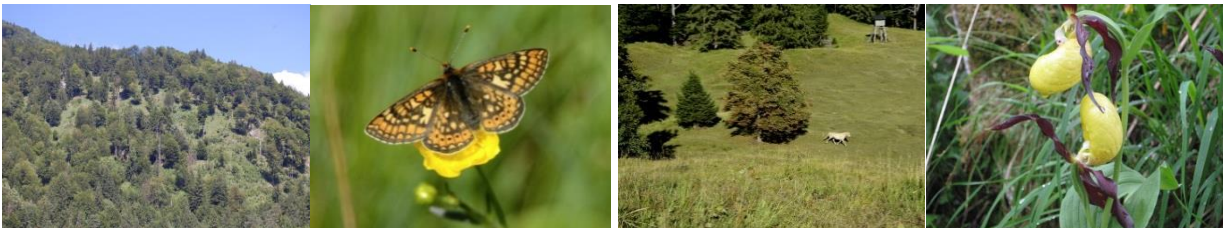




# Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



## MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Auerberg, Mühlberg“  
8432-302  
Stand: 26.11.2018

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

- Wald (LRT9152) – Magerrasen (LRT6210) am Auerberg mit vielfachen Übergangsbereichen (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)
- Skabiosen-Scheckenfalter - *Euphydryas aurinia* (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammerngau).
- LRT6210 und 7230 Hervorragend ausgebildeter Magerrasen- und Kalkflachmoorkomplex (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammerngau).
- Blühender Frauenschuh im lichten Bergmischwald (Foto: AELF Ebersberg)

Managementplan  
für das FFH-Gebiet  
„Auerberg, Mühlberg“  
( DE 8432-302 )

**Teil I - Maßnahmen**

**Stand: 26.11.2018**

**Gültigkeit:** Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

**Der Managementplan enthält Daten über Vorkommen seltener Tier- und Pflanzenarten, die unter anderem auch durch menschliche Nachstellung gefährdet sind.**

**Diese Daten sind im vorliegenden Exemplar geschwärzt. Sollten Sie ein berechtigtes Interesse an diesen Daten haben, können Sie diese bei den zuständigen Behörden (siehe Impressum) einsehen.**



## Impressum

BAYERISCHE   
FORSTVERWALTUNG



### Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim**  
Krumpferstraße 18-20, 82362 Weilheim i.OB  
Ansprechpartner: Markus Heinrich  
Tel.: 08861-930725  
Email: [poststelle@aelf-wm.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-wm.bayern.de)

### Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg**  
Bahnhofstr.22, 85560 Ebersberg  
Gerhard Märkl  
Tel.: 08092 /26991-280  
Email: [poststelle@aelf-eb.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-eb.bayern.de)

### Verantwortlich für den Offenlandteil:

**Regierung von Oberbayern**  
Sachgebiet Naturschutz  
Maximilianstr. 39, 80538 München  
Ansprechpartner: Thomas Eberherr  
Tel.: 089 / 2176 – 3217  
E-mail: [thomas.eberherr@reg-ob.bayern.de](mailto:thomas.eberherr@reg-ob.bayern.de)

### Bearbeitung Offenland

Angewandte Landschaftsökologie Wagner & Wagner  
Dr. Alfred und Ingrid Wagner  
Kappelweg 1, 82497 Unterammergau  
Tel. 08822 / 944 34; Email: [office@wagner-ugau.de](mailto:office@wagner-ugau.de)  
[www.wagner-ugau.de](http://www.wagner-ugau.de)

  
**LWF** Bayerische Landesanstalt  
für Wald und Forstwirtschaft

### 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](mailto:poststelle@lwf.bayern.de)

### Fachbeiträge:

<b>1065 Skabiosen-Schneckenfalter</b> (Euphydryas aurinia):	Dr. A. und I. Wagner, Büro für Angew. Landschafts- ökologie
<b>1193 Gelbbauchunke</b> (Bombina variegata):	G. Märkl, AELF Ebersberg
<b>1902 Frauenschuh</b> (Cypripedium calceolus):	G. Märkl, AELF Ebersberg



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

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

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

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

## Inhaltsverzeichnis

Impressum	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
<b>Teil I – Maßnahmen</b>	<b>1</b>
<b>Präambel</b>	<b>1</b>
<b>1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte</b>	<b>3</b>
<b>2 Grundlagen</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Gebietsbeschreibung</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Lebensraumtypen und Arten</b>	<b>7</b>
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind	8
6210 Kalkmagerrasen	8
6410 Pfeifengraswiesen	9
7220* Kalktuffquellen	11
7230 Kalkreiche Niedermoore	12
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	13
9132 Waldgersten – und Hainlattich – Buchen-Tannenwald (Aposerido-Fagetum)	15
9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio variae-Fagetum)	17
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	19
2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind	20
1065 Skabiosen-Schneckenfalter (Euphydryas aurinia)	20
1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata)	21
1902 Frauenschuh (Cypripedium calceolus)	22
2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind	24
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	26
<b>3 Konkretisierung der Erhaltungsziele</b>	<b>27</b>
<b>4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Bisherige Maßnahmen</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen</b>	<b>29</b>
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	30
4.2.1.1 Notwendige Maßnahmen	31
4.2.1.2 Wünschenswerte Maßnahmen	33
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen	34
4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind	34
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten	43
4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind	43
4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind	46
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	48

4.2.4.1	Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden .....	48
4.2.4.2	Räumliche Umsetzungsschwerpunkte .....	48
4.2.5	Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.....	48
<b>4.3</b>	<b>Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000) .....</b>	<b>49</b>
<b>Literatur/Quellen .....</b>		<b>51</b>
Allgemeine Literatur .....		51
Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....		52
Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern .....		53
Gebietsspezifische Literatur .....		53
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>		<b>54</b>
<b>Glossar 56</b>		

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte FFH 8432-302 Auerberg-Mühlberg (Stand: Feinabgrenzung 2013) .....	4
Abb. 2:	Klebriger Lein ( <i>Linum viscosum</i> ) eine der stark gefährdeten Besonderheiten, die in den Magerrasen an Auer- und Mühlberg vorkommt (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	5
Abb. 3:	Landesweit bedeutsamer Quellmoorkomplex mit einen der am besten ausgebildeten Mehlsprimel-Kopfbinsenrasen des bayerischen Alpenraums (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	5
Abb. 4:	Übersicht der Bezeichnung von Teilräumen, die im Offenland-Text verwendet werden (Kartographie: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	6
Abb. 5:	Lückiger kalkreicher Magerrasen oberhalb des Taumooses. Hier können kleinwüchsige lichtbedürftige Arten auch ohne Pflege überdauern (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	8
Abb. 6:	Brach liegender Magerrasen im Bereich des Mauergrabens mit hochwüchsigen Arten wie Weidenblättriges Ochsenauge und Alpen-Distel (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	8
Abb. 7:	Beweidete Pfeifengraswiese im Frühsommer mit typischen Arten, wie Mücken-Händelwurz, Nordischem Labkraut und Pfeifengras (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	10
Abb. 8:	Seit kürzerem brach liegender Streuwiesen-komplex mit randlichen Pfeifengraswiesen, in dem u. a. Schwalbenwurz-Enzian und Teufelsabbiss vorkommen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	10
Abb. 9:	Quellmoorkomplex mit Quellbach, Kalksintertreppen und kleinflächigen Magerrasen im Bereich des Quellmoors nordwestlich von Oberau (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	11
Abb. 10:	Kalksinterbildung, die sich über einen Felskopf erstreckt, im Bereich des Quellmoors nordwestlich von Oberau (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	11
Abb. 11:	Kalkreiches Niedermoor im Quellmoor nordwestlich von Oberau, in dem Rostrottes Kopfried ( <i>Schoenus ferrugineus</i> ) und Mehlsprimel ( <i>Primula farinosa</i> ) vorkommen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	12
Abb. 12:	Mit „C“ bewertetes Kalkreiches Niedermoor nordwestlich von Oberau , in dem das Pfeifengras zur Dominanz gelangt ist und kleinwüchsige Arten der Kalkreichen Niedermoores ebenso wie charakteristische Arten einer kleinen Kalktuffquelle zurückgedrängt werden (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	13
Abb. 13:	Offene Felswände mit Felsspaltvegetation unterhalb des Loisachblicks .....	14
Abb. 14:	Kleinflächige, in teils verbuschte Magerrasenkomplexe eingebundene Felspartien am Auerberg (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	14
Abb. 15:	Großflächiger, geschlossener Bergmischwald am Mühlberg-Unterhang (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg) .....	15
Abb. 16:	Buchenreicher Kalk-Bergmischwald am Auerberg mit Frühjahrs-Laubstreu (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg).....	15

Abb. 17: Eiben halten sich insbesondere am Mühlberg „hartnäckig“ auch in schattigen Bereichen des Bergmischwaldes (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg) .....	16
Abb. 18: Buche im Bergmischwald mit mehreren Groß-Spechthöhlen (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg) .....	16
Abb. 19: Blick auf den Rand eines Blaugras-Buchenwalds mit entsprechend licht-liebender Strauchschicht; Buchen-Dürrling im Vordergrund typischerweise mit „Sonnenbrand“ (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg) .....	17
Abb. 20: Blaugras mit seinen auffällig blau-metallisch glänzenden Blüten-Ährchen im zeitigen Frühjahr (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg) .....	18
Abb. 21: Langblättriges Waldvögelein, eine typische Orchideenart lichter, wärmeliebender Wälder (Foto: AELF Ebersberg).....	18
Abb. 22: Skabiosen-Schneckenfalter (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). .....	20
Abb. 23: Gespinst mit Raupen des Skabiosen-Schneckenfalters an Schwalbenwurz-Enzian (Foto: Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau). .....	20
Abb. 24: Gelbbauchunken in einem temporären Kleingewässer (Foto: AELF Ebersberg).....	22
Abb. 25: Frauenschuh in Hochblüte (Foto: AELF Ebersberg).....	23
Abb. 26: Alpenbock (Foto: AELF Ebersberg) .....	24
Abb. 27: Fruchtende Sumpf-Gladiolen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). .....	25
Abb. 28: Brach liegende Magerrasen unterhalb des Aussichtspunkts „Loisachblick“ beim Austrieb des Pfeifengrases (2003, Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). .....	32
Abb. 29: Brach liegende Magerrasen östlich des Aussichtspunkts „Loisachblick“ (2013). Zahlreiche Gebüschbestände deuten gegenüber 2003 auf weitere Rückgänge hin (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). .....	32
Abb. 30: Flachgründige von Fels durchsetzte Kalkmagerrasen mit ihren Verbuschungsstadien im Norden des Auerbergs. Zur Erhaltung erscheint die Offenhaltung durch sporadische Gehölzentnahme ausreichend (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau, 19.06.2013). .....	34
Abb. 31: Brach liegende Kalkmagerrasen sollten von Gehölzen frei gehalten werden. Zur Aufwertung der Bestände wäre die Wiederaufnahme der Beweidung oder Mahd wünschenswert (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau, 14.07.2013). .....	35
Abb. 32: Regelmäßig beweideter Kalkmagerrasen. Sowohl im Hinblick auf Struktur als auch auf Artenausstattung ist die Fläche als hervorragend zu bewerten (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau, 19.06.2013). .....	35
Abb. 33: Gegenüber Sukzession weitgehend stabiles Kalkreiches Niedermoor im zentralen Quellmoorkomplex an der Oberauer Kehre (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).....	38
Abb. 34: Brach liegendes, von Pfeifengras und Gehölzen unterwandertes Kalkreiches Niedermoor, das zumindest offen zu halten ist (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). .....	38
Abb. 35: Großer Bestand der Sumpf-Gladiole ( <i>Gladiolus palustris</i> ) in einem regelmäßig gemähten Magerrasen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). .....	47
Abb. 36: Brach liegende, von Pfeifengras dominierte Fläche am Loisachblick, in der heute nur vereinzelte Exemplare vorkommen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau). ..	47

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet): Bestand und Bewertung .....	7
Tab. 2: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet) .....	19
Tab. 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen nicht gemeldet) .....	19
Tab. 4: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 2006).....	27
Tab. 5: Übersicht der vorgeschlagenen übergeordneten Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet .....	30
Tab. 6: Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen-Kategorien.....	31
Tab. 7 : Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9132 „Hainlattich-Buchenwald“ (Aposerido-Fagetum):.....	39
Tab. 8 : Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9152 „Blaugras-Buchenwald“ (Seslerio-Fagetum): .....	41
Tab. 9: Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden. ....	48



## Teil I – Maßnahmen

### 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)- (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) und Vogelschutzgebieten (79/409/EWG) 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 FFH-Gebiet 8432-302 Auerberg – Mühlberg zählt aufgrund seiner Wärmetönung (Süd-Ost-Exposition, Lage im „Föhnkanal“ des Loisachtales) und den damit im Zusammenhang stehenden besonderen Ausprägungen seiner Wald- und Offenland-Lebensräume zu den Besonderheiten im bayerischen Alpenraum. In den dortigen Magerrasen, Pfeifengraswiesen und Kalkquellfluren und – Flachmooren finden sich eine Reihe von besonderen, in Bayern teils hochgradig bedrohten Arten (z.B. Blut-Storchschnabel, Berg-Kronwicke, Klebriger Lein). Eingebettet sind diese Offenland-Lebensräume in weithin naturnahe wärmegetönte Buchenwälder und naturnahe Bergmischwälder in buchenreicher Ausprägung. Besondere Bedeutung erlangt das Gebiet ebenfalls durch die Verbindung zwischen dem Großschutzgebiet „Ammergebirge“ und den talnahen Natura2000-Schutzgebieten „Loisachtal“ und „Murnauer Moos“.

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 Bay-NatSchG). 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. Der Managementplan und seine Aussagen nehmen Bezug auf den Zeitpunkt der Gebietsmeldung an die EU (hier 2000) und auf die im jeweils geltenden Standard-Datenbogen genannten Schutzgüter und die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (der jeweils geltende Stand ist angegeben).

Alle betroffene 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 Biotopschutz vorgegeben sind. Er schafft jedoch Wissen und Klar-**

**heit: 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 direkt betroffener Grundeigentümer oder Nutzer, ob Behörden- oder Verbandsvertreter – nur durch gemeinsames Handeln können wir unsere bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.**

#### **Schutz vor Naturgefahren, Schutzwald und Schutzwald-Sanierungsflächen**

Die Natura2000-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. wieder herzustellen. 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 Natura2000 Schutzgüter können sich widersprechen. Daher ist eine enge Zusammenarbeit zwischen der Umwelt- und Forstverwaltung während der Natura2000 Managementplan-Erstellung und der Umsetzung vereinbart.

## 1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils und der Absprache zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) und dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartierteam (RKT) Oberbayern mit Sitz am AELF Ebersberg.

Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes und beauftragte das Büro für Angewandte Landschaftsökologie Wagner (Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau) mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Für die Anhang II- Art 1065 „Skabiosen-Schneckenfalter“ wurde der Fachbeitrag ebenfalls vom Büro für Angewandte Landschaftsökologie Wagner erstellt. Die Fachbeiträge über die Anhang II- Arten 1093 „Gelbbauchunke“ und 1902 „Frauschuh“ stammen vom Regionalen Kartierteam in Ebersberg in Zusammenarbeit mit der LWF, Freising.

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 „Auerberg, Mühlberg“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Hierzu wurden alle Eigentümer (12 Personen bzw. Eigentümer-Gemeinschaften) und Verbände persönlich sowie die Öffentlichkeit über öffentliche Bekanntmachung eingeladen.

Eine Zusammenstellung der Termine (öffentliche Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine) findet sich 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 (AöR<sup>1</sup>), bereits im Vorfeld unbürokratisch ab. Hierzu wird auf die gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ vom 09.10.2015 verwiesen (Anhang!).

Um wie angestrebt bei der Umsetzung des Schutzwaldsanierungsprogramms und des Natura2000-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 Natura2000-Managementplans gemäß obiger Vereinbarung eingebunden.

---

<sup>1</sup> AöR = Anstalt des öffentlichen Rechts (unter Rechtsaufsicht des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)

## 2 Grundlagen

### 2.1 Gebietsbeschreibung

Die Hauptbedeutung des FFH-Gebietes „Auerberg, Mühlberg“ liegt zum Einen in seiner hervorragenden Ausstattung mit wärmegetönten Lebensraumtypen und Arten sowohl im Wald als auch im Offenland, zum Anderen in seiner Funktion als Verbindungsbrücke zwischen benachbarten Großschutzgebieten wie dem Murnauer Moos und dem Ammergebirge und über die Landesgrenzen hinweg zum Inneralpenraum (Leutascher Becken, Seefelder Sattel). Besonders innig ist die Verzahnung zwischen Wald- und Offenlandlebensraumtypen mit ihren wertgebenden, z.T. überregional bedeutsamen Arten, am Auerberg, der mit seinen langen Übergangs- und Grenzlinien einen überregional, Bayern-weit bedeutsamen seltenen thermophilen Großkomplex zwischen den vielfältigen Lebensraumtypen und Arten darstellt.

Am Mühlberg überwiegt der Kalk-Bergmischwald als Zonalwald des bayerischen Alpenraumes in einer weitgehend naturnahen Ausprägung (Naturnähe, Unzerschnittenheit, Störungsarmut) und ist Lebensraum einer Vielzahl von regional bedeutenden Waldarten aus der Gruppe der Säugetiere (auswahlweise Schläfer, Baum-Fledermäuse), der Vögel (Spechte, Eulen), der Käfer und – ohne detaillierte Nachweise – auch der Pilzflora. Insbesondere der weitgehend zusammenhängende, großflächige sich am Auerberg entlang ziehende wärmegetönte Blaugras-Buchenwald besticht durch sehr große Naturnähe und aufgrund der niedrigen Höhenlage nahe dem Talgrund der Loisach durch eine überdurchschnittlich hohe Ausstattung an thermophilen Gehölzarten und Arten der Bodenvegetation. Er wird im ABSP Lkr. Garmisch-Partenkirchen (2007) als überregional bis landesweit bedeutsamer Trockenwald-Bestand bezeichnet. Nicht zuletzt beherbergt er das derzeit einzige Frauenschuh-Vorkommen im FFH-Gebiet und ist bevorzugtes Habitat für den zuletzt nachgewiesenen sehr seltenen Alpenbock! Große Teile dieser Wälder übernehmen vergleichsweise kostengünstig wichtige Schutzfunktionen vor Naturgefahren.

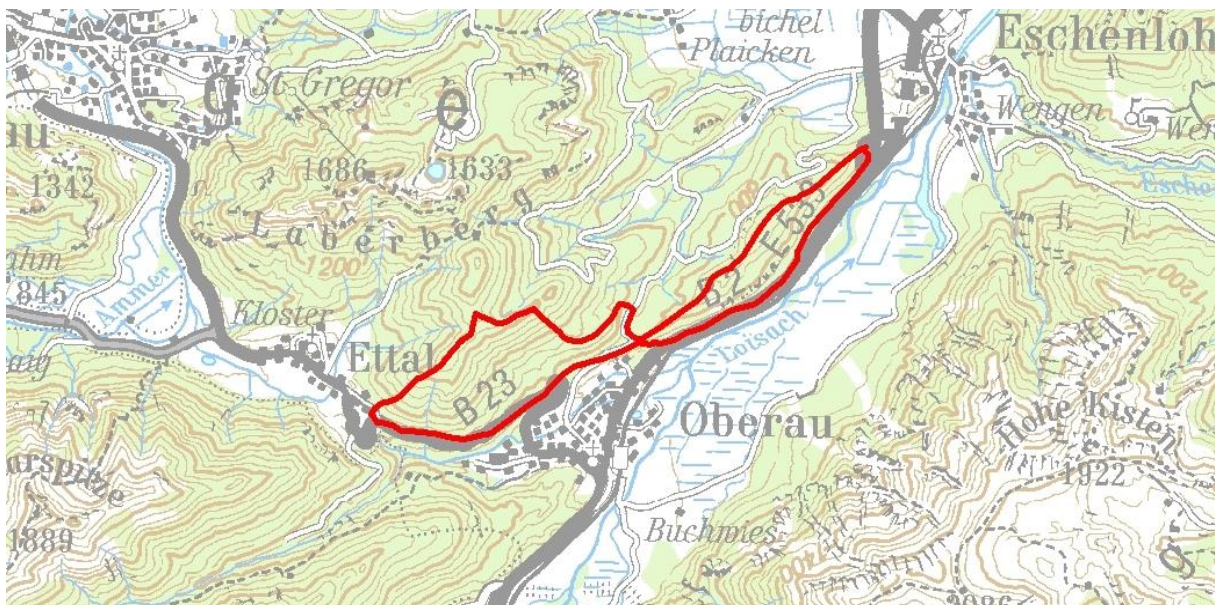


Abb. 1: Übersichtskarte FFH 8432-302 Auerberg-Mühlberg (Stand: Feinabgrenzung 2013)

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Das Gebiet zählt sowohl was seine Ausstattung an Magerrasen als auch die an Kalkflachmooren betrifft zu den herausragenden Lebensräumen der Bayerischen Alpen (HÖLZEL [9], SCHMIDLEIN et AL. [19]). Trotz seiner überwiegenden Bewaldung ist es für die Lebensräume des Offenlandes ein wichtiger Trittstein im europäischen Biotopverbund „Natura2000“. Bei den Erhebungen zum Managementplan hat sich die hohe Bedeutung des Gebietes bestätigt: Besonders hervorzuheben sind die Magerasen an den steilen Hanglagen, die sich kleinräumig mit Felsvegetation, wärmeliebenden Säumen

und Kiefernwäldern durchdringen, sowie die hervorragenden Moorkomplexe mit kalkreichen Niedermooren und Pfeifengraswiesen, die teils in engem Kontakt zu den Magerrasen stehen. Das eng verzahnte Mosaik mit Saumgesellschaften und die hervorragende floristische Bedeutung der Magerrasenkomplexe ist im Wesentlichen der ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzung zu verdanken. Die traditionelle Nutzung erfolgt heute nur noch kleinfächig, z.B. als Rossweide auf der Brünst.

Zu den landesweit bedeutsamen zentralen Schutzobjekten des FFH-Gebiets zählt der ehemals streug genutzte oder beweidete, hydrologisch unversehrte Quellmoorkomplex am Mühlberg, in dem Quellbäche und breitflächige Schichtquellen zu Tage treten, die die Vegetation oberflächennah durchrieseln. Insgesamt beherbergt das Gebiet ein sehr vielfältiges Mosaik von kalkreichen Niedermooren, Kalktuffquellen und Magerrasen. Nach SCHMIDLEIN et AL. [19] handelt es sich hierbei um einen der „bestausgebildeten Mehlsprimel-Kopfbinsenrasen (Primulo-Schoenetum) der Bayerischen Alpen“.



Abb. 2: Klebriger Lein (*Linum viscosum*) eine der stark gefährdeten Besonderheiten, die in den Magerrasen an Auer- und Mühlberg vorkommt (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



Abb. 3: Landesweit bedeutsamer Quellmoorkomplex mit einem der am besten ausgebildeten Mehlsprimel-Kopfbinsenrasen des bayerischen Alpenraums (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).

Die hohe Vielfalt an Standorten und Lebensräumen bedingt an Auerberg und Mühlberg eine ebenso hohe Vielfalt an Arten. Von den Pflanzen- und Tierarten, für die eine europaweite Verantwortung besteht, sind vor allem die Bestände der Sumpfgladiole hervorzuheben. Sie und zahlreiche weitere Arten haben ehemals von den traditionellen Nutzungen profitiert, so dass das Gebiet nach wie vor einer hohen Anzahl an bedrohten Tier- und Pflanzenarten, insbesondere mehreren botanischen Raritäten und stark gefährdeten Arten, wie dem Klebrigen Lein (*Linum viscosum*) Lebensraum bietet.



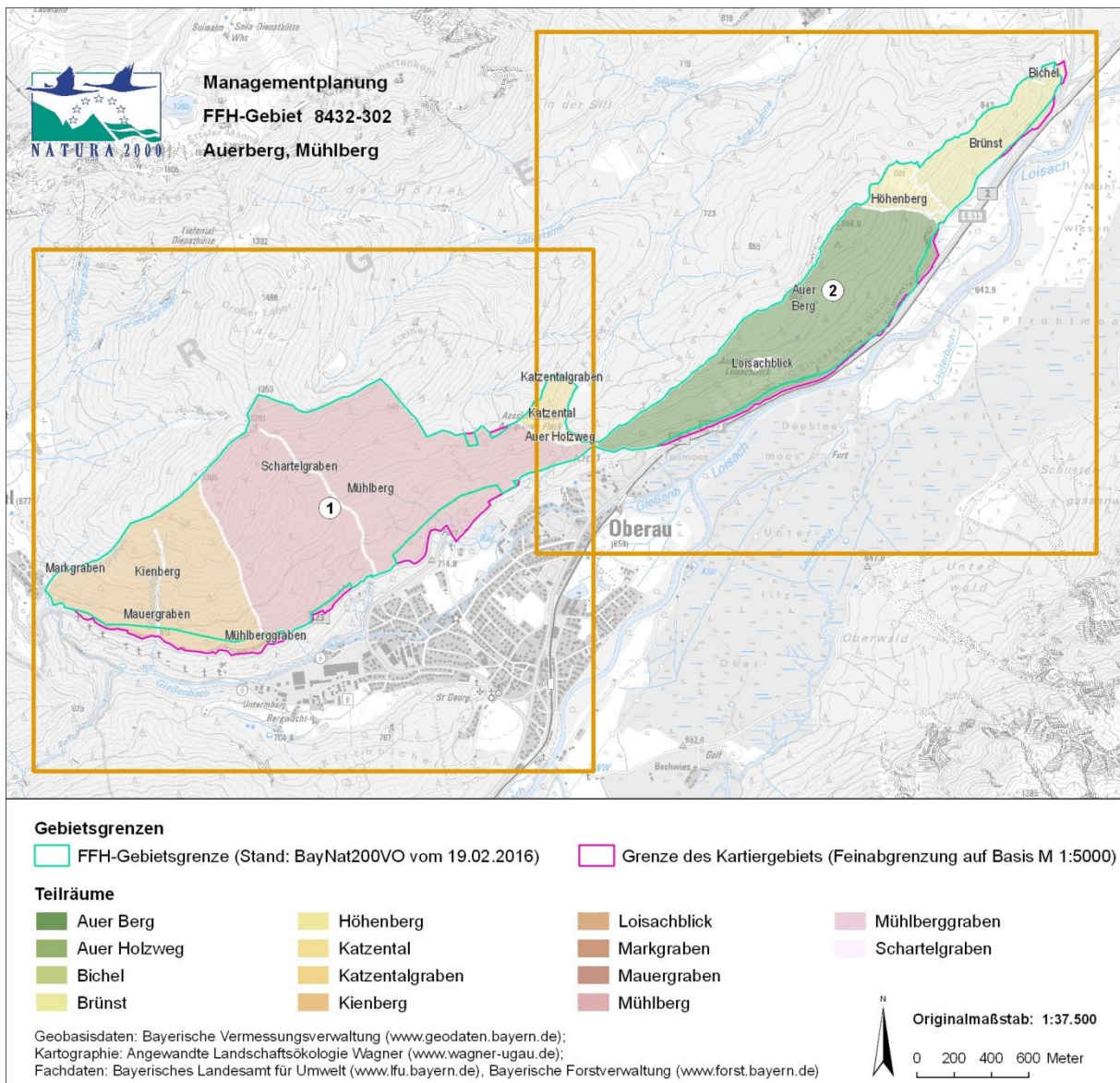


Abb. 4: Übersicht der Bezeichnung von Teilräumen, die im Offenland-Text verwendet werden

## 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), insbesondere vom Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie teils von ganz speziellen Nutzungen abhängen.

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, Karte 2.1 „Bestand und Bewertung“)

Tab. 1: Im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen gemeldet): Bestand und Bewertung

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%) <sup>1</sup>	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche) <sup>2</sup>		
					A	B	C
6210	Kalkmagerrasen	24,71	7,78	56	5	72	23
6410	Pfeifengraswiesen	0,42	0,13	4		54	46
7220	Kalktuffquellen*	0,04	0,01	5	46	54	0
7230	Kalkreiche Niedermoore	2,12	0,67	19		89	11
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	1,68	0,53	8	38	62	0
	Summe Offenland-Lebensraumtypen	28,97	9,12				
9132	Waldgersten – und Hainlattich-Buchen-Tannenwald	197,55	62,24	18		B 100%	
9152	Blaugras-Buchenwald	71,25	22,45	20	A- 100%		
	Summe Wald-Lebensraumtypen	268,80	84,69				
	Summe FFH-Lebensraumtypen	297,77	93,81				

\* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

<sup>1)</sup> Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 317,41 ha)

<sup>2)</sup> Anteil an der LRT-Fläche (100 % = Spalte 4)

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

Über die Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie hinaus wurden im Gebiet 3,78 ha Offenlandflächen nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG (Geschützte Biotope und sonstige Biotope) kartiert. Dies entspricht 1,19 % Anteil am Gesamtgebiet (siehe auch Teil 2, Kap. 5).

Die Waldbestände der LRTypen wurden zu einer Bewertungseinheiten zusammengefasst, deren Bewertung anhand einer forstlichen Luftbild-Stichprobeninventur und Transektbegänge (LRT9132) bzw. durch qualifizierte Begänge (LRT9152) erfolgte. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes der Bewertungseinheit. Flächen-Anteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht zu ermitteln, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100% angesetzt wird.

Die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen sind wie folgt charakterisiert:

### 2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind

#### **6210 Kalkmagerrasen**

##### **Kurzbeschreibung**

Kalkmagerrasen sind schwach wüchsige Vegetationsbestände kalkreicher, nicht gedüngter, trockener nährstoffarmer Standorte. Sie werden typischerweise gemäht oder beweidet und zeichnen sich durch charakteristische Magerkeitszeiger aus, so durch Süß- und Sauergräser wie Aufrechte Trespe, Frühlings-Segge und Immergrüne Segge. Bezeichnend sind aber vor allem zahlreiche Blütenpflanzen wie Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Färber-Meier (*Asperula tinctoria*), Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*) und viele mehr. Im Gebiet hervorzuheben sind mehrere Enzianarten, die aber nur noch selten auf flachgründigen Standorten oder in den noch beweideten Flächen auftreten. Hierzu zählen Clusius Enzian (*Gentiana clusii*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Deutscher Fransenenzian (*Gentianella germanica*) und in Kontakt zu Kalkflachmooren auch der bundes- und landesweit stark gefährdete Schlauch-Enzian (*Gentiana utriculosa*).

Die Magerrasen am Auer- und Mühlberg treten in sehr reich strukturierten, teils von Felsen durchsetzten und von artenreichen Saumgesellschaften begleiteten Vegetationskomplexen auf. Daher beherbergen sie zusätzlich zu den Arten der Magerrasen besonders schutzbedürftige Saumarten, unter denen sich einige botanische Raritäten finden. Hierzu zählen Arten, für deren Erhaltung der Landkreis eine besondere Verantwortung besitzt, wie der Klebrige Lein (*Linum viscosum*) oder als große Besonderheit die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), die südlich der Donau in jüngerer Zeit nur auf zwei Messtischblättern nachgewiesen wurde. Eine besonders seltene Pflanze des Alpenraums findet sich am Waldrand des Loisachblicks: der Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), eine subkontinental bis submediterranean verbreitete, Wärme liebende Art, die in den Bayerischen Alpen nur von den Hanglagen des Loisachtals bekannt ist. Als eine nach der FFH-Richtlinie geschützte Art konnte auf etwas tiefgründigeren Standorten auch die Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), eine nach FFH-Richtlinie geschützte, bisher nicht im Standarddatenbogen genannte Art nachgewiesen werden.

Wegen seiner hochwertigen Vegetationskomplexe und Artengemeinschaften zählt der Auerberg nach HÖLZEL [9] zu den „bemerkenswertesten xerothermen Vegetationskomplexen in den Bayer. Alpen“



Abb. 5: Lückiger kalkreicher Magerrasen oberhalb des Taumooses. Hier können kleinwüchsige lichtbedürftige Arten auch ohne Pflege überdauern (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



Abb. 6: Brach liegender Magerrasen im Bereich des Maurgrabens mit hochwüchsigen Arten wie Weidenblättriges Ochsenauge und Alpen-Distel (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



### **Bestandssituation und Bewertung**

Kalkmagerrasen sind mit einer Ausdehnung von knapp 25 ha und über 50 Flächen im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ der häufigste Lebensraumtyp des Offenlandes. Die größten Bestände liegen in den südexponierten Hängen zum Loisachtal und am Mühlberg im Bereich des Mauergrabens. Die einzigen nach wie vor beweideten Bestände liegen in den Brünstwiesen, die mit Haflingern beweidet und wohl zum Teil auch nachgemäht werden. Kleinere Vorkommen finden sich zerstreut in Steilhängen, wo sie häufig in engem Kontakt zu Kiefern und wärmeliebenden Gebüschsiedeln. Von den ehemals großflächigen Vorkommen ist heute höchstens die Hälfte erhalten geblieben.

Die Kalkmagerrasen sind überwiegend mit „B“ bewertet, was auch für die Gesamtbewertung des Gebietes gelten kann, obwohl der Lebensraumtyp gemessen am standörtlichen Potential inzwischen stark unterrepräsentiert ist. Wie aus Abb. 3 und 4 (im Teil 2, Kap. 1.2) hervorgeht, hat der Lebensraumtyp gegenüber seiner ehemaligen Verbreitung jedoch massive Bestandseinbußen erlitten. Nur drei Flächen auf sehr flachgründigen Standorten und auf der regelmäßig beweideten Flächen in den Brünstwiesen konnten mit „A“ (hervorragend) bewertet werden. Sie zeigen, welches floristische Potential vorhanden ist, das durch entsprechende Pflege reaktiviert werden könnte. Knapp ein Viertel der Flächen ist allerdings mit „C“ (mittel bis schlecht) zu bewerten. Aktuelle Beeinträchtigungen liegen in erster Linie im Brachfallen, womit strukturelle Defizite wie Zunahme von Grasartigen und Gehölzen einhergehen. Hierdurch sind lichtbedürftige kleinwüchsige Arten stellenweise stark zurückgedrängt worden. Bisherige Flächenverluste gehen zu kleinen Teilen auf Gehölzpflanzungen im Rahmen der Schutzwaldsanierung zurück (schriftl. Mitt. B. Wimmer, siehe auch Teil 2, Kap. 1.4).

### **6410 Pfeifengraswiesen**

#### **Kurzbeschreibung**

Der Lebensraumtyp umfasst klassischerweise artenreiche und bunte einschürige Wiesen, die erst im Herbst zum Zwecke der Streugewinnung gemäht werden. Dadurch bieten diese Wiesen zahlreichen spätblühenden Arten einen Lebensraum.

Im Gebiet finden sich davon abweichend Pfeifengraswiesen, die überwiegend brach liegen oder sporadisch beweidet werden. In den Brünstwiesen siedeln beweidete sehr artenreiche Bestände. Daneben werden brach liegende kleinere Nieder- oder Anmoore randlich von brachen Pfeifengraswiesen eingenommen. Zum anderen kommen Pfeifengraswiesen in Kontakt zu Magerrasen auf vermutlich etwas tiefgründigeren und frischeren Standorten vor. Dort siedeln an wenigen Stellen Artengemeinschaften, die mit vereinzelt Vorkommen der kennzeichnenden Arten zu den Pfeifengraswiesen (Molinion) gestellt werden können.

Obwohl die Nutzung weitgehend aufgegeben wurde, beherbergen die Pfeifengraswiesen noch eine hohe Anzahl an charakteristischen Pflanzen. Hierzu zählen in erster Linie häufigere Arten wie Heilziest, Färber-Scharte, Nordisches Labkraut, Schwalbenwurz-Enzian, Teufelsabbiss und Mücken-Händelwurz. Es finden sich aber auch seltenere Arten, wie Knollige Kratzdistel und Sibirische Schwertlilie oder als große Besonderheit des Auerbergs in mehreren Flächen die Sumpf-Gladiole, die am Loisachblick allerdings unter der Brache leidet.



Abb. 7: Beweidete Pfeifengraswiese im Frühsommer mit typischen Arten, wie Mücken-Händelwurz, Nordischem Labkraut und Pfeifengras (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergeau).



Abb. 8: Seit kürzerem brach liegender Streuwiesen-komplex mit randlichen Pfeifengraswiesen, in dem u. a. Schwalbenwurz-Enzian und Teufelsabbiss vorkommen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergeau).

### Bestandssituation und Bewertung

Pfeifengraswiesen gehören mit einer besiedelten Fläche von unter einem halben Hektar zu den nur kleinflächig vorhandenen Lebensraumtypen von Auerberg und Mühlberg. Bevorzugte Lagen sind wechselfeuchte Senken und Übergangsbereiche im Anschluss an basenreiche Kleinseggenriede. Die Vorkommen liegen östlich des Loisachblicks, in den Brünstwiesen und an zwei Stellen des Mühlbergs. Sie nehmen geologisch bedingt nur kleinere Bereiche ein und treten nur als Nebenbestände von Kalkreichen Niedermooren und Magerrasen auf.

Die Pfeifengraswiesen befinden sich jeweils zur Hälfte in einem guten sowie in mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand. Hauptgrund hierfür ist die seit längerem fehlende Nutzung, die vielfach bereits zu einer Verschlechterung der Habitatstruktur und zum Rückgang von Arten geführt hat. Außer in den Brünstwiesen liegen alle Flächen brach. Häufig wird hier Pfeifengras dominant, zum Teil ist auch schon fortgeschrittene Verbuschung festzustellen.

## **7220\* Kalktuffquellen**

### **Kurzbeschreibung**

Kalktuffquellen mit den charakteristischen von Kalk inkrustierten Quellmoosen treten punktuell bis flächig im östlichen Bereich des Mühlbergs auf. Besonders charakteristische und vielfältige Ausprägungen liegen im Quellmoorkomplex nordwestlich von Oberau oberhalb der ersten Kehre der B 23. Mit Sinter-Terrassen, von Fels und Steinen durchsetzten Kalksinter-Rinnen und einem von Sinter überlagerten Felsabsturz sind sie dort strukturell hervorragend ausgeprägt, sie beherbergen mehrere charakteristischer Quell-Moosarten, wie die Starknervenmoose und weitere, etwa *Philonotis calcarea* und *Eucladium verticillatum*, das nur wenige Millimeter hohe Überzüge auf den Kalksinterfelsen ausbildet. Kennzeichnend sind auch *Bryum pseudotriquetrum* und *Hymenostylium recurvirostrum*. Auf den offenen Sinterterrassen finden sich weitere Wert gebende und charakteristische Arten, wie Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*) begleitet von Arten der Kalkflachmoore, wie Gemeines Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*) oder dem stark gefährdeten Schlauchenzian (*Gentiana utriculosa*). Besonders bemerkenswert ist ein Vorkommen des Aurikel (*Primula auricula*) im Bereich der Tuffbildungen. Darüber hinaus treten zahlreiche gefährdete Tierarten auf. Zu nennen sind hier Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) oder Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), der 2013 aber nicht bestätigt werden konnte.

### **Bestandssituation und Bewertung**

Quellmoore kommen im Gebiet zwar mehrfach vor, es treten jedoch nur am nördlichen Mühlberg die charakteristischen Tuffablagerungen auf. Damit sind nur fünf Flächen sowie zwei weitere zuletzt im Wald bekannt gewordene Tuffquellen unterer Erfassungsqualität als Kalktuffquellen einzustufen. Neben den meist kleinflächigen Vorkommen ist der Komplex nordwestlich von Oberau besonders hervorzuheben. Wegen seiner Naturnähe, den vielfältigen Ausprägung ausgedehnter Quellstrukturen und zahlreichen stark gefährdeten Arten zählt der Quellmoorkomplex zu den landesweit bedeutsamen Vorkommen (vgl. auch [1]).



Abb. 9: Quellmoorkomplex mit Quellbach, Kalksintertreppen und kleinflächigen Magerrasen im Bereich des Quellmoors nordwestlich von Oberau (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unteramergau).

Abb. 10: Kalksinterbildung, die sich über einen Felskopf erstreckt, im Bereich des Quellmoors nordwestlich von Oberau (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unteramergau).



Die Kalktuff-Quellen befinden sich je etwa zur Hälfte in einem hervorragenden und guten und damit insgesamt in einem günstigen Erhaltungszustand. Das hydrologische Einzugsgebiet aller Quellmoore ist bewaldet und wird nicht gedüngt, so dass die wasser- und nährstoffhaushaltliche Situation keine Beeinträchtigungen aufweist. Allerdings könnte sich die Situation durch die fehlende Nutzung bzw. Pflege zukünftig verschlechtern.

### **7230 Kalkreiche Niedermoore**

#### **Kurzbeschreibung**

Kalkreiche Niedermoore umfassen im Gebiet Kleinseggenriede basenreicher Standorte, wie Mehlpriemel-Kopfried-Rasen, eine im Bundesgebiet hauptsächlich auf das Alpenvorland und die Kalkalpen beschränkte Pflanzengesellschaft. Namensgebend sind das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) und die Mehlpriemel (*Primula farinosa*). Außer dem Rostroten Kopfried ist sehr vereinzelt auch Schwarzes Kopfried (*Schoenus nigricans*) – und häufiger die Hybrid-Art *Schoenus x intermedius* – anzutreffen.

Die kurzrasige Vegetation baut sich aus verschiedenen Seggen-Arten, wie Davallsegge, Saum-Segge oder Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex davalliana*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*), Wollgras-Arten und einer Vielzahl meist kleinwüchsiger Blütenpflanzen auf. Zu nennen sind beispielsweise Gewöhnliches Fettkraut, Sumpf-Herzblatt, Simsenlilie (*Pinguicula vulgaris*, *Parnassia palustris*, *Tofieldia calyculata*), ferner Enzian-Gewächse, wie Stengelloser Enzian oder Frühlings-Enzian (*Gentiana clusii*, *G. verna*), und Orchideen-Arten, wie z.B. Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*). Auffallend ist die Durchdringung mit Arten der Magerrasen wie z. B. gezählter Moosfarn oder Herzblättrige Kugelblume (*Selaginella selaginoides*, *Globularia cordifolia*). Als Besonderheit findet sich in diesem Lebensraumtyp auch der bundes- und landesweit stark gefährdete Schlauch-Enzian (*Gentiana utriculosa*).



Abb. 11: Kalkreiches Niedermoor im Quellmoor nordwestlich von Oberau, in dem Rostrotes Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) und Mehlpriemel (*Primula farinosa*) vorkommen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



Abb. 12: Mit „C“ bewertetes Kalkreiches Niedermoor nordwestlich von Oberau, in dem das Pfeifengras zur Dominanz gelangt ist und kleinwüchsige Arten der Kalkreichen Niedermoore ebenso wie charakteristische Arten einer kleinen Kalktuffquelle zurückgedrängt werden (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).

### Bestandssituation und Bewertung

Der im Offenland am zweitstärksten vertretene Lebensraumtyp nimmt eine Fläche von etwa 2,12 ha ein, wobei die wertvollsten Bestände im Quellmoor nordwestlich von Oberau liegen.

Das Gros der Flächen befindet sich in einem guten Erhaltungszustand, wobei allerdings die Brache bei fast allen Beständen zu einer mittleren bis schlechten Bewertung beim Kriterium „Beeinträchtigung“ führt. Sofern die Flächen weiterhin brach liegen, ist davon auszugehen, dass der Flächenanteil in Erhaltungszustand „C“ (mittel bis schlecht), der derzeit bei nur etwa 10 % liegt, zukünftig zunehmen wird.

Besonders rasch wirkt sich Brache auf kleinwüchsige Arten, wie z. B. Mehlprimel oder Stengellosen Enzian, aus, weil die im Frühjahr noch nicht mineralisierte letztjährige Streudecke von den bodennah siedelnden Arten nicht durchwachsen werden kann. Bei mehreren Flächen ist dieser Vorgang bereits weit fortgeschritten, die Zahl der Individuen, etwa der Mehlprimel, ist schon stark reduziert. Bei längerer Brache setzen dann je nach Standortbedingungen weitere Entwicklungen ein, insbesondere die Dominanzbildung einzelner Arten, Prozesse der Verhochstaudung oder die Einwanderung von Gehölzen. Dies führt auf Dauer zu einer Verarmung an LRT-typischen und wertgebenden Arten. Mit Ausnahme der Brünstwiesen, die bislang nur geringe Auswirkungen der Brache zeigen, und eines kleinen Quellmoores, sind hiervon alle Vorkommen betroffen.

## **8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation**

### Kurzbeschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst trockene Kalkfelsen sowie die Vegetation der Felsspalten, die sich vielfach aus Moosen und Farnen zusammensetzt. Im Gebiet finden sich sehr gut strukturierte Felswände, die sich als Komplexe mit Magerrasen vor allem am Unterhang landschaftsprägend vom Loissachblick nach Nordosten erstrecken (siehe Abb. 13). Kleinflächig und weitaus weniger auffällig treten sie an den steilen Einhängen der Bäche und als Geländestufen auf, die in Magerrasenkomplexe eingebunden sind, teils aber auch von Kiefern- und Fichtenwäldern umgeben sind (siehe Abb. 14).

An kennzeichnende Arten der Felsspalten und -bänder treten im Gebiet u. a. folgende Arten auf: Auri-  
kel, Stängel-Fingerkraut, Berg-Lauch, Felsen-Kugelschötchen, Stachelspitzige Segge, Mauerraute und Frühblühendes Habichtskraut (*Primula auricula*, *Potentilla caulescens*, *Allium senescens* ssp. *montanum*, *Kernera saxatilis*, *Carex mucronata*, *Asplenium ruta-muraria*, *Hieracium glaucum*). Charakteristisch ist die Durchdringung mit Arten der Magerrasen, Säume und wärmeliebender Kiefernwälder, wie z. B. der Rispi-  
gen Graslilie, Schnee-Heide oder Berg-Laserkraut (*Anthericum ramosum*, *Erica carnea*, *Laserpitium siler*).



### Bestandssituation und Bewertung

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation nehmen eine Fläche von etwa 1,68 ha ein. Etwa zwei Drittel der Flächen befindet sich in einem guten Erhaltungszustand, ein Drittel in einem hervorragenden Zustand, mit stark zerklüfteter Oberfläche, zahlreichen Kleinstrukturen und kleinen Aushöhlungen. Das Artenspektrum ist als „B“ bis „C“ zu bewerten. Beeinträchtigungen wurden nur am Parkplatz an der B2 festgestellt, von wo aus die Felsen zum Klettern benutzt werden. Allerdings ist zu bedenken, dass mit Abnahme von offenen Magerrasen im Umfeld von Felsen zukünftig eine stärkere Beschattung einhergehen und ein Verlust der charakteristischen lichtbedürftigen Arten verbunden sein könnte. Hiervon betroffen wären in erster Linie kleinflächige, in Magerrasenkomplexe eingebundenen Felspartien.



Abb. 13 Offene Felswände mit Felsspaltenvegetation unterhalb des Loisachblicks (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



Abb. 14: Kleinflächige, in teils verbuschte Mager-  
rasenkomplexe eingebundene Felspartien am  
Auerberg (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner,  
Unterammergau).

### **9132 Waldgersten – und Hainlattich – Buchen-Tannenwald (*Aposerido-Fagetum*)**

Dieser Lebensraumtyp als Subtyp der Waldmeister-Buchenwälder (LRT9130) ist im FFH-Gebiet mit einem Areal von 197,55 ha (= 62,24% der Gesamtfläche des FFH-Gebietes) vertreten und damit der flächenmäßig weitaus Bedeutsamste.



Abb. 15: Großflächiger, geschlossener Bergmischwald am Mühlberg-Unterhang (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)



Abb. 16: Buchenreicher Kalk-Bergmischwald am Auerberg mit Frühjahrs-Laubstreu (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Er bevorzugt kalkhaltigen oder zumindest basischen Untergrund und weist in der Regel eine gut ausgebildete Krautschicht auf. Teil- und zeitweise bedeckt nach dem Laubfall im Herbst und im beginnenden Frühjahr eine deckende Streuschicht aus Buchenblättern den Boden und verdämmt dabei die überwiegend spärliche Moosflora.

Der Lebensraumtyp zeichnet sich im Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ durch seinen auffallenden Laubholzreichtum aus. Entsprechend der natürlichen Höhenstufenabfolge sind in den unteren Lagen oftmals Bergahorn und Esche in den Beständen mit nennenswerten Anteilen vorhanden und die Fichte nimmt erst mit zunehmender Höhe den Mühlberg hinauf zu. Insbesondere die Tannenarmut der Bestände einhergehend mit einem weitgehendem Fehlen in der Verjüngung führt zu einer nurmehr guten Bewertung (Erhaltungszustand „B“) des LRT. Der Totholzanteil ist trotz der überwiegend vorhandenen Wachstums- und Reifungsstadien ausgezeichnet. Ursache hierfür sind gerade in den letzten Jahren und Jahrzehnten lokale Windwurfereignisse (z.Bsp. Vivian und Wiebke 1990 und andere Stürme) und in der Folge auch Borkenkäferbefall (siehe auch Bild 15). Auf den Flächen der BaySF werden oftmals lokale Schadflächen ohne Bestandsgefährdung nicht genutzt und bleiben so bestehen.

Im Bergmischwald am Mühlberg und kleinflächiger auch am Auerberg finden sich neben den Baumarten des Bergmischwaldes eine Reihe von Eiben und auch Stechpalmen. Darüberhinaus finden in den Beständen eine Reihe von Tierarten ihr Auskommen, zum Beispiel auch Großspechte wie der Schwarzspecht, der durch seine „Höhlen-Zimmerei“ eine sog. Schirmart für viele Nachfolge-Besiedler (z.B. Hohltauben, Eulen, Fledermäuse u.w.) dieser Höhlen ist.





Abb. 17: Eiben halten sich insbesondere am Mühlberg „hartnäckig“ auch in schattigen Bereichen des Bergmischwaldes (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)



Abb. 18: Buche im Bergmischwald mit mehreren Groß-Spechthöhlen (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Hervorzuheben ist die hervorragende Ausprägung der Schichtigkeit mit über 80 % mehrschichtigen Beständen und auch die hervorragende Ausstattung mit sowohl liegendem als auch stehendem Totholz.



### **9152 Blaugras-Buchenwald (*Seslerio variaie-Fagetum*)**

Blaugras-Buchenwälder als alpine Gebietsausprägung des Orchideen-Kalk-Buchenwaldes (LRT9150) sind im FFH-Gebiet mit einem Areal von 71,25 ha (= 22,45% der Gesamtfläche) vertreten und damit flächenmäßig der zweitbedeutendste im Gebiet. Seine Vorkommensschwerpunkt hat er an den Süd-Osthängen des Auerberges und am nord-östlichen Auslauf des Mühlberges. Dort im Umfeld vom „Grünen Fleck“ (oberhalb Farchach im Bereich eines Wanderweges) wohl auch in Bereichen ehemaliger Weide- und Wiesmahd-Nutzung. Am südlichen Mühlberg kommt der LRT nur noch an besonders steilen und sehr flachgründigen Sonderstandorten wie z.B. entlang dem Markgraben und sehr steilen Lagen entlang der Ettaler Bergstraße vor.

Die Bestände des Blaugras-Buchenwaldes präsentieren sich über alle Flächen gemittelt in einem noch hervorragenden Zustand (Erhaltungszustand, kurz EHZ, A-).

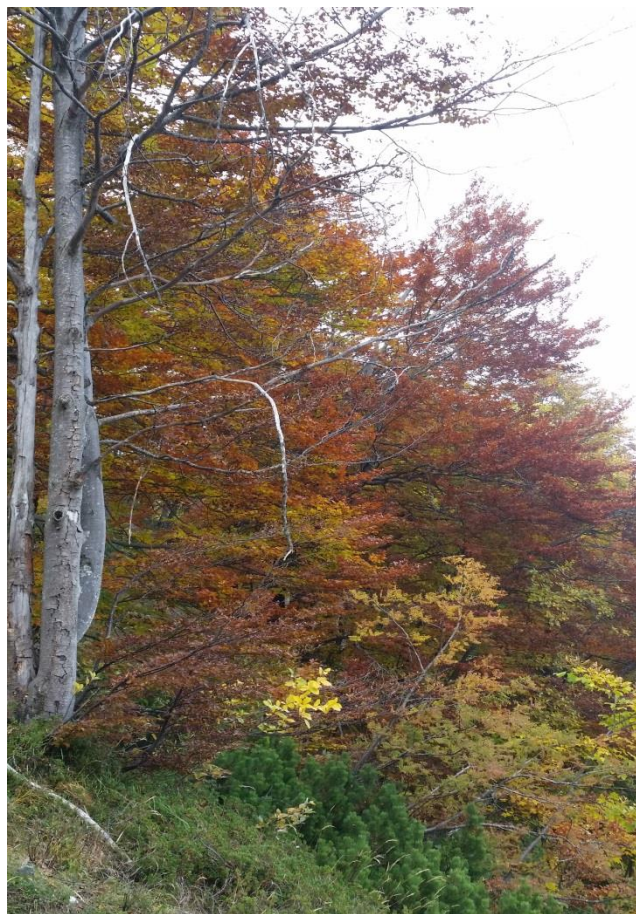


Abb. 19: Blick auf den Rand eines Blaugras-Buchenwalds mit entsprechend licht-liebender Strauchschicht; Buchen-Dürrling im Vordergrund typischerweise mit „Sonnenbrand“ (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Der Waldtyp bevorzugt kalkhaltigen oder zumindest basischen Untergrund und weist auch aufgrund seiner Lichtigkeit in der Regel eine gut ausgebildete, vielfach von Gräsern dominierte Krautschicht auf.

Aufgrund der Flachgründigkeit der Bodenentwicklung und der sehr steilen, sonnseitigen Lagen stehen die Bestände natürlich licht und beherbergen neben einem Grundstock an Waldbodenarten auch Arten der Kalkmagerrasen und insbesondere auf Hauptdolomit mit seinen edaphischen Besonderheiten stellenweise auch Arten der feuchten Pfeifengraswiesen bis hin zu einzelnen Vertretern der Kalkflachmoore. Insbesondere an den Bestandesrändern zum Offenland hin und in Bestandeslücken sind eine Reihe von Waldmantelsträuchern aus dem Umfeld der Berberitzen-Gebüsche und auch Arten der wärmeliebende Säume zahlreich vertreten.



Abb. 20: Blaugras mit seinen auffällig blau-metallisch glänzenden Blüten-Ährchen im zeitigen Frühjahr (Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)



Abb. 21: Langblättriges Waldvögelein, eine typische Orchideenart lichter, wärmeliebender Wälder (Foto: AELF Ebersberg)

Zur oftmals besonders artenreichen Bodenflora hinzu kommt eine überdurchschnittlich reiche Ausstattung mit Straucharten der wärmegetönten Waldmäntel wie z.B. Liguster, Berberitze, Schlehdorn und Wolliger Schneeball und stellenweise auch Felsenbirne und Zwergmispel.

An charakteristischen Tierarten dieses Waldlebensraumtyps seien stellvertretend hier die nachgewiesenen Arten Haselmaus und Schlingnatter (ABSP Lkr. GAP 2007) genannt. Warme Waldmäntel, strauchreiche, lichte Waldbestände im Zusammenhang mit offenen trocken-warmen Habitaten sind weiterhin auch möglicher Lebensraum einer Reihe von (hoch-)spezialisierten Vogelarten (Schnäpper-Arten, Wespen-Bussard, Neuntöter) und auch Vertreter der Tagfalter-Fauna.

## 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: Teil III, Karte 2.2 „Habitatkarte“):

Tab. 2: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			Gesamt
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
1065	Skabiosen-Schneckenfalter ( <i>Euphyhydras aurinia</i> )		C	C	C	<b>C</b>
1093	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	1	C	C	C	<b>C</b>
1902	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	1	C	B+	B	<b>C</b>

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

\* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

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

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			Gesamt
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
1087*	Alpenbock ( <i>Rosalia alpina</i> )					<b>nicht bewertet</b>
4096	Sumpf-Gladiole ( <i>Gladiolus palustris</i> )	2				<b>nicht bewertet</b>

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

\* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

Der Alpenbock wurde erst im Laufe der MPI-Erstellung nachrichtlich bekannt (mündl. Mitteilung FSWM-Murnau) und infolgedessen nicht mehr systematisch kartiert und beplant. Die Art wurde an die zuständige Stelle an der LWF mit dem Hinweis auf Aufnahme in den Standard-Datenbogen nachgemeldet.

Die Sumpf-Gladiole wurde ebenfalls nicht systematisch kartiert und ihr Erhaltungszustand wurde nicht bewertet.



### 2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

#### **1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)**

##### **Kurzbeschreibung**

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist ein Bewohner magerer Grünlandbiotope und offener Nieder- und Übergangsmoore. Die jungen Raupen leben gesellig im Schutz von selbst erstellten Gespinsten an Skabiosen (*Scabiosa columbaria*, *S. lucida*) sowie an Gewöhnlichem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), der als Futterpflanze in südbayerischen Mooren die Hauptrolle spielt, und an Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*). Die Eiablage des Falters erfolgt in Gelegen an der Unterseite der Grundblätter. Dabei werden meist große, sich in der umgebenden Vegetation abzeichnende Pflanzen bevorzugt. Nach einer ca. vierwöchigen Eireifungsphase schlüpfen die Jungraupen und leben in gemeinschaftlichen Gespinsten an der Futterpflanze, an denen sie bis in den Spätherbst fressen und anschließend in bodennahen Gespinsten überwintern. In den tieferen Lagen der Bayerischen Alpen ist die Art außer in Feuchtgebieten auch in montanen Magerrasengesellschaften oder auf Extensivweiden anzutreffen [7].

Der Skabiosen-Scheckenfalter erlitt in den letzten 100 Jahren starke Bestandseinbußen und ist seit Mitte der 1990er Jahre großräumig aus vielen Gebieten Bayerns verschwunden, wobei die Situation im mittleren Alpenvorland noch deutlich günstiger ist [2, 7].



Abb. 22: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



Abb. 23: Gespinst mit Raupen des Skabiosen-Scheckenfalters an Schwalbenwurz-Enzian (Foto: Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau).

##### **Bestand und Bewertung**

Am Auerberg und am Mühlberg konnte die Art trotz intensiver Suche in potentiellen Habitaten nicht nachgewiesen werden. Witterungsbedingt dürfte das Fehlen nicht sein, da im gleichen Untersuchungszeitraum sowohl im Landkreis Garmisch-Partenkirchen als auch in anderen oberbayerischen

Gebieten in ähnlicher Höhenlage zahlreiche Gespinste nachgewiesen werden konnten [22]. Weder in der ASK noch in der Biotopkartierung sind für das FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ Nachweise aufgeführt. Der letzte Nachweis des Skabiosen-Scheckenfalters auf dem Quadranten stammt nach BRÄU ET AL [7] aus dem Jahr 1999, in dem ein Jahrhunderthochwasser die Population im Loisachtal fast vollständig ausgelöscht hatte (KRAUS, W. mdl. Mitt.). Das aktuelle Fehlen am Auerberg und Mühlberg kann mit mehreren Faktoren zusammenhängen. Zum einen treten geeignete Habitate nur verinselt auf, zum anderen finden sich die hauptsächlichen Raupen-Futterpflanzen (*Succisa pratensis*, *Scabiosa spp.*) nur in geringen Dichten und nicht in der notwendigen kurzrasigen Vegetation. Da der Skabiosen-Scheckenfalter 2017 im Loisachtal wieder nachgewiesen werden konnte (KRAUS, W. mdl. Mitt.), erscheint eine künftige Erholung der Bestände und eine Einwanderung in aktuell nicht besiedelte Habitate des FFH-Gebiets durchaus möglich.

Der Erhaltungszustand des Skabiosen-Scheckenfalters ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet mit „C“ zu bewerten. Obwohl keine Nachweise erbracht wurden, ein Vorkommen aber nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, ist die Population mit „C“ zu bewerten. Die potentiellen Habitate liegen überwiegend brach und befinden sich mehrheitlich in einem für den Scheckenfalter schlechten Zustand („C“). Ohne lenkende Maßnahmen ist auf Dauer keine Erholung des Bestands zu erwarten; die Beeinträchtigung ist daher ebenfalls mit „C“ zu bewerten. Bei Fortschreiten der Vegetationsentwicklung in den brach liegenden Flächen dürfte die Habitateignung für den Skabiosen-Scheckenfalter dauerhaft verloren gehen.

### **1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

#### **Vorkommen und Verbreitung im Gebiet**

Im FFH-Gebiet Auer-, Mühlberg liegen innerhalb keine aktuellen Nachweise der Gelbbauchunke vor, lediglich zwei Altnachweise finden sich im Bereich des Katzentallsattels und dessen Südseite entlang des Fahrwegs (FFH-VP durch die ABDS 2008). Auch über eine Kartierung mit mehreren Begängen konnten keine Nachweise erbracht werden. Alle aktuellen Vorkommen liegen entweder direkt am Rand oder in naher oder einiger Entfernung außerhalb der Gebietsgrenze.

Ein Reproduktionszentrum mit mehreren geeigneten Laichgewässern befindet sich jedoch direkt am Gebietsrand im Bereich des Katzentallsattels. Es wurde explizit für die Gelbbauchunke als CEF-Ausgleichsmaßnahme für ein Reproduktionszentrum im Bereich des ehemaligen Schrottplatzes am Nordrand Oberau im Wege des Planungsverfahrens und der Baugenehmigung für die Westumfahrung Oberau angelegt. Im Frühjahr/Sommer 2013 konnten dort 9 Individuen und ca. 25 Kaulquappen der Art beobachtet werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit nutzen die Tiere dieser Population den angrenzenden Wald des FFH-Gebietes als Landlebensraum.



Abb. 24: Gelbbauchunken in einem temporären Kleingewässer  
(Foto: AELF Ebersberg)

### **Bewertung und Maßnahmenplanung**

Nach Kartieranleitung erfolgt die Bewertung der Gelbbauchunke über die in einem FFH-Gebiet identifizierten Reproduktionszentren. Da im Gebiet Auerberg-Mühlberg jedoch weder Reproduktionszentren noch Einzelnachweise der Art erfasst werden konnten erfolgt eine Bewertung der Einzelkriterien gutachterlich über das Gesamtgebiet.

### **1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

#### **Vorkommen und Verbreitung im Gebiet**

Der Frauenschuh kommt bzw. kam im FFH-Gebiet am Auer-, Mühlberg in zwei Teilbeständen vor: aktuell am mittleren Auerberg [REDACTED] im m.o.w. lichten Wald und noch bis ungefähr 1999 am nördlichen Mühlberg [REDACTED] (Quelle: AlpenBiotopkartierung 1999), ebenfalls im teilweise lichten Wald in Übergangszone zum Offenland. Dort konnte die Art schon 2008 (FFH-VP ABDS 2008) und zuletzt auch durch eigene Erhebungen nicht mehr nachgewiesen werden. Vom AHO (Arbeitskreis Heimische Orchideen) konnten keine weiteren Wuchsorte erfahren werden, genau wie auch örtliche Orchideen-Kenner keinen aktuellen Wuchsort im Gebiet nennen konnten. Bei den Kartierarbeiten des Offenlandes durch das Büro Wagner (Unterammerngau) im Jahre 2013 wurde ebenfalls kein Frauenschuh festgestellt (Dr. A. und I. Wagner mündl.).



Abb. 25: Frauenschuh in Hochblüte (Foto: AELF Ebersberg)

Das ca. 317 ha große Gebiet weist zwar grundsätzlich gute standörtliche Bedingungen für die Art auf, trotzdem konnte aktuell nur ein Teilbestand nachgewiesen werden. Der Erhaltungszustand dieser kleinen Teilpopulation kann zwar mit „B“ (gut) bewertet werden, aufgrund der momentan geringen Abundanz der Art und des tendenziellen Rückgangs in den letzten Jahren muss der Erhaltungszustand im Gebiet insgesamt jedoch mit „C“ (mittel bis schlecht) bewertet werden. Daher ist dem Erhalt der kleinen Rest-Population besondere Bedeutung zuzumessen.



### 2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

#### 1088\* Alpenbock

Der Alpenbock, vielfach als der attraktivste deutsche Käfer angesehen, besiedelt autochthone Buchen- und Buchenmischwälder in den deutschen Gebirgstteilen mit einem Verbreitungsschwerpunkt im mittleren Bayerischen Alpenraum.



Abb. 26: Alpenbock (Foto: AELF Ebersberg)

Zur Entwicklung benötigt die Art sterbende oder abgestorbene Stämme oder Hochstubben in sonniger Lage. Dadurch befindet sich das Holz meist in trockener Zersetzung. Im Bereich der Mühlberg-Unterhänge [REDACTED] wurde die Art an ebensolchem Buchenholz gefunden, das im Rahmen des Schutzwald-Managements als Querleger umgelegt und dabei zur Steigerung der Relief-Rauhigkeit besonders hoch abgestockt wurde. Gerne werden auch Buchenholz-Polter vom Käfer angenommen, die jedoch bei anschließender Abfuhr „Fallenwirkung“ bekommen können.

Im ABSP Lkr. Garmisch-Partenkirchen wird der Alpenbock als überregional bedeutsam eingestuft und als Schwerpunktart eingeordnet.

Die Käfer-Art wurde nicht systematisch kartiert und ihr Erhaltungszustand wurde nicht bewertet.

#### 4096 Sumpf-Gladiole, *Gladiolus palustris*

##### Kurzbeschreibung

Die Sumpf-Gladiole, die zu den attraktivsten und gleichzeitig stark gefährdeten Arten der heimischen Flora zählt, besiedelt in Bayern zum einen wechselfeuchte Moorzweiden, zum anderen schwach wüchsige ungedüngte Magerrasen.





Abb. 27: Fruchtende Sumpf-Gladiolen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unteramergau).

Die Bestände profitieren von einer möglichst regelmäßigen Nutzung. Da die zwar hochwüchsige, aber insgesamt sehr zierliche Art durch starkwüchsige Konkurrenten erheblich zurückgedrängt werden kann (siehe Abb. 39 und 40).

Die Sumpf-Gladiole wurde nicht systematisch kartiert und ihr Erhaltungszustand wurde nicht bewertet. Laut ASK sollen bis 2007 in den Brünstwiesen mehrere hundert Exemplare, am Loisachblick einmal 30 und einmal 60 Exemplare vorgekommen sein. In den Brünstwiesen scheint es sich nach wie vor um einen größeren Bestand zu handeln, in den Magerrasenkomplexen am Loisachblick wurden nur kleinere Vorkommen gesehen. Dort leiden die Bestände unter der langjährigen Brache, so dass langfristig ein Fortbestand nicht gesichert erscheint.

### 2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ – z. B. Schneeheide- und Buntreitgras-Kieferwälder – sind nicht Gegenstand des Schutzes der FFH-Richtlinie. Da ihr Vorkommen für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes von besonderer Bedeutung ist, müssen sie jedoch trotzdem beim Gebietsmanagement zumindest berücksichtigt werden. Konkrete Vorschläge für „flankierende Maßnahmen“, die zur Erhaltung solcher Lebensräume und Arten dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten vor Ort erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, den Landwirten, Waldbesitzern und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.

Im Rahmen der Offenland-Kartierung wurden die nach §30 Bundesnaturschutzgesetz und Artikel 23 Bayerisches Naturschutzgesetz gesetzlich geschützten Offenland-Biotop **nicht** erfasst. Das bedeutet, dass in den Karten sowohl gesetzlich geschützte Biotop als auch sonstige Offenlandflächen gegenüber Wäldern nicht abgegrenzt sind, und dass diese Bestände weder in der Bestandsbeschreibung noch in der Maßnahmenplanung berücksichtigt sind.

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume im FFH-Gebiet – z. B. Saumgesellschaften Trockengebüsche oder Fließgewässer – sind nicht Gegenstand der FFH-Richtlinie. Auch verschiedene naturschutzfachlich herausragende Arten, wie einige landes- und bundesweit stark gefährdete und selbst vom Aussterben bedrohte Arten, sind nicht spezielle Zielarten der FFH-Richtlinie. Differenzierte Aussagen zu den sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen und Arten sind nicht Inhalt des FFH-Managementplans. Diese Biotop und Arten müssen allerdings bei der Umsetzung auf etwaige Zielkonflikte hin überprüft werden.

Außer den nach der FFH-Richtlinie Anhang II geschützten Pflanzen und Tieren wurden bei der Offenland-Kartierung zahlreiche weitere, zum Teil hochgradig gefährdete Arten nachgewiesen. Die Mehrzahl dieser Arten gehört zu den sogenannten charakteristischen Arten der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen. Insgesamt wurden im Offenland des Auer- und Mühlbergs sowie im unmittelbaren Umfeld bislang über 71 bundes- oder landesweit bedrohte Arten registriert, davon sind 26 Arten stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Wichtige Schutzobjekte, von denen aktuelle Nachweise vorliegen, ist der bundesweit vom Aussterben bedrohte Gelbringfalter (*Lopinga achine*). Er besiedelt sehr lichte Wälder, wobei sein hauptsächlichlicher Lebensraum in ehemaligen Waldweiden oder durch Mittelwaldnutzung geprägten, aufgelichteten Wäldern liegt [20]. Zu den besonders bemerkenswerten Arten zählen einige, für deren Erhaltung der Landkreis eine besondere Verantwortung besitzt, wie der Klebrige Lein (*Linum viscosum*) oder als große Besonderheit die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), die südlich der Donau in jüngerer Zeit nur auf zwei Messtischblättern nachgewiesen wurde. Eine besonders seltene Pflanze des Alpenraums findet sich am Waldrand des Loisachblicks: der Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), eine subkontinental bis submediterranean verbreitete, Wärme liebende Art, die in den Bayerischen Alpen nur von den Hanglagen des Loisachtals bekannt ist.

Die besonders schützenswerten Arten und Biotop sind in den Listen im Anhang bzw. im Teil Fachgrundlagen aufgeführt. Detailinformationen zu den Offenland-Lebensraumtypen und den nach §30 geschützten Flächen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>) abgefragt werden.

### 3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet ist ausschließlich 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 konkretisierten Erhaltungsziele sind zwischen Naturschutz-, Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

Tab. 4: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 2006)

1.	Erhaltung der überwiegend <b>südost-exponierten Hänge des Auerbergs und des Mühlbergs</b> an der westlichen Talflanke des Oberen Loisachtales zwischen Eschenlohe und Oberau als wärmegetönter Komplex von Felsbildungen, Magerrasen, Quellaustritten mit Tuffquellkomplexen und naturnahen Buchenwäldern sowie bemerkenswerten Arten wie <i>Coronilla coronata</i> , <i>Coronilla emerus</i> , <i>Geranium sanguineum</i> .
2.	Erhaltung des natürlichen <b>Gebietswasserhaushaltes</b> , besonders der durch Quellaustritte gespeisten Gebietsteile.
3.	Erhaltung <b>des unmittelbaren Zusammenhangs</b> der Lebensraum-Typen. Erhaltung der Vernetzung zu den <b>benachbarten Natura 2000-Gebieten</b> „Murnauer Moos“, „Oberes Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe“ und „Ammergebirge“.
4.	Erhaltung der <b>Felsbildungen</b> in ihrem natürlichen Zustand und mit ihrer natürlichen Felspaltenvegetation..
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung sämtlicher <b>kalk-oligotrophen Tuffquellkomplexe</b> (prioritär), <b>initialen Quellbäche, Quellsümpfe</b> und <b>Quellriedflächen</b> (insbesondere mit Langblättrigem Sonnentau, Armblütigem Sumpfried und <i>Catoscopium nigritum</i> ) mit ihrem natürlichen Chemismus, unveränderter Schüttung sowie quellflur-typischen Kleinstrukturen (Quellschlenken; Sinter- und Tuffbildungen).
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der <b>Kalkmagerrasen</b> mit bemerkenswerten Orchideen (prioritär) wie Wohlriechende Händelwurz und Bienen-Ragwurz sowie dem Klebrigen Lein.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der <b>Pfeifengraswiesen</b> und <b>Kalkreichen Niedermoore</b> mit ihrer Standortsqualität, insbesondere mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der <b>Kalkmagerrasen</b> , der <b>kalkreichen Quell- und Niedermoore</b> sowie der <b>Pfeifengras-Streuwiesen</b> sowohl in natürlichen als auch in nutzungsgeprägten Ausbildungen.
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der <b>Waldmeister-</b> und der <b>Orchideen-Kalk-Buchenwälder</b> in naturnaher Struktur und Baumartenzusammensetzung. Erhaltung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen.
10.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen des <b>Frauenschuhs</b> und seiner Wuchsorte. Erhalt der Lebens- und Nisträume der Sandbienen aus der Gattung <i>Andrena</i> .
11.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der <b>Gelbbauchunke</b> . Erhaltung des gesamten Lebensraumkomplexes mit Laich- und Landhabitaten, insbesondere Erhaltung vernetzter Systeme aus Kleingewässern.
12.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des <b>Skabiosen-Schneckenfalters</b> . Erhaltung der nutzungsabhängigen Habitatbestandteile und des Habitatverbunds zwischen den Teilpopulationen.

Stand 2016 (nach neuer VO):\*

Erhalt der überwiegend südost-exponierten Hänge des Auerbergs und des Mühlbergs an der westlichen Talflanke des Oberen Loisachtales zwischen Eschenlohe und Oberau als wärmegetönter Komplex von Felsbildungen, Magerrasen, Quellaustritten mit Tuffquellkomplexen und naturnahen Buchenwäldern sowie bemerkenswerten Arten wie *Coronilla coronata*, *Coronilla emerus*, *Geranium sanguineum*. Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts, besonders der durch Quellaustritte gespeisten Gebietsteile. Erhalt des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen. Erhalt der Vernetzung zu den benachbarten Natura 2000-Gebieten „Murnauer Moos“, „Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe“ und „Ammergebirge“.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)</b> , insbesondere der <b>Bestände mit bemerkenswerten Orchideen</b> , wie Wohlriechende Händelwurz und Bienen-Ragwurz sowie dem Klebrigen Lein.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</b> und der <b>Kalkreichen Niedermoore</b> mit ihrer Standortqualität, insbesondere mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)</b> , insbesondere mit Langblättrigem Sonnentau, Armblütigem Sumpfried und <i>Catoscopium nigratum</i> , mit ihrem natürlichen Chemismus, unveränderter Schüttung sowie quellflur-typischen Kleinstrukturen (Quellschlenken; Sinter- und Tuffbildungen).
4. Erhalt der <b>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</b> in ihrem natürlichen Zustand.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</b> und der <b>Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)</b> in naturnaher Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Gelbbauchunke</b> . Erhalt des Lebensraumkomplexes mit Laich- und Landhabitaten, insbesondere Erhalt vernetzter Systeme aus Kleingewässern.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Skabiosen-Schreckenfalters</b> . Erhalt der nutzungabhängigen Habitatbestandteile und des Habitatverbunds zwischen den Teilpopulationen.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des <b>Frauenschuhs</b> und seiner lichten Wuchsorte. Erhalt der Lebens- und Nisträume der Sandbienen aus der Gattung <i>Andrena</i> .

\*: hier nur zum aktuellen Vergleich dargestellt (für den MPI gilt der alte Stand!)

Die Arten Sumpfgladiole (*Gladiolus palustris*) und Alpenbock (*Rosalia alpina*) standen bislang nicht im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“. Daher sind für diese Arten keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als wünschenswerte Maßnahmen anzusehen.

## 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 Auerberg, Mühlberg darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit umgesetzt.

Selbstverständlich gelten im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen, wie z. B. das Waldgesetz, das Wasserrecht und das Naturschutzgesetz, hier insbesondere die einschlägigen Bestimmungen des BNatSchG und des BayNatSchG.

### 4.1 Bisherige Maßnahmen

Die Land- und Forstwirtschaft haben das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume und Arten in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung geschaffen und bewahrt (Kulturlandschaft).

Die Waldbestände des Gebietes werden in weiten Teilen unter besonderer Berücksichtigung ihrer hohen Schutzfunktion traditionell naturnah forstwirtschaftlich genutzt. Durch die verstärkten Jagdangstrengungen und -erfolge insbesondere im Bereich des Mühlbergs ist die Verjüngung der Tanne, die ein Indikator für die Schalenwildichte ist (EWALD 2004), noch nicht in ausreichendem Maße gesichert, aber auf einem guten Wege.

Die Offenlandbereiche des FFH-Gebiets werden derzeit nur noch in kleinen Bereichen landwirtschaftlich genutzt. Durch die überwiegende Nutzungsaufgabe drohen jedoch zukünftige Verluste an Arten und Lebensräumen des Offenlandes

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): Eine Förderung der Beweidung besteht auf einer Fläche von 1.71 ha. Die Förderung der regelmäßigen Beweidung sollte beibehalten und wenn möglich ausgedehnt werden. Zielführend wäre eine Nachmahd der randlichen teils nur sehr extensiv beweideten Flächen, die zur Vergrasung neigen.
- Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR): Zusätzlich zur laufenden Pflege wurden Maßnahmen zur Wiederherstellung von Lebensraumtypen und sonstigen Biotopen auf 2012 m<sup>2</sup> durchgeführt.

### 4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen erfolgt im Teil III, Karte 3 „Erhaltungsmaßnahmenkarte“. Für den Wald werden in den Karten ausschließlich die notwendigen Maßnahmen dargestellt.

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

## 4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die zur Sicherung der FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten vorgeschlagenen Maßnahmen, die im Offenland überwiegend zur Erhaltung mehrerer Lebensraumtypen bzw. Arten dienen.

Tab. 5: Übersicht der vorgeschlagenen übergeordneten Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzgüter im FFH-Gebiet

Code	Kurztitel der Maßnahme	Schutzgüter	Anzahl
Notwendige Maßnahmen			
Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensräume des Offenlands erhalten			
Suk	Weitgehendes Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung	6210, 8210	4
BrG	Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme	6210, 7220, 7230	3
Brk	Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Bestandskontrolle)	6210, 7220, 7230	1
Extensiv genutzte Lebensräume erhalten			
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme mit Bestandskontrolle zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)	6210, 6410, 7220, 7230, 8210	39
S2I	Mahd alle 2 - 3 Jahre (ab September)	6410, 7220, 7230	1
Bew	Extensive Beweidung ohne Düngung	6210, 7230	2
BewN	Extensive Beweidung mit Nachmahd	6210, 6410, 7230	1
Wie	Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache	6210, 6410, 7220, 7230	1
Extensiv genutzte Lebensräume erhalten			
Neo	Neophytenbekämpfung (unvollständig), parallel Öffentlichkeitsarbeit	6210, 6410, 7230	1
Wünschenswerte Maßnahmen			
	Mahd oder Beweidung Regelmäßige Sommermahd oder Extensive Beweidung ohne Düngung	6210, 6410, 7220, 7230, 8210	37

Die Maßnahmen in Tab. 5 sind durch einen eindeutigen Maßnahmencode gekennzeichnet, z.B. „Suk“ für Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession). Der Kürzel „I“ steht für Mahd mit leichtem Gerät bzw. auf Teilflächen (z. B. S1I). Diese Codes werden im Text und in der Maßnahmenkarte verwendet. Bei den wünschenswerten Maßnahmen sind die zur Verbesserung der Habitatstruktur und der Artenvielfalt von FFH-Lebensraumtypen wünschenswerten Maßnahmen aufgeführt. Die in Tab. 5 aufgeführten Schutzgüter umfassen auch diejenigen, die in einer Fläche nur im Nebenbestand auftreten.

Um zu verdeutlichen, aus welchem Grund Maßnahmen vorgeschlagen werden, sind in der Maßnahmenkarte folgende Kategorien unterschieden:

Tab. 6: Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen-Kategorien

Kürzel	Ziel der Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen
Notwendige Maßnahmen	
A	Maßnahmen zur Erhaltung der Habitatstrukturen von Anhang II Arten Ort des Maßnahmenvorschlags: Im Bereich der kartierten Habitate (s. Bestandskarte)
L	Maßnahmen zur Erhaltung von Anhang I Lebensraumtypen Ort des Maßnahmenvorschlags: Im Bereich der kartierten Flächen mit LRT-Vorkommen
Wünschenswerte Maßnahmen	
	Wünschenswerte Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation von nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen, von lebensraumtypischen Arten oder von nach Anhang 2 der FFH-Richtlinie geschützten Arten sind nicht dargestellt, da hierfür keine konkreten Flächen vorgesehen sind.  Ort des Maßnahmenvorschlags: Magerrasen (6210) Pfeifengraswiesen (6410) und Kalkreiche Niedermoore (7230) sowie Verbundmaßnahmen im Umfeld von kleinflächigen verinselten Beständen der Lebensraumtypen.

#### 4.2.1.1 Notwendige Maßnahmen

##### Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensraumtypen erhalten

Naturnahe Lebensraumtypen, wie z. B. sehr steile großflächige Felspartien, benötigen überwiegend keine Pflege, so dass sie ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden können (Suk).

Dies gilt sinngemäß auch für dauerhaft nasse und sukzessionsstabile Quellmoore. Der ausgedehnte, seit langem nicht mehr genutzte und inzwischen weitgehend naturnahe Quellmoorkomplex nordwestlich von Oberau beherbergt ein ehemals wohl beweidetes, vielfältiges Mosaik von Kalktuffquellen, kalkreichen Niedermooren, Pfeifengraswiesen und Kalkmagerrasen. Auf den kalkreichen Quellstandorten, ebenso wie auf den teils von Geröll durchsetzten Magerrasen zeigen Gehölze nur geringe Jahreszuwächse, teils leidet Fichten- und Kiefernjungwuchs unter Kalkchlorosen, so dass die Pflanzen oft frühzeitig absterben. Insgesamt stellt sich das von Quellrinsalen durchzogene Hangquellmoor mit teils oberflächennahem Durchströmungsregime als recht naturnah dar und die Tuffquellen selbst neigen nur wenig zur Sukzession. Seit 1996, also nunmehr vor etwa 20 Jahren, als HÖLZEL [10] dem Quellmoor seinen primären Charakter bescheinigte, und seit der letzten Biotopkartierung sind in den zentralen Bereichen kaum Veränderungen feststellbar, was ebenfalls für die Stabilität der Bestände spricht.

Mögliche Leitbilder für die künftige Entwicklung reichen von einer extensiv genutzten Streuwiesen- oder Weidelandschaft bis hin zu einem naturnahen Quellmoor mit einer natürlichen Vegetations- und Standortentwicklung. Von einer Beweidung wird wegen der Trittempfindlichkeit der Bestände abgeraten. Eine künftige Mahd müsste schonend, an die kleinräumig wechselnden Geländebeziehungen angepasst und unter Beibehaltung der aktuellen hydrologischen Situation erfolgen. Die Ersteinrichtung scheint problematisch, da sich ein Befahren mit schwerem Gerät verbietet und das anfallende Material zur Schonung der Bestände abtransportiert werden müsste.

Aufgrund der Seltenheit so ausgedehnter, in Teilen möglicherweise primärer Quellmoorkomplexe (vgl. [19]) sollte sich das zentrale Quellmoorsystem möglichst ungestört weiter entwickeln können. Daran anschließend könnte über Bereiche mit sporadischer Gehölzentnahme eine Zonation zu randlichen Streuwiesen, aufgebaut werden (Brk, BrG, OGmb).

##### Extensiv genutzte Lebensraumtypen erhalten

Bis auf die Felspartien und extrem flachgründige Böden im Umfeld der Felsen sind im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ alle Standorte waldfähig. Wie aus Luftbildvergleichen ersichtlich ist, haben sich durch Gehölzetaubierung seit den 1950er Jahren größere Anteile des Offenlands zu Gebüsch und Wäldern entwickelt (vgl. Teil 2, Kap 1.2).

Bereits eine stärkere Bestockung durch natürliche Sukzession oder durch Aufpflanzung von Gehölzen kann eine Verschlechterung der Qualität von Lebensraumtypen bis hin zu ihrem Verlust verursachen. Denn durch eine stärkere Beschattung werden Arten mittlerer Standorte auf Kosten lichtbedürftiger Arten gefördert, so dass das Inventar an lebensraumtypischen Arten und Habitatstrukturen abnimmt



oder charakteristische Arten ganz verschwinden. Dieses Risiko ist bei den bereits an Pfeifengras reichen Magerrasen, z. B. am Loischblick, besonders hoch (s. Abb. 28).

Um die Offenland-LRT zu erhalten und um eine stärkere Gehölzbestockung zu unterbinden, sind mindestens Offenhaltungsmaßnahmen notwendig. Ob diese ausreichen, um die aktuelle Qualität der Bestände zu erhalten, ist nicht absehbar. Möglicherweise breiten sich zur Dominanz neigende Arten, wie Pfeifengras oder Adlerfarn auch auf Offenlandflächen weiter aus und führen zu einer Verdrängung der charakteristischen und wertgebenden Arten der Lebensraumtypen (siehe 4.2.2.1 6210 Kalkmagerrasen). Daher ist die künftige Entwicklung über ein geeignetes Monitoring, z. B. durch die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen, zu kontrollieren und zu bewerten. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Evaluation ist über die Notwendigkeit einer sporadischen bis regelmäßigen Mahd oder Beweidung zu entscheiden (siehe Kap. 4.2.2.1). Unabhängig von der künftigen Entwicklung wäre es zur Verbesserung des Zustands wünschenswert, die Magerrasen außerhalb der Felspartien sowie Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede möglichst regelmäßig zu mähen oder zu beweiden (OGmb).

Zur Erhaltung des hervorragend ausgebildeten Magerrasenkomplexes in der Brünst ist die Beweidung fortzuführen bzw. zu optimieren (Bew, BewN, S2I; siehe Kap. 4.2.2.1).



Abb. 28: Brach liegende Magerrasen unterhalb des Aussichtspunkts „Loischblick“ beim Austrieb des Pfeifengrases (2003, Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammerngau).

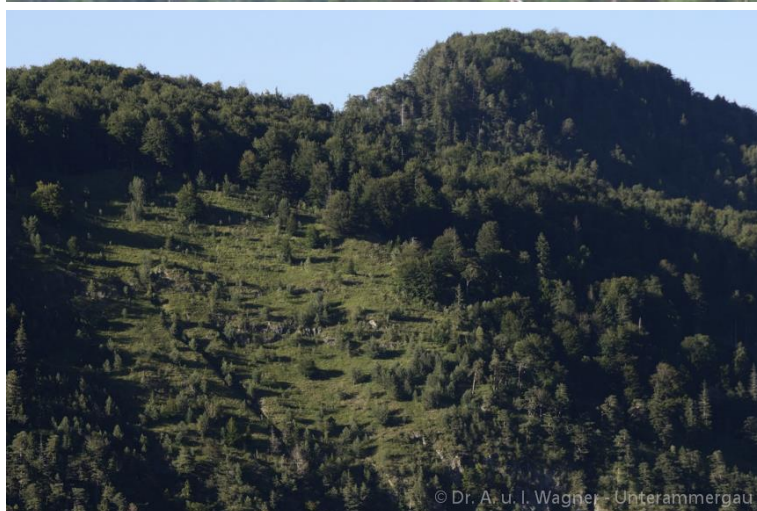


Abb. 29: Brach liegende Magerrasen östlich des Aussichtspunkts „Loischblick“ (2013). Zahlreiche Gebüschbestände deuten gegenüber 2003 auf weitere Rückgänge hin (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammerngau).

Zum erforderlichen Pflgeturnus für die Gehölzentnahme sind keine generellen Aussagen möglich. So können einige Arten, wie z. B. Hartriegel, Faulbaum, Grauerle oder Schlehe auf Entbuschungsmaßnahmen mit intensiver Ausbildung von Schösslingen (Wurzelbrut) reagieren. In solchen Fällen ist in den ersten Jahren regelmäßige Folgepflege, am besten zweimalig in der Vegetationsperiode erforderlich, da die Gehölze hiermit am nachhaltigsten beeinträchtigt werden. Bei Gehölzentnahmen ist ferner zu beachten, dass auf trockenen Standorten zur Dominanzbildung neigende Arten wie Pfeifengras eher zurückgedrängt werden, während die Art auf feuchteren Standorten von der stärkeren Belichtung profitieren kann (vgl. Kap. 2.1.2 siehe Abb. 28). Dominanzbildende Gräser, insbesondere Pfeifengras, kann durch Sommermahd mit Abtransport des Mähguts am stärksten zurückgedrängt werden; eine gewisse Schwächung wird auch mit Mulchmahd im Sommer erreicht [17].



### **Schäden verhindern und Beeinträchtigungen abstellen**

Zur Vermeidung einer Ausbreitung des Indischen Springkrauts, das durch Ablagerung von Unrat eingebracht wurde, sollten kurzfristig Maßnahmen ergriffen werden (Neo, siehe auch Tab. 5). Mit mehrmaliger Mahd oder gezieltem, möglichst vollständigem Ausreißen kann es unterdrückt und auch vollständig eliminiert werden. Die Art wurde im Rahmen der Kartierung zwar nur an einer Stelle im Kattental festgestellt, sie wurde jedoch nicht systematisch erhoben. In näherer Zukunft gefährdet sind insbesondere die unterhalb des Vorkommens gelegenen brach liegenden Kleinseggenriede und Pfeifengraswiesen (7230, 6410) sowie sonstige Biotoptypen wie feuchte Bachauen und quellige Sumpfwälder, die vor allem am Mühlberg vorkommen.

Die Art ist bei hohen Niederschlägen auch dazu in der Lage, in brach liegende Streuwiesen, in Übergangsmoore, sowie in nährstoffreichere Quellmoore und Quellbäche einzuwandern [21]. Solche Entwicklungen setzen in Mooren des Alpenraums gerade erst ein. Seit der Novellierung des BNatSchG im Jahr 2010 besteht eine Verpflichtung, invasive Arten zu verdrängen, soweit es Aussicht auf Erfolg hat und der Erfolg nicht außer Verhältnis zu dem erforderlichen Aufwand steht (§ 40). Dies trifft für Auer- und Mühlberg zu. Wichtig ist die Information der Öffentlichkeit, dass die Art über Grüngut-Ablagerung eingebracht wird und wie sie eingedämmt werden kann. Da sich die Springkraut-Art u. a. auch über Reifen von Forstmaschinen verbreitet (z. B. HEDINGER et. al. 2016), sollten die Nutzungsberechtigten im Wald über die Problematik informiert werden.

#### **4.2.1.2 Wünschenswerte Maßnahmen**

Wünschenswerte Maßnahmen sollen dazu dienen, die Bestandssituation von nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen, von lebensraumtypischen Arten und von nach Anhang 2 der FFH-Richtlinie geschützten Arten zu verbessern.

Im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ handelt es sich bei den wünschenswerten Maßnahmen zum einen um die Wiederaufnahme der traditionellen Nutzung der Magerrasen durch Mahd oder Beweidung (siehe Kap. 4.2.2), zum anderen um die Verbesserung der Verbundsituation (siehe Kap. 4.2.5).

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

### 4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind

#### 4.2.2.1.1 Kalkmagerrasen

Code	Maßnahmen
	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:</b>
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme mit Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)
Bew	Extensive Beweidung ohne Düngung
BewN	Extensive Beweidung mit Nachmahd
	Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand:
Suk	Weitgehendes Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung
Brk	Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Bestandskontrolle)
Brg	Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme

#### Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Bei der Pflege der wertvollen, vielfältig verzahnten Vegetationskomplexe von Kalkmagerrasen und Saumgesellschaften geht es darum, dieses reiche Mosaik zu erhalten und zu optimieren. Vorrangig ist einer stärkeren Gehölzbestockung durch natürliche Entwicklung oder durch Gehölzpflanzung entgegenzutreten und eine zunehmende Vergrasung zu unterbinden.

- **Offenhaltung mit Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (OGmb)**

Die Offenhaltung der Kalkmagerrasen ist für ihre künftige Erhaltung entscheidend. Bleiben Maßnahmen aus, werden die meisten Flächen degradieren und weiter verbuschen und sich bewalden. Das zeigt die Entwicklung der Vergangenheit (siehe Kap. 2.2.1). Um eine Verschlechterung der Habitatstruktur und des Artenspektrums zu vermeiden (siehe Kap. 4.2.1.1), ist einer stärkeren Bestockung durch natürliche Sukzession oder durch Pflanzung von Gehölzen entgegenzusteuern. Einige Flächen, wie z.B. in Abb. 31, weisen Bereiche mit stärkerer Verbuschung auf, hier ist die Maßnahme kurzfristig umzusetzen. Bei anderen Flächen besteht aktuell kein Maßnahmenbedarf. Aufgrund der Vergrasung, die nicht ausläufertreibenden Gehölzen ein Eindringen erschwert, dürfte der Prozess auch langsam verlaufen. Grundsätzlich ist die Verbuschungstendenz aber zu beobachten, die Flächen sind turnusmäßig zu kontrollieren.



Abb. 30: Flachgründige von Fels durchsetzte Kalkmagerrasen mit ihren Verbuschungsstadien im Norden des Auerbergs. Zur Erhaltung erscheint die Offenhaltung durch sporadische Gehölzentnahme ausreichend (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau, 19.06.2013).



Abb. 31: Brach liegende Kalkmagerrasen sollten von Gehölzen frei gehalten werden. Zur Aufwertung der Bestände wäre die Wiederaufnahme der Beweidung oder Mahd wünschenswert (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau, 14.07.2013).



Abb. 32: Regelmäßig beweideter Kalkmagerrasen. Sowohl im Hinblick auf Struktur als auch auf Artenausstattung ist die Fläche als hervorragend zu bewerten (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau, 19.06.2013).

Ob die Offenhaltung durch Entbuschung zur Erhaltung des aktuellen Zustands ausreicht, lässt sich über die Kartierung, die eine Momentaufnahme darstellt, nicht mit Sicherheit beantworten. Unklar ist insbesondere, ob die Vergrasung insbesondere durch Pfeifengras, die zur Unterdrückung LRT-typischer Arten führt, weiter anhält und sich auf bislang noch artenreichere Flächen ausweitet. Deshalb ist ein Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung zu etablieren. Dabei sollte die Vegetation, z. B. mittels Dauerbeobachtungsflächen oder Transekten, an ausgewählten Stellen beobachtet werden. In Abhängigkeit von den Ergebnissen ist über die Effizienz der Pflege allein über Offenhaltung bzw. alternativ über Mahd oder Beweidung zu entscheiden (siehe wünschenswerte Maßnahmen).. In diesem Zusammenhang ist auf ein durch HÖLZEL [10] angelegtes Vegetationstransekt im Bereich Loissachblick hinzuweisen, das zur Klärung der Fragestellung möglicherweise geeignet ist und u. U. für solche Untersuchungen zugrunde gelegt werden kann.

- **Extensive Beweidung ohne Düngung (Bew), Extensive Beweidung mit Nachmahd (BewN)**

Die Beweidung der sehr hochwertigen Magerrasen in den Brünstwiesen (siehe Abb. 36) ist in der bisher praktizierten Form beizubehalten. Teilbereiche sind unterbeweidet und hochgrasig, hier sollte eine Nachmahd erfolgen.

- **Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand**

Im Bereich des Quellmoors an der Oberauer Kehre erscheinen die Bestände gegenüber Sukzession stabil, so dass dort aktuell keine Maßnahmen erforderlich sind (Brk). In der Maßnahmenkarte sind für andere Lebensraumtypen Maßnahmen dargestellt, so für Felsen, in deren Bereich auch Magerrasen vorkommen, z. B. das Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Suk).

### Wünschenswerte Maßnahmen

Allein durch Offenhaltung ist allerdings kaum eine Aufwertung der Flächen für lebensraumtypische Arten zu erreichen. Voraussetzung hierfür wäre ein Zurückdrängen von Streufilzbildnern durch regelmäßige Biomasse-Entnahme durch Mahd oder Beweidung. Möglicherweise wäre auch Mulchmahd geeignet. Sie führt zwar zu keinem Nährstoffentzug, schwächt aber das Pfeifengras und hat gegenüber Brache den Vorteil, dass sich keine Altgras-Decken<sup>2</sup> ausbilden, die kleinwüchsige Arten unterdrücken.

In Frage kämen auch Pflegeversuche zur Reduktion der Dominanzbildner (*Molinia caerulea*). Geprüft werden sollte, ob durch eine wiederholte Sommermahd mit zwei- bis dreimaliger Wiederholung in den Folgejahren eine anhaltende Schwächung der Art erreicht werden kann, so dass dieser Pflegezyklus anschließend über einen längeren Zeitraum wieder ausgesetzt werden kann. Dieses Mähregime könnte dann im Sinne eines Rotationssystems über die Fläche wechseln. In diesem Zusammenhang könnten moderne Steilhangmäher, die ferngesteuert werden können, auf ihre Tauglichkeit in schwierigem Gelände getestet werden.

#### 4.2.2.1.2 6410 Pfeifengraswiesen

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
S2I	Mahd alle 2 - 3 Jahre (ab September) mit leichtem Gerät bzw. auf Teilflächen
BewN	Extensive Beweidung mit Nachmahd
Wie	Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache
	Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand:
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme mit Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)

#### Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrjährige Streumahd (S2I), Wiederaufnahme der Mahd (Wie)**

Artenreiche Pfeifengraswiesen werden gewöhnlich jährlich im Herbst gemäht. Ausbildungen sehr nährstoffarmer Standorte, wie das Vorkommen in einem kleineren brachen Streuwiesenkomplex an der Oberauer Kehre, können auch in mehrjährigem Zyklus gemäht werden. Wegen des schwer mähbaren Reliefs und der kleinflächig vorhandenen Nassstandorte sollte die Fläche zur Vermeidung von Schäden mit leichtem Gerät gemäht werden. Da die Fläche brach liegt, ist u. U. mit erhöhtem Aufwand für die Wiederaufnahme der Mahd zu rechnen.

- **Extensive Beweidung mit Nachmahd (BewN)**

Die extensive Beweidung ist zwar keine klassische Nutzungsform von Pfeifengraswiesen. In den Brünstwiesen befinden sich die Pfeifengraswiesen aber in einem guten Zustand, so dass die bisherige Beweidung dort als bestandserhaltende Nutzung anzusehen ist. Sie sollte daher aufrecht erhalten werden, wobei es sich empfiehlt, die randlich gelegenen, selten beweideten Flächen zumindest sporadisch nachzumähen, um damit einer Ausbreitung von Binsen und Hochstauden entgegenzutreten (BewN). Die Pfeifengraswiesen des Gebiets sind auch potentieller Lebensraum des Skabiosen-Schneckenfalters, so dass die Beweidung und die nur sporadische Mahd von Teilflächen den Ansprüchen der Art entgegen kommen und sie sich damit wieder etablieren könnte.

- **Bekämpfung von Neophyten (Neo)**

In dem für die Wiederaufnahme der Mahd vorgesehenen Streuwiesenkomplex breitet sich in der nördlich angrenzenden Fläche vom Weg her Indisches Springkraut aus. Falls es in die Fläche einwandern sollte, müsste die Fläche jährlich gemäht werden. Die Bestände des Springkrauts sind zu entfernen.

- **Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand**

Alle Pfeifengraswiesen, die im Bereich der Magerrasenkomplexe am Loisachblick als Nebenbestände auftreten, sollten zumindest offen gehalten, ggf. auch gemäht oder beweidet werden (OGmb).

<sup>2</sup> vorjährige Streudecken, die erst im späten Frühjahr des Folgejahres mineralisieren.



**4.2.2.1.3 7220\* Kalktuffquellen**

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
Brk	Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Bestandskontrolle)
BrG	Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme
	Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand:
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme mit Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)
S2I	Mahd alle 2 - 3 Jahre (ab September) mit leichtem Gerät bzw. auf Teilflächen
Wie	Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache

**Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

• **Langfristig offen halten (BrK)**

Im Quellmoor nördlich von Oberau sollten die zentralen Bereiche mit Kalktuffquellen ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden. Die Bestände sollten allerdings kontrolliert werden, um einem möglicherweise zunehmendem Gehölzaufwuchs ggf. schonend entgegenzuwirken.

• **Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme (BrG)**

Kleinflächige Kalktuffquellen im Wald sollten durch gelegentliche schonende Gehölzentnahme offen gehalten werden.

• **Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand**

Im Bereich von Kalkreichen Niedermooren gelegene kleine Kalktuffquellen sollten zusammen mit dem Hauptbestand zumindest durch schonende Gehölzentnahme offen gehalten werden (OGmb). Eine kleine Kalktuffquelle in einer brachen Streuwiese sollte nach Ersteinrichtung zur Wiederaufnahme der Nutzung alle 2 – 3 Jahre mit leichtem Gerät mitgemäht werden (Wie, S2I, siehe Abb. 12)

**Wünschenswerte Maßnahmen**

Für die in brachen Hangmoorkomplexen gelegenen kleinen Kalktuffquellen wäre zur Förderung der charakteristischen Arten eine Wiederaufnahme der Mahd wünschenswert (OGmb).

**4.2.2.1.4 7230 Kalkreiche Niedermoore**

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
S2I	Mahd alle 2 - 3 Jahre (ab September) mit leichtem Gerät bzw. auf Teilflächen
Bew	Extensive Beweidung ohne Düngung
BewN	Extensive Beweidung mit Nachmahd
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme mit Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)
	Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand:
Brk	Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Bestandskontrolle)
BrG	Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme
Wie	Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache

### Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mahd alle 2 - 3 Jahre (S2I), Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache (Wie)**

Nutzungsabhängige kalkreiche Niedermoore mit artenreichen Kleinseggenrieden werden typischerweise im Herbst gemäht. Zur Erhaltung des Lebensraumtyps erscheint für einen kleineren in Teilen recht nassen und von Quellrinnsalen durchzogenen brachen Streuwiesenkomplex am östlichen Rand des Mühlbergs die Wiederaufnahme der Mahd mit leichtem Gerät im Rhythmus von 2 – 3 Jahren ausreichend (S2I, Wie).

- **Extensive Beweidung ohne Düngung (Bew), Extensive Beweidung mit Nachmahd (BewN)**

In den Brünstwiesen werden Kalkreiche Niedermoore extensiv beweidet, wodurch sie in einem guten Zustand erhalten werden (Bew). Diese Nutzung sollte beibehalten werden, wobei zur Vermeidung von Vergrasung und Einwanderung von Hochstauden randliche Vorkommen sporadisch nachgemäht werden sollten (BewN).

- **Offenhaltung durch Gehölzentnahme (OGmb)**

Für Kalkreiche Niedermoore werden in schwer zugänglichen oder kaum nutzbaren Bereichen die mindestens notwendigen Maßnahmen vorgeschlagen, die allerdings auf ihre bestandserhaltende Wirksamkeit zu kontrollieren sind. Die brach liegenden Flächen sollten zumindest offen gehalten werden.

- **Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand**

Im Quellmoor nördlich von Oberau, das weitgehend sukzessionsstabil erscheint, sollten die zentralen Bereiche mit Kalkreichen Niedermooren ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden. Um einem zukünftig möglicherweise zunehmendem Gehölzaufwuchs ggf. schonend entgegenzuwirken, sollten die Bestände kontrolliert werden (Brk). Die eher zur Verbuschung neigenden Randbereiche sollten kontrolliert und, ebenso wie die südlich angrenzenden, bereits in Teilen verbuschten Magerrasen, durch schonende Gehölzentnahme offen gehalten werden (BrG).



Abb. 33: Gegenüber Sukzession weitgehend stabiles Kalkreiches Niedermoor im zentralen Quellmoorkomplex an der Oberauer Kehre (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammargau).

Abb. 34: Brach liegendes, von Pfeifengras und Gehölzen unterwandertes Kalkreiches Niedermoor, das zumindest offen zu halten ist (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammargau).



### Wünschenswerte Maßnahmen

Zur Verbesserung der floristischen und strukturellen Qualität wäre es wünschenswert, einen Teil der Kalkreichen Niedermoore wieder zu mähen oder ggf. auch zu beweidern (OGmb). Insbesondere am Mühlberg wäre es wünschenswert, den Verbund zwischen den heute weitgehend isoliert gelegenen, überwiegend nur noch sehr kleinen Kalkreichen Niedermooren wieder zu verbessern (vgl. Teil 2, Abb. 5).

**4.2.2.1.5 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation**

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
Suk	Weitgehendes Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung
	Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand:
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme mit Monitoring zur Evaluation der Vegetationsentwicklung (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)

**Notwendige Erhaltungsmaßnahmen**

• **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Suk)**

Dominante steile und großflächige Felspartien mit Felsspaltvegetation sind nicht auf Pflege angewiesen so dass dort die natürliche Entwicklung zugelassen werden sollte (Suk).

• **Sonderfälle oder Lebensraumtyp im Nebenbestand**

Teils liegen kleinflächige Felspartien innerhalb von Magerrasenkomplexen, die durch sporadische Gehölzentnahme offen zu halten sind (OGmb).

**4.2.2.1.6 9132 Waldgersten – und Hainlattich-Buchen-Tannenwald (Aposerido-Fagetum)**

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Erhaltungszustand (**Wertstufe B**).

Defizite bestehen bei den Merkmalen Baumartenzusammensetzung und Vollständigkeit des Baumarten-Inventars im Bestand und in der Verjüngung. Hierbei ist der geringe Anteil sowie die sehr niedrige Präsenz der Tanne hauptauschlaggebend. Historisch kann eine im Einzugsgebiet der Loisach (Flößerei) betriebene einseitige Nutzung des Nadelholzes zu einer geringen Tannentradition im Gebiet geführt haben. Daher sind zur Verbesserung der Tannenpräsenz und ihres Anteiles an der Bestockung im Gebiet notwendige Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen. Ferner ist die Diversität der Entwicklungsstadien nur mittel bis schlecht ausgeprägt.

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

Tab. 7 : Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9132 „Hainlattich-Buchenwald“ (Aposerido-Fagetum):

Code	Maßnahmen
	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:</b>
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern bzw. zulassen, insbesondere die <b>LRT-prägende Hauptbaumart Tanne</b> , aber auch weitere, z.T. von Natur aus seltene Misch- und Begleitbaumarten (z.B. BUI, VoKir, VoBe, MeBe, StEiche, Linden)

Erläuterungen und Hinweise zu den 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 (Biotopbäumen i. w. Sinne).

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Straßen und Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen 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 ist 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 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 bzw. zumindest Belassung von Begleitbaumarten wie z.B. der Vogelkirsche und der oben genannten Baumarten erhöht die Vielfaltigkeit der Waldzusammensetzung und damit ein Grundziel von Natura2000.

Die jagdlichen Anstrengungen, die insbesondere im Bereich des Mühlberges deutliche Erfolge erkennen lassen, sind eine positive flankierende Maßnahme zur Stabilisierung bzw. Förderung der Tanne. Zumal die Baumart auch im Rahmen der Schutzwaldsanierung vor einigen Jahren noch im Zaunschutz, aktuell jetzt ohne, in die Bestände eingebracht wird. Günstig wirkt sich der niedrige Wildstand augenscheinlich auch auf die Verjüngung der Eibe aus.

### Wünschenswerte Maßnahmen

	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
104	Diversität der Entwicklungsstadien steigern, dabei insbesondere Ermöglichung von Altersstadien
121	Biotopbaumanteil im Zuge naturnaher Behandlung erhöhen

Maßnahme 104: Die Vielfalt an Entwicklungsstadien im Rahmen der Waldbewirtschaftung erhöhen, insbesondere Altersstadien zulassen. Dadurch auch Teilerfüllung der Maßnahme 121, da Altersstadien bekanntermaßen eine überdurchschnittliche Anzahl an Biotopbäumen aufweisen.

Maßnahme 121: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen neu entstehender Biotopbäume und fortlaufend die Erhaltung, sofern nicht Verkehrssicherungspflichten und andere gesetzliche Vorschriften (Verkehrs- und Arbeitssicherheit) dagegen stehen.



#### 4.2.2.1.7 9152 Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem noch hervorragenden Zustand (Wertstufe A-). Notwendig ist deshalb allein die Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bestehenden Waldbaupraxis.

Weil der weithin naturnahe Blaugras-Buchenwald als Waldgesellschaft trockener Standorte hier im Gebiet räumlich in engem Kontakt zu den thermophilen Schutzgütern des Offenlandes und auch der gesetzlich geschützten Schneeheide-Kieferwälder steht, ist besondere Pflege bzw. Rücksichtnahme unter dem Blickpunkt des obersten Erhaltungszieles („...als wärme-getönter Komplex aus Wald und Offenland“) notwendig. Dies meint insbesondere den Erhalt und das Zulassen von natürlich lichten Bestandesteilen mit entsprechendem Baumarten- und Gebüschreichtum, sowie die Erhaltung und Fortführung der langen Aussengrenzlilien als Lebensstätte von Waldmantel-Arten der Fauna und Flora und als Kontakt- und Übergangszone zu den thermophilen Säumen.

Zur Erhaltung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig:

Tab. 8 : Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9152 „Blaugras-Buchenwald“ (Seslerio-Fagetum):

Code	Maßnahmen
	<b>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:</b>
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele, hier besonders den Erhalt von lichten Bestandesteilen, von langen, „unscharfen“ Aussengrenzlilien mit entsprechendem Waldmantel und anschließendem Saum
	<b>Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:</b>
104	Diversität der Entwicklungsstadien steigern, dabei insbesondere Ermöglichung von Altersstadien
121	Biotopbaumanteil im Zuge naturnaher Behandlung erhöhen

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 (Biotopbäumen i. w. Sinne).

Biotopbäume und stehendes Totholz können im Einzelfall zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit an Straßen und Wegen und der Arbeitssicherheit bei Waldpflege- und Holzerntemaßnahmen 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 ist 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.

### **Wünschenswerte Maßnahmen**

Maßnahme 104: Die Vielfalt an Entwicklungsstadien im Rahmen der Waldbewirtschaftung erhöhen, insbesondere Altersstadien zulassen. Dadurch auch Teilerfüllung der Maßnahme 121, da Altersstadien bekanntermaßen ein überdurchschnittliche Anzahl an Biotopbäumen aufweisen.

Maßnahme 121: Die Maßnahme zielt vorrangig auf die sukzessive Verbesserung der ökologischen Strukturen durch Belassen neu entstehender Biotopbäume und fortlaufend die Erhaltung, sofern nicht Verkehrssicherungspflichten und andere gesetzliche Vorschriften (Verkehrs- und Arbeitssicherheit) dagegen stehen.

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

### 4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind

#### 4.2.3.1.1 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Maßnahmen
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)
BrG	Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme
Bew	Extensive Beweidung ohne Düngung
BewN	Extensive Beweidung mit Nachmahd
S2I	Mahd alle 2 - 3 Jahre (ab September) mit leichtem Gerät bzw. auf Teilflächen
Wie	Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache

Das Managementkonzept für Offenlandlebensraumtypen zielt u. a. darauf ab, lebensraumtypische Arten, zu denen die Raupen-Futterpflanzen des Skabiosen-Scheckenfalters, wie z. B. Teufelsabbiss und Skabiosen zählen, zu erhalten und zu fördern. Die Maßnahmen dienen damit auch der Erhaltung und Verbesserung seiner Habitate.

#### Notwendige Maßnahmen

- **Offenhaltung durch Gehölzentnahme (BrG, OGmb)**

Alle Maßnahmen zur Offenhaltung von Magerrasen und brach liegenden Streuwiesen dienen zur Erhaltung potentieller Offenlandhabitate des Skabiosen-Scheckenfalters (BrG, OGmb).

- **Extensive Beweidung ohne Düngung (Bew), Extensive Beweidung mit Nachmahd (BewN)**

In erster Linie soll durch die Beibehaltung der extensiven Beweidung (Bew, BewN) die Qualität der Habitatstrukturen erhalten werden.

- **Mahd alle 2 - 3 Jahre (S2I, Wie)**

Durch die Wiederaufnahme der Streumahd (S2I, Wie) soll der offene Charakter potentieller Habitate erhalten bleiben. Gleichzeitig soll dadurch erreicht werden, dass sich weniger grasreiche Strukturen entwickeln, worauf der Skabiosen-Scheckenfalter für die Eiablage angewiesen ist.

#### Wünschenswerte Maßnahmen

Die überwiegend brach liegenden Magerrasen und Streuwiesen scheinen für den Skabiosen-Scheckenfalter, der 2013 nicht nachgewiesen wurde (vgl. S.20), nur noch wenig als Lebensraum geeignet. Daher wäre es wünschenswert, potentielle Habitate wie Pfeifengras-Streuwiesen, Kalkreiche Niedermoore und Magerrasen hinsichtlich Qualität und Strukturvielfalt zu verbessern. Daher wäre die Wiederaufnahme der Mahd oder extensiver Beweidung anzustreben. Da die Raupen sehr lange an ihren Futterpflanzen leben, sollten die Flächen nach Wiederaufnahme der Nutzung entweder beweidet oder möglichst spät gemäht bzw. wechselnde Bereiche von der Mahd ausgespart werden.

#### 4.2.3.1.2 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Code	Maßnahmen
	Notwendige Maßnahmen
802	Zusätzliche Laichgewässer <b>innerhalb</b> des FFH-Gebietes anlegen (im Umfeld des RZ am Katzentalsattel, insbesondere auf der Südseite entlang dem Fahrweg)

	Wünschenswerte Maßnahmen
802	Zusätzliche Laichgewässer im Randbereich des FFH-Gebietes anlegen (im Umfeld des RZ am Katzentalsattel)
801	Amphibiengewässer artgerecht pflegen (Reproduktionszentrum); für die Gewässereignung der GBU notwendige Maßnahmen (Erläuterung siehe unten)
810	Beschattende (Ufer-)Gehölze entfernen (Reproduktionszentrum), im Zuge waldbaulicher Maßnahmen (Durchforstung, Holzernte) bzw. im Zuge des Wegeunterhalts
890	Kleinabbaustellen, bzw. temporär wassergefüllte Fahrspuren nicht verfüllen (im Umfeld Katzentalsattel)

Wichtigste Voraussetzung für die Erhaltung und Stabilisierung der Gelbbauchunkenpopulation im Gebiet ist die Schaffung eines ausreichenden Netzes an Kleinstgewässern, die als Laichgewässer für die Art geeignet sind (Code 802). Diese könnten z.B. aktiv im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen von Forststraßen durch stellenweise Vertiefung der Wegseitengräben bzw. deren Verdichtung insbesondere vor Durchlässen oder auf breiten Wegbanketten angelegt werden. Dabei ist auf eine möglichst optimale Besonnung (Südexposition) Wert zu legen

Fahrspuren auf Rückegassen und unbefestigten Wegen infolge forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen haben eine wichtige Bedeutung als Laichhabitate für die Art. Soweit möglich sollte deshalb von einer Verfüllung abgesehen werden (Code 890). Dies meint auch die Vermeidung von Holzlagerung (mit Ausnahme der Winterzeit) und das Zurücklassen von Schlagabraum (Fichten-„Daxen“) direkt bei bzw. in den Kleingewässern.

Um die Habitatbedingungen des einzigen im Gebiet vorkommenden Reproduktionszentrum im Bereich des Katzentalsattels zu verbessern sollten die dort vorhandenen Klein- und Kleinstgewässer gesichert und möglichst aufgewertet und verbessert werden. Hierzu zählt die partielle Ent-Landung (Abschürfen, kleinflächige Vergrößerung) (Code 801) und insbesondere die Rück- bzw. Entnahme beschattender Gehölze (Code 810). Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Durchführung in den Wintermonaten. Mit diesen Maßnahmen sollte die Qualität der potenziellen Laichgewässer dahingehend verbessert werden, dass auch eine Reproduktion der Unken erfolgreich von statten gehen kann.

Die vielerorts positiven Erfahrungen mit der Neuanlage von Laichgewässern und der artgerechten Pflege von vorhandenen Amphibiengewässern sollen bei der Stabilisierung Ausweitung der jetzigen Vorkommen genutzt werden.

#### **4.2.3.1.3 1902 *Frauenschuh (Cypripedium calceolus)***

Um einem totalen Verlust der kleinen Population vorzubeugen, bzw. das Schaffen günstiger Wachstumsbedingungen zu initiieren, sowie die kontinuierliche Revision zu gewährleisten, wurden für die Anhang II-Art Frauenschuh notwendige, wie wünschenswerte Maßnahmen geplant.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert (siehe nachstehende Tabelle):

Code	Maßnahmen
	Notwendige Maßnahmen
105	Lichte Bestände im Allgemeinen und insbesondere im Umfeld des bekannten Vorkommens im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
202	Angepasste Holzbringung und -rückung (nur bei Bodenfrost und auf Erschließungslinien), auch bei Einsatz von Seilanlagen-Technik (Gefahr der Über-Schleifung und Fäll-Schäden).
201	Erschließungsmaßnahmen in Bereichen von Frauenschuhvorkommen (einschließlich der Feinerschließung) sollten während der Vegetationszeit (bevorzugt Blütezeit Mai/Juni) geplant und trassiert werden, um zu vermeiden, dass Wuchsplätze vernichtet werden.
805	Erhalt von grusig-steinigen Rohbodenstandorten als Lebensstätten der bestäubenden Sandbienen im weiteren Umkreis des Wuchsortes.



Code	Maßnahmen
890	Aufklärung der Grundeigentümer über das geringe Vorkommen (Seltenheit), den Schutzstatus und die Schutzwürdigkeit der Art, um unbeabsichtigte Verluste (z.B. durch Holzlücken bzw. „Seilen“) zu vermeiden.
902	Dauerbeobachtung im Bereich des aktuellen und der zuletzt vorhandenen Vorkommen ( <b>Altnachweise</b> durch die Alpen-Biotopkartierung, kurz ABK), um die Bestandsentwicklung zu verfolgen und ggf. die Art mit weiteren Maßnahmen zu unterstützen.

	<i>Wünschenswerte Maßnahmen</i>
813	Auch außerhalb des bekannten Vorkommens sollte auf geeigneten, potenziellen Standorten des Frauenschuhs entsprechende Umsicht bei der Waldbewirtschaftung angewandt werden, um der Art eine Wiederausbreitung zu ermöglichen.
790	Sensibilisierung der Bevölkerung und auch der Touristen über Schutzstatus, Besonderheit und Seltenheit der Art im Bereich des Wanderweges durch das ehemalige Habitat vom Wanderweg an der Wegkehre zum „Grünen Fleck“ (z. Bsp. durch Hinweistafeln).

#### Erläuterung der Maßnahmen:

##### Maßnahme 105:

Als schwerwiegende Gefährdungsursache für den Frauenschuh wird in vielen Gebieten Ausdunklung bzw. zu starke Verschattung festgestellt. Da hier im Gebiet initiale (Rohboden-) Standorte nur selten vorkommen, ist die Lichtigkeit der Bestände in (kleinen) Teilen eine notwendige Voraussetzung für das Überleben der aktuellen Population, für das mögliche Wiederaufleben der derzeit nicht auffindbaren Pflanzen und für eine potenzielle Ausbreitung im Gebiet.

##### Maßnahme 202:

Direkte schädigende Auswirkungen auf die noch vorhandenen Pflanzen durch Holzernte und Holzbringungsmaßnahmen sind zu vermeiden, indem sowohl örtlich als auch zeitlich (Wintereinschlag!) auf die Standorte Rücksicht genommen wird.

Maßnahme 201: Gleichsinnig gilt dies auch für Erschließungsmaßnahmen aller Art, also auch für mögliche Einrichtungen (Wege, Standplätze, Material-Lager, Plattformen) zur Errichtung und dem Unterhalt von Schutzeinrichtungen vor Naturgefahren (z.B. Verbauungen).

##### Maßnahme 805:

Da sich im Gebiet nur wenige erosive Standorte zeigen, ist die Erhaltung und Rücksichtnahme auf grusig-steinige Kleinstandorte notwendig, um den Bestäuberinsekten der Orchidee, Sandbienen, die Möglichkeit der Besiedlung zu ermöglichen und bestehende Vorkommen zu sichern.

Maßnahme 890: Eine Aufklärung der Grundeigentümer und ggf. Holznutzern soll dazu führen, daß durch die Kenntnis von Seltenheit und Schutzstatus unbeabsichtigte Schäden und Beeinträchtigungen im Rahmen der Bewirtschaftung ausbleiben. So können bei entsprechender Umsicht mögliche Vorkommen durch Wiederaufkommen oder Neuansiedlung geschont werden. Auch außerhalb (= wünschenswerte EHM) des bekannten Vorkommens sollte auf geeigneten, potenziellen Standorten des Frauenschuhs entsprechende Umsicht bei der Waldbewirtschaftung angewandt werden, um der Art eine Wiederausbreitung zu ermöglichen.

##### Maßnahme 902:

Die Dauerbeobachtung sowohl am aktuellen Vorkommen als auch im Bereich der Ende der 90iger Jahre noch gemeldeten Vorkommen dient dazu aktuellen Kenntnisstand über die Art zu haben als auch wieder aufkommende bzw. neu entstandene Vorkommen zu realisieren und ggf. weitere Maßnahmen einleiten zu können. Die kann durch regelmäßige Schwerpunktbegänge<sup>3</sup> und anschließende Dokumentation der Ergebnisse durch eine fachkundige Person gewährleistet werden.

<sup>3</sup> Gezielte Begänge von Altnachweisflächen und günstiger potenzieller Wuchsorte im Umfeld des bekannten Standorts.

An wünschenswerten Maßnahmen wird vorgeschlagen:

Maßnahme 813:

Auch außerhalb des bekannten Vorkommens sollte auf geeigneten, potenziellen Standorten des Frauenschuhs, i.W. also in allen Beständen des LRT9152 (Blaugras-Buchenwald), entsprechende Umsicht bei der Waldbewirtschaftung angewandt werden, um einer möglichen Wiederausbreitung der Art optimal zu entsprechen. Dies kann durch entsprechende Beibehaltung lichter Bestandesstrukturen und Rücksichtnahme bei der Holznutzung und ggf. Erschließung erfolgen.

Maßnahme 790:

Weil dem hochattraktiven Frauenschuh immer noch lokal in Form von Abpflücken oder gar Ausgraben nachgestellt wird, soll die Information und Sensibilisierung von Ortsansässigen als auch von Besuchern (Ausflüglern, Touristen) die Seltenheit und besondere naturschutzfachliche Bedeutung nahe gebracht werden. Dies gilt insbesondere im Bereich des Wanderweges [REDACTED] oberhalb Oberau.

Bisherige Maßnahmen sind nicht bekannt.

#### **4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind**

##### **4.2.3.2.1 4096 Sumpf-Gladiole, *Gladiolus palustris***

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
Bew	Extensive Beweidung ohne Düngung
BewN	Extensive Beweidung mit Nachmahd
OGmb	Offenhaltung durch Gehölzentnahme (wünschenswert: Mahd oder Beweidung)

Die Sumpf-Gladiole, die im Rahmen der Erhebungen allerdings nicht systematisch kartiert wurde, scheint am Auerberg an mäßig trockene Kalkmagerrasen (6210) und wechselfeuchte Pfeifengraswiesen (6410) gebunden zu sein. Die für die Lebensraumtypen vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen dienen auch dem Schutz dieser stark gefährdeten Art.



Abb. 35: Großer Bestand der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*) in einem regelmäßig gemähten Magerrasen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).



Abb. 36: Brach liegende, von Pfeifengras dominierte Fläche am Loisachblick, in der heute nur vereinzelte Exemplare vorkommen (Foto: Dr. Alfred und Ingrid Wagner, Unterammergau).

Für den Fortbestand der Sumpf-Gladiole ist die Aufrechterhaltung der aktuellen Nutzung (Bew, BewN) sowie die Offenhaltung der brach liegenden Magerrasen erforderlich. Die Bestände am Loisachblick leiden unter der Dominanz von Gräsern, so dass hier die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung erforderlich erscheint (siehe Abbildungen oben).

## 4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

### 4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Die in der Maßnahmenkarte und im Text genannten Maßnahmen sollten überwiegend mittelfristig, das heißt innerhalb eines Zeitraums von 3 bis 5 (10) Jahren ausgeführt werden. 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 verhindern:

Tab. 9: Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden.

Verortung	Beeinträchtigung	Maßnahme
Magerrasenkomplexe am Loissachblick	Langjährige Brache mit Streufilzdecken und bereits fortgeschrittener Verarmung an lebensraumtypischen Arten; auf Teilflächen sind hiervon auch Habitate der Sumpfgladiole ( <i>Gladiolus palustris</i> ) und potentielle Habitate des Skabiosen-Scheckenfalter ( <i>Euphydryas aurinia</i> ) betroffen	Monitoring und Evaluation der Entwicklung von Magerrasen, Sumpf-Gladiole und Skabiosen-Scheckenfalter; ggf. Wiederholungsuntersuchung des Transekts von Hölzel [9]
Streuwiesenkomplex nordöstlich Oberau	Beginnende Einwanderung von Indischem Springkraut ( <i>Impatiens glandulifera</i> ). Bei dem aufgeführten Vorkommen handelt es sich um eine Zufallsbeobachtung.	Entfernung des Bestands; Information der Bevölkerung über Unterlassung von Abfallablagerung; Vorkehrungen bei Forstarbeiten in betroffenen Gebieten

Erforderlich sind auch wiederkehrende, systematische Gebietskontrollen, bezüglich der Gehölz- und Streufilzentwicklung im Bereich der Magerrasenkomplexe.

### 4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Räumliche Schwerpunkte für Erhaltungsmaßnahmen liegen zwar für gewöhnlich in den mit „C“ bewerteten Magerrasenkomplexen. Allerdings besteht im FFH-Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ die Gefahr, dass mit „B“ bewertete gute Flächen degradieren. Dies gilt es in jedem Fall zu verhindern. Schwerpunktbereiche sind zur Vergrasung neigende Magerrasenkomplexe am Loissachblick sowie in potentiellen Habitaten des Skabiosen-Scheckenfalters. Die Flächen beherbergen überwiegend noch ein hohes Artenpotential, das es in jedem Fall zu erhalten gilt. Weitere Schwerpunktbereiche, die sich aufgrund ihres teils hohen Artenreichtums anbieten, sind Brachflächen in der Umgebung der Brünstwiesen sowie am Höhenberg.

Schwerpunktbereiche zur Vermeidung einer weiteren Fragmentierung von Lebensraumtypen sind im gesamten Gebiet die von Gehölzen durchsetzten Magerrasen (6210) und Kalkreichen Niedermoore (7230).

## 4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer günstigen Verbundsituation – zu Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes – sind verschiedene Maßnahmen förderlich.

Im Offenland hat die Aufgabe der Nutzung mit weiter fortschreitender Verbuschung und Bewaldung zum Verlust von Offenland-Biotopflächen und vielfach zu einer Fragmentierung geführt. Ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beibehaltung und Wiederaufnahme der Nutzung und zur Offenhaltung würde sich dieser Prozess weiter fortsetzen und zu einer erheblichen Verinselung der offenen Flächen führen. Insofern dienen die oben genannten notwendigen Maßnahmen auch zur Erhaltung der Verbundsituation.

Die Lebensraumtypen Kalkmagerrasen (6210), Kalkreiche Niedermoore (7230) und Pfeifengraswiesen (6410) treten vor allem am Mühlberg heute überwiegend nur noch kleinflächig und isoliert auf. Ursprünglich waren die Lebensraumtypen auch dort noch weiter verbreitet (vgl. Teil 2, Abb. 3, 4 und 5). Ziel ist es, durch Schaffung von Offenlandkorridoren im Bereich geeigneter Standorte diese Lebensraumtypen wieder zu entwickeln. Mit der Verbesserung der Verbundsituation soll aber zumindest der Artenaustausch zwischen kleinen, innerhalb von Waldgebieten gelegenen, vielfach isolierten Magerasen und Streuwiesen verbessert werden, so dass sich auch die charakteristischen Arten der Lebensraumtypen sowie die FFH-Art Skabiosen-Scheckenfalter wieder stärker ausbreiten bzw. etablieren können.

### **4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)**

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GEMBEK [4], Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Einsatz von Förderprogrammen und vertragliche Vereinbarungen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern haben Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG, 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 des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie entsprochen wird (§ 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG). Unabhängig davon sind die Schutzvorschriften aufgrund der Naturschutzgesetze und sonstiger Verordnungen zu befolgen.

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 (s.o.).

#### **Schutzgebiete:**

Das FFH Gebiet „Auerberg, Mühlberg“ unterliegt neben dem Status als FFH-Gebiet keiner weiteren gesetzlichen Schutzkategorie nach dem Naturschutzgesetz. Es enthält jedoch neben den Natura 2000-Schutzgütern hinaus weitere nach § 30 geschützte Biotope.

**Gesetzlich geschützte Arten und Biotope:** Angaben zu gesetzlich geschützten Arten sind dem Teil Fachgrundlagen zu entnehmen. Am Auer- und Mühlberg erfolgte keine Kartierung von nach § 30 BNatSchG beziehungsweise Art.23 und Art.16 BayNatSchG geschützten Biotopen. Nach der Alpenbiotopkartierung kommen im FFH-Gebiet folgende Biotope vor:

- Natürliche und naturnahe Fließgewässer
- Alpenmagerweiden; Alpine Rasen
- Fels mit Bewuchs; Felsvegetation; Fels ohne Bewuchs, alpin; Rohboden
- Magerrasen, basenreich; Wärmeliebende Säume; Wärmeliebende Gebüsche; Kiefernwälder, basenreich
- Flachmoore und Quellmoore; Quellen und Quellfluren, naturnah; Initialvegetation, kleinbinsenreich; Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
- Buchenwälder, wärmeliebend; Sumpfwälder
- Nitrophytische Hochstaudenflur; initiale Gebüsche und Gehölze

**Schutzmaßnahmen:** Es kommen folgende Instrumente zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der FFH-Schutzgüter des Gebietes vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) inkl. VNP „Wald“
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Pacht



- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- „LIFE-Projekte“
- Besondere Gemeinwohlleistungen, bGWL (für BaySF-Flächen)

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort ist das Landratsamt Garmisch-Partenkirchen als untere Naturschutzbehörde (Bernadette Wimmer) sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Weilheim mit dem forstlichen Gebietsbetreuer (derzeit Hr. M. Heinrich) zuständig. Sie stehen als Ansprechpartner in allen Natura 2000-Fragen zur Verfügung.

Hintergrundinformationen, rechtliche Grundlagen, sowie Merk- und Formblätter zu Natura 2000 sind im Internet abrufbar unter: [www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz](http://www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz) und [www.lfu.bayern.de/natur](http://www.lfu.bayern.de/natur).

## Literatur/Quellen

### Allgemeine Literatur

- [1] BAYSTMLU [BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN] (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Aktualisierte Fassung, München.
- [2] ABE [ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN] AND BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) [Hrsg] (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer, 781 S. Stuttgart.
- [3] BAYLFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ] (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. 391 S., Schriftenreihe des LfU, Heft 166, 2003, ISBN 3-936385-58-9 Augsburg.
- BAYSTMLU [BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN] (2007): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Aktualisierte Fassung, München.
- [4] BAYSTMLU, BAYSTMWVT AND BAYSTMELF (2000): GemBek der StMI, StMWVT, StMELF, StMAS und StMLU - Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“. AllMBI Nr. 16/2000, S. 544 ff.
- [5] BFN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] [Hrsg] (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde. Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege (Schriftenreihe Vegetationsk.) 28: 1-745.
- [6] BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. P. - Hrsg: BFN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands Schr.r. Landsch.pfl. & Nat.sch. 55: 1-434, Bonn-Bad Godesberg.
- [7] BRÄU, M., R. BOLZ, H. KOLBECK, A. NUNNER, J. VOITH & W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer-Verlag, 781 Seiten.
- EWALD J. (2004): Ökologie der Weißtanne (*Abies alba*) im bayerischen Alpenraum (Forum geobotanicum 1: 9-18)
- [8] GREULE, A. - Hrsg: BESCH, W., BETTEN, A., REICHMANN, O., SONDEREGGER, S. (2004): Deutsche Namengeschichte im Überblick. In Sprachgeschichte - Ein Handbuch zur Geschichte der deutschen Sprache und ihrer Erforschung .Walter De Gruyter, Berlin.
- HEDINGER, C., C. IMESCH, C. GLAUSER, O. GRAF, P. LAKERVERLD, M. RYF, A. SCHNEITER, W. STIRNIMANN & P. VONLANTHEN - Hrsg: VEREIN SMARAGDGEBIET OBERAARGAU (2016): Technischer Bericht zum Pilotprojekt Managementplan für das Smaragdgebiet Oberaargau. Langenthal.
- HÖLZEL N. (1994): SCHNEEHEIDE-KIEFERNWÄLDER IN DEN MITTLEREN NÖRDLICHEN KALKALPEN (DISSERTATION AN DER FORSTWISSENSCHAFTLICHEN FAKULTÄT MÜNCHEN)
- [9] HÖLZEL, N. (1996a): Schneeheide-Kiefernwälder in den mittleren Nördlichen Kalkalpen. ANL, Laufener Forschungsberichte 3: 192 S., Laufen.
- [10] HÖLZEL, N. (1996b): Zur Verbreitung und Ökologie von Karbonat-Trockenkiefernwäldern (*Erico-Pinetea*) in den bayerischen und nordtiroler Kalkalpen. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth (Bayreuth) 23: 492-495.
- [11] HUSCHIK, K. - Hrsg: BAYSF (BAYERISCHE STAATSFORSTEN AÖR, BAYERISCHE STAATSFORSTEN ZENTRALE) (2013): Regionales Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Oberammergau. Oberammergau, Bad-Tölz.
- [12] KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridopyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde 28: 21-187, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- [13] LDBV [LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG] (2016): Luftbilder der Alliierten Streitkräfte (WMS). <https://geoportal.bayern.de> - 24.03.2016.

- [14] LUDWIG, G., R. DÜLL, G. PHILIPPI, M. AHRENS & AL. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocero-phyta et Bryophyta) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde 28: 189-306, BfN, Bonn-Bad Godes-berg.
- [15] LUDWIG, G. & M. SCHNITTLER - Hrsg: BFN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. S. 1-744. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- [16] MEINUNGER, L. & I. NUSS - Hrsg: BAYLFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT] (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. Bay.LfU, Schr.rhe H. 134, Beitr. z. Artenschutz 20, S. 1-62, Mün-chen.
- [17] QUINGER, B., M. BRÄU & M. KORNPÖBST (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 1. Teil-band. Landschaftspflegekonzept Bayern II.1(1): 266 S. [64-74].
- [18] SCHEUERER, M. & A. W. - Hrsg: BAYLFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT] (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. 374 S., Schriftenreihe des LfU, Heft 165, 2003, ISBN 3-936385-58-0 Augsburg.
- [19] SCHMIDLEIN, S., W. KORTENHAUS, M. WECKER, J. ILLIG, A. BUCHHOLZ, W. LORENZ, A. LANG, G. MOHR, H. LÖFFELMANN, M. SICHLER & S. HOFMANN - Hrsg: BAYLFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT] (2006): Ammergebirge - Lage, Geologie, Biotoptypenverteilung, Erläuterungen zu Biotopty-pen, floristische Besonderheiten.  
[https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_alpen/landkreisbeschreibungen/doc/ammergebirge.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_alpen/landkreisbeschreibungen/doc/ammergebirge.pdf) - 11.05.2016 .
- [20] STETTNER, C., M. BRÄU, P. GROS & O. WANNINGER (2006): Die Tagfalter Bayerns und Öster-reichs. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 239 S.
- [21] WAGNER, A. & I. WAGNER (2012): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt „All-gäuer Moorallianz“. - Mit Beiträgen von J. Trautner und Mitarbeitern, A. Beckmann und W. Völkl. 564 S. und Anhang; Unveröff. Gutachten im Auftrag des Zweckverbands Allgäuer Moorallianz. Marktob-er-dorf.
- [22] WAGNER, A., I. WAGNER & B. ELLNER - Hrsg: ROB [REGIERUNG VON OBERBAYERN] (2015): FFH-Managementplan 8235-371 - Attenloher Filze und Mariensteiner Moore. Teil 1, Teil 2, im Auftrag der Reg. von Oberbayern. 150 S.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C. & TÜRK, W. (2004):  
Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica

## Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYSTMUG (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT) (2011): Arbeitsanwei-sung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden. - unveröff. Anleitung, München.
- LfU & LWF [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRT-SCHAFT] (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 FORSTWIRT-SCHAFT] (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT] (2012 BZW. 2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. – 48 S. + Anhang, Augsburg
- LFU [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT] ( 2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraum-ty-pen nach Anhang I der FFH- Richtlinie in Bayern (Stand 03/2010), Augsburg
- LWF [BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT] (2004): Arbeitsanweisung zur Ferti-gung 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

### **Im Rahmen des MP erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern**

KRAUS, WOLFGANG (Untere Naturschutzbehörde Landkreis Garmisch-Partenkirchen): Mitteilung zu naturschutzrelevanten Artvorkommen.  
WIMMER, BERNADETTE (Untere Naturschutzbehörde Landkreis Bad Landkreis Garmisch-Partenkirchen): Mitteilungen per E-Mail und fernmündliche Auskünfte zu naturschutzfachlichen Aktivitäten.  
LIEBEL, HEIKO (Untere Naturschutzbehörde Landkreis Garmisch-Partenkirchen): fernmündliche Auskünfte zu naturschutzfachlichen Aktivitäten.  
MANGOLD, ANTON (Eschenlohe) (2013):  
Mündliche Mitteilung zu Frauenschuh-Vorkommen im Mühl- und Auerberggebiet  
ERNST, ANTON (FSWM, Murnau) (2014):  
Mündliche Mitteilung zum Vorkommen der Tanne am Auer-, Mühlberg

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

### **Gebietsspezifische Literatur**

ABDS (Autobahndirektion Süd) 2009:  
FFH-VP (Gutachten) zum Projekt B2neu Westumfahrung Oberau (unveröff.)  
ABDS (Autobahndirektion Süd) 2012:  
FFH-VP (Gutachten) zum Projekt B2neu Eintunnelung zwischen Eschenlohe und Oberau (unveröff.)  
Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standort- und Vegetationskunde (AFSV) (2001):  
Jahrestagung der im Werdenfelser Land (Tagungsführer mit Beiträgen)  
Bayer.ForstVerwaltung/BAYSF:  
Exkursionsführer der Schutzwald-Managementstelle Murnau zum Ettaler Berg (unveröff.)  
HUSCHIK, K. - Hrsg: BAYSF (BAYERISCHE STAATSFORSTEN AÖR) 2013:  
Regionales Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Oberammergau.

## Abkürzungsverzeichnis

ABDS	Autobahn-Direktion Süd (München)
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
EHZ	Erhaltungszustand
ES	Entwicklungsstadien(Verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FSWM	Fachstelle Schutzwald-Management
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.2000 (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
N2000	NATURA 2000
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartiererteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
SWM	Schutzwald-Management
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VA	Verträglichkeits-Abschätzung nach der FFH-Richtlinie (Vorstufe zur VP)



VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VP	Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

## 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 jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommen kann (z.B. Flaum-Eiche, Esskastanie, aber auch Fichte in Tiefland-Auenwäldern)
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 EHZ
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, dass 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

