturschutzfachlicher Sicht notwendig.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) und FFH-Arten (Anhang II FFH-RL).

Die nachstehenden gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele (Stand: 2016) sind zwischen den Staatsministerien für Umwelt und Verbraucherschutz, des Innern, für Bau und Verkehr und für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten abgestimmt.

Tab. 7: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 2016)

<p>Erhalt eines repräsentativen Ausschnitts des Mangfallgebirges als gering erschlossener Voralpen-Gebirgsstock mit seiner überdurchschnittlichen Dichte an vernetzten Teillebensräumen, insbesondere auch als Lebensraum zahlreicher Vogelarten. Erhalt des im FFH-Gebiet befindlichen Teils der Weißsachau mit ihren charakteristischen Artgemeinschaften, wie z. B. orchideenreichen Kies-, Trocken- und Kalkmagerrasen und der naturnahen Auwaldabfolge.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteraigen sowie des im FFH-Gebiet befindlichen Teils der Weißsach als Alpiner Fluss mit Ufergehölzen von <i>Salix elaeagnos</i> hinsichtlich Wasserqualität, Schüttung und Kleinstrukturen.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Alpinen und borealen Heiden, des Boreo-alpinen Graslands auf Silikatsubstraten und der Alpinen und subalpinen Kalkrasen, insbesondere von artenreichen Beständen über jurassischen Gesteinen, mit ihrem natürlichen Nährstoffhaushalt und der natürlichen Vegetationsstruktur. Erhalt der natürlichen, biotopprägenden Dynamik. Erhalt der gehölzarmen nutzungsgeprägten Bereiche.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>), ihrer weitgehenden Ungestörtheit durch den Menschen, Unzerschnittenheit und der natürlichen biotopprägenden Dynamik im Kontakt mit naturnahen Bergmischwäldern, alpinen Rasen und Schuttfeldern.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, insbesondere am Geitauer Berg und im Kloo-Aschertal (mit individuenreichem Vorkommen von Kreuzenzian) mit wertbestimmenden Orchideenarten wie <i>Orchis morio</i>, <i>Orchis mascula</i>, <i>Orchis pallens</i>, <i>Gymnadenia odoratissima</i> und <i>O. insectifera</i>, der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) und der Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der artenreichen Berg-Mähwiesen (hochmontane Goldhaferwiesen) und der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in ihrer weitgehend gehölzfreien Ausprägung.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lebenden Hochmoore und Übergangs- und Schwinggrasmoore (insbesondere des artesischen Quellaufstoßmoors an den Leitzachquellen mit Glazialrelikten), einschließlich Entwicklung Noch renaturierungsfähiger degradierter Hochmoore mit ihrem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt, den typischen Strukturen (Bult-Schlenken-Komplexe) und natürlichen Dystrophen Seen und Teichen.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der im bayerischen Alpenraum seltenen nutzungsgeprägten Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) sowie der Kalkreichen Niedermoore und der Alpinen Pionierformationen des <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> mit ihren charakteristischen Artgemeinschaften und dem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) mit dem sie prägenden Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.</p>

Ftstz. Tab. 7

9.	Erhalt der Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (<i>Thlaspietea rotundifolia</i>) , der Kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas sowie der Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (<i>Androsacetalia alpinae</i> und <i>Galeopsietalia ladani</i>) . Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer natürlichen, biotopprägenden Dynamik sowie ihrer ausreichenden Störungsfreiheit durch den Menschen.
10.	Erhalt der störungsarmen Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation von der montanen Stufe bis zu den Gipfeln.
11.	Erhalt Nicht touristisch erschlossener Höhlen mit ihrem typischen Höhlenklima (Wasserhaushalt, Bewetterung), den für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen (Raumstruktur, Nischenvielfalt, Hydrologie) und geologischen Prozessen sowie den typischen Artengemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Funktion des Eingangsbereichs der Höhlen als Lebensraum für Farne, Moose u. a. Pflanzen, auch als Schwarm- und Winterquartiere für Fledermäuse.
12.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) , insbesondere am Schinder, sowie der Moorwälder und der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) mit ihrer naturnahen Struktur- und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt des natürlichen Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz.
13.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) , der Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) , insbesondere der Blaugras-Buchenwälder, und der Mitteleuropäischen subalpinen Buchenwälder mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i> mit ihrer naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz.
14.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>) mit ihrer Störungsarmut, naturnahen Bestandsstruktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichend hohen Altholz-, Totholz- und Höhlenbaumanteils.
15.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Alpinen Lärchen- und/oder Arvenwälder im Verbund mit Latschen- und Grünerlengebüsch, alpinen Rasen und Schuttfächern.
16.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhalt eines Systems geeigneter Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander sowie mit den umliegenden Landhabitaten.
17.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Koppe (= Groppe) sowie der Habitatqualitäten ihrer Lebensräume.
18.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des Alpenbocks und des Scharlachkäfers mit ausreichend besonnten Altbäumen insbesondere in Seslerio-Fageten. Erhalt von geeignetem Alt- und Totholz.
19.	Erhalt der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings , insbesondere durch Erhalt nutzungsgeprägter Habitatstrukturen.
20.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kärterer Spatenmoose (<i>Scapania carinthiaca</i> s.l. [inkl. <i>Scapania massalongii</i>]) und ihrer Standorte in alten Waldbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und einem ausreichenden Vorrat an liegendem (Nadel-)Totholz.
21.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Frauenschuhs und seiner lichten Wuchsorte.
22.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des Kriechenden Selleries und seiner Wuchsorte.

Da die Lebensraumtypen 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer, 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation, 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation nicht auf dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt sind, wurden für diese erst bei der FFH-Kartierung festgestellten Lebensraumtypen keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als fakultative Maßnahmen anzusehen.

Neu im SDB des Gebiets sind aufgrund ihrer Signifikanz seit 2016:

1. Lebensraumtypen (kurz LRT)
 - 6210 Kalkmagerrasen „normal“

- 6510 Flachlandmähwiesen mager
- 8160 Schutthalden montan
- 2. Arten
 - 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
 - 1065 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Gestrichen ist im SDB seit 2016:

- 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*).

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt (siehe dazu u.a. Berichte des Gebietsbetreuers des Landkreises Miesbach für das Mangfallgebirge unter <https://www.landkreis-miesbach.de/Bauen-Umwelt/Natur-und-Umwelt/Gebietsbetreuung-Mangfallgebirge/>).

Selbstverständlich gelten im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen wie z.B. das Waldgesetz, das Wasserrecht, das Naturschutzgesetz, hier insbesondere die einschlägigen Bestimmungen des BNatSchG in Kombination mit dem BayNatSchG, und das Jagdgesetz. Erfolgt eine Beweidung aufgrund eines bestehenden Weiderechts auf Flächen des Freistaates Bayern, so sind die einschlägigen Bestimmungen des Forstrechtgesetzes sowie des jeweiligen Rechtstitels zu beachten.

Bedeutung der Almwirtschaft für die Arten- und Lebensraumvielfalt im Gebiet

Die Almwirtschaft hat im Mangfallgebirge wesentlich zur Entstehung artenreicher Lebensraumtypen mit ihren typischen Pflanzen- und auch Vogelarten beigetragen. Der Erhalt der im Mangfallgebirge großflächig vorbildlich betriebenen extensiven Almwirtschaft mit ihren strukturreichen Almflächen und reichverzahnten Übergängen zwischen Wald und Offenland sowie extensiven Waldweideflächen auf geeigneten Standorten ist somit Voraussetzung für den Erhalt der Artenvielfalt. Die wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse der Almwirtschaft sind daher bei der Umsetzung des Managementplans in besonderer Weise zu berücksichtigen.

Der Managementplan greift nicht in geltende Weiderechte und in bestehende almwirtschaftliche Infrastruktur ein. Das bestehende Weidewesen hat dabei besondere Bedeutung und soll möglichst fortgeführt werden. Ggf. angestrebte Änderungen erfolgen ausschließlich aufgrund freiwilliger Vereinbarungen mit den Eigentümern und Weiderechteinhabern. Dabei soll die untere Naturschutzbehörde in mögliche Wald-Weide-Trennungsverfahren einbezogen werden.

Maßnahmen zur Erhaltung und ggf. Verbesserung der almwirtschaftlichen Infrastruktur (z. B. Wege, Wasserversorgung, Almgebäude) sind nicht Gegenstand der Managementplanung; sie sind nach Maßgabe der geltenden Gesetze und unter Berücksichtigung der Natura 2000-Schutzgüter weiterhin möglich.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen führen. Als ausreichender Abstand für Totholz- bzw. Biotopbäume im Nahbereich der Bundesstraßen kann die doppelte Baumlänge angenommen werden. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Hochwasserschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z.B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden.

Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen im Bestandsinneren zu verwirklichen. Bei freistehenden Überhältern ist wegen ihrer Windwurfanfälligkeit die Wirksamkeit als Biotopbaum oft zeitlich begrenzt. Wo möglich sollten daher „Altholzinseln“ im Bestandsinneren belassen werden. Damit können die o.g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft, insbesondere auch die Berglandwirtschaft durch die Bewirtschaftung von Almen, und die Forstwirtschaft hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

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

Natürliche Waldentwicklung in Naturwäldern (Bekanntmachung „**Naturwälder in Bayern**“ vom 2. Dezember 2020; BayMBI. 2020 Nr. 695): In Naturwäldern findet grundsätzlich keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt. Das Waldgesetz sieht nur notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung vor.

Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) / Kulturlandschaftsprogramm (KULAP):

Im FFH-Gebiet sind 48 Flächen mit einer Gesamtgröße von knapp 500 ha im VNP (Stand 2020), fast 70 Flächen mit rund 570 ha werden im Rahmen des KULAP und fast 100 Flächen mit rund 820 ha betriebsbezogen bewirtschaftet (Stand 2020)

Bestehende Artspezifische Vereinbarungen und Maßnahmen:

- Ausweisung von Wald-Wild-Schongebieten im Rahmen des DAV-Projektes „Skibergsteigen umweltfreundlich“ (Deutscher Alpenverein und Bayer. LfU, 1995)
- aktuell: Verordnung zum Wildschutzgebiet „Rotwand“ (2021) mit seinen 4 Teilgebieten und dem darin geltenden Betretungsverbot vom 1.12. bis 15.7. (siehe dazu Teil-2 Pkt. 1.2)
- Weiderechtsregelungen z.B. Geitauer Alm, Schönfeld Alm
- Biotoppflegemaßnahmen in Birk- und Auerwildhabitaten
- Entbuschungsmaßnahmen zur Pflege wertvoller Offenland-Lebensräume z.B. Geitauer Alm, Schönfeld Alm

Untersuchungen zu Lebensraumtypen des Offenlandes:

- LEDERBOGEN et al. (2004): Allmendweiden in Südbayern. Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung. Angewandte Landschaftsökologie Heft 62.
- Alpenbiotopkartierung in den Landkreisen Miesbach (1997 bis 2001)
- SPA- Kartierung & Managementplan 8336-471 „Mangfallgebirge“ (derzeit in Bearbeitung bzw. Fertigstellung für die Behördenabstimmung)
- MÜLLER et al. (2013): Einfluss der Überschirmung auf die Vegetation von Almweiden in den Bayerischen Alpen. – ANLiegen Natur 35: 12–24.

Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit:

Als besonders wirkungsvoll in der Öffentlichkeitsarbeit, Umweltbildung, Beratung sowie im naturschutzfachlichen Monitoring hat sich die Etablierung einer Gebietsbetreuung (angesiedelt am Landratsamt Miesbach) gezeigt. Ebenfalls wirkungsvoll hat sich das Projekt „Modellregion Naturtourismus“ herausgestellt (z.B. mit Hinweisen zum richtigen Verhalten in der Natur, Konzept zur Optimierung und Lenkung im Naturtourismus).

Bisherige Maßnahmen aus fischökologischer Sicht:

Maßnahmen, die gezielt dem Erhaltungszustand der Koppe im FFH-Gebiet dienen, sind nicht bekannt. Die teilweise schon eingeleitete Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit ist dem Erhaltungszustand der Koppe förderlich.

Nachstehende Maßnahmen dienten bereits in der Vergangenheit dem Erhalt eines günstigen Zustandes der Schutzgüter und damit den FFH-Zielen:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): siehe oben
- VNP-Wald: bisher in einzelnen Fällen Förderung von Nutzungsverzicht und Erhalt von Biotopbäumen und Totholz
- Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR): Maßnahmen zur Weidepflege nach naturschutzfachlichem Konzept des LPV Miesbach e.V.

(mehrere Almen – wird in den nächsten Jahren intensiviert) – seit 2018 (vorher Fachlicher Naturschutz)

- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP): siehe oben.
- Ankauf und Anpachtung: Kein Ankauf und keine Anpachtung durch UNB
- Besucherlenkung: Gebietsbetreuung „Mangfallgebirge“; Einsatz von Naturschutz-Rangern seit 2021
- Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung nach dem BayWaldGesetz
- Besondere Gemeinwohlleistungen (Förderung durch die Forstverwaltung, Durchführung durch die BaySF)
- Regionales Naturschutzkonzept BaySF Forstbetrieb Schliersee (Stand Mai 2016) (Download siehe unter: <https://www.baysf.de/de/ueber-uns/standorte/forstbetriebe/schliersee.html>)

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Folgende Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I- Lebens-räume und Anhang II- Arten sind für den langfristigen Erhalt des FFH-Gebiets im Natura 2000-Netzwerk von entscheidender Bedeutung.

Als übergeordnet werden Maßnahmen bezeichnet, welche bei ihrer Durchführung mehreren Lebensraumtypen & Arten zugutekommt.

Die folgenden Tabellen enthalten, thematisch sortiert nach „notwendig“ (unerlässlich für einen langfristigen guten Erhaltungszustand der einzelnen Lebensraumtypen) und „wünschenswert“ (über das notwendig hinausgehende), Titel & Legendenkürzel der Maßnahmen, um ein benutzerfreundliches Lesen von Text und Karte zu ermöglichen. „Keine Darstellung“ bedeutet hier, dass es sich um eine allgemeingültige Maßnahme handelt, welche in der Karte nicht explizit ausgewiesen ist.

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen erfolgt neben den Erläuterungen im Text in den Karten 3 „Maßnahmenkarten“. In den Karten werden i. d. R. nur die notwendigen Maßnahmen dargestellt.

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Übergeordnete Maßnahmen im Offenland

Zum Erhalt des überwiegend guten bis sehr guten Erhaltungszustandes der FFH-Schutzgüter im Gebiet soll mit Ausnahme der unter Kap. 4.2.4 aufgeführten besonderen Maßnahmen die bisherige Nutzung fortgeführt werden. Dazu zählt die extensive Weidenutzung auf den Almen (v.a. LRT 6170), die einschürige Sommermahd mit Abtransport des Mähguts auf den Wiesen (LRT 6510, 6520), die Herbstmahd (ebenfalls mit Mähgutabfuhr) der Pfeifengrassstreuwiesen (LRT 6410, 7230) sowie der Verzicht auf Mineraldünger auf den LRTen der Offenlandflächen.

Bei manchen Flächen wird ein an den Standort angepasstes Weidemanagement empfohlen (Siehe Beschreibungen zu den einzelnen Lebensraumtypen in Kap. 2.2.1.) Insbesondere bei den LRTen 6150, 6170, 6210, 6210*, 6230 und 6410 ist wie gesetzlich vorgeschrieben auf jegliche Düngung zu verzichten werden. Bei den einzelnen Maßnahmen wird jeweils ergänzt, dass almeigener Festmist und almeigene Gülle/Jauche möglich sind. In Zweifelsfällen wird zu einer vorherigen Abstimmung mit der uNB geraten.

All diese Maßnahmen führen zu einem Nährstoffentzug und sind für den Erhalt dieser LRTs unverzichtbar. Dabei gehören lokal begrenzte Lagerfluren und offene Bodenstellen durch Viehtritt, in gewissem Maß, zum almwirtschaftlichen Weidebetrieb. Wichtig dabei ist jedoch, dass diese durch gezielte Weideführung und durch Weidepflege in besonders sensiblen Bereichen wie Schneetälchen und Feucht-Lebensräume möglichst vermieden werden. Sonderstandorte wie Schneetälchen stellen eine Besonderheit im Mangfallgebirge dar. Die dort vorkommende Vegetation ist selten und schützenswert. Jedoch wirken Schneetälchen auf Grund natürlicher Gegebenheiten wie der Senkenlage und sich verändernde Dynamiken wie dem Klimawandel als Anreicherungsstandorte und Nährstoffe natürlicherweise dorthin verfrachtet. Das wiederum führt zu einer Überwucherung der seltenen kleinwüchsigen Vegetation durch Hochstaudenarten. Dieser Überwucherung kann aus naturschutzfachlicher Sicht Einhalt geboten werden, indem der Schneeboden entweder mit gezielter Weideführung beweidet wird oder in Fällen, wo die Vegetation nicht mehr abgeweidet werden kann, auch gemäht wird.

Extensive Nutzung naturnaher Lebensräume (u.a. Almweiden & -Wiesen) erhalten

Die heutige Ausdehnung der Lebensraumtypflächen der Weiden, Wiesen und Almen (LRT 6150 Alpine Silikatrasen, 6170 Alpine Kalkrasen, 6210 Kalkmagerrasen [einschließlich prioritärer Formen mit besonderen Orchideen], 6510 Flachland-Mähwiesen, 6520 Berg-Mähwiesen) sind zu großen Teilen der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung zu verdanken. Sie war durch eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzungsformen, wie Heu-Mahd, Streumahd, Almweiden, Almwirtschaft mit einer Vielzahl gesömmerter Tiere (Pferde, Galtvieh, Milchvieh, Ochsen, Schafe) geprägt, die unter den heutigen wirtschaftlichen Bedingungen weder im Umfang noch in der Intensität erhalten werden können. Dennoch wird das Ziel verfolgt, eine landwirtschaftliche Almnutzung auf möglichst großer Fläche zu sichern bzw. möglichst aufgelassene Almen zu reaktivieren. Denn dadurch können viele seltene und spezialisierte Arten, die auf diese Nutzung angewiesen sind, sowie lebensraumtypische Strukturen in hoher Qualität erhalten bleiben. Insbesondere zählen dazu als Leitbild:

- Erhalt der Beweidung der talnahen Weiden, z.B. entlang der Weißsach. Sie sorgen durch ihr Mosaik unterschiedlicher Nutzungsintensitäten für eine hohe Biodiversität.
- Erhalt der Almen in den Hochlagen mit ihrem Mosaik aus Lichtweideinseln und Waldweidebereichen, den Rasen-Latschenkomplexen und weichen Übergängen zum Wald. Diese Form der Almwirtschaft ist nicht nur aus kulturhistorischer Sicht besonders erhaltenswert. Aus landschaftsökologischer Sicht sichert die heute noch praktizierte extensive Weide in optimaler Weise den Erhalt artenreicher alpiner Kalk- und Silikatrasen sowie kleinflächiger Sonderbiotope wie kalkreicher Niedermoore in den Lichtweiden. Darüber erhalten sie die Wald-Offenland-Mosaik als wertvolle Lebensstätten beispielsweise des Birkhuhns und des Alpen-Schneehuhns.
- Aufgelassene Almen und Almflächen sollten möglichst dort reaktiviert werden, wo langfristig die Gefahr droht, dass Offenland-Lebensraumtypen oder Lebensstätten und Habitate beispielsweise des Birkhuhnes (siehe SPA-Managementplan) verschwinden.

Bei der Umsetzung sämtlicher Maßnahmen gilt es, die Bewirtschafter rechtzeitig einzubinden, eine abgestimmte Beratung zwischen Landwirtschaft und Naturschutz anzubieten und die Maßnahmen mit der Wirtschaftsweise und den vorherrschenden lokalen Voraussetzungen abzustimmen.

Übergeordnete Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands dieser Offenland-Lebensraumtypen sowie der an diese Lebensraumtypflächen gebundenen Arten nach Anhang II des Offenlandes (siehe Kap. 2.2) und der in die Graslandflächen eingebetteten Lebensraumtypen wie z.B. 7220* - Kalktuffquellen, 7230 - kalkreiche Niedermoore und 7240* - alpine Rieselfluren müssen daher die naturverträglichen, schonenden, aber gleichsam großflächig wirksamen Bewirtschaftungsweisen der Landwirtschaft stärken. Folgende Maßnahmen (siehe Tabelle nächste Seite) sind dazu notwendig:

Tab. 8: Extensive Nutzung naturnaher Offenlandlebensräume erhalten

Karten-Legende	Titel der Maßnahme	Schutzgüter	Anzahl der Flächen
Notwendige Maßnahmen			
BewEx	Fortführung der regelmäßigen extensiven, pflegerischen Bewirtschaftung und Beweidung	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*, 7230 <i>Apium repens</i>	162
ManBew	Angepasstes Weidemanagement	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*, 7220*, 7230	30
MSchaf	Angepasstes Weidemanagement (Wildfeldalm)	6150, 6170, 6430, 8210	5
Keine Darstellung	Bekämpfung von Lägerflurarten	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*, 7230	-
Keine Darstellung	Bekämpfung von Farnfluren	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*	-
Keine Darstellung	Wiederherstellung der Weidefähigkeit, Entbuschung stark verbrachter und verbuschter Weideflächen	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*	-
LiBe	Lichte Gehölzstrukturen und Übergangs(rand)bereiche erhalten	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*, 6410, 6510, 6520, 7110*, 7120, 7220, 7140, 7230, 7240*	37
ManMoo	Fortführung bzw. angepasstes Weidemanagement zur Entlastung der Niedermoor- & Feuchflächen	6430, 7140, 7220*, 7230, 7240*	51
StreuW	Fortführung der standortgerechten Streuwiesenmahd möglichst nach dem 01. September	6410, 7220*, 7230, 7240*	12
Wünschenswerte Maßnahmen			
Keine Darstellung	Reaktivierung offengelassener Almen und Almflächen	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*, 6510, 6520	-
Keine Darstellung	Förderung der Vielfalt standortgerechter gesömmerter Tiere	6150, 6170, 6210, 6210*, 6230*, 7230 <i>Apium repens</i>	-
Off	Langfristiges Offenhalten ggf. durch Beweidung oder Mahd	6170, 6210, 7230, 7220, 7230	25

- **Fortführung der regelmäßigen, pfleglichen Beweidung und Bewirtschaftung (BewEx):**

Diese Maßnahme stellt den Standard-Fall im FFH-Gebiet dar. Die meisten Alm-Flächen sind in einem naturschutzfachlich guten Zustand. Dementsprechend soll auf dem Großteil der beweideten Flächen eine regelmäßige, pflegliche extensive Bewirtschaftung in Form von Beweidung oder Mahd weitergeführt werden.

- Regelmäßige extensive Beweidung mit an das Futterangebot der Almfläche angepassten Auftriebszahlen und -zeiten sowie entsprechenden Ruhephasen.
- Weidepflege (Verhinderung der Ausbreitung von Lägerflurarten, Schwenden von jungem Gehölzaufwuchs, unter Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten, insbesondere von Fichten. Erhalt wertvoller Altbäume wie Bergahorn und Buche. Förderung der Kiefernverjüngung in Schneeheide-Kiefernwäldern).
- Im besten Fall eine gezielte Weideführung sowie an den Standort angepasste Koppelung mit Umtriebsweide und permanenter Behirtung.
- Auf mehreren Flächen wäre die Erstellung eines Weidekonzepts zur gezielten Anpassung des Weidedrucks anzuraten, um die Sukzession zurückzudrängen. Dies betrifft insbesondere die Flächen mit den folgenden Biotopnummern: 8336-371-0003, 8336-371-0012-010, 8336-371-0036-004, 8336-371-0037-001, 8336-371-0050-001, 8336-371-0051-002, 8336-371-0053-001, 8336-371-0076-001, 8336-371-0084-001, 8336-371-0085-001, 8336-371-0209-001, 8336-371-0221-002, 8336-371-0300-001.
- Ausbringung von almeigenem Festmist bzw. almeigener Gülle/Jauche ist grundsätzlich möglich, kann aber auf bestimmten Flächen (v.a. gesetzlich geschützte Biotope) problematisch sein. In Zweifelsfällen wird zu einer vorherigen Abstimmung mit der uNB geraten.

- **Angepasstes Weidemanagement (ManBew):**

Auf manchen Almflächen, partiell durch zu hohen, meist aber durch zu geringen Bestoß, zeigen sich die Lebensraumtypen in einem schlechten Erhaltungszustand. Über eine geführte Weide mit Koppelung und Ruhephasen für einzelne Flächen, sowie einer richtigen an Witterung und Biotop(komplex) angepassten Bestoßzeit, lassen sich die Erhaltungszustände schnell wieder verbessern.

Diese Maßnahme stellt einen Sonderfall der vorhergenannten Maßnahme BewEx dar. ManBew zielt darauf ab, weidebedingte Beeinträchtigungen wie zu starke Eutrophierung und Erosion durch Viehtritt in naturschutzfachlich sensiblen Lebensräumen zu reduzieren. Daher soll die Maßnahme ManBew auf Flächen angewandt werden, auf denen einerseits Kalktuffquellen oder kalkreiche Niedermoore in die Almfläche eingestreut sind oder andererseits auf Flächen, die punktuell durch kleinflächig zu intensive Beweidung beeinträchtigt sind. Über eine geführte Weide mit Koppelung und Ruhephasen für einzelne Flächen, sowie einer richtigen an Witterung und Biotop(komplex) angepassten Bestoßzeit, lassen sich die Erhaltungszustände schnell wieder verbessern. So kann auch zukünftig die optimale Beweidbarkeit dieser Flächen aufrechterhalten werden. Um gleichzeitig die o.g. Feucht-Lebensräume vor zu starkem Viehtritt und Eutrophierung zu schützen sowie um an vorbelasteten Flächen Erosion durch Viehtritt zu reduzieren und sensible Bereiche langfristig beweidbar zu halten sind die folgenden Maßnahmen erforderlich:

- Gezielte Weideführung, Extensivierung der Beweidung, wenn erforderlich mit Koppelung und temporärem Auszäunen von stark beanspruchten Bereichen. Besonders bei nassen Lebensräumen (Kalktuffquellen und Niedermooren in extensiv beweideten Auen und auf Almflächen) ist ein kurzer und intensiver Bestoß bei günstigen Witterungsverhältnissen oft zielführender.
- An das Futterangebot der Almfläche angepasste Auftriebszahlen und -zeiten. Auch bei zu geringem Bestoß kann ein guter Erhaltungszustand von Magerrasen vielfach nicht aufrechterhalten werden.
- Permanente Behirtung und Weidepflege (Verhinderung der Ausbreitung von Lägerflurarten, Schwenden von jungem Gehölzaufwuchs, insbesondere Fichte bei Bedarf).

- Ausbringung von almeigenem Festmist und almeigener Gülle/Jauche ist grundsätzlich möglich; kann aber auf bestimmten Flächen (v.a. gesetzliche geschützte Biotope) problematisch sein. In Zweifelsfällen wird zu einer vorherigen Abstimmung mit der uNB geraten.

- **Weidemanagement bei der Schafbeweidung (MSchaf):**

Eine Regelung der Schafbeweidung auf dem Gipfelgrat zwischen Rotwand und Klammstein dient dazu irreversible Schäden bzw. eine erhebliche Verschlechterung der FFH-Lebensraumtypen und deren Umfeld zu vermeiden. Aufgrund der langjährigen Schafbeweidung sind die Gipfelbereiche stark eutrophiert und die Vegetation hat sich soweit verändert, dass sie keinem LRT mehr zuzuordnen ist. Aktuell findet sich um den Rotwandgipfel eine Schaflägerflur aus Läger-Rispengras, Frauenmantel-Arten der Lägerfluren und Rasenschmiele. Letztere wird von den Schafen nicht gefressen. Die natürliche Vegetation ist am Gipfel und nach Westen verlaufenden Gratbereichen stark gestört oder partiell verschwunden.

- **Wildfeldalm.**

- Einführung eines angepassten Weidemanagements für Schafe am Gratbereich.
- Gezielte Weidepflege (Verhinderung der Ausbreitung von Lägerflurarten, insbesondere der Rasenschmiele), Auskoppelung der Schafe, Mahd der Rasenschmiele bzw. versuchsweise traditionelles Abbrennen.

- **Bekämpfung von Lägerflurarten, Germer, Alpenampfer, Alpengreiskraut (keine Darstellung):**

Bei Bedarf auf allen beweideten Flächen

- Im ersten Jahr mehrfacher Schnitt mit dem Freischneider.
- Erster Schnitt vor der Blüte, zweiter nach dem ersten Austrieb.
- Danach jährlicher Schröpschnitt.
- Nachsaat der freigestellten Flächen mit standortangepasstem Saatgut.

- **Bekämpfung von Farnfluren, Adler- und Bergfarn (keine Darstellung):**

Eine starke Verkräutung mit Berg- bzw. Adlerfarn drängt die charakteristische Vegetation natur-schutzfachlich wertvoller Magerrasen zurück und beeinträchtigt somit den Erhaltungszustand von FFH-Lebensraumtypen negativ. Die Bekämpfung von Farnfluren erfordert eine mehrschürige Mahd in den ersten Jahren, um dem Einlagern von Reservestoffen in die Rhizome entgegenzuwirken. Um einen nachhaltigen Erfolg zu gewährleisten, sollte diese Erstmaßnahme durch eine gezielte Weideführung und ggf. erneute Mahd unterstützt werden.

- **Bei Bedarf auf allen beweideten Flächen.**

- Die ersten drei Jahre mehrschürige Mahd (mindestens drei Mal) vor Ende Juli.
- In Folgejahren wiederholte Mahd je nach Bedarf und Erfolg der Maßnahme.
- Sobald wie möglich eine gezielte Weideführung mit möglichst früher Beweidung, um einen Vertritt der Jungpflanzen zu fördern.
- Ggf. Nachsaat der freigestellten Flächen mit standortangepasstem Saatgut.

- **Entbuschung stark verbrachter und verbuschter Weideflächen (keine Darstellung):**

Bei Durchführung dieser Maßnahme ist auf die Vogelbrutzeiten (insbesondere der Raufußhühner) Rücksicht zu nehmen, um eine versehentliche Störung oder Tötung von Jungvögeln auszuschließen. Umfangreiche Schwendmaßnahmen sollten nicht vor August durchgeführt werden und sind dabei individuell mit den örtlichen Fachberatern und Behörden gemeinsam abzustimmen.

- **Bei Bedarf auf allen beweideten Flächen.**

- Schwenden von jungem Gehölzaufwuchs in der Weidefläche.
- Entfernen oder Auflichtung des Gehölzaufwuchses.
- Enge Abstimmung mit dem örtlichem AELF und der unteren Naturschutzbehörde bei Schwendungen größerer zusammenhängender Gehölzbereiche (z.B. Latschengebüsche, verbuschte Almweide, bei zu dicht gewordenem Baumbestand).

- Bei Berechtigungsalmen zusätzlich enge Abstimmung mit dem Forstbetrieb Schliersee als Vertreter des Flächeneigentümers (Freistaat Bayern). Forstrechtliche Bestimmungen bleiben unberührt.

- Erhalt wertvoller Berg-Ahorne und Buchen als Überhälter sowie stehendem Totholz im Übergang.
- **Lichte Gehölzstrukturen und Übergangs(rand)bereiche erhalten (LiBe):**

Teilweise ist die Beweidung hochgelegener Almflächen davon abhängig, dass das Vieh auf die Hochweiden ziehen kann. Es ist deshalb notwendig, in den Wanderkorridoren eine offene Waldstruktur zu erhalten. Zum anderen sind insbesondere Almrandbereiche mit ihren weiten, langsamen und lichten Offenland-Gehölz-Übergängen für viele seltene Vogelarten sehr wertvoll.

 - Auf traditionellen Weidegassen.
 - Offenhalten der Weidegassen z.B. durch Schwenden unter Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten.
 - Erhalt wertvoller Wald-Offenlandübergänge und Lichtweiden mit insbesondere Berg-Ahorne und Buchen sowie stehendes Totholz als Überhälter.
 - Entnahme von jungen Fichten, sodass der lichte Zustand der Übergangsbereiche als Status quo langfristig erhalten bleibt.
 - Erhalt tiefbeasteter zusammengewachsener kleiner Baumgruppen als Habitat für Raufußhühner. Diese benötigen tiefliegende Äste als Unterschlupf.
- **Fortführung bzw. angepasstes Weidemanagement zur Entlastung der Niedermoor- & Feuchtfelder (ManMoo):**
 - Sicherung des naturnahen Wasserhaushalts durch Vermeidung baulicher Eingriffe (Wegebau, Wasserfassungen) im Wassereinzugsgebiet der Moorkomplexe, kalkreichen Niedermoore, Kalktuffquellen und alpinen Rieselfluren.
 - Schutz der kalkreichen Niedermoore bevorzugt durch gezielte Weideführung mit kurzzeitiger, intensiver Beweidung bei günstigen Witterungsbedingungen, wobei sich z.B. gerade auch Pferde oder traditionelle Rinderrassen besonders eignen, ggf. auch durch temporäres (keinesfalls dauerhaftes) Auszäunen der Flächen in Abstimmung mit der uNB.
 - Bei Bedarf in Abstimmung mit der uNB und AELF wo möglich und umsetzbar (temporäre Auszäunung von Kalktuffquellen (7220*) mit beweidungsbedingten Beeinträchtigungen).

Viele **Streuwiesenflächen** zeigen einen überwiegend guten Erhaltungszustand, der in vielen Fällen auf eine angepasste Nutzung zurückzuführen ist. So werden einige der Lebensraumtypflächen als Streu gemäht. Auf Almweiden gelegene größere Lebensraumtypflächen werden oft bestandserhaltend beweidet. Diese traditionellen Nutzungen sollen fortgeführt werden.

In wenigen Fällen belastet starker Tritt durch zu intensive Beweidung, oder seltener Wegebau in ökologisch sensiblen Bereichen die zu schützenden Streuwiesentypen.
- **Fortführung der standortgerechten Streuwiesenpflege (StreuW):**
 - Regelmäßige Streumahd möglichst nach dem 1. September.
 - Bei Bedarf auf Streuwiesen: Zusätzliche Mahd zur Vegetationsentwicklung, z.B. kniehohe Frühsommermahd zur Reduktion des Schilfbestands.
 - Verzicht auf aktive Düngung in Streuwiesenflächen.
 - Gelenkte Weideführung im Bereich der Streuwiesen zur Minimierung des Nährstoffeintrags (Besatzstärke).

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen für die Almwirtschaft **wünschenswert**:

- **Reaktivierung aufgelassener Almen und Almflächen (ohne Darstellung):**
 - Bei Bedarf auf potentiellen bzw. aufgelassenen Almflächen, wenn Offenland-Lebensraumtypen oder Lebensstätten und Habitate beispielsweise des Birkhuhnes (siehe SPA-Managementplan) zu verschwinden drohen.
 - Entbuschung und Auflichten des Gehölzaufwuchses sowie sonstige Landschaftspflegemaßnahmen zur Wiederherstellung der Bewirtschaftungs- und Beweidungsfähigkeit.
 - Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung (nach o.g. Bewirtschaftung) durch angepasste Beweidung, z.B. über VNP/KULAP.
- **Förderung der Vielfalt standortgerechter gesömmerter Tiere (keine Darstellung):**

- Förderung traditionelle Rinderrassen als gesömmerte Tiere, unter Rücksprache mit dem örtlichen AELF und uNB.
 - Förderung gemischter Herden aus Rindern und Pferden, da letztere sich als gute „Almputzer“ erweisen und auch Borstgras und Rasenschmiele fressen.
 - Förderung von standortgerechtem Vieh auf Almen mit hohem Moorflächenanteilen (z.B. Bay. Wildalm).
- **Langfristiges Offenhalten ggf. durch Beweidung oder Mahd (Off):**
 Wiesen und Weiden sollen beobachtet werden und gegebenenfalls z.B. durch gelegentliche Mahd oder Entbuschung langfristig offen, d. h. gehölzarm gehalten werden.

Naturnahe Lebensräume des Offenlands erhalten und ggf. wiederherstellen

Tab. 9: Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume des Offenlands erhalten ggf. wiederherstellen

Karten-Le-gende	Titel der Maßnahme	Schutzgüter	Anzahl Flächen	Flä-chen
Notwendige Maßnahmen				
Keine Dar-stellung	Erhalt und Verbesserung der natürlichen Gewässer-dynamik und ihrer bio- und abiotischen Standortbedingungen	3220 ² , 3240, 3260, Koppe ³	-	
Keine Darstellung	Sicherung und ggf. Wiederherstellung des natür-lichen Wasserhaushalts der Mooregebiete	3160, 7110*,7120, 7140, 7220	-	
GezWeidef	Gezielte Weideführung in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen, ggf. Auszäunung	3140, 3160, 3180*, 4080, 4070*, 7110*, 7120, 7140, 7220*, 7230, 7240*, 8110, 8120, 6150, 6170	11	
OffMoo	Auflichtung Gehölzaufwuchs in Mooregebieten	3160, 7110*,7120, 7140, 7220	4	

- **Erhalt und Verbesserung der natürlichen Gewässerdynamik und ihrer bio- und abiotischen Standortbedingungen (keine Darstellung):**
 Für die Lebensraumtypen der alpinen Fließgewässer gilt das Leitbild einer natürlichen verzweigten Umlagerungsstrecke, mit dominierenden, offenen bzw. vegetationsarmen Kiesflächen. Eine zu geringe Abfluss- und Geschiebedynamik gefährdet den Erhalt der prägenden alpinen Fließgewässer- und Auwald-Lebensraumtypen und Arten (LRT 3220, 3240, 3260, 91E7* (siehe dort), Koppe) langfristig. Es müssen deshalb Maßnahmen ergriffen werden, die den Erhalt dieser Lebensraumtypen sichern.
 - Erhalt ggf. Verbesserung der Durchgängigkeit der Geschiebesperren in den Wassereinzugsgebieten der Fließgewässer.
 - Verzicht auf Gewässerausbau durch Längs- und Querbauwerke und Erhalt eines naturnahen Feststoffangebots.
 - Verzicht auf umfangreiche Kiesentnahmen (ausgenommen sind die durch Abstimmung zwischen UNB und WWA definierten Entnahmestellen zugunsten FB Schliersee; hier genügt vorhergehende Ankündigung bei obigen Stellen).
 - Rückbau von Ufersicherungen und Querbauwerken, wo dies ohne Gefährdung von Straßen oder anderer Infrastruktur möglich ist und vom WWA als realisierbar angesehen wird; ansonsten Förderung der Gewässerentwicklung durch angepasste Gewässerunterhaltung.
- **Sicherung und ggf. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts der Mooregebiete (keine Darstellung):**

² Für diesen Lebensraumtyp nur wünschenswert

³ Für die Koppe nur wünschenswert

Insbesondere die strukturreichen Moorkomplexe z.B. der Krottenthaler Alm, des Suttengebiets, Moorgebiet des Wechsels mit Lebensraumtypen des Hochmoors, der Übergangs- und Schwingrasenmoore, der dystrophen Seen sowie der kalkreichen Niedermoore haben u.a. auch durch seltene und stark gefährdete Arten für den Wert des NATURA 2000-Gebiets eine herausragende Bedeutung. Zur Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands sind verschiedene Maßnahmen notwendig:

- Sicherung und ggf. Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts dieser Moorgebiete
- Beratung durch AELF und uNB zur Anpassung des Weidemanagements für Moorflächen in Weidegebieten im Hinblick auf Regulierung der Bestoßzahlen und Weidezeiten sowie auf Auszäunung besonders sensibler Flächen (siehe auch nachfolgende Maßnahme).

- **Gezielte Weideführung in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen (GezWeidef):**

Diese Maßnahme zielt auf naturschutzfachlich sensible Flächen ab, die an sich keine klassischen Weideflächen darstellen, zum Beispiel Hoch- und Übergangsmoore, Gebüsche und Schutthalden. Die meisten davon, wie zum Beispiel Intakte Hoch- und Übergangsmoore sowie Schuttfuren benötigen zu ihrem Erhalt in der Regel keiner Pflege oder Nutzung. Gegen eine extensive Beweidung spricht in der Regel aber nichts. Teilweise werden durch die Beweidung sogar naturschutzfachlich wertvolle Übergangsmoore stabilisiert. Folgende Maßnahmen stellen sicher, dass eine Beweidung diesen naturschutzfachlich und ökologisch sensiblen Lebensräumen nicht schadet:

- Gezielte Weideführung (insb. am Röthensteinsee, dem Schneetälchen auf der Kleintiefental- Alm sowie am „noch renaturierungsfähigen Hochmoor“ nahe der Blankensteinalm), in Ausnahmefällen auch durch temporäres Auszäunen der Flächen.
- Auch bei einer eventuellen zeitweisen Auszäunung ist darauf zu achten, dass diese mit einem Puffer um die ökologisch sensiblen Bereiche (z.B. des empfindlichen Torfkörpers) geführt wird, da sonst Randeffekte in die sensiblen Bereiche hineinwirken können.
- Verlegung von Viehtränken aus sensiblen Lebensraumtypflächen.
- Bei auftretenden Problemen in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen soll die lokale uNB zusammen mit den Bewirtschaftern/-innen nach Lösungen suchen. Einige naturschutzfachlich relevante Maßnahmen können zu einem Zusatzaufwand für die Bewirtschafter/innen führen. Um die dadurch anfallenden Zusatzaufwand zu kompensieren kommen Förderprogramme in Betracht (z.B. LNPR).

- **Auflichtung Gehölzaufwuchs in Moorgebieten (OffMoo):**

In Lebensraumtypflächen mit gestörtem Wasserhaushalt können vermehrt Gehölze, insbesondere z.B. Fichten oder Birken aufwachsen. Ihr Wasserverbrauch verschlechtert die Wasserbilanz des Moorkörpers zusätzlich. Sekundärer, unnatürlich starker Gehölzaufwuchs (insbesondere Fichten, Faulbaum) sollte deshalb nach Absprache mit den Forstbehörden und bei gleichzeitiger Wiederherstellung eines günstigen Moorwasserhaushalts sporadisch aufgelichtet werden (z.B. Moorreste der Blankensteinalm, verbrachte Übergangs- und Hochmoore der Kleintiefentalalm).

Besucherlenkung & Besucherinformation

Tab. 10: Besucherlenkung & Besucherinformation

Karten- Le- gende	Titel der Maßnahme	Schutzgüter	Anzahl Flä- chen
Notwendige Maßnahmen			
Keine Dar- stellung	Infrastruktur zur Besucherinformation, Erhalt & Aufstellung von Lenkungs- bzw. Informationstafeln	Grundsätzlich alle Schutzgüter	-
Keine Darstellung	Fortführung und Förderung von Rangern	Grundsätzlich alle Schutzgüter	-
Keine Darstellung	Fortführung und Förderung der „Gebietsbetreuung Mangfallgebirge“	Grundsätzlich alle Schutzgüter	-
Wünschenswerte Maßnahmen			
Keine Darstellung	Besitzübergreifendes Wegekonzept mit Besucherlenkung	Grundsätzlich alle Schutzgüter	-

- **Infrastruktur zur Besucherinformation, Erhalt & Aufstellung von Lenkungs- bzw. Informationstafeln:**

Ziel der FFH-Richtlinie ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung natürlicher und naturnaher Lebensräume. Über diese Richtlinie soll das europäische Naturerbe nachhaltig gesichert werden. Dabei stehen aber nicht allein ökologische Gründe im Vordergrund; bewahrt werden soll auch die Schönheit von Natur und Landschaft für die Bevölkerung und Besucher. In diesem Zusammenhang bietet sich eine Information der Öffentlichkeit über Natura 2000 im Allgemeinen und das Mangfallgebirge im Speziellen an. Dies kann beispielsweise in Form von Informationstafeln mit naturkundlich-landschaftsgeschichtlichem Inhalt oder Faltblättern mit Wandervorschlägen und Hinweisen auf Sehenswürdigkeiten erfolgen. Ein anschauliches Beispiel für die beschriebenen Tafeln ist schon seit Mai 2017 im Suttengebiet zu finden.

- **Fortführung und Förderung von Rangern:**

Der Einsatz von Rangern dient in erster Linie der Umsetzung von Maßnahmen der Besucherinformation und -lenkung. Darüber hinaus können Ranger Unterstützung leisten bei Monitoring und Umweltbeobachtung sowie Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes. In diesem Sinne tragen Gebiets-Ranger wesentlich zur erfolgreichen Umsetzung der oben genannten Maßnahmen bei.

- **Fortführung und Förderung der Gebietsbetreuung:**

Wie in Kap 4.1. schon beschrieben, ist seit dem Jahr 2011 eine Gebietsbetreuung im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit & Umweltbildung aktiv. Diese ist ein wesentlicher Bestandteil der naturschutzfachlichen Betreuung des Gebietes sowie eine erfolgreiche Umsetzung des Managementplans. Somit ist eine Beibehaltung bzw. ein Ausbau der Gebietsbetreuung für eine dauerhafte und erfolgreiche Sicherung der Schutzgüter für das FFH- und SPA-Gebiet „Mangfallgebirge“ und gerade weil die Europäische Union einen engen Austausch mit Nutzern und Besuchern fordert, absolut notwendig.

Darüber hinaus ist folgende Maßnahme **wünschenswert**:

- **Besitzübergreifendes Wegekonzept mit Besucherlenkung:**

Aus oben genannten Gründen ist es wünschenswert schon bestehende Wegekonzepte (z.B. Einzelplanungen von BaySF, Rechtlervereinigungen sowie Gemeinden, Projekt „Skibergsteigen Umweltfreundlich“) in einem Gesamtkonzept für das Mangfallgebirge, auf zeitlicher und räumlicher Ebene, zusammenzuführen. In diesem Konzept sollen auch konkrete Maßnahmen zur Besucherlenkung formuliert werden, um einer verstärkten Frequentierung und damit verbundenen Störung des Gebietes z.B. durch Wanderer und Radfahrer vorzubeugen. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf der Besucherlenkung im Rahmen digitaler Informationsangebote liegen. Ringschlüsse von Wegen sind aus oben genannten Gründen grundsätzlich zu vermeiden, bei künftigen Wegebauten sind Flächen mit organischen Nassböden wie Moore und Quellen in jedem Fall zu schonen und möglichst weiträumig zu umgehen.

Als besonders hilfreich hat sich in dieser Hinsicht das Projekt „Modellregion Naturtourismus“ herausgestellt (z.B. mit Hinweisen zum richtigen Verhalten in der Natur, Konzept zur Optimierung und Lenkung im Naturtourismus). Aus diesem Grund wäre eine Fortführung bzw. Wiederaufnahme des Gesamtprojektes oder eine weitere Förderung der in diesem Rahmen initiierten Teilprojekte besonders begrüßenswert.

Im Besonderen auf den folgenden Flächen ist eine gezielte Lenkung von Besuchern bzw. Veranstaltungen vorrangig wünschenswert:

- Am Rauhenberg (Biotopnummer 8336-371-0037-001) sowie am Nordufer des Röthensteiner Sees (Biotopnummer 8336-371-0038-001)
- Auf der Neualm (Biotopnummer 8336-371-0076-001)
- Entlang der Hofbauernweißach (Biotopnummer 8336-371-0084-001).

Übergeordnete Erhaltungsmaßnahmen für Wald-Lebensraumtypen

Vielerorts wurden Beeinträchtigungen der Wälder im Wesentlichen durch Reh-, Rot- und Gamswild-Verbiss-/Fege-/Schältschäden an der Verjüngung festgestellt. Ungünstige Entwicklungen bezüglich einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung zeichnen sich stellenweise bereits deutlich ab (Entmischung, Verlichtung und lokal sogar Auflösung, ohne erkennbare natürliche Verjüngung der lebensraumtypischen Baumarten). Dadurch ist die Bewertung des Erhaltungszustandes von Waldlebensraumtypen in diesem Punkt gerade „noch gut“ (Bewertung „B-“), d.h. Verschlechterung droht bzw. ist mittelfristig absehbar, oder fallweise nur „mittel bis schlecht“ (Bewertung „C+“ oder „C“). „B-“ trifft für die LRTen 9131 „Bergmischwälder basenreicher Standorte“ und LRT 9180* Hang- und Schuttwälder, C+“ für den LRT 9152 „Blaugras-Buchenwälder“ zu. Details zur Bewertung und Maßnahmenbegründung bzw. -zielsetzung siehe unter dem jeweiligen Lebensraum in Teil 1 und Teil 2.

Mindestens mittelfristig, günstiger jedoch kurzfristig (angelehnt an die lokale Situation vor Ort), ist daher eine Verminderung der Beeinträchtigungen an der Verjüngung durch oben genannte Schalenwildarten zu erreichen.

Tab. 11: Übergeordnete Erhaltungsmaßnahme für die Wald-LRTen 9131, 9152 und 9180*

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahme:
501	Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten reduzieren

Maßnahme 501:

In mehreren Waldlebensraumtypen im Gebiet fehlen teilweise lebensraumtypische Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten oder sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden (siehe Fachgrundlagen-Teil). Insbesondere im montanen Bergmischwald der Nordalpen (LRT 9131) spielt die Tanne, sowohl aus naturschutzfachlicher als auch standortökologischer Sicht, in vielen Lebensraumtypen als Hauptbaumart von Natur aus eine bedeutende Rolle. Um funktionsfähige Lebensräume zu erhalten, ist es daher entscheidend, sicherzustellen, dass die Tanne in nennenswertem Umfang am Waldaufbau beteiligt ist und sich auch ausreichend natürlich verjüngen kann. In älteren Beständen ist die Tanne regelmäßig noch in zufriedenstellenden Anteilen vorhanden, was auf ihre grundsätzliche Verjüngungsfähigkeit hinweist. Jedoch gelingt es nur wenigen Tannensämlingen und -jungpflanzen, den Höhenbereich der gesicherten Verjüngung zu erreichen und somit zukünftig zur Sicherung des Anteils dieser Baumart beizutragen.

In den Blaugras-Buchenwäldern (LRT 9152) mit ihrem natürlicherweise oft lichten Bestandescharakter und dem frühen „Ausapern“ durch Sonnenexposition und Steilheit stellt sich insbesondere im ausgehenden Winter und dem beginnenden Frühjahr das Schalenwild verstärkt ein. Dies führt häufig zu erheblichen Schäden durch Verbiss und einem unzureichenden Verjüngungserfolg der betroffenen Baum- bzw. Straucharten. Auch in den ohnehin nur spärlich vorhandenen Schlucht- und Hangschuttmischwäldern (LRT 9180*) mit ihren Edellaubholz-betonten Bestockungsverhältnissen stellt vor allem der Verbiss durch Schalenwildarten wie Reh, Hirsch und Gams eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Über die Haupt- und Nebenbaumarten hinaus sind in jedem Waldlebensraum weitere Mischbaumarten und natürlicherweise seltene Baum- und Straucharten von besonderer ökologischer Bedeutung und tragen zur Vielfalt, Funktionsfähigkeit und Stabilität des Waldes bei. Diese Arten haben oft ein geringes Verjüngungspotenzial und werden selektiv verbissen. Eine Optimierung des Wildtiermanagements im Gebiet unter Berücksichtigung populationsökologischer Rahmenbedingungen ist unerlässlich, um den Erhaltungszustand der Waldlebensräume zu verbessern. Hierbei müssen sowohl die gesetzlichen Vorgaben (BayJG, BayWaldG) als auch die Interessen der Waldeigentümer berücksichtigt werden.

Ein räumlich und zeitlich abgestimmtes Wildtiermanagement, welches sowohl die Erfordernisse für die Walderhaltung als auch für die Populationsökologie der vorkommenden Schalenwildarten berücksichtigt, ist deshalb mittel- bis langfristig unumgänglich.

Ein möglicher Ansatz hierfür ist die **wildökologische Raumplanung (WÖRP)**. Ziel ist es, eine langfristige Integration heimischer Wildtierarten in die Kulturlandschaft auf eine Weise zu ermöglichen, die mit der Landeskultur vereinbar ist. Dabei stehen der Schutz und die nachhaltige Nutzung von Wildtierpopulationen sowie die Vermeidung von Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft im Mittelpunkt. Eine

entscheidende Rolle spielt die Harmonisierung der Biotoptragfähigkeit und der Wildbestände, was eine differenzierte Herangehensweise erfordert. Diese umfasst sowohl Schwerpunktbejagungsgebiete zur Walderhaltung als auch Ruhezone für Wildtiere, in denen kein signifikanter Jagddruck besteht.

Die konkrete Umsetzung jagdlicher Maßnahmen liegt in der Verantwortung der Jagdberechtigten und kann im Rahmen dieses Managementplans nicht vorgegeben werden.

Es ist von Bedeutung anzuerkennen, dass jagdliche Maßnahmen nicht ausschließlich auf Lebensraumtypen-Flächen beschränkt bleiben können, sondern gegebenenfalls auch auf angrenzenden Flächen durchgeführt werden müssen, um wirksam zu sein.

Ein mechanischer oder chemischer Einzelschutz der Jungpflanzen ist sehr aufwändig und häufig wenig erfolgreich, zumal ein Großteil der Naturverjüngung bereits als Jungpflanze sehr stark verbissen wird und gar nicht erst eine „schutzfähige“ Größe erreicht. Maßnahmen wie die Zäunung größerer Bereiche sollten als letzte Option betrachtet werden, da sie einerseits den Verlust von Wildlebensräumen mit sich bringen und andererseits mit erheblichem Aufwand verbunden sind.

Insbesondere im Berggebiet können Zäunungsmaßnahmen auch eine Gefährdung von Wildtieren wie den Rauhfußhuhnarten mit sich bringen. Daher sind eine gründliche Vorprüfung, Abstimmung und Vorsichtsmaßnahmen wie die Verblendung sowie ein Rückbau nach Funktionserfüllung erforderlich, um negative Auswirkungen zu minimieren.



Abb. 48: Zum Schutz von Rauhfußhühnern teilweise verblendeter Forstschutzzaun
(Foto: J. Buhl, AELF Ebersberg-Erding)

Diese Maßnahme ist als Voraussetzung bzw. flankierend für die zum jeweiligen LRT gesetzten Maßnahme 110 (Lebensraumtypische Baumarten fördern) zu sehen. Da schon im Altbestand diese Baumarten oft nur mehr in geringem Umfang vertreten sind, ist die wenige zu erwartende Naturverjüngung besonderem Druck ausgesetzt. Sie bedarf deshalb des besonderen Schutzes und der Förderung im Rahmen waldbaulicher Maßnahmen (z.B. Pflege- und Durchforstungseingriffe). In besonderen Fällen kann bei Pflanzungen (beispielsweise bei der Waldrandgestaltung) ein angemessener Anteil seltener lebensraumtypischer Baumarten eingebracht werden (z.B. Vogelkirschen, Linden, Stieleiche und Spitzahorn (beide in tieferen Lagen), auch Mehl- und Vogelbeere oder seltene Baumarten wie Eibe und Stechpalme). Auch bei den nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetz unterliegenden Baumarten sollte autochthones Vermehrungsgut verwendet werden.

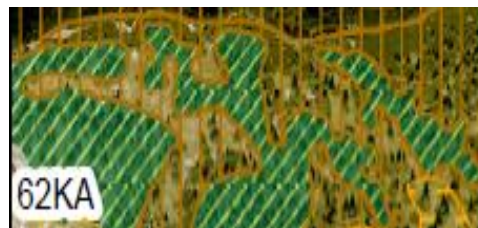
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme (übergeordnet) für Wald und Offenland (EHM 690)

Mosaik (kleinteiliger Wechsel aus Wald- und Offenland-Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Ökoton-Effekten für viele Tier- aber auch Pflanzenarten), die im Gebiet sowohl nutzungsbedingt (extensive Almwirtschaft) als auch natürlich aufgrund entsprechender standörtlicher Gegebenheiten vorhanden sind, stellen im Sinne der Natura-Richtlinie und den formulierten gebietskonkretisierten Erhaltungszielen (Kap. 3 hier in Teil 1)) ein Oberziel für das FFH-Gebiet Mangfallgebirge dar, Insofern ist ihr Erhalt in räumlich-zeitlich dynamischem Kontext sehr zu begrüßen.

Beispiele für solch wertvolle Wald-Offenland-Bereiche sind (siehe dazu auch Bestandeskarten K-2):



Südseite Schildenstein



Südseite Risserkogel



Südseite Aiplspitz - Kleinmiesing



Taubenstein-Südseite



Südliche Lapbergschneid (Langenau)



Seebergkopf-Ostseite



Auerberg – Hausberg Südseite

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

Neben den übergeordneten Maßnahmen (siehe oben) werden in diesem Kapitel Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen als wünschenswert und notwendig erachtet, welche aber nur auf den konkret angegebenen Lebensraumtyp abgestimmt sind.

Grundsätzlich gilt, dass die gebietsbezogenen Erhaltungsziele für die relevanten Natura 2000-Schutzgüter so weitreichend zu berücksichtigen sind, dass keine Verschlechterungen der Erhaltungszustände dieser Schutzgüter eintreten und alle notwendigen Maßnahmen umgesetzt werden können, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder wiederherzustellen.

Nr. 7.10 der o.g. Bekanntmachung über Naturwälder in Bayern stellt klar, dass Rechtspflichten nach Natur- und Artenschutzrecht unberührt bleiben. Aufgrund der o.g. europarechtlichen Verpflichtungen sind somit die für die Verwirklichung der Erhaltungsziele erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen uneingeschränkt zulässig.

Im Zuge der natürlichen Entwicklung in den Naturwäldern können vielfältige Strukturen reifer, naturnaher Wälder entstehen, wie etwa Totholz und Biotoppäume. Für waldbundene Natura 2000-Schutzgüter, deren günstiger Erhaltungszustand einer möglichst naturnahen bis natürlichen Ausprägung seiner typischen Bestandsmerkmale bedarf, ist die natürliche Waldentwicklung in den Naturnaturwäldern und Naturwaldreservaten in der Regel förderlich und dient damit den Erhaltungszielen. Dazu zählen auch natürliche Fluktuationen von (Teil-)Populationen aufgrund dynamischer Prozesse in den Waldlebensräumen sowie unterschiedlicher Waldentwicklungsphasen. Es muss dabei gewährleistet sein, dass solche temporären ungünstigen Populationsschwankungen einem günstigen Erhaltungszustand auf Gebiets-ebene mittel- bis langfristig nicht entgegenstehen.

Dessen ungeachtet kann es erforderlich sein für gewisse Natura 2000-Schutzgüter notwendige aktive Maßnahmen zur Sicherung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes auch in Naturwäldern durchzuführen werden (Nr. 7.10 der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“). Dies betrifft insbesondere licht- und wärmeliebenden Schutzgüter, Lebensräume offener und halboffener Standorte, Habitate von Offenland- und Lichtwald-Arten incl. von Ökoton-Arten, deren Verbindungskorridore und eventuelle Entwicklungsflächen, sofern sie als notwendige Maßnahmen im Managementplan für das Natura 2000-Gebiet dargestellt sind. Dies gilt grundsätzlich auch für nutzungsabhängige Waldlebensraumtypen. Da flächige Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen jedoch den Zielen der Naturwälder (natürliche Entwicklung) zuwiderlaufen können, soll durch ein Monitoring beobachtet und im Einzelfall entschieden werden, ob, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang Pflegemaßnahmen notwendig werden, um eine Verschlechterung von Erhaltungszuständen zu verhindern. Generell sind alle Maßnahmen mit den zuständigen Stellen der Forstverwaltung rechtzeitig abzustimmen.

Folgende Grundsätze sollen bei der Durchführung notwendiger aktiver Erhaltungsmaßnahmen in Naturwäldern berücksichtigt werden:

- bestehende Notwendigkeit von Maßnahmen angesichts einer möglichen positiven Entwicklung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene seit Planveröffentlichung prüfen,
- soweit möglich auf außerhalb der Überlappungsfläche mit Naturwäldern verlagern,
- auf das unbedingt notwendige Maß (zeitlich und räumlich) beschränken,
- möglichst störungsfrei durchführen – falls nicht Störung Ziel der Maßnahme ist.

4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind

Für die Lebensraumtypen **3140 Stillgewässer mit Armlauchteralgen**, **3160 Nährstoffarme saure Stillgewässer**, **3240 Alpine Flüsse mit Lavendelweide**, **4070 Latschen- und Alpenrosengebüsche**, **6170 Alpine Kalkrasen**, **6410 Pfeifengraswiesen**, **6430 Feuchte Hochstaudenfluren**, **7110 Lebende Hochmoore**, **7120 Geschädigte Hochmoore**, **7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore**, **7220 Kalktuffquellen**, **7230 Kalkreiche Niedermoore**, **7240 Alpine Rieselfluren**, **8110 Silikatschutthalden der Hochlagen**, **8160 Kalkschutthalden**, **8120 Kalkschutthalden der Hochlagen** und **8310 Höhlen und Halbhöhlen** sind neben der Bestandssicherung und Zulassung der natürlichen Entwicklung sowie den oben genannten übergeordneten Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen notwendig.

4060 Alpine und boreale Heiden

Der einzigen flächigen alpinen Heide im Mangfallgebirge an der oberen Wallenburg-Alm kommt eine entscheidende Bedeutung für den langfristigen guten Erhaltungszustand im FFH-Gebiet zu. Deshalb sollte die Bewirtschaftung der Flächen auf eine gute Balance zwischen Beweidbarkeit und Fortbestehen der borealen Heidebestände abgestimmt sein:

Tab. 12: Maßnahmen für alpine und boreale Heiden

Karten-Le-gende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flächen
Notwendige Maßnahmen			
ManHei	Fortführung bzw. angepasstes Weidemanagement zur Erhaltung der borealen Heiden	Obere Wallenburgalm	3

- **Fortführung bzw. angepasstes Weidemanagement zur Erhaltung der borealen Heiden:**
 - Gezielte Weideführung (ggf. Koppelung).
 - An das Futterangebot der Almfläche angepasste Auftriebszahlen und –zeiten.
 - Permanente Behirtung und angepasste Weidepflege (Verhinderung der Ausbreitung von Lägerflurarten, Schwenden von jungem Gehölzaufwuchs, insbesondere Fichte). Ziel ist ein dynamisches Miteinander aus Weidefläche und Heideflächen im räumlichen und zeitlichen Kontext.
 - Verzicht auf Düngung mit Mineraldünger und Gülle, almeigener Festmist ist möglich.

6210 Kalkmagerrasen & 6210* Kalkmagerrasen mit Orchideen

Die Lebensraumtypflächen sind zumeist in einem guten bis hervorragenden Erhaltungszustand. Beeinträchtigungen resultieren meist aus der unzureichenden Pflege der Flächen. So ist in Kalkmagerrasen der Flussauen aufgrund fehlender Gewässerdynamik ein starker Gehölzaufwuchs (v.a. Grauerlen, Fichten und Weiden) zu beobachten. Beweidung allein ist hier zur Offenhaltung der Flächen nicht ausreichend. Durch aktive Schwendmaßnahmen (unter Beachtung der Vogelbrutzeit) sollten die Flächen offengehalten werden.

In geringem Umfang sind gemähte Kalkmagerrasen durch Intensivierung bedroht. Die weitere extensive Mahd mit Verzicht auf Düngung muss für diese Flächen gesichert werden.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

Tab. 13: Maßnahmen für Kalkmagerrasen & Kalkmagerrasen mit Orchideen

Karten-Lage	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flächen
Notwendige Maßnahmen			
Mah1	Fortführung der traditionellen Mahd mit Mahdtermin nach dem 01. August		2
Keine Darstellung	Wiederherstellung der Mäh- & Beweidefähigkeit, Wiederaufnahme der Bewirtschaftung & Pflege	Bei Bedarf auf allen Magerrasenflächen	-

- **Fortführung der traditionellen Mahd mit Mahdtermin nach dem 01. August (Mah1):**
 - Jährlich einschürige Mahd mit Mahdzeitpunkt nach dem 01. August mit Mähgutabfuhr.
 - Verzicht auf Düngung.
- **Wiederherstellung der Mäh- Beweidefähigkeit, Wiederaufnahme der Bewirtschaftung & Pflege (keine Darstellung):**
 - **Bei Bedarf auf allen Magerrasenflächen!**
 - Regelmäßiges oder gelegentliches Auflichten des Gehölzaufwuchses.
 - Regelmäßige oder gelegentliche Pflegemahd bzw. Freischneiden verbuschter und verfilzter Buckelstrukturen.
 - Erhalt wertvoller Altbäume wie Berg-Ahorn und Buche.

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Der vermehrte Nährstoffeintrag durch lokal stärkere Beweidung auf einer Fläche der Wechselalm mit Koppelhaltung führt zu einem hohen Anteil an Fettwiesenarten mit mehr als einem Viertel der Deckung. Vor allem im Vergleich zur Kartierung aus dem Jahr 1992 hat sich der Zustand des Bestands verschlechtert.

Tab. 14: Wiederherstellungsmaßnahmen für Artenreiche Borstgrasrasen

Karten-Legende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flächen
Notwendige Maßnahmen			
Mah2	Wiederaufnahme/Fortführung der traditionellen Spätsommermahd mit Mahdtermin nach dem 01. Juli	Wechselalm	2

- **Wiederaufnahme/Fortführung der traditionellen Spätsommermahd mit Mahdtermin nach dem 01. Juli (Mah2):**
 - Jährlich einschürige Mahd mit Mähgutabfuhr.
 - Wünschenswert ist die Mahd nicht vor Mitte Juli durchzuführen.
 - Verzicht auf Düngung.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen werden vor allem durch eine traditionelle Mähnutzung erhalten. Diese Pflege sollte auf den vorhandenen Flächen langfristig gesichert werden. Bei Flächen, die zurzeit beweidet werden, sollte geprüft werden, ob eine Umstellung auf eine zweischürige Mahd, ggf. eine einschürige Mahd mit einer kurzzeitigen Nachbeweidung im Herbst, möglich ist.

Tab. 15: Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen

Karten Legende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flächen
Notwendige Maßnahmen			
MahN1	Beibehaltung der traditionellen Mahd der Flachlandmähwiesen ggf. mit Nachbeweidung	Kloo-Ascher-Alm, Zipflwirt	3

6520 Berg-Mähwiesen

Die Berg-Mähwiesen im Gebiet sind wenig beeinträchtigt. Eine Gefährdung besteht durch Intensivierung oder Aufgabe der Nutzung. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

Tab. 16: Maßnahmen für Magere Berg-Mähwiesen

Karten-Le- gende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flä- chen
Notwendige Maßnahmen			
MahN2	Beibehaltung der traditionellen Mahd, ggf. mit Nachbeweidung	Vorderalm, Wechselalm, Achenpass, Weißachtal	4

- **Fortführung der traditionellen Mähnutzung (MahN2):**
 - Einschürig auf mageren Ausprägungen mit Mähgutabfuhr.
 - Zweischürig auf wüchsigen Ausprägungen mit Mähgutabfuhr.
 - Mahdzeitpunkt entweder nach dem 15.Juni (wüchsigerer Ausprägungen) oder 1.Juli (magere Ausprägungen, Mähder mit Vorweide).
 - Alternativ Beweidung statt letztem Schnitt möglich.
 - Verzicht auf den Einsatz von Gülle und stickstoffhaltiger Minereraldüngung, Düngung mit Festmist möglich.

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Tab. 17: Maßnahmen Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Karten-Le-gende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flächen
Wünschenswerte Maßnahmen			
Keine Dar-stellung	Keine Ausweitung des Klettersports an natur-schutzfachlich sensiblen Felsstandorten	Ruchenköpfe, Sebaldstein, Rotwand-kopf, Klammspitzen Ministrantenwandl, Taubenstein, Blankenstein, Miesing	-
Keine Dar-stellung	Sensibilisierung von Kletterern	Ruchenköpfe, Sebaldstein, Rotwand-kopf, Klammspitzen Ministrantenwandl, Taubenstein, Blankenstein, Miesing	-
Keine Dar-stellung	Stilllegung der Rotwandrouten, keine Neuer-schließungen am Blankenstein	Rotwand, Plankenstein	-

- Keine Ausweitung des Klettersports an naturschutzfachlich sensiblen Felsstandorten:**

Das FFH-Gebiet Mangfallgebirge ist mit sechs Gebieten (Ruchenköpfe, Sebaldstein, Rotwandkopf, Klammspitzen Ministrantenwandl, Taubenstein, Blankenstein) gut für den Klettersport erschlossen. Im Allgemeinen ist eine Neuerschließung von noch nicht erschlossenen bzw. unberührten Felsen oder gar Gebieten, als kritisch einzustufen, da der dadurch initiierte mehrfache Begang und das „Ausputzen“ der Felsvegetation zu lokalen Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps führt.

 - Achtung der gesetzlichen Bestimmungen sowie getroffener Regelungen, insbesondere von temporär oder ganzzeitig gesperrten Bereiche.
 - Keine Neuerschließung von Kletter- oder Boulder Routen in noch nicht erschlossenen/unberührten Felspartien ohne vorherige Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde, den lokalen Gebiets- und Felsbetreuern der IG Klettern sowie den Grundstückseigentümern
- Sensibilisierung von Kletterern für ökologische Auswirkungen des Klettersports:**

Generell sollte ein weiterer enger Austausch zwischen den lokalen und regionalen Akteuren, Grundeigentümern, Behörden sowie Verbänden gefördert werden, so wie es z.Z. auch im Rahmen der Gebietsbetreuung geschieht. Zudem ist die Aufklärungsarbeit und Informationsbasis für das Klettern im Gebiet zu unterstützen. Gerade in Neuauflagen oder Neuerscheinungen von Routenbüchern sowie Webseiten können durch Beiträge und Informationsbereitstellungen die Reichweite und Sensibilisierung von Bürgern effektiv erhöht werden, insbesondere:

 - Regelmäßiger Austausch innerhalb des lokalen Arbeitskreises „Klettern und Naturschutz“.
 - Besonderer Hinweis auf <https://www.alpenverein.de/thema/felsinfo#/> sowie in Neuauflagen der lokalen Kletterführer.
 - Informationsmaterial an die örtlichen Stakeholder verteilen (Tourismusverbände, örtliche Bergbahnen, Gemeinden vor Ort, Bergwachten, ...).
- Stilllegung der Rotwandrouten:**

Wünschenswert ist die Überlegung, ob die vier alten Routen am Rotwandkopf sowie im Bereich Wechsel/Sutten, abgebaut oder zumindest nicht mehr publiziert werden sollten. Die Rotwand ist ein Refugium mehrerer Glazialrelikte, die nur noch an einzelnen Standorten vorkommen. Zudem sollten keine Neuerschließungen mehr von Kletterrouten am Blankenstein erfolgen.

Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) i.w.S. (LRT 9130)

Buchen- und Buchen-Tannenwälder mit Mischbaumarten (LRT 9130) würden potenziell große Teile der bayerischen Waldflächen bedecken (WALENTOWSKI et. al.). Folgende Lebensraumsotypen (kurz LRST) werden unter dem LRT 9130 in Bayern und insbesondere im bayerischen Alpenraum unterschieden:

- LRT 9131: Waldmeister-Buchenwälder der Bergstufe (= montane Waldmeister-Buchenwälder, = Bergmischwälder basenreicher Standorte); weit verbreiteter Klimax-Wald-Typ (zonal) in der tief- bis hochmontanen Höhenstufe in den bayerischen Mittelgebirgen und den bayerischen Kalken auf basen- bis kalkreichen Gesteinen mit mäßig frischem bis feuchten Wasserhaushalt.

Innerhalb dieser biogeografisch und altitudinal weit gefassten Großgruppe können folgende Lebensraumsotypen (LRST) differenziert bzw. subsummiert werden:

- LRST 9132: Hainlattich-Buchen-Tannenwälder auf Kalkstandorten (= Kalk-Bergmischwald); in den Bayerischen Kalkalpen weit verbreiteter, mit Abstand häufigster Bergmischwald-Subtyp
- LRST 9133: Braunmull-Buchen-Tannenwälder (montan)
- LRST 9134: Tannen-Fichten-Buchenwälder



Abb. 49: Zonaler Kalk-Bergmischwald (LRST 9132) (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

9131 „Bergmischwälder basenreicher Standorte“ i.w.S. (Aposerido-Fagetum, Galio-odorati- Fagetum bzw. Galio rotundifoliae Abietetum)

Bergmischwälder im weiten Sinne setzen sich aus mehreren buchen- und tannengeprägten Waldgesellschaften mit Fichte als Nebenbaumart zusammen. Mit Annäherung an die subalpine Fichtenwaldstufe, also im hochmontanen Höhenbereich, nimmt die Konkurrenzkraft der Fichte zu und sie ist folglich von Natur aus stark in den Waldbeständen vertreten.) Bergmischwälder bedecken weite Teile des bayrischen Gebirgsraumes (WG 15). Dementsprechend decken sie einen großen Standortbereich ab, der beim Wasserhaushalt von nur mäßig frisch bis mäßig wechselfeucht und bei der Bodenreaktion von mäßig sauer bis ausgesprochen kalkhaltig reicht. Allen gemeinsam ist das mittlere bis gute Nährstoffangebot und die mindestens mäßige Frische der Standorte.



Abb. 50: Typische Krautschicht mit Kahlem Alpendost (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)



Abb. 51: Buche-Tanne-Fichte, Dreiklang im „Bergmischwald“ (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Im Gebiet herrscht auf Kalk- und basenreichen Standorten der Subtyp des Hainlattich-Bergmischwaldes (Aposerido-Fagetum) vor. Der montane Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum), der auf frischen, oft tiefgründigen und gut Basen-versorgten Standorten stockt und die i.d.R. tannen-reiche Ausbildung des Bergmischwaldes mit Rundblättrigem Labkraut (LRST 9134) kommen im Gebiet ebenfalls vor, allerdings mit deutlich geringerer Flächenpräsenz. Der in naturnaher Ausprägung oft besonders tannenreiche LRST 9134 hat einen lokalen Schwerpunkt auf der Südwest-Seite des Suttens-Hochtals am „Sieblliberg“.

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Die Fläche des Lebensraumes im Gebiet beträgt ca. 5145 ha, das sind gut 85 % (!) der Waldlebensraumfläche bzw. über ein Drittel (34,5 %) der Gesamtgebietsfläche.

Insbesondere im Umgriff von Almen und Weidegenutzten Flächen befinden sich kleinflächige Bereiche (ca. 15,2 ha) mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar (siehe Maßnahmenplanung).

Die Bergmischwälder sind im gesamten Gebiet verteilt (siehe Karte 2.1 Bestand Lebensraumtypen), lediglich im Bereich der höchsten Erhebungen und ihrer Umgebung (z.B. Rotwand-Bereich und die Blauberger entlang der österreichischen Grenze im S-W des Gebiets fehlen sie höhenbedingt auf größerer Fläche. Auch im Bereich der Almlandschaften im Rotwandgebiet und in den Weißbachauen bei Kreuth treten sie flächenmäßig zurück.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des aktuellen Zustandes des Lebensraumtyps ergab insgesamt einen „guten“ Erhaltungszustand (Wertstufe **B**) (siehe nachstehende Tabelle).

Bewertung LRT 9131 Bergmischwald

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	C	0,30
			Schichtigkeit	0,10	B-	0,40
			Totholz	0,20	A	1,60
			Biotopbäume	0,20	B	1,00
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,40
B	Arteninventar	0,33	Baumarten (Bestand)	0,33	B	1,65
			Verjüngung	0,33	B	1,60
			Bodenflora	0,33	A-	2,31
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,56
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B-	4,00
D	Gesamtbewertung 9131				<u>B</u>	<u>4,99</u>

Beim Kriterium „Vielfalt der Waldentwicklungsstadien“ fällt die Bewertung „mittel bis schlecht“ aus (Wertstufe C). Dies rührt von der Überrepräsentanz des Reifungsstadiums im Bergmischwald her, das über 4/5 der Bestände ausmacht. Bei der „Schichtigkeit“ der Bergmischwaldbestände im Gebiet ist die Bewertung „noch gut“ (Wertstufe „B-“). Sinngemäß bedeutet dies, dass nur wenige Naturnähe-mindernde Veränderungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu „Mittel bis Schlecht“ bewirken können, d.h. es besteht tendenziell Verschlechterungsgefahr.

Aus obiger Bewertung (siehe auch Teil 2 Fachgrundlagen) leitet sich folgende Planung von Wiederherstellungs- und Erhaltungsmaßnahmen ab.

Tab. 18: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9131

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	(Einzel-)Bestände bzw. Teilbereiche mit besonderer wertvoller Ausstattung bzw. Ausprägung erhalten bzw. entwickeln

Code	Maßnahmen
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (im Gebiet v.a. Jugend- und Alters-, aber auch Plenterstadien mit Tanne)
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. im Bestand und auch in der Verjüngung Hauptbaumart Tanne und insb. weniger häufige Nebenbaumarten wie z.B. Esche, Vogelkirsche, Vogel- und Mehlbeere, Eibe und in Talnahen Waldrand-Lagen auch vereinzelt Stieleiche und Sommerlinde)
113	Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen
501	Wildschäden an LRT-typischen Baumarten vermindern (Verbiss an der Tanne und begleitenden, oftmals seltenen Laubhölzern, z.B. Esche, Vogelkirsche, Vogel- und Mehlbeere, Eibe) Siehe übergeordnete Maßnahmen (Pkt. 4.2.1)!
	Wünschenswerte EHM:

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Maßnahmen

Maßnahme 100: Weiterführung der naturnahen Waldbewirtschaftung mit den Zielen einer naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung sowie die Erhaltung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen (Biotopbäume i. w. Sinne).

Diese sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters. Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind z. B. kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Für eine nachhaltige und sachgemäße Bewirtschaftung und Pflege der Wälder und die Bewahrung der Wälder vor Schäden (Waldschutz) ist eine bedarfsgerechte und naturschonende Erschließung in allen Waldbesitzarten notwendig. Da die Anlage von Waldwegen in Natura2000-Gebieten jedoch Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Erhaltungsziele haben kann, ist zu prüfen, ob Waldwege eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, oder nicht. Besonders sensible und/oder wertvolle Schutzgüter sollten bei der Walderschließung besonders berücksichtigt werden (GemBek: „Waldwegebau und Naturschutz“ vom 26.09.2011, Punkte 1, 2.5, 2.5.1).

Maßnahme 101: (Einzel-)Bestände bzw. Teilbereiche mit besonderer wertvoller Ausstattung bzw. Ausprägung erhalten bzw. entwickeln

Im Bereich Suttan zwischen Siebli- und Rotzignoosberg finden sich für das Gesamtgebiet besonders tannenreiche Bestände des Bergmischwaldes, die zudem standort-ökologisch in großen Teilen dem Subtyp „Rundlabkraut-Tannen-Fichten-Buchenwälder“ (LRST 9134) mit Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) entsprechen.

Maßnahme 104: Die Vielfalt an Entwicklungsstadien im Rahmen der Waldbewirtschaftung erhöhen, insbesondere Altersstadien zulassen.

Maßnahme 113: z.B. aufkommende Verjüngungskerne durch „Femeln“ oder gruppenweise oder Einzelstammweise Nutzung im Altbestand („Plentern“) entwickeln oder bei Durchforstungen neben den Zielbäumen auch Zwischen- und Unterstand belassen.

Maßnahme 110: Diese Maßnahme zielt v.a. auf die Förderung der Tanne ab, zunächst in der Verjüngung (kurzfristig), mittel- und langfristig dann auf die Erhöhung des Anteils im Zwischen- und Hauptbestand. Förderung weiterer im Gebiet seltener Begleitbaumarten durch waldbauliche Maßnahmen (z.B.

Stieleiche und Linden an den Waldrändern in Unterhanglage, Mehlbeere an Rücken und Kuppen in sonniger Lage, Vogelkirsche durch Freistellung von zu großer Konkurrenz). Die Förderung von Begleitbaumarten wie z.B. der Vogelkirsche und der oben genannten weiteren Baumarten erhöht die Vielfalt der Waldzusammensetzung und sichert damit ein Grundziel von Natura2000. Wo die Eibe toleriert wurde bzw. wird, findet die sehr schattentolerante, durch Vögel verbreitete Gehölzart leicht ihren Platz im Bergmischwald; so z. Bsp. in den Hangwäldern unterhalb der Schönleiten-Alm.

Maßnahme 501: Wildschäden durch Schalenwild verringern und in Teilbereichen lokal-zeitliche Konzentration entzerren

Bei den Beeinträchtigungen ist in Teilbereichen im Bergmischwald merklicher bis lokal starker Verbiss durch Schalenwild insbesondere an der Tanne festzustellen. I.W. können sich die Laubhölzer des Bergmischwaldes wie die Buche, aber auch der Bergahorn und in unteren Lagen auch die Esche einigermaßen natürlich verjüngen, wohingegen die Tanne schon wegen ihrer geringen Präsenz in der Oberschicht in der Verjüngung kaum eine Chance zur Etablierung und Weiterentwicklung hat. Dies führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem weiteren Rückgang der Tanne in der nächsten Waldgeneration. Über das Gesamtgebiet betrachtet ist zwar die Bewertung „Gut“, aber lokal und zeitlich ist eine Verringerung der Wildschäden durch Schalenwildverbiss (Gams, Hirsch, Reh) wünschenswert.

Ein mechanischer oder chemischer Einzelschutz der „erwünschten“ Jungpflanzen ist sehr aufwändig und erfahrungsgemäß in größerem Umfang nicht erfolversprechend, zumal ein Großteil der Naturverjüngung bereits als Jungpflanze sehr stark verbissen wird und gar nicht erst eine „schutzfähige“ Größe erreicht. Die Zäunung größerer Areale ist überaus aufwändig, teuer und mit hohem Risiko verbunden und kommt daher nur als „ultima ratio“ in Betracht. Außerdem würde dies auch zum Verlust von Wildlebensraum führen und den Verbissdruck auf anderen Flächen erhöhen. Zudem ergeben sich dadurch Gefährdungsmomente für die stark bedrohte Gruppe der Rauhfußhühner, weswegen bei der Errichtung von Zäunen eine Verblendung (siehe Foto unten) und ein Rückbau nach Funktionserfüllung notwendig ist.



Abb. 52: Zum Schutz von Rauhfußhühnern teilweise verblendeter Forstschutzzaun
(Foto: J. Buhl, AELF Ebersberg-Erding)

Eine Optimierung des Wildtiermanagements im Gebiet unter Beachtung populationsökologischer Rahmenbedingungen ist deshalb für die Erhaltung des günstigen Erhaltungszustandes notwendig. Dabei müssen sowohl die Vorgaben des BayWaldG als auch die Belange der Waldeigentümer berücksichtigt werden. Jagdliche Maßnahmen können sich naturgemäß nicht auf die eine einzelne Lebensraumtypenfläche beschränken, sondern müssen wenigstens im Umfeld durchgeführt werden, um erfolgreich zu sein.

Ein räumlich und zeitlich abgestimmtes Wildtier- (Jagd-) Management, das sowohl die Erfordernisse für die Walderhaltung als auch für die Populationsökologie der vorkommenden Schalenwildarten berücksichtigt, ist deshalb kurz bis mittelfristig zielführend.

Diese Maßnahme ist als Voraussetzung bzw. ergänzend zu EHM 110 (s.o.) zu sehen.

Wünschenswerte Maßnahmen

keine

Insbesondere im Umgriff von Almen und Weidegenutzten Flächen befinden sich kleinflächige (Rand-) Bereiche mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar.

Tab. 19: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9131 Wald-Offenland-Komplex

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
900	Erhalt und Sicherung der komplexartigen, lichten Wald-Offenlandstruktur

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 900:

Erhalt und Sicherung der komplexartig ausgebildeten, lichten Wald-Offenlandstruktur mit ihrem charakteristischen Arteninventar und des momentanen Überschirmungsgrades durch Fortführung des bisherigen Landnutzungs-Managements.

9140 Subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Alpen-Ampfer (Aceri-Fagetum)



Abb. 53: Bestand des LRT 9140 am Untersberg (Berchtesgaden): typisch Feuchtstauden- und Farnreiche Bodenvegetation und durch Schneedruck „krummschäftiger“ Bergahorn
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Der Lebensraumtyp konnte im Mangfallgebirge trotz Nachsuche nicht in einem kartierwürdigen Zustand, sowohl von den Anforderungen an den Standort, an die Mindestflächengröße noch an die charakteristische Ausprägung, festgestellt werden.

Es gibt zwar im Gebiet lokal buchen- und bergahornreiche Waldbestände in hochmontaner, fast subalpiner Höhenlage, teilweise auch mit Buche in niederliegender Wuchsform („Krummholz“), die in ihrer Baumartenzusammensetzung dem LRT nahekommen. Deren Standorte und deren Bodenvegetation lassen allerdings keinen Anschluss an den LRT 9140 zu. Beispiele hierfür finden sich im Bereich des Ostkares der Halserspitz im Bereich Lahngarten hinab. Ähnliche Bestände gibt es zudem in den unteren Lagen („Auslaufbereich“) der Schinderkare. Im südlichen Bereich der „Hoferhöl“ finden sich kleinflächig stark wüchsige Buchen-Edellaubbestände, die als LRT 9180 aufgenommen wurden.

Da der LRT im Gebiet nicht signifikant festgestellt wurde, entfällt selbstverständlich Bewertung und Maßnahmenplanung.

9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)

Ein Wald-LRT mit besonderem Charakter und hoher artenschutzfachlicher Bedeutung ist der Blaugras-Buchenwald. Dies liegt v.a. an der Bindung an extreme Standorte, die oftmals eine natürliche Lichtstellung der Bestände verursacht und dadurch einen gegenüber anderen Wald-LRTen deutlich erhöhten Wärmegenuss innerhalb der Bestände nach sich zieht.

Neben vielen spezifischen Tierarten ist es insbesondere der prioritäre Alpenbock (als „Flaggschiff-Art“), der bzw. dessen Larven als Trockenmoderholz-Bewohner an den vielfach kümmernden, Sonnenbrand gezeichneten Buchen sein bevorzugtes Auskommen findet. Auch der Weißrückenspecht bevorzugt als Habitat alt- und totholzreiche Laubmischwälder bevorzugt in sonniger Lage.



Abb. 54: Blaugras-Buchenwald am Felshang mit charakteristischer Mehlbeere (Bildmitte)
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Die Fläche des Lebensraumes beträgt insgesamt fast 158 ha. Dies entspricht rd. 2,6 % an der Waldlebensraumfläche und 1,1 % der Gesamtgebietsfläche.

Insbesondere im Umgriff von Almen und Weidegenutzten Flächen und im Bereich von Felshängen befinden sich kleinflächige Bereiche (ca. 1,3 ha) mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar (siehe Maßnahmenplanung).

Die Vorkommen des LRT liegen bevorzugt auf sonnseitigen Steilhangbereichen und/oder an durch eiszeitlichen Gletscherschurf oder nacheiszeitlicher Tiefenerosion der Gewässer übersteilten Hangflanken (z.B. im Tal der Weißach, der Langen Au und auch im Ursprungtal bzw. auf Hangwaldbereich. Aber auch steile Gratrückten und nacheiszeitliche Talverfüllungen mit erst jungen und dadurch nährstoffschwachen Bodenverhältnissen (z. B. im Tal der Roten Valepp gegenüber der Winterstube) sind typische Standorte der Waldgesellschaft.

Bewertung LRT 9152 Blaugras-Buchenwald

Insgesamt fällt die Bewertung des LRT „gut“ aus (Wertstufe B). Die meisten der Bewertungsparameter befinden sich in einem „sehr guten“ (Wertstufe A) oder zumindest „guten“ (Wertstufe B) Erhaltungszustand (siehe nachstehende Tabelle und Details dazu im Teil 2 Fachgrundlagen).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	B+	0,90
			Schichtigkeit	0,10	A	0,80
			Totholz	0,20	A+	1,80
			Biotopbäume	0,20	B	1,00
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A-	6,60
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,33	A-	2,31
			Verjüngung	0,33	B+	1,98
			Bodenflora	0,33	A-	2,31
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	A-	6,60
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	C+	3,00
D	Gesamtbewertung 9152				<u>B</u>	<u>5,40</u>

Die weitgehend auch auf Grund ihrer extremen Standortverhältnisse naturnahen Bestände sind nur beim Kriterium „Beeinträchtigung“ als „mittel bis schlecht“ (Wertstufe C+) bewertet, weil der vorherrschende starke Wildverbiss Verjüngung und Baumarten-Inventar beeinträchtigt. Mittelfristig ist durch den starken Schalenwild-Verbiss eine Entmischung zuungunsten des Laubholzes und insbesondere ohnehin seltener Mischbaumarten zu befürchten. In kleinen Teilen kommt auch Beeinträchtigung durch Weidevieh hinzu (z.B. am Steig von der Scheuerer zur Ableiten-Alm).

Aus obiger Bewertung (siehe auch Teil 2 Fachgrundlagen) leitet sich folgende Planung von Wiederherstellungs- und Erhaltungsmaßnahmen ab.

Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9152

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	(Einzel-)Bestände bzw. Teilbereiche mit besonderer Wertigkeit (Ausstattung, Ausprägung) erhalten bzw. entwickeln
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (alle Baumarten mit Ausnahme der Fichte, im Bestand und in der Verjüngung)
501	Wildschäden an Lebensraum-typischen Baumarten reduzieren (Schalenwild-Verbiss) (Siehe dazu Übergeordnete Maßnahme unter 4.2.1!)

Wünschenswerte Maßnahmen: keine.

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Maßnahmen

Maßnahme 100: Weiterführung der naturnahen Waldbewirtschaftung mit den Zielen einer naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung sowie die Erhaltung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen (Biotopbäume i. w. Sinne).

Maßnahme 101: (Einzel-)Bestände bzw. Teilbereiche mit besonderer Wertigkeit (Ausstattung, Ausprägung) erhalten bzw. entwickeln

Sowohl auf der orographisch westlichen als auch östlichen Seite des Stolzenberg-Gipfelbereichs finden sich im Bereich von felsigen Hangrücken und oberhalb der Einhänge zur Roten Valepp besonders naturnahe Ausprägungen von Blaugras-Buchenmischwäldern, z.T. mit hoher Beimischung von Mehlbeere. Zudem stehen diese Bestände im Kontakt zu weiteren sehr naturnahen azonalen (d.h. Wälder auf Sonderstandorten) Waldlebensraumtypen (LRTen 9180*, 9413, 91E3* und 91E7*).

Maßnahme 110: Diese Maßnahme zielt v.a. auf die Förderung der Kiefer ab, zunächst in der Verjüngung (kurzfristig), mittel- und langfristig dann auf die Erhöhung des Anteils im Zwischen- und Hauptbestand. Die punktuelle Förderung weiterer im Gebiet seltener Begleitbaumarten wie z. B. der Eibe und der Stieleiche (in talnahen Lagen) erhöht die Vielfaltigkeit der Waldzusammensetzung und sichert damit ein Grundziel von Natura2000.

Maßnahme 501 Wildschäden durch Schalenwild reduzieren
Siehe dazu Übergeordnete EHM 501 unter Pkt. 4.2.1!

Diese Maßnahme ist als Voraussetzung bzw. ergänzend zur EHM 110 (s.o.) zu sehen.

Wünschenswerte Maßnahmen

Keine

Insbesondere im Umgriff von Almen und Weidegenutzten Flächen und auch an sehr steilen Felshängen befinden sich kleinflächige Bereiche (1,3 ha) mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar, auf der nachfolgende Maßnahme zum Tragen kommt.

Tab. 21: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9152 Wald-Offenland-Komplex

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
900	Erhalt und Sicherung der komplexartigen, lichten Wald-Offenlandstruktur

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 900:

Erhalt und Sicherung der komplexartig ausgebildeten, lichten Wald-Offenlandstruktur mit ihrem charakteristischen Arteninventar und des momentanen Überschirmungsgrades durch Fortführung des bisherigen Landnutzungs-Managements.

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Hierzu gehören die bereits nach § 30 BNatSchG, geschützten Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder sowohl kühl-feuchter bis frischer Standorte einerseits und trocken-warmer Standorte andererseits. Oft befindet sich dieser Lebensraumtyp in Steilhanglagen, verbunden mit Hangrutschungen oder Stein- bzw. Blockschutthalden, und deshalb mit relativ lichtem Kronenschluss und entsprechend üppiger Krautschicht. Hangrutschungen, Steinschlag etc. bewirken eine große räumliche Vielfalt an Strukturen, die auch gegenwärtig oft noch starker Dynamik unterworfen sind. Edellaubbäume wie Ahorn, Esche und Ulme sind i.d.R. vorherrschend, in tieferen bzw. wärmebegünstigten Lagen kommt die Sommerlinde und auch Spitzahorn hinzu.

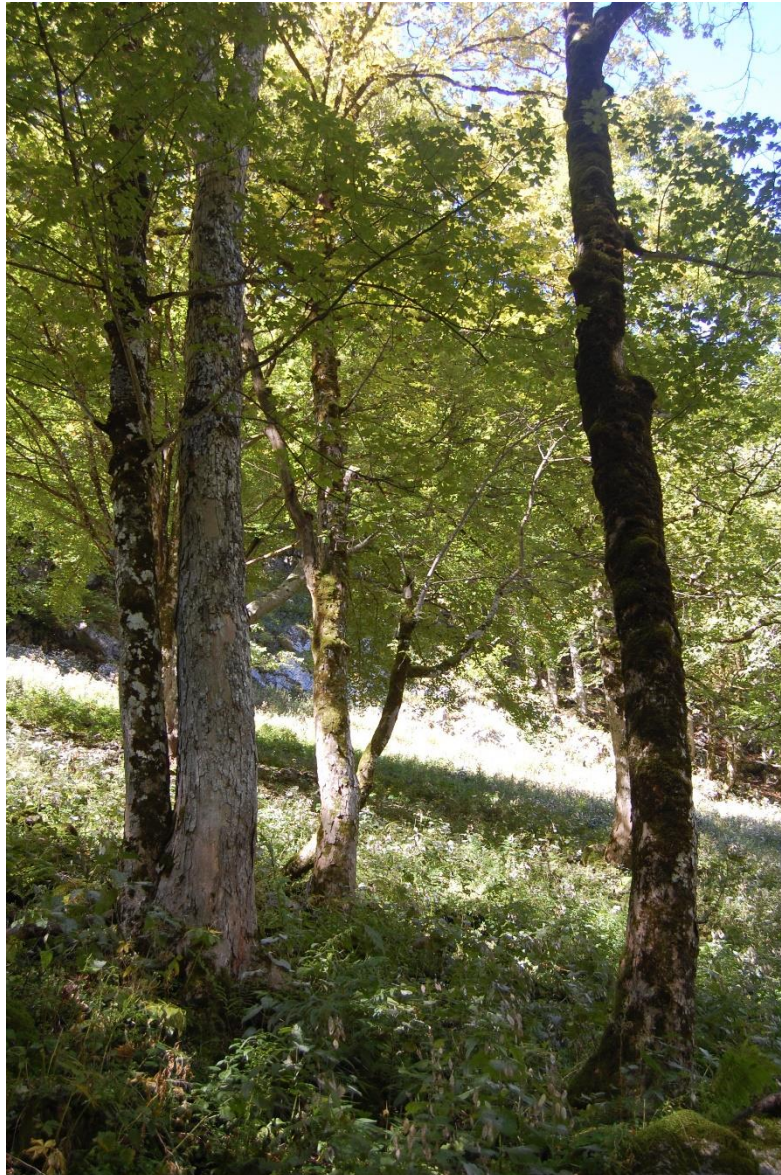


Abb. 55: Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwald mit Silberblatt auf der Stolzenberg-Südseite (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Von den fünf Waldgesellschaften (Subtypen), die LRT 9180* umfasst, kommen im Gebiet v.a. der Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwald (LRST 9183, *Fraxino excelsioris-Acereti pseudoplatani*) und der Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwald (LRST 9185, *Ulmo glabrae – Aceretum pseudoplatani*) vor: Ausgesprochen wärmegetönte Gesellschaften aus der LRT-Gruppe kommen im Gebiet bestenfalls in Anklängen vor. Es gibt aufgrund der geologisch-lithogenen Verhältnisse eine starke Konzentration

des Wald-LRT im Bereich des Stolzenberges, wo verschiedene Ausprägungen z.T. in besonders naturnahem Zustand vorkommen, so z.B. Altbestände mit uralten Bergulmen (!) auf der Ostseite unterhalb von Felswandstufen bei der Haushamer Alm.

Der kühl-schattige Geißbart-Bergahorn-Schluchtwald (*Arunco-Aceretum pseudoplatani*) kommt im Gebiet eher selten vor (z.B. an der Roten Valepp unterhalb des Blecksteinhauses).

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet gut 23 ha. Diese Fläche entspricht rd. 0,4 % der Waldlebensraumfläche und nur 0,16 % der Gesamtfläche. Es konnten nur 14 Bestände im gesamten Gebiet erfasst werden. Damit kommt die natürliche Seltenheit und der stark azonale Charakter des Wald-LRTszum Ausdruck.

Da es zwischen diesen Sub-Lebensraumtypen vielfach Übergänge gibt, werden sie im Weiteren als eine Bewertungseinheit betrachtet.

Bewertung LRT 9180* Schlucht- und Hangschuttwälder

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich die Bestände der Schlucht- und Hangmischwaldes insgesamt in einem „betont guten“ Zustand (Wertstufe B+) (siehe nachstehende Tabelle und Details hierzu im Teil 2 Fachgrundlagen).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	A-	1,05
			Schichtigkeit	0,10	A	0,80
			Totholz	0,20	B-	0,80
			Biotopbäume	0,20	B+	1,20
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,95
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,33	B+	1,98
			Verjüngung	0,33	B+	1,98
			Bodenflora	0,33	A	2,64
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	A-	6,60
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B-	4,00
D	Gesamtbewertung 9180*				B+	<u>5,52</u>

Sinngemäß bedeutet „B-“, also noch „gut“, dass nur wenige Naturnähe-mindernde Veränderungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu „Mittel bis Schlecht“ bewirken können, d.h. es besteht tendenziell und erkennbar Verschlechterungsgefahr.

Aus der Gesamt-Bewertung „betont gut“ (Wertstufe „B+“) ergeben sich folgende Maßnahmen im LRT 9180*:

Tab. 22: Maßnahmen-Planung im LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwald (*Tilio-Acerion*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	Bedeutende (Einzel-)Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (siehe Erläuterungen im Text)
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. seltene Baumarten in besonderen Ausprägungen und entsprechenden Höhenlagen < 1000m z.B. Sommerlinde, Spitzahorn, Vogelkirsche)
117	Totholzanteil erhöhen (v.a. durch sukzessives Belassen)
501	in besonders betroffenen Teilbereichen Wildschäden an LRT-typischen Baumarten vermindern ((z.B. im Bereich der Hangschutt-Wälder unterhalb des Stolzenberg-Westgrates) (siehe Übergeordnete Maßnahme unter Pkt. 4.2.1!))
	Wünschenswerte EHM:

Erläuterungen und Hinweise zu den **notwendigen** Maßnahmen:

Maßnahme 100:

Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters. Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Maßnahme 101: (Einzel-)Bestände bzw. Teilbereich mit besonderer wertvoller Ausstattung bzw. Ausprägung erhalten bzw. entwickeln

Wie erwähnt gibt es im Stolzenberg-Bereich mehrere Schlucht- und Hangmischwälder, die ihrer Ausprägung nach im Gebiet besonders hervorzuheben sind. Im Osten sind es v.a. sehr urwüchsige, naturnahe Bergulmen-Bergahorn-Schluchtwälder mit außergewöhnlicher Baumartenzusammensetzung und charakteristischer Artengarnitur in der Bodenvegetation. Im Westen und in den auslaufenden Steilhängen zur Hoferhöl hinab sind es Bergahorn-reiche Hangschuttwälder, die wiederum sehr naturnah, Klimaxnah ausgeprägt sind (z.B. mit Hirschezungenfarn) und z.T. noch die typische Standortdynamik ungefestigter Schutthalden wieder spiegeln. Zudem befinden sich diese Bestände wiederum in engem Kontakt zu weiteren Wäldern auf Sonderstandorten (sog. azonale Waldgesellschaften).

Maßnahme 110 zielt darauf ab, im Rahmen waldbaulicher Behandlung Verjüngung insbesondere der LRT-typischen Baumarten zu fördern, vorhandene Verjüngung ggf. durch Schutzmaßnahmen zu sichern. Da auch im Altbestand die Begleitbaumarten nur in geringem Umfang vertreten sind und Naturverjüngung daher wenig zu erwarten ist, sind z.B. bei Durchforstungen vorhandene Verjüngungspflanzen von Esche, Mehlbeere, Vogelkirsche und auch Eibe gezielt zu schonen und gegenüber anderen Baumarten zu fördern.

Maßnahme 117: Totholzanteil erhöhen (durch sukzessives Belassen)

Die Maßnahme „Totholz-Anteil erhöhen“ zielt darauf ab, insbesondere starkes Totholz (mind. > 21 cm Durchmesser) als ökologisch wichtige Habitatstruktur im Rahmen der natürlichen Bestandesdynamik bereit zu stellen, sprich innerhalb der Bestände zu belassen. Sowohl stehendes als auch liegendes Totholz stellt eine wichtige Habitatrequisite für Totholzbewohner der verschiedenen Organismengruppen (z.B. Insekten, Pilze) dar. Vielfach sind dann an diese Arten sog. „Sekundärnutzer“ gebunden. Insofern befördert eine ausreichend hohe Totholz-Ausstattung die Vielfalt an Arten und erhöht damit die natürliche Diversität im Lebensraum.

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Straßen, Wegen und bei der Arbeitssicherheit im Zuge Waldpflege-, Holzernte- und Unterhaltsmaßnahmen führen. Notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, der Arbeitssicherheit und des Hochwasserschutzes haben Vorrang gegenüber dem Erhalt von Biotopbäumen und Totholz. Dabei ist aber an die Prüfung der Notwendigkeit ein strenger Maßstab anzulegen und die naturschutzfachlich verträglichste Alternative auszuwählen. Bei besonders wertvollen Biotopbäumen (insbesondere alte und starke Laubbäume) ist zu prüfen, ob Alternativen zur vollständigen Entfernung des Baumes möglich sind. So ist z.B. das Einkürzen der Krone häufig ausreichend oder es kann zumindest ein Baumstumpf mit mehreren Metern Höhe belassen werden. Die Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen und stehendem bzw. Kronen-Totholz ist im Wesentlichen im Bestandsinneren zu verwirklichen. Bei freistehenden Überhältern ist wegen ihrer Windwurfanfälligkeit die Wirksamkeit als Biotopbaum oft zeitlich begrenzt. Wo möglich sollten daher „Altholzinseln“ im Bestandsinneren belassen werden. Damit können die o.g. Probleme reduziert und die Maßnahme aus naturschutzfachlicher Sicht optimiert werden.

Maßnahme 501 Wildschäden durch Schalenwild reduzieren und sehr starke Konzentration im LRT vermindern

Siehe dazu Übergeordnete EHM 501 unter Pkt. 4.2.1!

Diese Maßnahme ist als Voraussetzung bzw. ergänzend zu den EHM 110 (s.o.) zu sehen.

Erläuterungen und Hinweise zu den **wünschenswerten** Maßnahmen:

keine

Montane bis alpine Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea) i.w.S.

Im Lebensraumtyp 9410 werden im bayerischen Alpenraum folgende Lebensraum- Subtypen (kurz LRST) unterschieden:

Zonal-Wald (Höhenstufen-bedingt)

- LRST 9415: Subalpiner Karbonat-Fichtenwald als verbreiteter Klimax-Wald-Typ (zonal) in der tief- bis subalpinen Höhenstufe in den bayerischen Alpen auf Kalkgestein oder intermediären Gesteinsserien.
- LRST 9416: Subalpiner Silikat-Fichtenwald als wenig verbreiteter Klimax-Wald-Typ (ebenfalls zonal) auf silikatischen (sauren) Ausgangsgesteinen, die in den bayerischen Kalkalpen aufgrund der besonderen geologischen Ausgangssituation nur mit geringem Flächenanteil vorkommen; dieser Subtyp hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den ostbayerischen Grenzgebirgen und wurde hier im Gebiet nur sehr kleinflächig (am Stolzenberg) festgestellt. Die wenigen sehr kleinflächigen Vorkommen sind im LRST 9415 subsummiert.



Abb. 56: Zonaler Hochlagen-Fichtenwald (LRST 9415) bei der „Ableiten“-Alm mit typisch weitständiger Struktur (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Fichtenwälder auf Sonder-Standorten (azonal)

- LRST 9412: Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (azonal): wuchsstarke, natürlicherweise von Tanne und Fichte geprägte Nadelwälder auf tonig-mergeligen, stark sauren und feuchten (bis wechselnd nassen, auch hangfeuchten) Standorten. Dieser Subtyp wurde im Gebiet nicht signifikant festgestellt. Größerflächige Vorkommen dieses LRST finden sich im bayerischen Alpenraum (WG 15) standortspezifisch z. B. im Allgäu und in den Flyschbergen (FFH .8236-371 Flyschberge bei Bad Wiessee).

LRST 9413: Block-Fichtenwälder und Tangelhumus-Fichtenwälder auf Karst: standörtlich, floristisch und strukturell besondere (azonale) Wald-Lebensraumtypen auf Sonderstandorten wie Blockfelder, verkarsteten Verebnungen und Flachrücken oder auch Felsgrate aus Kalkgestein. Gesetzlich geschützte Flächen nach § 30 BNatSchGesetz in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG).

9413 Block- und Karst-Fichtenwälder (Asplenio-Piceetum)

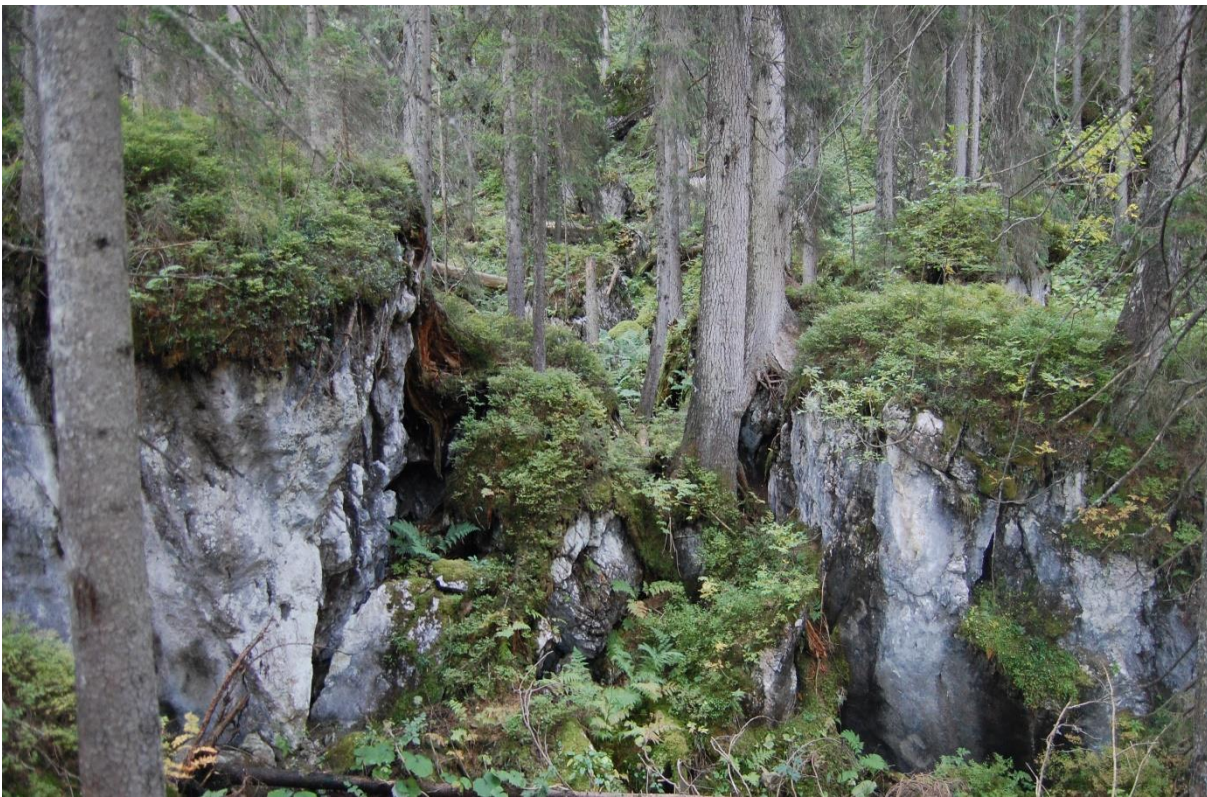


Abb. 57: „Bilderbuch“-Blockfichtenwald nördlich Blankenstein (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Tangelhumus-Block-Fichtenwälder und Fichtenwälder auf Karst kommen im Gebiet mit 26 Teilbeständen vor. Dabei sind einige von besonderem naturkundlichem und ästhetischem Wert (Blockfichtenwälder in der „Hoferhöll“ und Block- und Karstfichtenwälder auf der Blankenstein-Nordseite (z.T. beweidet). Insgesamt werden fast 50 ha Fläche eingenommen. Das entspricht einem Anteil von ca. 8,4 % an der Waldlebensraumtypen-Fläche und 0,3 % Anteil am Gesamtgebiet.

Bewertung LRST 9413 Block- und Karst-Fichtenwälder

Insgesamt fällt die Bewertung des LRT noch „hervorragend – sehr gut“ aus (Wertstufe A-). Die meisten der Bewertungsparameter befinden sich in einem „sehr guten“ (Wertstufe A) oder zumindest „guten“ (Wertstufe B) Erhaltungszustand (siehe nachstehende Tabelle und Details dazu im Teil 2 Fachgrundlagen).

Als mittlere Beeinträchtigung (meist lokal, nicht erheblich) ist in manchen Beständen Beweidung durch Jungvieh im Rahmen des Almbetriebs zu nennen. Dies trifft auf kleinere Teilbereiche innerhalb der LRT-Fläche zu (z.B. nördlich des Blankensteins oberhalb der Blankenstein-Alm).

Tab. 23: Bewertung im LRST 9413 Block- und Karst-Fichtenwälder

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	3,15
			Entwicklungsstadien	0,15	B+	0,90
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	B+	1,20
			Biotopbäume	0,20	B	1,00
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A-	7,15
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	A	2,64
			Verjüngung	0,33	A+	2,97
			Bodenflora	0,33	A-	2,31
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	A	7,92
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	5,00
	Gesamtbewertung 9413*				A-	<u>6,69</u>

Aufgrund dieser Bewertung sind mit Ausnahme der Grundplanung (EHM 100) und dem Erhalt besonders wertvoller Einzelbestände (EHM 101) keine weiteren notwendigen Wiederherstellungs- und Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 9413 „Block- und Karst-Fichtenwälder“

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	Bedeutende (Einzel-)Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (siehe Erläuterungen im Text)
	Wünschenswerte EHM:
203	Trittschäden beseitigen und vermeiden (z.B. nördl. Blankenstein im Karst 9413)

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Maßnahmen

Maßnahme 100: Weiterführung der naturnahen Waldbewirtschaftung mit den Zielen einer naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung sowie die Erhaltung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen (Biotopbäume i. w. Sinne).

Diese sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters. Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind z. B. kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der

biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Für eine nachhaltige und sachgemäße Bewirtschaftung und Pflege der Wälder und die Bewahrung der Wälder vor Schäden (Waldschutz) ist eine bedarfsgerechte und naturschonende Erschließung in allen Waldbesitzarten notwendig. Da die Anlage von Waldwegen in Natura2000-Gebieten jedoch Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Erhaltungsziele haben kann, ist zu prüfen, ob Waldwege eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, oder nicht. Besonders sensible und/oder wertvolle Schutzgüter sollten bei der Walderschließung besonders berücksichtigt werden (GemBek: „Waldwegebau und Naturschutz“ vom 26.09.2011, Punkte 1, 2.5, 2.5.1).

Maßnahme 101: (Einzel-)Bestände bzw. Teilbereich mit besonderer wertvoller und sensibler Ausstattung bzw. Ausprägung erhalten bzw. entwickeln

Im westlichen und östlichen Umfeld der Stolzenberg-Erhebung gibt es eine Reihe von Block-Fichtenwäldern, die aufgrund ihrer Ausprägung (Naturnähe) und auch Kontaktsituation zu weiteren azonalen Wald-LRTen eine besondere Bedeutung im Gebietszusammenhang aufweisen. Besonders hervorzuheben ist die „Hoferhöll“, ein hervorragend ausgeprägter, urwaldartiger Bestand eines Fichten-Blockwalds. Ebenso befinden sich auf der Nordseite des Plankenstein-Massivs Bestände des LRT9413 in für das Gebiet fast einmaliger Karst-Tangelhumus-Ausprägung auf entsprechend bemerkenswerten Karstgesteinsformationen.

Wünschenswerte Maßnahmen

Maßnahme 203: Trittschäden beseitigen und vermeiden

Teile der oftmals nur schwer zugänglichen Block-Fichtenwälder sind als Karstausbildung kartiert (s.o.). Solche Teile sind für das Weidevieh insbesondere im Umfeld der Almen (z.B. oberhalb Blankenstein-Alm, nördlich Lahnerkopf bei der „Höllache“, westlich Röthensteiner-See)) durchaus erreichbar. Hier verursacht ihr Tritt eine bedeutende Störung des humusreichen Oberbodens und damit eine Veränderung des Stoffhaushalts des Bodens. Dies hat Auswirkungen auf die natürliche Vegetation und die Verjüngung der Baumarten. In schweren Fällen wird das Karstgestein völlig freigelegt (Humusschwund!). In solchen Bereichen ist durch Reduzierung des Weideganges und/oder angepasste Weideführung ein Schutz wünschenswert. Eine konkrete Umsetzung dieser wünschenswerten Maßnahme wäre gemeinsam mit den Bewirtschaftern (Weideberechtigten) und der Almfachberatung des AELF zu erarbeiten.

9415 Subalpine Hochlagen-Fichtenwälder (zonal)



Abb. 58: Abgestorbene Alt-Fichte im LRST 9415 (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)



Abb. 59: Fichten-„Kadaver“-Verjüngung auf mächtigem Totholz-Stamm (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Die Fläche des Lebensraum-Subtyps beträgt im Gebiet 562 ha, das sind knapp 10 % (genau 9,8 %) der Waldlebensraumfläche und 3,8 % der Gesamtfläche. Als Zonalwald-Lebensraumtyp treten die Fichten-Hochlagenwälder einfach aufgrund der Bergeshöhen im Mangfallgebirge also deutlich hinter die Bergmischwälder zurück.

Darin sind rd. 27 ha als Wald-Offenland-Komplexe enthalten. Insbesondere im Umgriff der hochgelegenen Almgebiete nahe der Waldgrenze befinden sich Bereiche mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar (siehe Maßnahmenplanung).

Seine Hauptvorkommen liegen im Bereich der Gipfelerhebungen des Daffensteins (S-W Wallberg), des Stolzenberges und im Bereich des Rotwandmassivs und seiner umliegenden Gipfel (Klammstein, Jägerkamp, Miesing, Maroldschneid, und zuletzt im Süden am Auerberg). Entlang des Grenzkammes zu Österreich sind die zonalen Fichtenwälder dazu nur vergleichsweise gering repräsentiert. Dies liegt an der bekannten, durch den unterschiedlichen Wärmegenuss bedingten, Asymmetrie der Höhenstufengrenzen zwischen Schatt- und Sonnenseite, insbesondere entlang von West-Ost ausgerichteten Bergketten. Die Grenze verläuft im Mangfallgebirge in weiten Teilen auf den Gipfeln der Grenzkämme.

Die Bewertung des aktuellen Zustandes des Lebensraumtyps ergab insgesamt einen „guten“ Erhaltungszustand (Wertstufe „B“) (siehe nachstehende Tabelle).

Tab. 25: Bewertung im LRST 9415 Subalpine Fichten-Hochlagenwälder (zonal)

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B	1,75
			Entwicklungsstadien	0,15	B-	0,60
			Schichtigkeit	0,10	B+	0,60
			Totholz	0,20	A-	1,40
			Biotopbäume	0,20	B	1,00
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,35
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	B+	1,98
			Verjüngung	0,33	B	1,65
			Bodenflora	0,33	A-	2,31
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,94
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	5,00
D	Gesamtbewertung LRST 9415				<u>B</u>	<u>5,43</u>

Beim Kriterium „Vielfalt der Waldentwicklungsstadien“ fällt die Bewertung „noch gut“ aus (Wertstufe „B-“). Dies rührt von der vergleichsweise geringen Repräsentanz Jugend- und Alters-, aber auch Plenter- und Zerfallsstadien her. Sinngemäß bedeutet dies, dass nur wenige Naturnähe-mindernde Veränderungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu „Mittel bis Schlecht“ bewirken können, d.h. es besteht tendenziell Verschlechterungsgefahr.

Aus obiger Bewertung (siehe auch Teil 2 Fachgrundlagen) leitet sich folgende Planung von Wiederherstellungs- und Erhaltungsmaßnahmen ab.

Tab. 26: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 9415 „Fichten-Hochlagenwälder“ (zonal)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	Bedeutende (Einzel-)Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (siehe Erläuterungen im Text)
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (im Gebiet v.a. Jugend- und Alters-, aber auch Plenter- und Zerfallsstadien)

	Wünschenswerte EHM:
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Neben und Begleit-BA wie Tanne, Bergahorn, Vogelbeere u.a.)
501	Wildschäden an LRT-typischen Baumarten vermindern (v.a. Neben und Begleit-BA wie Tanne, Bergahorn, Vogelbeere u.a.)

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Maßnahmen

Maßnahme 100: Weiterführung der naturnahen Waldbewirtschaftung mit den Zielen einer naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung sowie die Erhaltung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen (Biotopbäume i. w. Sinne).

Diese sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters. Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind z. B. kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände.

Für eine nachhaltige und sachgemäße Bewirtschaftung und Pflege der Wälder und die Bewahrung der Wälder vor Schäden (Waldschutz) ist eine bedarfsgerechte und naturschonende Erschließung in allen Waldbesitzarten notwendig. Da die Anlage von Waldwegen in Natura2000-Gebieten jedoch Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Erhaltungsziele haben kann, ist zu prüfen, ob Waldwege eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, oder nicht. Besonders sensible und/oder wertvolle Schutzgüter sollten bei der Walderschließung besonders berücksichtigt werden (GemBek: „Waldwegbau und Naturschutz“ vom 26.09.2011, Punkte 1, 2.5, 2.5.1).

Maßnahme 101: (Einzel-)Bestände bzw. Teilbereich mit besonders wertvoller und seltener Ausstattung bzw. Ausprägung erhalten bzw. entwickeln

Besonders wertvolle, weil z.T. mit urwaldartigem Gepräge befinden sich im Gipfelbereich des Stolzenberges und insbesondere auf den südseitigen Gipfelhängen hinab zur Stolzenalm. Zudem gibt es am N-W Grat des Stolzenberges eine der wenigen Fichtenwaldstandorte auf saurem Ausgangsgestein (Kieselkalke aus der Jura-Zeit).

In einem weiteren Teilbereich der subalpinen Fichtenwälder gibt es an wenigen Stellen im weiteren Umfeld des Rotwandmassivs einige wenige, nicht sehr baumzahlreiche Reliktvorkommen der Zirbe (!), so z.B. am Lempersberg, den Ruchenköpfen und auf der Maroldschneid-Nordseite.

Maßnahme 104: Die Mehrzahl der Bestände, die vielfach um die Lichtweiden der Almen liegen oder auch zur Waldweide dienen, werden nicht forstwirtschaftlich genutzt. Um die Diversität der Waldentwicklungsphasen zu erhöhen, könnte z.B. um vorhandene Verjüngungskerne herum aufgelichtet und so Jungwuchsphasen etabliert werden. Hilfreich ist dabei das Sich zunutze machen von günstigen Kleinstandorten (z. Bsp. um vorhandenes Totholz, Wurzelteller o.ä.) und die Berücksichtigung der natürlichen Rottenstrukturen in der subalpinen Höhenstufe.

Wünschenswerte Maßnahmen

Maßnahme 501: Wildschäden durch Schalenwild reduzieren

Ein mechanischer oder chemischer Einzelschutz der „erwünschten“ Jungpflanzen ist sehr aufwändig und erfahrungsgemäß in größerem Umfang nicht erfolgversprechend, zumal ein Großteil der Naturverjüngung bereits als Jungpflanze sehr stark verbissen wird und gar nicht erst eine „schutzfähige“ Größe erreicht. Die Zäunung größerer Areale ist gleichfalls aufwändig und teuer mit ebenso hohem Risiko. Außerdem würde dies auch zum Verlust von Wildlebensraum führen und den Verbissdruck auf anderen Flächen erhöhen. Eine Optimierung des Wildtiermanagements im Gebiet unter Beachtung populationsökologischer Rahmenbedingungen ist deshalb für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes im LRT 9415 wünschenswert. Dabei müssen sowohl die Vorgaben des BayWaldG,

des BayJG als auch die Belange der Waldeigentümer berücksichtigt werden. Jagdliche Maßnahmen können sich naturgemäß nicht auf die eine einzelne Lebensraumtypen-Fläche beschränken, sondern müssen wenigstens im Umfeld durchgeführt werden, um erfolgreich zu sein.

Ein räumlich und zeitlich abgestimmtes Wildtier- (Jagd-) Management, das sowohl die Erfordernisse für die Walderhaltung als auch für die Populationsökologie der vorkommenden Schalenwildarten berücksichtigt, ist deshalb kurz bis mittelfristig zielführend.

Diese Maßnahme ist als Voraussetzung bzw. ergänzend zu den EHM 110 (s.o.) zu sehen.

Maßnahme 110: Begleitbaumarten der subalpinen Fichtenwälder wie z.B. die Tanne, der Bergahorn oder auch die Vogelbeere, die nur mit geringem Anteil vorkommen, könnten insbesondere in der Verjüngung gefördert und dadurch mittel- bis langfristig die Baumarten-Vielfalt erhöht werden. Dies kann z.Bsp. durch Sicherung von Verjüngungsrotten oder auch Einzelpflanzen mittels zeitweiser Zäunung oder Einzelschutz (Problematik dazu siehe unter EHM 501 Pkt. 4.2.1) erreicht werden.

Insbesondere im Umgriff der Almgebiete befinden sich Bereiche (ca. 27 ha) mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar.

Tab. 27: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 9415 Wald-Offenland-Komplex

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
900	Erhalt und Sicherung der komplexartigen, lichten Wald-Offenlandstruktur

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Maßnahme 900:

Erhalt und Sicherung der komplexartig ausgebildeten, lichten Wald-Offenlandstruktur mit ihrem charakteristischen Arteninventar und des momentanen Überschirmungsgrades durch Fortführung des bisherigen Landnutzungs-Managements.

9420 Alpiner Lärchen- und/oder Arven- bzw. Zirbenwald (*Vaccinio-Pinetum cembrae* / *Larici-Cembretum*)

Dieser Lebensraumtyp ist im Bayerischen Alpenraum begrenzt auf die hochsubalpine Höhenstufe (1.500 bis 1.900 m NN) der „inneren“ Bayerischen Alpen, d.h. auf die WB 15.8 (Wetterstein, Karwendel (dort +- ohne Zirbe)) und 15.9 (Reiteralpe, NP Berchtesgaden), wo flächige Bestände vorkommen. Vereinzelt Exklaven dieses LRT, z.T. nur einzelne Exemplare der beiden Baumarten Zirbe und Lärche, gibt es lokal in den vorgelagerten Ketten, so auch im Mangfallgebirge. Klimatisch zeichnen sich die Vorkommensgebiete durch stärker kontinentale, also zentralalpid-subkontinentale Züge aus (strahlungsreichere, wolkenärmere Sommer, sehr strenge, Niederschlagsreiche, v.a. schneereiche Winter).



Abb. 60: Lärchen-Zirbenwald am „Schachen“ im Wettersteingebirge (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Der Lebensraumtyp konnte im Mangfallgebirge trotz Nachsuche nicht in einem kartier-würdigen Zustand, sowohl von den Anforderungen an die Mindestflächengröße noch an die charakteristische Ausprägung, festgestellt werden. Die zum größten Teil bereits bekannten Einzelvorkommen werden unter LRST 9415 behandelt. Diese einzeln oder in kleinen Gruppen auftretenden Zirben können als „Vorposten“ im Gesamtverbreitungsgebiet der Alpen betrachtet werden.

Das aktuelle Verbreitungsbild der Lärchen-Zirbenwälder im Alpenraum kann dabei mit dem unterschiedlichen Ausbreitungs- (Windverbreitung der Lärche gegenüber Zoochorie der Zirbe (typische „Häher-Verbreitung“)) und Etablierungsverhalten, der Standortpräferenz und der Konkurrenzkraft gegenüber anderen Baumarten, insbesondere gegenüber der von unten nachdrängenden Fichte der beiden Baumarten, zusammenhängen: Lärche gilt eher als Pionier (r-Strategie), während Zirben eher als „beharrend-konstant“ (K-Strategie) eingestuft werden. Zusammengefasst ergibt sich das Bild, dass die Zirbe in der Nacheiszeit, wahrscheinlich begünstigt durch eine längere Kälteperiode („kleine Eiszeit“), aus Refugialräumen um die Alpen ihre jetzige Verbreitung eingenommen hat und in den nachfolgenden Zeiten bis jetzt keine Ausbreitung mehr geschafft hat.

Da der LRT nicht festgestellt wurde, entfällt selbstverständlich Bewertung und Maßnahmenplanung.

Moorwälder (prioritär nach FFH-RL)

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Daher werden v.a. nach den Baumarten und der Standortökologie die vier Subtypen Birken-, Kiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden. Der LRT 91D0 (Moorwald-Mischtyp) und alle seine Subtypen (LRST) sind prioritär! Sie nehmen insgesamt eine Fläche von 3,4 ha und damit nur rund 0,05 % der Gebietsfläche ein.

Im vorliegenden Gebiet kommen der Bergkiefern, hier Latschen-Moorwald“ (LRST 91D3*) und der Fichten-Moorrandwald (LRST91D4*) vor, die im Folgenden getrennt beschrieben und bewertet werden.

91D3* Latschen-Moorwald

Latschen-Moorwälder als die im Gebiet vorkommende Ausprägung des Bergkiefern-Moorwaldes stocken auf den nässesten und vergleichsweise nährstoffärmsten Torfsubstraten (Hochmoortorf, mäßig nährstoffreiche, saure Übergangsmoortorfe, schwach Mineralbodenwasser-beeinflusster Hochmoortorf).



Abb. 61: LRST 91D3* Latschenkiefern-Hochmoor beim „Wechsel“ (Foto: U. Müller, ROB)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Bestände dieses Lebensraumtyps kommen im Gebiet lediglich vier Mal vor. Die Fläche macht insgesamt 1,9 ha aus und beträgt damit nur weniger als 0,01 % der Gesamtgebietsfläche. Drei der vier Vorkommen sind im Bereich Sutten und beim „Wechsel“.

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem noch „**hervorragendem Zustand** (Wertstufe „A-“). Viele der der Bewertungsparameter befinden sich in einem sehr guten Zustand (Wertstufe A oder sogar A+) (siehe Bewertungsübersicht nachstehend und detailliert in Teil 2 Fachgrundlagen).

Tab. 28: Bewertung im LRST 91D3* Latschen-Moorwald

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,5	A+	4,50
			Grenzstadium	0,2	A	1,60
			Rotten-Struktur	0,1	A+	0,90
			Bult-Schlenken	0,1	A	0,80
			Totholz	0,1	B	0,50
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A	8,30
B	Arteninventar	0,33				
			Baumartenanteile	0,33	A+	2,97
			Verjüngung	0,33	A-	2,32
			Bodenflora	0,33	A-	2,32
			Fauna	0,00		
Sa. Arteninventar	1,00	A	7,61			
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	5,00
D	Gesamtbewertung 91D3*				A-	<u>6,97</u>

Daraus ergeben sich folgende notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen:

Tab. 29: Maßnahmen-Planung im LRST 91D3* Latschen-Moorwald

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	Bedeutende Einzelbestände (im Rahmen natürlicher Dynamik) erhalten
	Wünschenswerte EHM:
	keine

Erläuterungen und Hinweise zu den **notwendigen** Maßnahmen:

Maßnahme 100

Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Eigentümers bzw. des Bewirtschafter. Bezeichnend für eine naturnahe Behandlung sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände. Naturnahe Moorwälder zählen aufgrund ihrer speziellen Standorte auf organischem Substrat (Torf) und der Nässeigenschaften zu den sehr seltenen und v.a. auch empfindlichen Waldlebensräumen. Die Lebensgemeinschaften der Moorwälder (Tier- und Pflanzenwelt) bestehen überwiegend aus besonders angepassten, stenöken „Spezialisten“. Die Latschen-Moorwälder im Gebiet zeichnen sich bislang durch

kaum planmäßige Nutzung in Verbindung mit Entwässerung, sondern vielmehr durch eine i. W. natürliche Vergangenheit und kaum gestörte Moorhydrologie aus. Gelegentliche, extensive Beweidung durch Jungvieh kommt allenfalls nur in Teilbereichen vor (am Moorkomplex unterhalb des Taubensteinhauses). Fortführung der naturnahen Behandlung heißt also in diesem Kontext weiterhin die Zulassung natürlicher Entwicklung und den Verzicht auf planmäßige, flächige Eingriffe zur Nutzung. Kleinteilige, zurückhaltende Nutzung unter Anwendung besonders schonender Verfahren (Art und Weise, Zeitpunkt usw.) unter besonderer Rücksichtnahme auf die Moorstandorte und Lebensgemeinschaften sind i.d.R. unschädlich. Stärkere Eingriffe sind in fast allen Fällen mit Gefährdung der Standorteigenschaften und auch der Artengemeinschaften verbunden.

Maßnahme 101: Bedeutende Einzelbestände bzw. Teilbereiche des Lebensraumtyps im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten. Bedeutenden Einzelbestand im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten: Es sind keine aktiven Maßnahmen zur Erhaltung notwendig. Die Wälder sollten langfristig der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Es ist jedoch besonders darauf zu achten, dass keine Maßnahmen (auch von außerhalb des LRT, z.B. Entwässerungen, Nährstoffeinträge) zu Verschlechterungen oder Beeinträchtigungen führen.

91D4* Fichten-Moorrandwald



Abb. 62: Fichten-Moorwald mit natürlichem Gepräge am Moorrand (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet lediglich 1,5 ha (= ca. 0,025 % der Waldlebensraum- und 0,01 % der Gesamtgebietsfläche). Von diesem sehr seltenen Waldlebensraumtyp (siehe auch LRST 91D3* oben) gibt es nur 4 Bestände, die an das Vorkommen der durchwegs kleinen Moor-komplexe im Gebiet gebunden sind.

Seinen Schwerpunkt hat der Fichten-Moorwald regelmäßig in den Randbereichen der Latschen-Hochmoore im Bereich „Wechsel“ und in den kleinen Moorbereichen östlich des Taubenstein-Hauses (siehe Bestandeskarten). Prägende Baumart ist fast alleinig die Fichte. Hinzu kommen je nach Standort und Hydrologie Vogelbeere, Faulbaum, Ohrweide und einzeln oder in Gruppen Latschen. Letztere als Relikt oder in den Übergangsbereichen zum Latschen-Moorwald (LRST 91D3*).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem betont „**gutem**“ Erhaltungszustand (Wertstufe B+) (siehe Übersichtstabelle nachstehend und Teil 2 Fachgrundlagen). Viele der der Bewertungsparameter befinden sich in einem „sehr guten – hervorragenden“ Zustand (Wertstufe A oder sogar A+).

Tab. 30: Bewertung im LRST 91D4* Fichten-Moorwald

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	3,15
			Entwicklungsstadien	0,15	B-	0,60
			Schichtigkeit	0,10	A	0,80
			Totholz	0,20	A+	1,80
			Biotopbäume	0,20	B+	1,20
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A	7,55
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,33	A	2,64
			Verjüngung	0,33	B+	1,98
			Bodenflora	0,33	B+	1,98
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	A-	6,60
			C	Beeinträchtigungen	0,33	
Gesamtbewertung 91D4*					<u>B+</u>	<u>6,38</u>

Lediglich das Strukturkriterium Entwicklungsstadien wird mit noch „gut“ bewertet. D.h. durch geringe ungünstige Veränderungen droht das Kriterium in die Bewertungsstufe „mittel bis schlecht“ abzusinken. Deswegen ist hier mit einer notwendigen Maßnahme gegenzusteuern.

Aus der Bewertung ergeben sich also folgende notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen:

Tab. 31: Erhaltungsmaßnahmen im LRST 91D4*

Code	Maßnahmen
Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
108	Dauerbestockung erhalten
Wünschenswerte EHM:	
302	Entwässerungseinrichtungen verbauen: ohnehin nur teilweise vorhandene; i.d.R. ältere Einrichtungen, die nicht mehr unterhalten werden

Erläuterungen und Hinweise zu den Maßnahmen:

Notwendige Maßnahmen

Maßnahme 100

Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Eigentümers bzw. des Bewirtschafters. Bezeich-

nend für eine naturnahe Behandlung sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände. Naturnahe Moorwälder zählen aufgrund ihrer speziellen Standorte auf organischem Substrat (Torf) und der Nässeigenschaften zu den sehr seltenen und v.a. auch empfindlichen Waldlebensräumen. Die Lebensgemeinschaften der Moorwälder (Tier- und Pflanzenwelt) bestehen überwiegend aus besonders angepassten, stenöken „Spezialisten“. Die Fichten-Moorwälder im Gebiet zeichnen sich bislang durch kaum planmäßige Nutzung, sondern vielmehr durch i. W. natürliche, kaum durch Nutzung und Entwässerung beeinflusste Historie und Moorhydrologie aus. Gelegentliche, extensive Beweidung durch Jungvieh kommt allenfalls nur in Teilbereichen vor (am Moorkomplex unterhalb des Taubensteinhauses). Fortführung der naturnahen Behandlung heißt also in diesem Kontext weiterhin die Zulassung natürlicher Entwicklung und den Verzicht auf planmäßige, flächige Eingriffe zur Nutzung. Kleinteilige, zurückhaltende Nutzung unter Anwendung besonders schonender Verfahren (Art und Weise, Zeitpunkt usw.) unter besonderer Rücksichtnahme auf die Moorstandorte und Lebensgemeinschaften sind i.d.R. unschädlich. Stärkere Eingriffe sind in fast allen Fällen mit Gefährdung der Standorteigenschaften und auch der Artengemeinschaften verbunden.

Maßnahme 108:

Naturnahe Moorwälder zählen aufgrund ihrer speziellen Standorte auf organischem Substrat (Torf) und der Nässe- und Nährstoffeigenschaften zu den sehr sensiblen Waldlebensräumen. Ebenso bestehen die Lebensgemeinschaften der Moorwälder (Tier- und Pflanzenwelt) überwiegend aus besonders angepassten, stenöken „Spezialisten“. Stärkere Eingriffe sind in fast allen Fällen mit Gefährdung der Standorteigenschaften und auch der Artengemeinschaften im Lebensraumtyp verbunden. Die Maßnahme „Dauerbestockung erhalten“ hebt auf diese spezielle Ökologie ab, um tiefgreifende Eingriffe und wahrscheinlich damit verbundene Gefährdungen des LRT zu vermeiden. Kleinteilige, zurückhaltende Nutzung unter besonderer Rücksichtnahme auf die Moorstandorte und unter Anwendung besonders schonender Verfahren (Art und Weise, Zeitpunkt usw.) ist i.d.R. unschädlich.

Wünschenswerte Maßnahmen

Maßnahme 302: Entwässerungseinrichtungen verbauen: hier nicht mehr unterhalten

Die im Gebiet nur sehr kleinflächig vorkommenden Moore waren offenbar nicht Gegenstand grundlegender Melioration durch Entwässerung. Trotzdem können einzelne Entwässerungsgräben festgestellt werden, die u.U. zur besseren Beweidungsmöglichkeit führen sollten. Da diese alten Einrichtungen offensichtlich nicht aktuell gepflegt werden, kann der weitere Verzicht darauf bereits eine günstige Moorentwicklung befördern. Dies betrifft sowohl den Erhalt der moor-typischen Vegetation als auch die hydrologische Intaktheit dieser seltenen Alpenmoore (RINGLER 1981).

91E0* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide i.w.S. (Alno-Padion, Salicion albae)

In diesem LRT sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Einerseits ist es die Gruppe der Weiden-Weichholzauwälder (*Salicion*, LRT-Gruppe 91E1*), im Kontext von Auen-Dynamik und Auen-Sukzession die Fluss-nächste, jüngste, am häufigsten und längsten von Hochwässern geprägten Auwald-Gesellschaft, andererseits die Gruppe der Erlen-Eschen-Wälder (*Alnion*, LRT-Gruppe 91E2*), die hier im Gebiet des Mangfallgebirges die prägende Auwald-Formation darstellt.

Auenwälder einschließlich aller Subtypen sind prioritär.

Entlang größerer Gebirgsbäche und -flüsse auf Kalkschottern und -sedimenten folgen den typischen Lavendelweiden-Gebüsch (mit Silber- und Purpurweide) als nächste Stufe der Sukzession i.d.R. die Grauerlen-Aue (*Alnetum incanae*) mit dominierender Grauerle (Walentowski et.al. 2004).

An Wildbächen, speziell an den Bachoberläufen, mit natürlichen Fließgewässerdynamik, entwickelt sich die Grauerlenaue kaum weiter und ist, so wie im vorliegenden Gebiet, die Klimax- d.h. die Dauer-Gesellschaft. In solcher Situation behaupten sich bereichsweise auch hohe Anteile an Weidenbeimischung (*Salix purpurea*, *Salix eleagnos* u.a.) innerhalb des LRST 91E7.

Außerhalb der direkten Wildbachzone kann sich die Gesellschaft entsprechend den Standortverhältnissen auf trockenen und wechsel-trockenen Substraten weiter zum praealpiden Kiefernwald (*Erico-Pinetum*, *Calamagrostio variaie-Pinetum*) entwickeln (hier im Gebiet auf Schotterterrassen zwischen Kreuth und Rottach).

Auf mind. frischen bis feucht-nassen Böden hingegen gedeiht der Grauerlen-Auwald (LRST 91E7*) in seiner typischen Ausprägung. Bei weniger intensivem Überflutungsregime reift die Grauerlen-Aue über eine Grauerlen-Eschen-Aue bis zum **Eschen-dominierten Auwald** (*Alnetum incanae loniceretosum*), so wie es am Alpenrand und im Alpenvorland an den Gebirgsflüssen vielfach und hier im Gebiet am ehesten am Aubach im Ursprungtal zu beobachten ist. Geht die Bodenreifung weiter, entwickeln sich Bergahorn-reiche Eschen-Auwälder, die als *Aceri-Fraxineten* in den alpennahen oberbayerischen Gebieten als Hartholz-Auwald gelten und den Übergang zum „Landwald“ (mit Buche) einleiten

Ein weiterer nur sehr selten und kleinflächig im Gebiet vorkommender Auwald-LRT ist der Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnen-Auwald (LRST 91E3*), der an quellig durchsickerten, bzw. von einem Quellbach durchflossenen Hangbereichen vorkommt. Vielfach im Kontext mit Quellfluren und auch Kalktuffquellen.

91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici remotae - Fraxinetum)



Abb. 63 und 64: LRST 91E3* "Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" mit üppiger Bodenvegetation; rechts: Riesen-Schachtelhalm, eine Zeigerpflanze kalkhaltiger Quellsümpfe (Fotos: G. Märkl)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Der Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald stockt auf einer Fläche von nur rd. 1 ha auf 2 Teilflächen. Die beiden Bestände finden sich südlich des „Blecksteinhauses“ entlang von Quell- und Bachgerinnen zur Roten Valepp hinunter und stellen sich weitgehend naturnah dar. Allerdings sind sie vom Bachgerinne der Valepp durch einen Wirtschaftsweg getrennt.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem betont „gutem“ Erhaltungszustand (Wertstufe B+) (siehe Übersichtstabelle nachstehend und Teil 2 Fachgrundlagen). Viele der der Bewertungsparameter befinden sich in einem „sehr guten – hervorragenden“ Zustand (Wertstufe A oder sogar A+).

Tab. 32: Bewertung im LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen- und Eschen-Quellrinnenwälder

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A-	2,45
			Entwicklungsstadien	0,15	B	0,75
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	B-	0,80
			Biotopbäume	0,20	B-	0,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,70
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	A	2,64
			Verjüngung	0,33	B	1,65
			Bodenflora	0,33	A-	2,31
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	A-	6,60
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,00
D	Gesamtbewertung 91E3*				<u>B+</u>	<u>6,10</u>

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands und um der bestehenden, latenten Gefahr der Verschlechterung bei den Kriterien „Totholz“ und „Biotopbäume“ (EHZ jeweils „B-“, also „noch gut“) entgegen zu steuern, sind folgende Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Tab. 33: Maßnahmen-Planung im LRST 91E3* (Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
101	Bedeutende Einzelbestände (im Rahmen natürlicher Dynamik) erhalten
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen (v.a. Totholz durch sukzessives Belassen)
	Wünschenswerte EHM:
	keine

Erläuterungen und Hinweise zu den **notwendigen** Maßnahmen:

Maßnahme 100

Die sogenannte Grundplanung umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände. Naturnähe Auwälder bieten ein hohes Maß an Hochwasser- und Bodenschutz. Insofern ist eine Nutzung

besonders unter diesen Gesichtspunkten zu sehen. Besonders große Naturnähe und Dauerwaldartige Bewirtschaftung sichern diese Gesichtspunkte am besten.

Maßnahme 101:

Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten:

Es sind keine aktiven Maßnahmen zur Erhaltung notwendig. Die Wälder sollten langfristig der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Im Hinblick auf die Habitatfunktion (Struktur- und Habitat-Voraussetzungen für eine Vielzahl waldökologisch wertvoller, stark spezialisierter Tier- (z. B. Schnecken) und Pflanzenarten und weiterer Organismengruppen) besonderes Augenmerk auf die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der kleinen LRT-Fläche zu richten.

Es ist besonders darauf zu achten, dass keine Maßnahmen (auch von außerhalb des LRT) die bandartig-schmalen Bestände, z.B. durch Hiebsmaßnahmen (u.U. Ablagerung von Schlagabraum u.a.) oder Wegebau zu Verschlechterungen oder Beeinträchtigungen führen.

Maßnahme 117:

Die Maßnahme „Totholz-Anteil erhöhen“ zielt darauf ab, insbesondere starkes Totholz (mind. > 21 cm Durchmesser) als ökologisch wichtige Habitatstruktur im Rahmen der natürlichen Bestandesdynamik bereit zu stellen, sprich innerhalb der Bestände zu belassen. Sowohl stehendes als auch liegendes Totholz stellt eine wichtige Habitatrequisite für Totholzbewohner der verschiedenen Organismengruppen (z.B. Insekten, Pilze) dar. Vielfach sind dann an diese Arten sog. „Sekundärnutzer“ gebunden. Insofern befördert eine ausreichend hohe Totholz-Ausstattung die Vielfalt an Arten und erhöht damit die natürliche Diversität. Rechtliche Bestimmungen z.B. zur Wegesicherheit sind dabei selbstverständlich zu beachten.

Im gleichen Zug soll die Bereitstellung bzw. Erhaltung von Biotopbäumen im Rahmen der natürlichen Dynamik die Struktur- und Habitatvoraussetzungen für eine Vielzahl waldökologisch wertvoller Tierarten (z.B. Spechte, Fledermäuse, holzbesiedelnde Käfer-Arten) und weiterer Organismengruppen (z.B. Pilze) sicherstellen. Dabei handelt es sich i. W. um Bäume mit Faulstellen, Pilzkonsolen, Höhlen- und Spaltenbäume, Horstbäume und Uraltbäume (sog. Methusalem) sowie Bizarrbäume, die im LRT bislang nicht ausreichend vorhanden sind (siehe Fachgrundlagen-Teil).

91E7 Grauerlen-Eschen-Auwälder (*Alnetum incanae*)



Abb. 65: LRST 91E7* Bachbegleitender, sehr naturnaher "Grauerlen-Auwald" im Suttten-Bereich (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg-Erding)

Vorkommen, Flächenumfang und Gebietscharakteristik

Die Grauerlen-Auwälder kommen im Gebiet in mehr oder weniger zusammenhängender Form nur im Tal der Roten Valepp und im Ursprungtal vor. Ansonsten gibt es nurmehr einzelne verstreute „Kleinvorkommen“ u.a. an der Weißbach und im Suttengebiet. Insgesamt nimmt der LRST 21 ha Fläche ein, die über 20 Teilflächen gestreut sind. Das entspricht einem Anteil von 0,35 % an der Waldlebensraumfläche und gut 0,1 % an der Gesamtgebietsfläche.

Insbesondere an der Weißbach und ihren Zuflüssen, wo der Scharlachkäfer seine Vorkommen im Gebiet hat, ist das Auwaldband nurmehr sehr kleinflächig und fragmentarisch vorhanden. Im Zuge des notwendigen Hochwasserschutzes der Siedlungen wurde an der Gewässerlaufstrecke zwischen Kreuth und Rottach der Bach in ein enges Korsett eingeeengt. Naturnahe Bereiche der Grauerlenaue finden sich insbesondere im Suttengebiet und als schmales, unterbrochenes Band an der Roten Valepp.

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem betont „gutem“ Erhaltungszustand (Wertstufe B+) (siehe Übersichtstabelle nachstehend und Teil 2 Fachgrundlagen). Viele der der Bewertungsparameter befinden sich in einem „sehr guten – hervorragenden“ Zustand (Wertstufe A oder sogar A+).

Tab. 34: Bewertung im LRST 91E7* Grauerlen-Eschen-Auwälder

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	B-	0,60
			Schichtigkeit	0,10	A	0,80
			Totholz	0,20	B-	0,80
			Biotopbäume	0,20	B-	0,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,10
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	B+	1,98
			Verjüngung	0,33	B+	1,98
			Bodenflora	0,33	A-	2,31
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	6,27
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	C+	3,00
D	Gesamtbewertung 91E7*				<u>B</u>	<u>4,79</u>

Die Beeinträchtigungen dieses Auwald-LRTs insbesondere durch Fragmentierung und Veränderung des Fließgewässerhaushalts wiegen schwer und werden dementsprechend als „mittelmäßig bis schlecht“ bewertet (Wertstufe C+). Weitere Habitatstrukturelemente wie Totholz und Biotopbäume sind nur mehr mit „noch gut“ bewertet, womit latent Verschlechterungsgefahr besteht. Hier ist einer drohenden Verschlechterung entgegenzusteuern.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands und um der bestehenden latenten Verschlechterungsgefahr entgegenzuwirken, sind folgende Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Tab. 35: Maßnahmen-Planung im LRST 91E7* (Grauerlen-Eschen-Auwälder)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (im Gebiet v.a. ältere Auwald-Entwicklungsstadien)
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen (v.a. durch sukzessives Belassen „Anreichern“)
303	Uferverbau entnehmen und Gewässerentwicklung zulassen (im Einvernehmen mit WWA !)
307	Naturnahen Wasserhaushalt wiederherstellen (in Teilbereichen) (in Abstimmung mit WWA)
601	Auwald-Verbund fördern, Lebensräume vernetzen: hier Auwald-Teilbestände und Fragmente (Trittsteine)
	Wünschenswerte EHM:
502	Invasive Pflanzenarten entfernen (Drüsiges Springkraut z. B. im Ursprungtal am Aubach entlang)

Erläuterungen und Hinweise zu den **notwendigen** Maßnahmen:

Maßnahme 100

Die sogenannte **Grundplanung** umfasst alle Maßnahmen, die den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines guten Allgemeinzustandes des LRT garantieren. Die Sicherung bzw. die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes ist klar definiertes Ziel (Art. 3; der Richtlinie 92/43/EWG, vom 21.05.1992). An diesem Ziel haben sich alle waldbaulichen Maßnahmen auszurichten, die Wahl der konkreten Maßnahme jedoch steht in der Kompetenz und Entscheidungsfreiheit des Bewirtschafters.

Für eine naturnahe Behandlung kennzeichnend sind kleinflächige, an die jeweilige Baumart angepasste Naturverjüngungsverfahren, mit langen Verjüngungszeiträumen, aber auch der Schutz der biologischen Vielfalt, sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und der natürlichen Widerstandskräfte der Bestände. Naturnähe Auwälder bieten ein hohes Maß an Hochwasser- und Bodenschutz. Insofern ist eine Nutzung besonders unter diesen Gesichtspunkten zu sehen. Besonders große Naturnähe und Dauerwald-artige Bewirtschaftung sichern diese Gesichtspunkte am besten.

Maßnahme 104:

Diese Maßnahme zielt darauf ab im Rahmen der weiteren naturnahen Entwicklung und Walddynamik insbesondere Alters- und Zerfallsstadien, die im Gebiet bislang nicht ausreichend vorhanden sind (siehe Fachgrundlagen-Teil), zu entwickeln und dann zu erhalten. Erst Altbestandsteile mit überdurchschnittlich starken und alten Bäumen bieten die Struktur- und Habitat-Bedingungen für eine Vielzahl waldökologisch wertvoller Tierarten und weiterer Organismengruppen (z. Bsp. Pilze).

Maßnahme 117:

Die Maßnahme „Totholz-Anteil erhöhen“ zielt darauf ab, insbesondere starkes Totholz (mind. > 21 cm Durchmesser) als ökologisch wichtige Habitatstruktur im Rahmen der natürlichen Bestandesdynamik bereit zu stellen, sprich innerhalb der Bestände zu belassen. Sowohl stehendes als auch liegendes Totholz stellt eine wichtige Habitatrequisite für Totholzbewohner der verschiedenen Organismengruppen (z.B. Insekten, Pilze) dar. Vielfach sind dann an diese Arten sog. „Sekundärnutzer“ gebunden. Insofern befördert eine ausreichend hohe Totholz-Ausstattung die Vielfalt an Arten und erhöht damit die natürliche Diversität. Rechtliche Bestimmungen z.B. zur Wegesicherheit sind dabei selbstverständlich zu beachten.

Im gleichen Zug soll die Bereitstellung bzw. Erhaltung von Biotopbäumen im Rahmen der natürlichen Dynamik die Struktur- und Habitatvoraussetzungen für eine Vielzahl waldökologisch wertvoller Tierarten (z.B. Spechte, Fledermäuse, holzbesiedelnde Käfer-Arten) und weiterer Organismengruppen (z.B. Pilze) sicherstellen. Dabei handelt es sich i. W. um Bäume mit Faulstellen, Pilzkonsolen, Höhlen- und

Spaltenbäume, Horstbäume und Uraltbäume (sog. Methusaleme“) sowie Bizarrbäume, die im LRT bislang nicht ausreichend vorhanden sind (siehe Fachgrundlagen-Teil).

Beide nachfolgenden Maßnahmen zum Erhalt und ggf. zur Wiederherstellung von Auwäldern unterliegen selbstverständlich den wasserrechtlichen Vorgaben in Bayern: Grundsätzlich besteht eine wasserrechtliche Verpflichtung zur Durchführung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, insbesondere zum Erhalt der bestehenden Verbauung. Die Wasserwirtschaftsbehörden verfolgen den Weg, Wildbachbauwerke und sonstige Gewässerverbauungen künftig i.d.R. nur mehr dort zu unterhalten, wo dies für den Schutz von bebauten Bereichen und Infrastrukturanlagen erforderlich ist. Ein aktiver Rückbau von intakten Ufersicherungen und Querbauwerken wird deshalb nicht der Regelfall sein, vielmehr wird durch Wegfallen der Unterhaltung eine Eigenentwicklung des Gewässers einsetzen. Zu sanierende, zerstörte Querbauwerke werden mittlerweile als durchgängige Sohlrampen ausgebildet.

Für beide Maßnahmen gilt darüber hinaus: eine detaillierte technische Planung solcher Maßnahmen kann im Rahmen des Managementplans nicht geleistet werden und müsste ggf. von den zuständigen Fachbehörden durchgeführt werden, soweit eine Vereinbarkeit mit dem Hochwasserschutz und den einschlägigen wasserrechtlichen Vorgaben gegeben ist. Ebenso muss eine Verträglichkeit mit angrenzenden Nutzungen (Einverständnis mit den angrenzenden Eigentümern) und weiteren Gebiets- und Naturschutz-Zielen gewährleistet sein.

Maßnahme 303 Uferverbau entfernen und Gewässerentwicklung zulassen mit den Zielen:

1. die natürliche Gewässerdynamik zu erhalten bzw. zu erhöhen (siehe auch unter Pkt. 3 Tabelle der geb-konkrEHZ für den LRT 91E0*)
2. durch Erhöhung insbesondere der Überflutungsdauer in den begleitenden Auwäldern deren Erhalt mittel- und langfristig zu sichern.

Auf Teilstrecken der Gewässerläufe im FFH-Gebiet wird die Gewässerstruktur als deutlich verändert eingeschätzt. Das trifft v.a. an Abschnitten entlang der Weißach, des Kloo-Ascher- und Aubaches zu. Defizite bestehen durch teilweise begradigten Verlauf und permanent verbaute Ufer. Dadurch ergeben sich Strukturarmut im Gewässerbett und stark eingeschränkte Gewässerentwicklungs- und Auslieferungsmöglichkeiten, die die angrenzenden Auwaldverhältnisse wesentlich prägen.

Diese Maßnahme ist vor allem für die Erhaltung des LRST 91E7* und ggf. Entwicklung im Sinne von Wiederherstellung notwendig. Rückbau der Uferbefestigungen ermöglicht bereichsweise eine Erhöhung der Überflutungshäufigkeit und –dauer und bewirkt eine Verbesserung des Wasserhaushalts in der Aue. Es entsteht eine Strukturvielfalt von Flach- und Steilufem, Kolken und Furten und eine vom Abflussgeschehen abhängige dynamische Entwicklung dieser Strukturen. Durch häufigere, länger andauernde Überschwemmungen werden Auwald-typische Baumarten und Gehölze gegenüber weniger Hochwassertoleranten (z.B. Fichte, Buche, mit Abstrichen auch Bergahorn) Baumarten gefördert. Zudem steigt durch Überflutungen und wechselnd Abtragungs- und Auflandungsprozesse (Erosion, Sedimentation) die Entstehung von Pionierstandorten, verbunden mit Aue-typischen Sukzessionsprozessen.

Maßnahme 307: Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes (in Teilbereichen)

Die wasserbauliche Veränderung der Fließgewässerverhältnisse in Teilbereichen im Gebiet ist verbunden mit Eintiefung, verändertem Geschieberegime und den damit verbundenen negativen Folgen für die Gewässerökologie. Eine Wiederherstellung naturnaher bzw. natürlicher Gewässercharakteristik unter Maßgabe der ökologischen, technischen und rechtlichen Machbarkeit soll mit dem Ziel erfolgen, die Aueverhältnisse und die damit zusammenhängenden Lebensräume und Habitatbedingungen für Auwald-typische Arten zu sichern.

Maßnahme 601: Lebensräume vernetzen: hier Auwald-Teilbestände und Fragmente (Trittsteine)

Naturnahe Überflutungsdynamik reaktivieren (Ziel: Mäander, Abtrag, Auflandung, Furkation, auch zur Initiierung junger Auwald-Sukzessionsstadien (Weiden-Pappel-Auwald).

Diese Maßnahme zielt darauf ab, die teilweise starke Fragmentierung der Auwaldbereiche abzumildern und eine bessere Durchgängigkeit zu erreichen. Für viele Arten sind „Auwald-Achsen“ Wander- und Ausbreitungsrouten im positiven Sinne (vgl. EHM 502), z. B. auch für die Anhang I Art Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*).

Als Trittstein bzw. Vernetzungsmaßnahme (EHM 601) in kleinen Teilbereichen entlang von Bachläufen mit nur noch geringem Bestand an landschaftstypischen Auwald-Lebensraumtypen wie z. B. an der

Weißach zwischen Glashütte und Rottach und an Seitenbächen ist die Maßnahme auch einschlägig auf sonstigem Lebensraum Wald (kurz sLW).

Erläuterungen und Hinweise zu den **wünschenswerten** Maßnahmen:

Maßnahme 502 Invasive Pflanzenarten entfernen bzw. zurückdrängen:

Die Auwaldbereiche entlang der Fließgewässer im Mangfallgebirge sind einerseits Verbundachsen der Biodiversität, auf der anderen Seite auch Wanderwege für invasive Pflanzenarten, wie z.B. dem Indischen Springkraut). Diese Arten vermögen es aufgrund ihrer Ausbreitungsfreudigkeit heimische Lebensgemeinschaften intensiv zu durchdringen und sogar heimische Arten zumindest auf Zeit zu verdrängen. Die Unteren Naturschutzbehörden an den Landratsämtern halten Merkblätter zu Maßnahmen vor, mit deren Hilfe der ungebremsten Ausbreitung entgegengewirkt werden kann.

Insbesondere im Umgriff von Weidegebieten befinden sich Bereiche mit inniger, komplexartiger Verzahnung von Wald-LRT und Offenland. Diese Flächen wurden als Komplexe ausgewiesen und stellen eine eigene Planungseinheit dar.

Tab. 36: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 91E7* Wald-Offenland-Komplex

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
900	Erhalt und Sicherung der komplexartigen, lichten Wald-Offenlandstruktur

Maßnahme 900: Erhalt und Sicherung der komplexartigen, lichten Wald-Offenlandstruktur

Erhalt und Sicherung der komplexartig ausgebildeten, lichten Wald-Offenlandstruktur mit ihrem charakteristischen Arteninventar und des momentanen Überschirmungsgrades durch Fortführung des bisherigen Landnutzungs-Managements.

4.2.2.2 Maßnahmen für LRTen, die nicht im SDB genannt sind

Für die Lebensraumtypen **3150 Nährstoffreiche Stillgewässer**, **3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation**, **3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation** und **4080 Alpine Knieweidengebüsche** sind neben der Bestandssicherung und Zulassung der natürlichen Entwicklung sowie den oben genannten übergeordneten Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen notwendig.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der schlechte Erhaltungszustand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet ist in erster Linie im Mangel an geeigneten Habitaten begründet. Die nachgewiesene lokale Population ist isoliert und individuenarm und ihr Lebensraum weist kein erkennbares Vernetzungspotential auf. Darüber hinaus ist das Habitat nach der Schneeschmelze phasenweise überflutet und daher für den Bläuling nicht nutzbar. Zur Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tab. 37: Maßnahme für den Dunklen Wiesenknopfameisenbläuling

Karten- Le- gende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl chen	Flä- chen
Notwendige Maßnahmen				
MahSS	Fortführung der regelmäßigen, pfleglichen Spätsommermahd	Ursprungtal südlich des Zipflwirts	1	

- **Fortführung der regelmäßigen, pfleglichen Spätsommermahd (MahSS):**
 - Jährliche einschürige Spätsommermahd ab 1. August der Pfeifengrasstreuwiese (LRT 6410) und des Kalkmagerrasens (LRT 6210*) bis zur Straße.
 - **Spätsommermahd** der hochstaudenreichen Bestände im Norden (LRT 6430) im **Turnus von 2-4 Jahren**.

1086 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus* Scop.)



Abb. 66: Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) an Totholz (Foto: LWF, Freising)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich die Art insgesamt in einem guten Zustand (Wertstufe B). Die Bewertung der Population im Gebiet wurde allerdings nur mit „noch gut“ (Wertstufe B-) bewertet.

Die Kartierung ergab Defizite hinsichtlich der Nachhaltigkeit der Laubbaumarten im Gebiet. Deshalb werden notwendige Erhaltungsmaßnahmen für die Sicherstellung geeigneter Baumarten gefordert.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind also folgende Maßnahmen notwendig:

Tab. 38: Erhaltungsmaßnahmen für 1086 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus* Scop.)

Code	Maßnahmen	Fläche
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
811	Anteil geeigneter Baumarten potenzieller Habitatbäume sicherstellen (v.a. Buche, Bergahorn, Bergulme)	Habitat
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
	keine	

Siehe dazu auch Verbundmaßnahme (Maßnahme 601) im Auwaldbereich (LRT 91E7*) und kleinflächig als Entwicklungsmaßnahme v.a. entlang der Weißach und Nebenbächen.

1087*Alpenbock (*Rosalia alpina* L.)



Abb. 67: Alpenbock (*Rosalia alpina*) an Trockenmoder-Buche (Foto: LWF, Freising)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich die Art insgesamt in einem „guten“ Zustand (Wertstufe B). Die unbefriedigende Verjüngungssituation v.a. bei Buche und Bergahorn auf der überwiegenden Mehrzahl der Probeflächen im Gebiet, kombiniert mit dem Fehlen aktueller Schlupflöcher, erfordert notwendige Erhaltungsmaßnahmen. Ansonsten verschlechtert sich die Habitatqualität für den Alpenbock durch fehlende Laubholzverjüngung mittel- bis langfristig nachhaltig.

Tab. 39: Erhaltungsmaßnahmen für den Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Code	Maßnahmen	Fläche
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
501	Wildschäden an den natürlichen Baumarten reduzieren: hier speziell Bergahorn, Buche, Bergulme	Teilbereich, hier LRT9152
811	Anteil geeigneter Baumarten potenzieller Habitatbäume sicherstellen (v.a. Buche, Bergahorn)	Habitat
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
	keine	

1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Die Koppe befindet sich in den Gewässern des FFH-Gebietes in einem günstigen Erhaltungszustand (A). Es sind jedoch Maßnahmen wünschenswert, die den EHZ der Koppe langfristig sichern.

Tab. 40: Maßnahme für Koppe

Karten-Le- gende	Titel der Maßnahme	Umsetzungsschwerpunkte	Anzahl Flä- chen
Wünschenswerte Maßnahmen			
Keine Dar- stellung	Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit	Weißach, Rottach, Rote Valepp, Weiße Valepp, Aubach	-

- **Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit im FFH-Gebiet:**

Fische haben während ihrer Ontogenese unterschiedliche Ansprüche an ihre Gewässerumgebung. Wanderungen von Fischen erfolgen vor allem zur Reproduktion, zu Nahrungsgründen, zur Vermeidung von Gefahr, als Kompensationswanderungen, periodische Wanderungen, sowie zum genetischen Austausch und Wanderungen zur Wiederbesiedelung.

Durch die Querverbauungen im Untersuchungsgebiet, welche nur eingeschränkt bzw. nicht durchgängig sind, ist eine selbständige Wiederbesiedelung ehemals genutzter Teilhabitate durch die potentiell natürliche Fischfauna unterbunden und gestört. Der genetische Austausch geht verloren. In Gewässerabschnitten mit geringen Populationsdichten kann es zum Rückgang bzw. Aussterben einzelner Arten kommen. Daher ist die Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums, zur Gewährleistung der Gewässerdurchgängigkeit von besonderer Bedeutung und ein zentrales Element in der Verbesserung des Lebensraumes für die Ichthyofauna, insbesondere der Anhang II Art Koppe.

- Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit für die Fischfauna im FFH-Gebiet und im weiteren Gewässerverlauf durch Rückbau der Querverbauungen (Sohlabstürze) und Anlage von Fischaufstiegshilfen.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Nachdem die Anhang-II Art Gelbbauchunke erst im Standarddatenbogen 2016 gelistet war und zu diesem Zeitpunkt die Geländearbeiten für den Managementplan abgeschlossen waren, wurde diese Amphibienart nicht mehr nach dem allgemein gültigen Verfahren bearbeitet. D.h. es fanden keine Kartierarbeiten im Gelände mehr statt und in der Folge auch keine Bewertung und Beplanung.

Stattdessen werden für die aktuelle Ersterhebungs-Planungsperiode bis zur ersten Wiederholungsaufnahme zumindest die in den gebiets-konkretisierten Erhaltungszielen formulierten Anforderungen für die Art als wünschenswerte Maßnahmen geplant.

Tab. 41: Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Code	Maßnahmen	Fläche
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
	keine	
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
	siehe geb-konkr. Erhaltungsziele	

Erläuterung der wünschenswerten Maßnahme:

Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke und Erhalt eines Systems geeigneter Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander sowie mit den umliegenden Landhabitaten.

1394 Kärntner Spatenmoos *Scapania massalongi* (= *Scapania carinthiaca* s.l.)



Abb. 68: Spatenmoos (*Scapania* sp) (Foto: Wikipedia.com)

Bisherige Maßnahmen:

Im zugrunde liegenden Untersuchungsgebiet FFH-8336-371 Mangfallgebirge“ sind bisher keine Maßnahmen zum Schutz oder zum Erhalt des Kärntner Spatenmooses (*Scapania massalongi*) durchgeführt worden.

Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen:

Die aktuellen Untersuchungen an einem von 1995 bekannten Fundpunkt (Elendgraben-Klooschertal, Dr. Meinunger) ergaben keinen „Wieder“-Fund von *Scapania massalongi*. Dennoch sind zum Erhalt und zur Wiederherstellung ehemaliger Optimalstandorte unten aufgeführte Maßnahmen angezeigt.

Notwendige bzw. wünschenswerte Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen:

Das Optimalhabitat für *Scapania massalongi* sind alte, dauerhaft luftfeuchte Nadel- und Nadelmischwälder mit einem hohen Anteil von Nadeltotholz. Gute Lebensraumbedingungen bieten Bergmischwälder insbesondere Hang- und Schluchtwälder an Bachläufen mit luft-feuchtem Bestandesinnenklima.

Das FFH-Gebiet „Mangfallgebirge“ birgt eine Vielzahl solcher Habitats. Entlang des Klooscher-Baches sind Hangwälder und bachbegleitende Wälder mit hohem Totholzanteil keine Seltenheit. Die wasserzuleitenden Bäche, die ganzjährig oder periodisch wasserführend sind, stellen ideale Räume zur Besiedlung, Wiederansiedlung und Verbreitung der Art dar.

Die forstliche Bewirtschaftung der Wälder an solchen Standorten sollte - wie bisher - dauerwaldartig und kleinflächig erfolgen. Bestände, die durch Sturm- oder Käferbefall stark aufgelichtet wurden bzw. werden, sollten schnell mit lebensraumtypischen Baumarten (v.a. Nadelholz) wiederbestockt werden. Mit zunehmendem Zersetzungsgrad des Totholzes werden konkurrenzkräftige Moose wie *Hypnum cupressiforme* oder *Dicranum scoparium* begünstigt und damit konkurrenzschwache wie *Scapania*

massalongi verdrängt. Im Rahmen natürlicher Dynamik anfallendes frisches Totholz sollte deshalb – soweit keine Forstschutzgründe dagegenstehen – belassen werden. Wünschenswert wäre zudem eine Wiederholungskartierung des ehemaligen Fundortes von 1995 sowie die Ausdehnung regelmäßiger Bestandskontrollen auf weitere Optimalstandorte, um eine mögliche Population dieser sehr seltenen Art dokumentieren zu können und damit zu ihrem Erhalt beizutragen.

Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für 1394 Kärntner Spatenmoos *Scapania massalongi* (= *Scapania carinthiaca* s.l.)

Code	Maßnahmen	Fläche
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele	Optimalhabitats im Gebiet: (Hang- und Schluchtwälder an Bachläufen und Wasserfällen, insbesondere im Bereich Klooschertal / Elendgraben)
102	Bedeutende Strukturen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten	Nadelbaum-Totholz (wenig zersetzt) im Optimalhabitat
108	108 Dauerbestockung erhalten	Optimalhabitats im Gebiet: (Hang- und Schluchtwälder an Bachläufen und Wasserfällen, insbesondere im Bereich Klooschertal / Elendgraben)
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
902	Dauerbeobachtung	Bereich Klooschertal / Elendgraben sowie weitere Optimalhabitats im Gebiet (Hang- und Schluchtwälder an Bachläufen und Wasserfällen)

Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte:

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollten im ganzen Gebiet auf den Optimalhabitats von *Scapania massalongi* durchgeführt werden, insbesondere jedoch im Bereich Klooschertal/Elendgraben.

1614 Kriechender Sellerie (*Apium repens*)

Für den Kriechenden Sellerie sind keine weiteren Maßnahmen außer den in Kap 4.2.1 beschriebenen erforderlich. Wichtig ist die Beibehaltung der extensiven Weidenutzung am Fundort 3. Darüber hinaus ist der oligotrophe Wasserhaushalt der Quellbäche von Fundort 1 und 2 durch Vermeidung von Nährstoffeinträgen zu gewährleisten. Unter den genannten Voraussetzungen ist die Sicherung der wertgebenden Vorkommen gegeben.

1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)



Abb. 69: Großer Frauenschuh-Stock in üppiger Blüte (Foto: K. Altmann)

Die Herleitung des Erhaltungszustandes (siehe Fachgrundlagenteil) hat ergeben, dass sich der Frauenschuh im Gebiet insgesamt in einem „sehr guten“ Zustand (Wertstufe „A“) befindet. Insbesondere bei der Habitatqualität und den geringen bzw. fehlenden Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand „herorragend“ (Wertstufe „A“).

Bisherige Maßnahmen:

Spezielle Maßnahmen zur Erhaltung oder Förderung des Frauenschuhs oder deren Standorte sind nicht bekannt.

Maßnahmenplanung

Tab. 43: Erhaltungsmaßnahmen für Frauenschuh 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
	Keine
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
112	Erhalt bzw. Schaffung halb-lichter Waldbereiche im Umfeld der Vorkommen
202	Angepasste Holzurückung (nur bei Bodenfrost und auf Erschließungslinien)
201	Erschließungsmaßnahmen in Bereichen von Frauenschuhvorkommen einschließlich der Feinerschließung sollten während der Vegetationszeit (bevorzugt Blütezeit Mai/Juni) geplant und trassiert werden, um Schädigung der Wuchssplätze zu vermeiden.

Code	Maßnahmen
805	Erhalt von sandig-kiesigen Rohbodenstandorten als Lebensstätten der bestäubenden Sandbienen im weiteren Umkreis der Vorkommen
890	Aufklärung der Grundeigentümer über Vorkommen Status und die Schutz-würdigkeit der Art, um unbeabsichtigte Verluste (z.B. durch Holzrücken) zu vermeiden

Auch außerhalb der bekannten Vorkommen sollte auf geeigneten, potenziellen Standorten des Frauenschuhs entsprechende Vorsicht und Sorgfalt bei Bewirtschaftungsmaßnahmen und bei allen Arten von Projekten angewandt werden, um der Art eine (Wieder-)Ausbreitung im Gebiet zu ermöglichen.

4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind

Derzeit keine.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Einige Maßnahmen sollten als „Sofortmaßnahmen“ kurzfristig durchgeführt werden, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden:

Aktuell findet sich um den Rotwandgipfel eine Schaflägerflur aus Läger-Rispengras und Frauenmantel-Arten der Lägerfluren. Die natürliche Vegetation mit zahlreichen Elementen der Kieselflora ist am Gipfel und nach Westen verlaufenden Gratbereichen stark gestört oder partiell verschwunden. Die Maßnahme „Weidemanagement bei der Schafbeweidung“ (MSchaf) hat oberste Priorität und soll unter Einbeziehung der Almfachberatung und in enger Abstimmung mit dem Bewirtschafter erfolgen.

Längstens mittelfristig sind die Beeinträchtigungen an der Gehölzverjüngung in mehreren Waldlebensraumtypen durch Schalenwild-Verbiss/Fege- und Schältschäden zu verringern (siehe unter Pkt. 4.2.1), um einen entsprechenden Verjüngungserfolg der lebensraumtypischen Baumarten sicher zu stellen und damit die Baumartendiversität langfristig im Gebiet zu erhalten.

Für die Wald-Schutzgüter allgemein sind nach aktuellem Stand keine Sofortmaßnahmen notwendig. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sollen auf Waldflächen, die überhaupt in Bewirtschaftung stehen (z.B. größere Bereiche der Bergmischwälder und Teile des subalpinen Fichtenwaldes), je nach Möglichkeit und Voraussetzung kurz- bis mittelfristig im Rahmen der laufenden Bewirtschaftung umgesetzt werden. Auf den zahlreichen und großflächigen Waldflächen, die ohnehin außerhalb der Bewirtschaftung stehen, sind selbstredend ebenfalls keine Sofortmaßnahmen notwendig. Nichtsdestotrotz kann eine geänderte Situation im Rahmen der Umsetzung bzw. des Gebietsmanagements kurzfristige Maßnahmen notwendig werden lassen. Sofort-Maßnahmen für Arten können je nach Erhaltungszustand und Gefährdung (siehe Fachgrundlagenteil) notwendig werden (z.B. Habitatsicherung für eine wieder oder aktuell festgestellte Population z.B. des Alpenbocks).

Tab. 44: Sofortmaßnahmen

Maßnahme	Ziel
Siehe oben	

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Aus Sicht der WaldlebensraumSchutzgüter ergeben sich am ehesten Umsetzungsschwerpunkte für aktive Maßnahmen in den Bereichen, wo im Rahmen der Bewirtschaftung (s.o. und bei den einzelnen Wald-LRTen unter Punkt „Erläuterung der Maßnahmen“) forstliches Management stattfindet. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Unterlassung (z. B. Belassen von Totholz und Erhalt und Förderung von Biotopbäumen, Erhalt von Altholzbereichen) und der waldbaulichen Gestaltung (z.B. Förderung von Plenterstrukturen u.a.m.).

Ansonsten sind die als besonders wertvoll oder selten eingestufteten Einzelbestände oder Teilbereiche als „Rückgrat“ der wertgebenden Ausstattung des Gebietes besonders zu betrachten und als Umsetzungsschwerpunkte anzusehen.

Für die Arten in der Obhut der Forstverwaltung ist die jeweilige Maßnahmenplanung für die Anhang-II Arten (siehe dort) zur Ableitung räumlicher Schwerpunkte heranzuziehen.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

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

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer günstigen Verbundsituation – zu Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes – sind für die Offenland-LRT keine Maßnahmen erforderlich.

Folgende Maßnahmen sind aus Sicht der Waldplanung erforderlich, um den Verbund innerhalb des Gebietes, und mit anderen Gebieten zu verbessern:

Tab. 45: Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation (sog. Entwicklungs-Teilflächen)

Maßnahme	Ziel
<u>Maßnahme 601:</u> Lebensräume im Gebiet vernetzen: hier Auwald-Teilbestände und Fragmente (Trittsteine), auch für die Anhang I Art Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	Diese Maßnahme zielt darauf ab, die teilweise starke Fragmentierung der Auwaldbereiche abzumildern und eine bessere Durchgängigkeit zu erreichen. Für viele Arten sind „Auwald-Achsen“ Wander- und Ausbreitungsrouten im positiven Sinne (auch im Sinne der Populationserhaltung und dem genetischen Austausch („Fitness“)).

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

4.3.1 Bestehende Schutzvorschriften neben der FFH-Richtlinie

Die folgenden Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz, nach Bundes-Naturschutzgesetzes in Verbindung mit BayNatschG und dem BayJagdGesetz liegen im FFH-Gebiet (siehe dazu auch Teil II, Pkt.1.2):

Unabhängig vom Managementplan gibt es im Mangfallgebirge bereits verschiedene Schutzgebiete mit Verordnungen, Regelungen, Vereinbarungen oder bindende Satzungen. Unter anderem sind zu nennen:

– Naturwälder ca. 3.648 ha (Stand 12.2021)

Rund 3.648 ha des FFH-Gebiets sind als Naturwald gemäß Art. 12a Abs. 2 BayWaldG ausgewiesen und somit Teil des bayernweiten grünen Netzwerks von Naturwäldern im Staatswald. Zu dieser walddrechtlichen Schutzgebietskategorie zählen somit nennenswerte Bereiche des vorliegenden FFH-Gebiets.

Mit Inkrafttreten der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ am 2. Dezember 2020 sind Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität rechtsverbindlich (gem. Art. 12a Abs. 2 BayWaldG) als Naturwälder gesichert und ihre natürliche Entwicklung dauerhaft und rechtsverbindlich festgelegt worden. Die Naturwaldflächen – kurz „Naturwälder“ – dienen insbesondere dem Erhalt und der Verbesserung der Biodiversität. Gleichzeitig sollen sie für Bürgerinnen und Bürgern besonders erlebbar sein, soweit es die natürlichen Voraussetzungen zulassen, und als Referenzflächen im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen herangezogen werden.

Die Flächenkulisse des grünen Netzwerks aus Naturwaldflächen ist im BayernAtlas unter folgendem Link dargestellt: <https://v.bayern.de/wG33M>. Ebenso ist die gebietsspezifische Kulisse (Stand 02.12.2020) in der Karte „1 Übersicht“ des Managementplans dargestellt.

Die Erhebungen und Abstimmungen im Rahmen der Managementplanung erfolgten zum größten Teil vor der Ausweisung der Naturwälder. Eine flächenscharfe Darstellung und vertiefte fachliche Würdigung erfolgen im Zuge der Aktualisierung des Managementplans.

- Naturwaldreservate „Totengraben“ (48,35 ha, seit 1978) und „Tuschberg“ (27,9 ha, seit 1978)
- Landschaftsschutzgebiet „Sutten und Umgebung“ (LSG-MB-09)
- Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Weissachtales“ (LSG-MB-01)
- Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Obersten Leitzachtales und seiner Umgebung bei Bayerischzell“ (LSG-MB-05)
- Landschaftsschutzgebiet „Rotwand“ (LSG-MB-07)
- Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Spitzingsees und seiner Umgebung“ (LSG-MB-03)
- Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Tegernsees und Umgebung“ (LSG-MB-06)
- Wald-Wild-Schongebiete im Rahmen des DAV-Projektes „Skibergsteigen umweltfreundlich“ (Deutscher Alpenverein und Bayer. LfU, 1995)
- Wildschutzgebiete (kurz WSG) mit Betretungsverboten: WSG Rotwand (mit drei Teilgebieten), WSG Klausgraben, WSG Schwarzenkopf, WSG Hohlenstein

Darüber hinaus ist das FFH-Gebiet 8336-371 „Mangfallgebirge“ zu großen Teilen deckungsgleich mit dem nur wenig größeren Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) 8336-471 „Mangfallgebirge“.

Geotope: siehe unter <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=umwe&bgLayer=at-kis&catalogNodes=1102,110&layers=b8df6dfd-7012-4e82-a801-bbbe01d26117&E=715958.00&N=5281279.43&zoom=8>

Außerdem sind nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 16 und 23 BayNatSchG folgende, im Gebiet vorkommenden Biotope geschützt:

- AD00BK - extensiv genutzten Magerweiden
- GN00BK - Nasswiesen
- VC00BK - Großseggenbestände
- WG00BK – Grünerlengebüsche

Im Bereich des Waldes sind es folgende folgende Biotoptypen:

- WE0000 Kiefernwälder basenreich (hier Buntreitgras-Kiefernwald)
- WD00BK Wärmeliebende Gebüsche.

Die folgenden im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG:

- 3140 – Stillgewässer mit Armleuchteralgen³
- 3150 – Nährstoffreiche Stillgewässer³
- 3160 – Dystrophe Stillgewässer³
- 3220 – Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation
- 3240 – Alpine Flüsse mit Lavendelweide
- 3260 – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation⁴
- 4060 - Alpine und boreale Heiden
- 4070* - Latschen- und Alpenrosengebüsche
- 4080 – Alpine Knieweidengebüsche
- 6150 – Alpine Silikatrasen
- 6170 – Alpine Kalkrasen
- 6210 und 6210* - Kalkmagerrasen und Kalkmagerrasen mit Orchideen
- 6230* - Artenreiche Borstgrasrasen
- 6410 – Pfeifengraswiesen
- 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen
- 6520 – Berg-Mähwiesen
- 7110* - Lebende Hochmoore
- 7120 – Geschädigte Hochmoore
- 7140 – Übergangs- und Schwinggrasmoore
- 7220* - Kalktuffquellen
- 7230 – Kalkreiche Niedermoore
- 7240* – Alpine Rieselfluren
- 8110 – Silikatschutthalden der Hochlagen
- 8120 – Kalkschutthalden der Hochlagen
- 8160* - Kalkschutthalden
- 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8310 – Höhlen und Halbhöhlen⁵

Somit sind alle im FFH-Gebiet vorkommenden Offenland-Lebensraumtypen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt.

Von den im Gebiet vorkommenden Waldlebensraumtypen sind folgende, über den Status als Natura-Schutzgut nach Anhang-I der EU-RL hinaus, als Waldbiotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 16 und 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt (siehe dazu auch die Steckbriefe der Wald-LRTen in Teil 2 Fachgrundlagen):

- Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum) LRT 9152
- Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) LRT9180*
- Moorwälder (alle Subtypen)
- Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) i.w.S. LRT 91E0* (alle Subtypen)
- Block- und Karst-Tangelhumus-Fichtenwälder (Asplenio-Piceetum) LRST 9413

³ Nur natürliche und naturnahe Stillgewässer

⁴ Teilweise nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt

⁵ Nur Höhlen sowie naturnahe Stollen mit standorttypischen Tierarten

Neben den im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Arten kommen noch zahlreiche weitere unter Naturschutz stehende Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet vor (Siehe dazu Pkt. 6 im Fachgrundlagen Teil!)

Die Schutzvorschriften aufgrund der Naturschutz- und sonstiger oben genannte Gesetze und Verordnungen sind zu beachten.

4.3.2 Schutzmaßnahmen nach der FFH-RL (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird.

Die Ausweisung des FFH-Gebiets „Mangfallgebirge“ als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- VNP-Wald
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte
- Besondere Gemeinwohlleistungen (im Bereich des Staatswaldes)

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen sowie für das Offenland das Landratsamt Miesbach als Untere Naturschutzbehörde zuständig.

Anhang Teil I

5 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):

WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz): <http://www.wisia.de/> (Juni 2010)

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.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2018):

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern – 165 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU (= Bayer. Landesamt für Umwelt) (2010): **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 (2015): **Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 & 2: Methode & Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (Alpen/Flachland/Städte). Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.); Augsburg, 211 S.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004):

Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten, – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S.; Freising-Weihenstephan

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2019): **Natürliche Baumartenzusammensetzung der Wald-Lebensraumtypen Bayerns** (Baumarten-Matrix) – Anlage 7 der AA zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising.

<https://www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/natura2000/071541/index.php> [18.08.2020]

OBERDORFER, E. (2001):

Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, Ulmer Verlag

POTSDAM-INSTITUT für KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009:

Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete, <http://www.pik-potsdam.de>

ROTHMALER; W. (2000):

Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. E. Jäger u. K. Werner, Inst. für Geobotanik und Botan. Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag

WALENTOWSKI, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & Türk, W. (2013):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald & Forstwirtschaft (Hrsg.), 3. Auflage Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica

5.1.1 Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

Einige Mitteilungen kamen von Mitarbeitern der Naturschutzverwaltung, der Forstverwaltung und insbesondere der Bayerischen Staatsforsten, Forstbetrieb Schliersee

5.1.2 Gebietsspezifische Literatur

HILLER W. (Hrsg.) 2015: Tegernseer Tal Naturkundliche Wanderungen, 212 S.. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München

5.1.3 Allgemeine Literatur

ADLER, W. OSWALD, K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Ulmer, Stuttgart.

BLASCHKE, M., ENDRES, U., BUßLER, H. (2015): Naturwaldreservate im bayerischen Alpenraum. Jahrbuch des VzSB 2015 (München), 80. Jahrgang, S. 125-149.

BRÄU, M. (2001): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) – In: FARTMANN, TH. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 363-368.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Gründlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60: 1-60. Karlsruhe 1991.

BRODBECK S., CIOLDI F., GUGERLI F. (2012): Genetische Spurensuche im Arvenwald. WALD UND HOLZ (Ch) 5/12, 31-34.

DÖRR, E. & W. LIPPERT (2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. – IHW-Verlag, Eching.

EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, 2 Bände. - Ulmer-Stuttgart.

EWALD J. (1997): Die Bergmischwälder der Bayerischen Alpen – Soziologie, Standortbindung und Verbreitung -Diss. Bot. Band 290, J. Cramer-Verlag Berlin-Stuttgart

EWALD J., GÖTTLEIN A., PRIETZEL J, et.al. (2020): Alpenhumus als klimasensitiver C-Speicher und entscheidender Standortfaktor im Bergwald. Forstliche Forschungsberichte 220, in Schriftenreihe des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan

GUGERLI F., SPERISEN C. (2010): Genetische Struktur von Waldbäumen im Alpenraum als Folge (post)glazialer Populationsgeschichte. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 161 -6, S. 207-215

HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1977): Flora der Schweiz; Bd. 2, 2. Aufl., Basel.

- KORNECK D., ET AL. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187.
- LEDERBOGEN (2000): Standortsansprüche des Kriechenden Sellerie (*Apium repens*) in süd- bayerischen Allmendweiden. – Beitrag zur Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie 2000.
- LWF (2001): Die regionale Waldzusammensetzung Bayerns. LWF Bericht Nr. 32
- MAYER, A. (2006): Nachweise von *Erica tetralix* L. in Bayern im Rahmen der Biotopkartierung und Überlegungen zum Indigenat der Vorkommen im Alpenvorland und in den Bayerischen Alpen. - Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 76: 135-140;
- MERXMÜLLER, H. (1954): Untersuchungen zur Sipplgliederung und Arealbildung in den Alpen. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpflanzen u. -tiere (München) 19: 97-139
- MÜLLER, N. (1995): Wandel von Flora und Vegetation nordalpiner Wildflußlandschaften unter dem Einfluß des Menschen. - Ber. ANL 19: 125-187
- MÜLLER, M., FAAS, J. & PFADENHAUER, J. (2013): Einfluss der Überschilderung auf die Vegetation von Almweiden in den Bayerischen Alpen. – ANLiegen Natur 35: 12-24.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. OBERDORFER, E. (1992, 1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I-III. - G. Fischer, Verlag Jena.
- OTT E., FREHNER M., FREY H.-U. (1997): Gebirgsnadelwälder. Ein praxisorientierter Leitfaden. Haupt-Verlag Bern
- PHILIPPI, G. (1992): Apiaceae (Umbelliferae). In SEBALD, O. SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI [Hrsg.]: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 4 Spezieller Teil Haloragaceae bis Apiaceae. – Ulmer-Stuttgart.
- PROJEKTGRUPPE AKTIONSPROGRAMM QUELLEN (2004): Bayerischer Quelltypenkatalog. – Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.), München
- QUINGER, B. et al. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. In: Bay.StMLU und ANL [Hrsg.]: Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9 (Alpeninstitut GmbH) – München, 396 S.
- REISIGL H., KELLER R. (1989): Lebensraum Bergwald. Gustav Fischer Verlag (Stuttgart).
- RINGLER A 1981: Die Alpenmoore Bayerns: Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept. In Berichte ANL 5 (4–98). Hrsg. ANL (Laufen/Salzach).
- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 10. Aufl.- Spektrum Akademischer Verlag, München
- SCHERZER (1932): Das Wallberg-Risserkogelgebiet im Tegernseer Land. Eine geologisch- pflanzenökologische Studie. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpflanzen (München) 4: 7-30
- SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.-Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165: 374 S.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden- Württembergs.

- STETTMER, C., BRÄU, M., GROS, P. & O. WANNINGER (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs, ANL 248 S. – Laufen.
- STYRNIK V., CREMER E., EWALD J. (2020): Die Naturnähe von Lärchenvorkommen (*Larix decidua*) im Ammer- und Estergebirge. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 85. Jahrgang, S. 123-142
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. völlig neu bearbeitete Auflage. - Schweizerbart, Stuttgart.
- TEPPNER H. (1987): *Empetrum nigrum* L. s.str. – neu für die Alpen. – Bot. Jahrb. Syst. 108 (2-3): 355 – 362 (mit 2 Abb.).
- URBAN, R. & A. MAYER (1992, 2006, 2008): Floristische und vegetationskundliche Besonderheiten aus den Bayerischen Alpen – Funde im Rahmen der Alpenbiotopkartierung. – Berichte der Bayer. Botanischen Gesellschaft Teil 1 63: 175-190; Teil 2 76: 185-212; Teil 3 78: 103-128.
- URBAN, R. (2006): Steckbriefe von quelltypischen Pflanzenarten. – Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 16 S. mit Anhang.
- VEREIN FÜR HÖHLENKUNDE IN MÜNCHEN (1982, 2004): Münchner Höhlengeschichte I, II; München.
- VOGEL A. & D. BÜSCHER (1988): Verbreitung, Vergesellschaftung und Rückgang von *Apium repens* (Jacq.) und *Teucrium scordium* L. in Westfalen. – Flor. Rundbriefe 22 (1):21-30.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. - Weltbildverlag, Augsburg.
- WELZMÜLLER S. & EWALD J. (2016/17): Die Naturverjüngung der Zirbelkiefer im Naturwaldreservat Wettersteinwald (Obb.) von ökologischen Faktoren. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 81./82. Jahrgang, S. 241-262

Literatur zu ALPENBOCK u. weiteren Arten der FFH-RL

- BENSE, U. (2001): Alpenbock (*Rosalia alpina*). In: FARTMANN et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. - Angewandte Landschaftsökologie 42; Bonn-Bad Godesberg, 319-323.
- BENSE, U. (2009): Managementplanung Alpenbock (*Rosalia alpina*) im FFH-Gebiet 8336-371 „Mangfallgebirge“. - Unveröff. Kurzbericht für die Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 1-2.
- 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, Bonn-Bad Godesberg, 426-432.
- 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.
- BINNER, V. & BUSSLER, H. 2006: *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763). In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte Sonderheft 2; 145-146.
- BUSSLER, H. 2002: Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop., 1763) in Bayern (Coleoptera, Cucujidae).-NachrBl. bayer. Ent. 51(3/4); 42-60.

- BUSSLER, H. (2004): NATURA 2000-FFH-Arten: *Rosalia alpina* (L.), *Cucujus cinnaberinus* (Scop.), *Stephanopachys substriatus* (Payk.) und *Callimorpha quadripunctaria* (Poda) im Nationalpark und Biosphärenreservat Berchtesgaden. - Unveröff. Gutachten der Bay. LWF (Freising), 1-18.
- BUSSLER, H. & SCHMIDL, J. (2000): NATURA 2000 – FFH-Arten: Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie von *Rosalia alpina* (L.) in Oberbayern.-Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 1-20.
- ELEND, A. (1995): Populationsökologie des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus* L., Orchidaceae) – Eine demographische Bestandsaufnahme nordostbayerischer Populationen unter besonderer Berücksichtigung des Lichtfaktors. – Diplomarbeit an der Universität Bayreuth, 121 S.
- FARTMANN, ET AL. (2003): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Angewandte Landschaftsökologie, Heft 42, 725 S.
- GATTER, W. (1997): Förderungsmöglichkeiten für den Alpenbock. - AFZ/Der Wald 24, 1305-1306.
- HEINRICH, W. & R. LORENZ (1996): Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) – Die Orchidee des Jahres 1996. Ber. AHO 13 (1): 61-93.
- HORAK, J., CHOBOT, K., KOHUTKA, A. & GEBAUER, R. 2008: Possible factors influencing the distribution of a threatened saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli 1763) (Coleoptera: Cucujidae).-The Coleopterists Bulletin 62 (3); 437-440.
- HORION, A. (1974): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. – Bd. 12, Überlingen, 96-99.
- KÜNKELE, S. & H. BAUMANN (1998): *Cypripedium*. – In SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & A. WÖRZ (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 8: 289-292, Stuttgart.
- LOHR, M. (2001): Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) – In: FARTMANN, Th. et al. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 99-102.
- MEINUNGER, L. 2007: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Band 1-3
- MÜLLER, K. 1954: Die Lebermoose, Band IV
- OTT, E., FREHNER, M., FREY, H.-U. & LÜSCHER, P. 1997: Gebirgsnadelwälder: praxisgerechter Leitfaden für eine standortgerechte Waldbehandlung. Haupt-Verlag, Bern.
- PRESSER, H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas. Variabilität – Biotope – Gefährdung. 374 S., Landsberg
- REINEKE, D. (1983): Der Orchideenbestand des Großraumes Freiburg i. Br. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege in Bad.-Württemb. 33 (Beiheft): 1-128
- SCHMIDL, J. (2003): NATURA 2000 – FFH-Arten: Untersuchungen zum Vorkommen des Alpenbocks *Rosalia alpina* (L.) in den Allgäuer Alpen. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 1-12.
- VÖGELI, P. (2001): Habitatanforderungen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*) in der Schweiz. - Unveröff. Diplomarbeit an der Eidg. Forschungsanstalt WSL, Abt. Biodiversität, ETH Zürich, 1-87.

WURST, C., KLAUSNITZER, B. & BUSSLER, H. 2004: Cucujus cinnaberinus (SCOPOLI, 1763). -In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1); 371-377.

5.1.4 Internet-Datenquellen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/>) sowie der Bayerischen Forstverwaltung (www.forst.bayern.de) enthalten. So z. Bsp. hier die aktuell verbindlichen Standard-Datenbögen (kurz SDB) unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm

Biotopdaten (ABK): FinWeb: <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb/>

Botanischer Informationsknoten Bayern (BIB): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayern. Angaben zu Verbreitung und Gefährdung. http://www.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php

FloraWeb: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz. <http://www.floraweb.de/> (letzte Abfrage November 2020).

Moose Deutschland: <http://www.moose-deutschland.de/gis2011/index.php?bl=de>

5.2 Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten (AöR)
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FoV	Forstverwaltung
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL)
LRTK	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPI	Managementplan
NP	Nationalpark
RLB	Rote Liste Bayern
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
sL	Sonstiger Lebensraum
sLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
sLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

5.3 Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
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)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche / -erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
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
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
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

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

LINK: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/8027_8672/index.htm

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

Datum	Ort	Art der Veranstaltung
2007	Miesbach	Auftakt-Veranstaltung
2017	Sutten „Moni-Alm“	„Alm“-Auftakt
Winter 2021-2022	Online	Behörden-Abstimmung
16.11.2023	Gmund am Tegernsee	„Runder Tisch“ & begleitende Informationsgespräche

5.6 Erläuterungen zum Kartenteil

Teil III – Karten

Allg. Erläuterungen

- *In den Karten kommt eine sog. „**Dynamische Legende**“ zur Anwendung, d.h. nur diejenigen Kategorien (Schutzgüter, Maßnahmen u.a.) sind in der Legende des jeweiligen Kartenblatts aufgeführt, die dort auch vorkommen! Dies führt im Einzelfall zu einer deutlichen „Verschlankung“ der Legende und i.d.R. zu einer besseren Lesbarkeit.*
- *Ein Großteil der Offenlandflächen enthält verschiedene Lebensraumtypen, die aufgrund ihrer engen Verzahnung zu einem „Komplex“ zusammengefasst sind. In der Karte ist aus Gründen der Lesbarkeit jeweils nur der (Haupt)Lebensraumtyp dargestellt, der den größten Flächenanteil ausmacht. Faktisch können sich auf der gleichen Fläche noch 1 bis 3 weitere Offenland-Lebensraumtypen befinden.*
- *Weitere wichtige Hinweise zu den Karten finden sich auch innerhalb des Legendenfeldes.*

Karte 1: Übersicht

Die Karte zeigt die Lage des FFH-Gebietes sowie die Vernetzung mit den umliegenden Natura 2000- und Naturschutzgebieten.

Karten 2: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen und Arten

Blatt 1 bis 10

Die Karte zeigt die Lage der Lebensraumtypen/-subtypen und Habitate der Anhang II- Arten.

Bei den Offenland-Lebensraumtypen wird die Bewertung (A, B, C) an jeder Einzelfläche angegeben.

Für die Wald-Lebensraumtypen bezieht sich die Bewertung auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps bzw. der Bewertungseinheit. Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen bzw. Bewertungseinheiten ist in der Legende angegeben.

Die Habitate der Anhang II- Arten sind mit laufenden Nummern bezeichnet (entsprechend der Listen im Teil „Fachgrundlagen“). Die Bewertung der Arten ist in der Legende angegeben.

Karten 3: Maßnahmen

Blatt 1 bis 10

Die Karte zeigt die Flächen, auf denen Maßnahmen geplant sind.

Bei den Wald-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten werden nur die notwendigen, nicht die wünschenswerten Maßnahmen dargestellt.

5.7 sonstige Materialien