



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Teil I - Maßnahmen für das FFH-Gebiet



„Loisachleiten“
8134-372
Stand: 26.02.2016

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

Abb. 1: Buchen-Mischwald
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Abb. 2: Zwischenmoor-Streuwiese am Impbühl
(Foto: Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau)

Abb. 3: Kalk-Sinter-Quellrinne an der „Schwarzen Wand“
(Foto: Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau)

Abb. 4: Gelbbauchunke
(Foto: LWF, Freising)

Managementplan
für das FFH-Gebiet
„Loisachleiten“
(DE 8134-372)

Teil I - Maßnahmen

Stand: 26.02.2016

Gültigkeit: Dieser Managementplan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Impressum:

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

Herausgeber und verantwortlich für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen

Rudolf-Diesel-Ring 1a, 83607 Holzkirchen

Ansprechpartner: Hans Feist

Tel.: 08024-460399218

E-mail: poststelle@aelf-mb.de

Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

Bahnhofstr.22, 85560 Ebersberg

Ansprechpartner: Gerhard Märkl

Tel.: 08092 / 26991-280

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



Verantwortlich für den Offenlandteil:

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Ansprechpartner: Elmar Wenisch / ab Mai 2016: Thomas Eberherr

Tel.: 089 / 2176 – 2599

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



Angewandte
Landschaftsökologie

Dr. A. u. I. Wagner • wagner-ugau.de

Bearbeitung Offenland

Büro für Angewandte Landschaftsökologie, Dr. Alfred u. Ingrid Wagner

Kappelweg 1, 82497 Unterammergau

Tel. 08822 / 944 34; Mail: wagner-ugau@t-online.de

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

Fachbeiträge:

1065 Skabiosen- Scheckenfalter

(*Euphydryas aurinia*):

Dr. A. und I. Wagner,

Büro für Angew. Landschaftsökologie

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*):

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. Teil III besteht aus den Karten (Karte 1: Gebietsübersicht, Karte 2: Bestand und Bewertung, Karte 3: Maßnahmen)

Inhaltsverzeichnis

Impressum:	II
Inhaltsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	VI
Teil I - Maßnahmen	1
Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung).....	4
2.1 Grundlagen.....	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind	9
LRT 3160 Nährstoffarme saure Stillgewässer	9
LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen.....	10
LRT 6410 Pfeifengraswiesen	11
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	12
LRT 7110* Lebende Hochmoore	12
LRT 7120 Geschädigte Hochmoore	13
LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	14
LRT 7150 Torfmoorschlenken	15
LRT 7220* Kalktuffquellen	16
LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore.....	17
LRT 9131 Bergland-Waldmeister-bzw. Bergland Waldgersten-Buchenwald (Galio-odorati- bzw. Hordelymo-Fagetum, montane Form):	19
LRT 9151 Seggen-Buchenwälder (Carici-Fagetum)	20
LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	21
LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp.....	22
LRST 91D3* Spirken-Moorwald (Vaccinio uliginosi - Pinetum rotundatae).....	22
LRST 91D4* Moor-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum)	23
LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (Carici remotae – Fraxinetum)	24
LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (Pruno padis – Fraxinetum)	25
2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind	26
LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer.....	26
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	26
LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwälder, Bergland-Form (Luzulo luzuloides-Fagetum, montane Höhenform)	26
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	27
2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind.....	28
1065 Skabiosen-Schneckenfalter (Euphydryas aurinia)	28
1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata).....	29
2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind.....	30

1042 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>).....	30
1903 Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>)	30
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	31
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele.....	32
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	34
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	34
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	34
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	35
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen.....	36
4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind	36
LRT 3160 Nährstoffarme saure Stillgewässer	36
LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen.....	36
LRT 6410 Pfeifengraswiesen	36
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	37
LRT 7110* Lebende Hochmoore	37
LRT 7120 Geschädigte Hochmoore	37
LRT 7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore	38
LRT 7150 Torfmoorschlenken	39
LRT 7220* Kalktuffquellen	39
LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore.....	40
LRT 9131 Bergland-Waldmeister-bzw. Bergland Waldgersten-Buchenwald (<i>Galio-odorati</i> - bzw. <i>Hordelymo</i> -Fagetum, montane Form):	41
LRT 9151 Seggen-Buchenwälder (<i>Carici</i> -Fagetum)	43
LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	44
LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp.....	45
LRST 91D3* Spirken-Moorwald (<i>Vaccinio uliginosi</i> - <i>Pinetum rotundatae</i>).....	46
LRST 91D4* Moor-Fichtenwald (<i>Bazzanio-Piceetum</i>)	47
LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder (<i>Carici remotae</i> – <i>Fraxinetum</i>)	48
LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (<i>Pruno padis</i> – <i>Fraxinetum</i>)	49
4.2.2.2 Maßnahmen für LRTen, die nicht im SDB genannt sind	51
LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer.....	51
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	51
LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwälder, Bergland-Form (<i>Luzulo luzuloides</i> -Fagetum, montane Höhenform):	51
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten.....	52
4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind	52
1065 Skabiosen Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>):	52
1093 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>):.....	53
4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind	55
Sumpf-Glanzkrout	55
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	56
4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden	56
4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte	56
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.....	57
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	57
Abkürzungsverzeichnis.....	59
Glossar 60	

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Buchen-Mischwald	II
Abb. 2: Zwischenmoor-Streuwiese am Impbühl	II
Abb. 3: Kalk-Sinter-Quellrinne an der „Schwarzen Wand“	II
Abb. 4: Gelbbauchunke	II
Abb. 5: Übersichtskarte	4
Abb. 6: Filzbuchweiher von Westen. Die dunkle Färbung entsteht durch das an Huminsäuren reiche Wasser, das dem Weiher aus dem angrenzenden Hochmoor zufließt (15.07.2013, Fläche 8134-1031-001)	9
Abb. 7: Bergwohlverleih oder Arnika (<i>Arnica montana</i>), eine für Borstgrasrasen typische, in vielen Gegenden mittlerweile seltene Pflanzenart	10
Abb. 8: Pfeifengraswiese mit typischen Arten, wie Heil-Ziest, Großer Wiesenknopf und Pfeifengras .	11
Abb. 9: Bunter Torfmoos-Rasen mit der im Gebiet seltenen Torfmoos-Art <i>Sphagnum papillosum</i> (gelbe Köpfe)	12
Abb. 10: Blick nach Süden über das Hochmoor Filzbuch. Durch einzelne Gräben und angrenzende Torfstiche sind die Flächen wasserhaushaltlich gestört. Das Spektrum an lebensraumtypischen Arten ist aber noch hoch (7.9.2012, Fläche 8134-1032-002)	13
Abb. 11: Artenreiches Streuwiesengebiet am Kopfbühl mit Komplex aus Kleinseggenrieden (LRT 7230) in Verzahnung mit Übergangsmooren (im Vordergrund, mit initialer Torfmoos-Etablierung).	14
Abb. 12: Langblättriger Sonnentau (<i>Drosera longifolia</i>)	15
Abb. 13: Blasenbinse (<i>Scheuchzeria palustris</i>). Beide Arten sind für den LRT typisch.....	15
Abb. 14: Kalksinter-Bank mit Rasen des Starknervmooses. Diese und weitere Moosarten tragen durch Kohlendioxid-Entzug aus dem Wasser zur Bildung der Kalkablagerung bei (23.6.2013).....	16
Abb. 15: Streuwiesen im Wintermoos mit Mehlprimel-Kopfbinsen-Ried.....	17
Abb. 16: LRT 9131 Buchen-Tannenwald am Grabeneinhang	19
Abb. 17: LRT 9151 Seggen-Buchenwald am Steilhang der „Schwarzen Wand“	20
Abb. 18: LRT 9180* Graben-Schluchtwald im Bereich des Höllgrabens	21
Abb. 19: LRST 91D3* Spirken-Moorwald auf Hochmoor-Standort im Bereich des Schellenberg-Kessel-Hochmoors	22
Abb. 20: LRST 91D4* Fichten-Moorrandwald mit natürlichem Gepräge am Moorrand des Schellenberg-Kessel-Hochmoors	23
Abb. 21: LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenquellrinnenwälder mit bezeichnenden Moosen der Starknervmoos-Gruppe	24
Abb. 22: LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald mit typisch üppiger Bodenvegetation aus feuchtigkeitsliebenden Farnen und Stauden	25
Abb. 23: Skabiosen-Scheckenfalter	28
Abb. 24: Gelbbauchunken im Habitat.....	29
Abb. 25: Sumpf-Glanzkraut	30
Abb. 26: Geländere relief im Hochmoor Filzbuch.....	38

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet „Loisachleiten“ vorkommende Lebensraumtypen (im SDB gemeldet):	7
Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet): Bestand und Bewertung	8
Tab. 3: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen gemeldet)	27
Tab. 4: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet (im Standarddatenbogen nicht gemeldet)	27
Tab. 5: Konkretisierte Erhaltungsziele.....	33
Tab. 6: Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen im Offenland	34
Tab. 7: Gesamtbewertung des LRT 9131 Bergland-Waldmeister- bzw. –Waldgersten-Buchenwald ..	41
Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen im LRT9131 Bergland-Waldmeister- bzw. –Waldgersten-Buchenwald	42
Tab. 9: Gesamtbewertung des LRT 9151	43
Tab. 10: Maßnahmen-Planung im LRT 9151 Seggen - Buchenwälder (Carici-Fagetum)	43
Tab. 11: Gesamtbewertung des LRT 9180*	44
Tab. 12: Maßnahmen-Planung im LRT 9180*	44
Tab. 13: Gesamtbewertung des LRST 91D0*	45
Tab. 14: Maßnahmen-Planung im LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp	45
Tab. 15: Gesamtbewertung des LRST 91D3*	46
Tab. 16: Maßnahmen-Planung im LRST 91D3* Spirken-Moorwald (Vaccinio uliginosi – Pientum rotundatae)	47
Tab. 17: Gesamtbewertung des LRST 91D4* Moor-Fichtenwald	47
Tab. 18: Maßnahmen-Planung im LRST 91D4* Moor-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum)	48
Tab. 19: Gesamtbewertung des LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald	48
Tab. 20: Maßnahmen-Planung im LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald	49
Tab. 21: Gesamtbewertung des LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald.....	49
Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen im LRST Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald	50
Tab. 23: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald, montane Ausprägung (Luzulo luzuloides-Fagetum)	51
Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke (Bombina variegata).....	54
Tab. 25: Sofortmaßnahmen.....	56

Teil I - Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

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

Das Gebiet „Loisachleiten“ steht unter diesem Gesichtspunkt an vorderster Stelle. In seiner Reichhaltigkeit an Naturgütern auf vergleichsweise kleinem Raum, in seiner natürlichen Vielgestaltigkeit in häufigem Wechsel und in seiner hohen Naturnähe liegt die besondere Wertigkeit begründet. Das Gebiet ist über weite Teile durch die Jahrhunderte hinweg andauernde bäuerliche Land- und Forstwirtschaft geprägt und von daher in seinem Wert bis heute erhalten worden. Ebenso sind im Bereich der Bayerischen Staatsforsten durch die traditionell nachhaltige Waldbewirtschaftung naturnahe Wälder erhalten geblieben.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen sieht die FFH-Richtlinie in Artikel 2 ausdrücklich eine Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer, kultureller sowie regionaler bzw. lokaler Anliegen vor. Der Text der FFH-Richtlinie (FFH-RL) bestimmt in Artikel 2 („Ziele der Richtlinie“) Absatz 3 hierzu, dass „die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung“ tragen sollen.

Nach Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz "NATURA 2000" waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sog. "Managementplans", der dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL entspricht, nach Nr. 6 der gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000" vom 04.08.2000 (AllMbl 16/2000 S. 544, 548) ermittelt und festgelegt.

Ein am Runden Tisch diskutierter und abgestimmter „Managementplan“ ist grundsätzlich ein gutes Werkzeug dafür, die unterschiedlichen Belange aufzuzeigen und gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden.

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 Verpflichtungen, die nicht schon durch das Verschlechterungsverbot (§33 BNatSchG) oder andere rechtliche Bestimmungen zum Arten- und Biotopschutz vorgegeben sind. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit: über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer.

Daher werden betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (Art. 13b Abs. 2 in Verbindung mit Art. 2a Abs. 2 Satz 1 Bay NatSchG).

Nach Punkt 5.2 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ werden hoheitliche Schutzmaßnahmen „nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muß sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c BayNatSchG entsprochen wird“ (BAYSTMLU et al. 2000).

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils / der Absprache zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) und dem Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (StMLF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Loisachleiten“ 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. Der Fachbeitrag über die Anhang II- Art 1093 „Gelbbauchunke“ stammt 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 „Loisachleiten“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert. Hierzu wurden alle Eigentümer (ca. 170 Personen bzw. Eigentümer-Gemeinschaften) persönlich sowie die Öffentlichkeit über öffentliche Bekanntmachung eingeladen.

Eine Zusammenstellung der Termine findet sich im Anhang.

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das Gebiet der „Loisachleiten“ umfasst in charakteristischer, teilweise hervorragend ausgeprägter Weise Wald- und Offenland-Lebensraumtypen der Jung- und Grundmoränen-Landschaft im voralpinen Hügelland (von Mooren und Moorwäldern bis hin zu Magerrasen und wärmeliebenden Buchenwäldern). Die Spannweite der Trophie und der bodenkundlichen Reaktion umfasst nahezu die gesamte Breite und Vielfalt im Jungmoränengebiet in repräsentativer Weise. Ebenso die zahlreichen durch extensive Bewirtschaftung geprägten Streu- und Moorwiesen in vielfältiger Ausbildung und kleinräumiger Verzahnung (Großkomplex).

In den Gräben der der Loisach zufließenden Bäche herrscht eine große gewässerkundliche Naturnähe verbunden mit vielfach aktuellen Umlagerungs- und Hangrutschvorgängen (Prozeßschutz). Im Bereich des Hangleitenfusses zum Loisachtal hin gibt es eine Vielzahl von Quellversumpfungen und –austritten, nicht selten in Form von Kalktuff-Quellen, eingebettet in teilweise naturnahe Feucht- und Quellwaldbestände.

Nicht zuletzt ist die „Schwarze Wand“ ein hervorragender Leitenwaldkomplex mit präalpin getönten Seggenbuchenwäldern, tannenreichen Kalkbuchenwäldern und in den Gräben selbst Schlucht- und Hangschuttwäldern, aufgrund der Steilheit und Unzugänglichkeit teils in naturnaher Ausprägung.

Insgesamt besticht das Gebiet durch seine ausserordentliche Vielfalt und z.T. mosaikhafte Kleinräumigkeit seiner natürlichen und kultur-landschaftlichen Ausstattung.

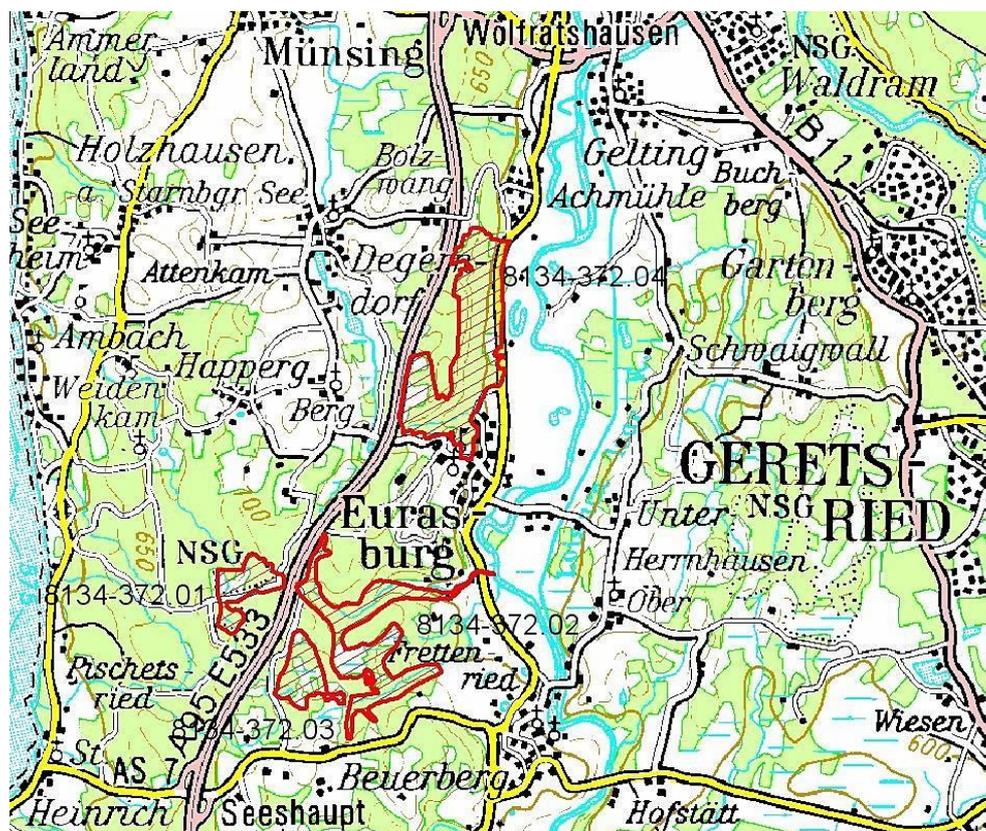


Abb. 5: Übersichtskarte

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung, Bayerisches Landesamt für Umwelt

2.2 Lebensraumtypen und Arten

Die Wälder im Gebiet der „Loisachleiten“ zeichnen sich durch große Standorts- und Lebensraumvielfalt aus. Zudem sind große Teile in naturnahem Zustand und repräsentieren damit in besonderer Weise die Waldgesellschaften im voralpinen Hügelland der Jungmoräne.

Im Bereich der Hänge und den teilweise schluchtartigen Gräben zum Loisachtal hin („Leiten“) finden sich verbreitet Buchenmischwälder mit regelmäßig Tanne und auch Fichte in unterschiedlicher Ausprägung (Waldmeister – und Waldgersten-Buchenwälder, z.T. mit Anklängen an Labkraut-Tannenwäldern). In diesen Hanglagen, insbesondere an Unterhängen oder Hangstufen treten wiederholt an wasserstauenden Schichten Quellwässer aus, die einen fast schon regelmäßigen Wechsel von zonalem Buchenmischwald mit dem hier stockenden Feuchtwald-Lebensraumtyp der Eschen-Erlen-Quellrinnen- und Quellsumpfwälder (prioritär) mit ihrer sehr speziellen Artenausstattung bewirken. In den teilweise kaum erschlossenen Gräben finden sich in den dortigen Schlucht- und Hangmischwäldern (ebenfalls prioritär) einige Arten der luftfeuchten Gebirgslagen (z.B. Gelappter Schildfarn). An den steilen Oberhanglagen und auf steilen Hangrippen findet sich an wenigen Stellen der wärme- und trockenheitsliebende Lebensraumtyp der Seggen-Buchenwälder in präalpider Ausprägung, die ebenfalls einige Arten der alpiden Flora beherbergen (z.B. Bergreitgras, Alpen-Heckenkirsche).

Auf der Jungmoränen-Hochfläche dagegen nehmen Nasswälder unterschiedlicher Prägung und verschiedene Moorwald-Typen breiten Raum ein. Fast alle unterliegen dem Naturschutzrecht und genießen aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer oft besonderen Artenausstattung besonderen Schutz. Insbesondere die Moorwälder auf Torfstandorten sind bekanntermaßen auch für den Klimaschutz von besonderer Bedeutung. Mit letzt genannten stellen auch die ebenfalls prioritären Nasswälder (Erlen-Eschen-Sumpfwald, im Übergang zu den Mooren auch mit Fichte) im Gebietswasserhaushalt besonders wichtige Elemente bei der Wasserrückhaltung und damit der Hochwasserprävention dar. Diese Waldlebensraumtypen sind über den Artenschutz hinaus auch für den Lebensraum des Menschen schützenden Wirkungen in einem naturnahen Zustand zu erhalten bzw. im Fall der Moore deren Zustand zu verbessern.

Im Gebiet findet auch eine kleine Population der Gelbbauchunke Lebensraum, einer Amphibienart, die vielerorts durch Veränderungen in der Landschaft und in der Bewirtschaftungsweise verdrängt worden ist und oft nur noch verinselt in den Landschaften vorkommt.

Auch die offenen Moorflächen des FFH-Gebiets "Loisachleiten" sind von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Die großflächig im Schellenbergmoos, in den Moorflächen am Kohlbühl und im Wintermoos anzutreffenden Streuwiesen bieten nicht nur farbenprächtige, vom zeitigen Frühjahr bis zum Herbst verteilte Blühaspekte, sondern sind auch Lebensraum zahlreicher mitteleuropaweit in ihrem Bestand gefährdeter Tier und Pflanzenarten. Wichtig für den Fortbestand ist hier die Aufrechterhaltung der traditionellen Streuwiesennutzung und auf Flächen, bei denen diese Nutzung aufgegeben wurde, die Wiederaufnahme der Mahd.

In den Übergangsmooren kommen Arten vor, deren Hauptareal in der arktischen Tundra liegt. Zum Teil handelt es sich dabei um Eiszeitrelikte, also Arten, die während der letzten Eiszeit in den nicht vergletscherten Gebieten weiter verbreitet waren. Die Erhaltung dieser bundesweit vielfach nur noch im Alpenvorland vorhandenen Lebensräume ist eine besonders prioritäre Naturschutzaufgabe. Die Hochmoore des FFH-Gebiets wurden zwar vermutlich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts auf größerer Fläche entwässert und in Teilen abgetorft, sie bieten aber ein hohes Renaturierungspotential. Wiedervernässungsmaßnahmen können dazu beitragen, negative Umweltwirkungen, wie die Emission von klimarelevanten Treibhausgasen, zu vermeiden und der speziellen, an die nährstoffarmen Bedingungen von Hochmooren angepassten Flora und Fauna einen langfristigen Lebensraum zu sichern.

Eine Besonderheit des Gebiets sind die im Bereich der Talflanken zur Loisach – den Leiten – entspringenden Quellen, deren kalkreiches Wasser sich beim Austritt aus der Quelle erwärmt und unter anderem dadurch zur Ausfällung von Kalksinter führt. Vielfältige Strukturen, von kleineren Rinnsalen über kaskadenartig angeordnete Becken bis zu größeren, stellenweise überrieselten Terrassenstufen, sind das Ergebnis dieses seit dem Ende der Eiszeit im Gebiet währenden Prozesses. Hier gilt es, die Voraussetzungen für eine ungestörte Entwicklung der Quellen und Quellkalkbildungen zu erhalten.

Anders als in vielen anderen Moorebenen ergeben sich für die überwiegend von Wald umgebenen Moorflächen kaum negative Randeinflüsse durch Nährstoffeintrag. Damit bestehen prinzipiell sehr gute Aussichten auf eine nachhaltige Sicherung des naturschutzfachlich wertvollen Gebiets.

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) abhängig sind. Im Anhang I der FFH-RL sind die Lebensraumtypen aufgelistet, die „von gemeinschaftlichem Interesse“ in der Europäischen Gemeinschaft sind.

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

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen geben die folgenden Tabellen 1 und 2 (siehe auch: Teil III, Karte 2 „Bestand und Bewertung“).

Tab. 1: Im FFH-Gebiet „Loisachleiten“ vorkommende Lebensraumtypen (im SDB gemeldet):

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand				
		Anzahl	Größe (ha)	Anteil (%) ¹⁾	(ha / % ²⁾)				
					A	B	C		
3160	Nährstoffarme saure Stillgewässer	1	0,8	0,3		B	100		
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	3	0,45	0,1	45		55		
6410	Pfeifengraswiesen	29	3,66	1,2	9		52	39	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	0,3	0,1			100		
7110*	Lebende Hochmoore	2	1,49	0,5			100		
7210	Geschädigte Hochmoore	10	4,16	1,4			86	14	
7140	Übergangs- u. Schwingrasenmoore	21	7,7	2,6	20		49	31	
7150	Torfmoorschlenken	1	0,05	< 0,1			100		
7220*	Kalktuffquellen	6	0,71	0,2	13		51	36	
7230	Kalkreiche Niedermoore	45	11,68	3,9	30		47	23	
<i>Summe Offenland-Lebensraumtypen:</i>			47,55	15,8					
9131	Waldmeister- bzw. Waldgersten-Buchenwälder, Bergland-Form	25	78,52	25,6		B+	100		
9150	Seggen-Buchenwald	6	1,98	0,65		B	100		
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	14	11,37	3,7		B+	100		
91D0*	Moorwälder	8	7,58	2,5		B-	100		
91D3*	Spirken- und Latschenkiefer-Moorwälder	5	11,92	3,9		B	100		
91D4*	Fichten-Moorwälder	6	5,78	1,9		B	100		
91E3*	Quellrinnen-Erlen-Eschenwälder	27	15,64	5,1		B	100		
91E4*	Sumpf-Erlen-Eschenwald (inkl. Erlen-Fichten-Sumpfwald LRST 91E5*)	22	22,27	7,3		B	100		
<i>Summe Wald-Lebensraumtypen:</i>			155,06	50,6					
Summe FFH-Lebensraumtypen:			202,61	66,4					

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 301,85 ha)

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

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

Die Bestände der einzelnen Wald-Lebensraumtypen wurden jeweils zu einer Bewertungseinheit zusammengefasst, deren Bewertung anhand einer forstlichen Stichprobeninventur (LRT 9131) bzw. durch qualifizierte Begänge erfolgte (alle weiteren LRT bzw. LRST). 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.

Der Anteil an Lebensraumtypen, bezogen auf die Gesamtfläche des Gebiets, beträgt fast 66 %, also fast zwei Drittel sind in einem naturnahen Zustand unterschiedlicher Güte. Die Waldlebensraumtypen nehmen dabei fast die Hälfte des Gebietes, die Offenland-Lebensraumtypen beinahe 16 % ein. Das übrige Drittel sind demnach wenig naturnahe Wälder, intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland und Biotoptypen, die nicht einem LRT entsprechen (z. B. Nasswiesen).

Die in Tab. 2 genannten LRTen sind nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes genannt. Da diese LRTen in einem meldewürdigen Bestand im Gebiet vorkommen, wurden sie kartiert (abgegrenzt), aber nicht bewertet. Sie sollen im Standard-Datenbogen nachgeführt werden.

Tab. 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen (im Standarddatenbogen nicht gemeldet): Bestand und Bewertung

FFH-Code	Bezeichnung	Flächen			Erhaltungszustand		
		Anzahl	Größe (ha)	Anteil (%) ¹⁾	(ha / % ²⁾		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	6	0,29	0,1		58	42
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1	0,11	< 0,1		100	
<i>Summe Offenland-Lebensraumtypen:</i>			0,4	0,1			
9111	Hainsimsen-Buchenwälder, Bergland-Form	4	4,27	1,4			
<i>Summe Wald-Lebensraumtypen:</i>			4,27	1,4			
<i>Summe FFH-Lebensraumtypen:</i>				1,5			

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

¹⁾ Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 301,85 ha)

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

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

Die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen sind wie folgt charakterisiert:

2.2.1.1 Lebensraumtypen, die im SDB aufgeführt sind

LRT 3160 Nährstoffarme saure Stillgewässer



Abb. 6: Filzbuchweiher von Westen. Die dunkle Färbung entsteht durch das an Huminsäuren reiche Wasser, das dem Weiher aus dem angrenzenden Hochmoor zufließt (15.07.2013, Fläche 8134-1031-001)

Kurzbeschreibung:

Der Filzbuchweiher ist ein durch Huminsäuren braun gefärbtes Gewässer, das in Kontakt zu Torfsubstraten steht. Der Zufluss erfolgt vor allem aus dem östlich angrenzenden Hochmoorgebiet; über einen Mönch kann der Abfluss nach Westen gesteuert werden. In der historischen Karte von ca. 1850 ist der Weiher nicht dargestellt, westlich angrenzend existierte damals ein deutlich größerer Weiher, dessen Damm bei Impleiten liegt.

Die Schwimmblatt-Vegetation setzt sich aus Weißer Seerose, Schwimmendem Laichkraut und Gewöhnlichem Wasserschlauch (vereinzelt) zusammen. In der Verlandung kommen Schnabel-Segge, Sumpflutauge, Steif-Segge und Schilf vor. Am Nordufer befindet sich ein Steg mit einer 2013 neu errichteten Holz-Plattform. Badebetrieb scheint eher selten und durch wenige Personen stattzufinden.

Bestandssituation und Bewertung:

Der nur einmal im Gebiet vorkommende Lebensraumtyp befindet sich in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen



Abb. 7: Bergwohlverleih oder Arnika (*Arnica montana*), eine für Borstgrasrasen typische, in vielen Gegenden mittlerweile seltene Pflanzenart

Kurzbeschreibung:

Borstgrasrasen sind sehr schwachwüchsige Magerrasen nährstoffarmer, bodensaurer Mineralbodenstandorte, kommen aber auch auf trockenen Torfböden vor und bilden dann häufig Übergänge zu ebenfalls wuchsschwachen Braunseggenrieden. In der Vegetationsnarbe dominieren konkurrenzschwache Gräser und Sauergräser, insbesondere das namensgebende Borstgras, ferner Pillen-Segge, Feld-Hainsimse und die Süßgras-Art Dreizahn. Kennzeichnend für die artenreichen Borstgrasrasen sind höhere Anteile an krautigen Blütenpflanzen, etwa Gewöhnlichem Kreuzblümchen und Arnika. Gerade die letztgenannte Art ist aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber Düngung im gesamten Bundesgebiet sehr stark zurückgegangen und in vielen Landschaftsräumen bereits ausgestorben.

Bestandssituation und Bewertung:

Artenreiche Borstgrasrasen treten im Gebiet nur kleinflächig auf. Der Erhaltungszustand der Bestände ist gut und hervorragend.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen



Abb. 8: Pfeifengraswiese mit typischen Arten, wie Heil-Ziest, Großer Wiesenknopf und Pfeifengras

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche und bunte einschürige Wiesen, die klassischerweise erst im Herbst zum Zwecke der Streugewinnung gemäht werden. Dadurch bieten diese Wiesen mehreren spätblühenden Arten einen Lebensraum. Von den kennzeichnenden Pflanzenarten sind dies im Gebiet insbesondere Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Spatelblättriges Greiskraut (*Tephrosieris helenitis*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*).

Im Gebiet stehen die Pfeifengraswiesen in Kontakt zu Nasswiesen und vor allem Kleinseggenrieden, die auf nasseren Standorten siedeln. Hier können dann weitere Arten, wie Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) oder die Orchideen-Art Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), vorkommen.

Auch mehrere Tagfalter-Arten sind auf den Lebensraumtyp Pfeifengraswiese und einen späten Schnitttermin angewiesen. Dies gilt zum Beispiel für den Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche alcon*) und den Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*), die im Gebiet an mehreren Stellen nachgewiesen wurden.

Bestandssituation und Bewertung:

Der LRT nimmt eine Fläche von knapp 4 Hektar ein. Bevorzugte Lagen sind schwach vermoorte Oberhangbereiche im Anschluss an basenreiche Kleinseggenriede. Über ein Drittel der Fläche befindet sich in Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht). Hauptgrund hierfür ist eine seit längerem fehlende Nutzung, die insbesondere zu einer Verschlechterung der Habitatstruktur geführt hat. Häufig wird hier Pfeifengras dominant, zum Teil ist auch schon fortgeschrittene Verbuschung meist durch Faulbaum festzustellen.

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzbeschreibung:

Durch Hochstauden geprägte Bestände feuchter Standorte entlang von Fließgewässern oder Wald-rändern kommen im Offenland nur sehr vereinzelt auf kleiner Fläche vor. Typische Arten sind Weißer Germer, Arznei-Baldrian, Rauhaariger Kälberkopf, Wasserdost und Mädesüß. Diese Arten siedeln überwiegend auch im Bereich von Sumpfwäldern, die im FFH-Gebiet zum Teil großflächiger vorkommen.

Bestandssituation und Bewertung:

Die kleinen Vorkommen des LRT befinden sich jeweils in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 7110* Lebende Hochmoore



Abb. 9: Bunter Torfmoos-Rasen mit der im Gebiet seltenen Torfmoos-Art *Sphagnum papillosum* (gelbe Köpfe)

Kurzbeschreibung:

Der LRT umfasst natürlicherweise offene bis halboffene, von Torfmoosen dominierte Artengemeinschaften nasser bis sehr nasser Moore. Die Standorte sind stark sauer und basenarm, eine Beeinflussung durch mineralisches Grundwasser besteht bei diesen rein Regenwasser ernährten Mooren typischerweise nicht. Bezeichnende, für den LRT charakteristische Arten sind neben den dominanten Bult-Torfmoosen vor allem Rosmarinheide, Rundblättriger Sonnentau, Scheiden-Wollgras und Gewöhnliche Moosbeere. Hervorzuheben sind die Vorkommen der beiden im Gebiet seltenen Torfmoosarten *Sphagnum fuscum* und *Sphagnum papillosum*.

Bestandssituation und Bewertung:

Der LRT ist durch zwei, durch Entwässerung nicht stärker beeinflusste Bestände im Hochmoor "Filzbuch" repräsentiert. Die Flächen befinden sich in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 7120 Geschädigte Hochmoore



Abb. 10: Blick nach Süden über das Hochmoor Filzbuch. Durch einzelne Gräben und angrenzende Torfstiche sind die Flächen wasserhaushaltlich gestört. Das Spektrum an lebensraumtypischen Arten ist aber noch hoch (7.9.2012, Fläche 8134-1032-002)

Kurzbeschreibung:

Geschädigte Hochmoore sind durch Entwässerung hydrologisch gestörte oder durch Abtorfung zusätzlich in ihrem Oberflächenrelief veränderte Hochmoore, bei denen durch Wiedervernässung noch Chancen auf Renaturierung mit wiedereinsetzender Torfbildung bestehen. Torfmoose mit ihrer Fähigkeit zur Rückhaltung von Niederschlagswasser spielen als ehemaliger Haupttorfbildner meist nur noch eine untergeordnete Rolle, dagegen dominieren Austrocknungszeiger wie Heidekraut und Beersträucher. Bei den aktuellen Verhältnissen sind alle Flächen waldfähig und würden sich ohne Offenhaltungsmaßnahmen je nach Nässegrad zu Torfmoos- oder Beerstrauch-Moorwäldern entwickeln.

Bestandssituation und Bewertung:

Der LRT besitzt größere Flächenanteile im Hochmoor Filzbuch. Hier werden die Moorflächen durch mehrere, bis ca. 1 Meter tiefe Gräben und angrenzende Torfstiche entwässert. Im NSG Schellenbergmoos gehört die heute noch offene Moorfläche im Zentrum des Bergkiefernmoors zum LRT. Durch mehrere aktive Schlitzgräben wird die Fläche entwässert.

Bei den meisten Flächen sind die lebensraumtypischen Arten in hoher Zahl vertreten und Habitatstrukturen gut entwickelt. Der Erhaltungszustand ist deshalb überwiegend mit gut zu bewerten. Ohne Wiedervernässungsmaßnahmen unterliegen die Bestände jedoch einer laufenden Degradierung. Zudem gehen von den Flächen negative Umweltauswirkungen aus (Kohlendioxid- und Nährstoff-Emission, eingeschränkter Rückhalt von Niederschlägen).

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abb. 11: Artenreiches Streuwiesengebiet am Kopfbühl mit Komplex aus Kleinseggenrieden (LRT 7230) in Verzahnung mit Übergangsmooren (im Vordergrund, mit initialer Torfmoos-Etablierung).

Trotz zum Teil sehr nasser Standorte führen die Landwirte die Streumahd in hervorragender Art und Weise durch und kommen ohne Entwässerungsmaßnahmen aus. Auf die starke und dauerhafte Nässe sind mehrere in diesem Gebiet vorkommende Arten angewiesen (6.6.20130, Standpunkt 8134-1036-001, Blickrichtung NW)

Kurzbeschreibung:

Übergangsmoore sind durch das gemeinsame Auftreten von Arten der Regenwassermoore und minerotraphenten Arten, die höhere Ansprüche an die Basenversorgung stellen, gekennzeichnet. Häufig ist die Vegetation kleinräumig in Bulte und Schlenken zониert. Während Übergangsmoore auch noch bei mäßig nassen Verhältnissen auftreten können, zeichnen sich Schwingrasen immer durch dauerhaft hohe, geländegleiche Wasserstände aus. Die Torfe sind stark wasserhaltig oder von einem Wasserkörper unterlagert.

Mit Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten ist der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore im Gebiet gut entwickelt und von großer Bedeutung für den Artenschutz. Aus zoologischer Sicht hervorzuheben sind die Nachweise der bundes- wie bayernweit vom Aussterben bedrohten Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*). Diese Libellen-Art ist auf Schlenken mit lückiger, feinhalmiger Vegetationsstruktur angewiesen.

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind ferner Lebensraum für mehrere stark gefährdete Pflanzenarten. Davon gehören viele zur Gruppe der nordischen Arten, die ihr Hauptareal in der arktischen Tundra und der borealen Nadelwaldregion haben und im Alpenvorland nacheiszeitlich entstandene Vorkommen besitzen. Einige dieser Arten, wie das Schlenken-Moos *Calliergon trifarium*, gelten aufgrund der starken Isolation als Eiszeitrelikte (vgl. moose-deutschland.de, siehe auch BRACKEL, WAGNER & ZEHM 2008). Ungewöhnlich große und dichtrasige Bestände existieren im Gebiet von der Zweihäusigen Segge (*Carex dioica*). Zu nennen ist auch die in mehreren Bundesländern heute ausgestorbene Faden-Segge (*Carex chordorrhiza*) oder das Vorkommen der Sumpf-Weichwurz, eine seltene Orchideen-Art nasser Moore.

Bestandssituation und Bewertung:

Übergangsmoore kommen in allen Teilgebieten des FFH-Gebiets vor und nehmen eine Fläche von ca. 7 Hektar ein. Etwa zwei Drittel der LRT-Fläche befindet sich in einem hervorragenden oder guten Erhaltungszustand. Beeinträchtigungen resultieren vorwiegend aus der Aufgabe der Streuwiesennutzung. Im Wintermoos sind eventuell durch den Bau der Autobahn bedingte hydrologische Veränderungen nicht auszuschließen. Indiz hierfür sind in Trockenzeiten rasch abfallende Wasserstände und verhältnismäßig spärlich entwickelte Schlenken-Vegetation.

LRT 7150 Torfmoorschlenken



Abb. 12: Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*)



Abb. 13: Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*).
Beide Arten sind für den LRT typisch.

Kurzbeschreibung:

Torfmoor-Schlenken besiedeln bei vergleichbarem Nässegrad basenärmere und saurere Standorte als die Übergangs- und Schwingrasenmoore. Auch in diesem LRT siedeln mehrere charakteristische und stark gefährdete Arten, die auf dauerhaft hohe Wasserstände angewiesen sind. Von den Pflanzenarten sind für das FFH-Gebiet insbesondere Blumenbinse, Weißes Schnabelried, Langblättriger Sonnentau sowie mehrere Torfmoosarten besonders charakteristisch.

Der LRT kommt in Form einzelner Schlenken im Zentrum des Hochmoors "Filzbuch" vor. Bereits im Luftbild fällt die annähernd kreisrunde, nicht bestockte, offene Fläche auf. Nach der Struktur handelt es sich um einen verlandeten Moorkolk, wobei der Verlandungsprozess durch die seitlichen Torfstiche beschleunigt oder sogar initiiert wurde.

Bestandssituation und Bewertung:

Die Torfmooschlenken im Zentrum des Hochmoors "Filzbuch" befinden sich in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 7220* Kalktuffquellen



Abb. 14: Kalksinter-Bank mit Rasen des Starknervmooses. Diese und weitere Moosarten tragen durch Kohlendioxid-Entzug aus dem Wasser zur Bildung der Kalkablagerung bei (23.6.2013)

Kurzbeschreibung:

Talflanken im Bereich von jüngeren Deckenschottern sind im Alpenvorland bevorzugte Bereiche von Schichtquell-Austritten (z.B. Eibenwald bei Paterzell). So auch im nördlichen Teil des FFH-Gebiets, in den Wäldern an der Schwarzen Wand, wo sich mehrere Quellbereiche finden. Vielfach handelt es sich dabei nur um kleine, wenige Quadratmeter große Grundwasseraustritte, die von sumpfigem Gelände mit Erlen-Eschen-Feuchtwald gesäumt werden. Auffallende Pflanzen sind hier zum Beispiel Hänge-Segge und Riesen-Schachtelhalm (*Carex pendula*, *Equisetum telmateia*). Im Quellbereich und entlang der das Wasser abführenden Bäche siedeln Starknervmoos-Rasen (*Palustriella commutata*), das von den Bächen geführte Geschiebe ist kalkinkrustiert. Als Bänke ausgeprägte Sinterkalkbildungen treten hier aber höchstens kleinflächig und punktuell auf.

Neben kleineren Quellen finden sich aber auch großflächigere und strukturell vielfältige Quell-Komplexe. Hervorzuheben ist hier ein am Hangtrauf entspringendes, sich über mehrere Geländestufen ziehendes Quellsystem, das über zwei Quellbäche abfließt (Fläche Biotopnummer 8134-1015-5). Um die Quellen finden sich mehrere Quadratmeter große Kalktuff-Bänke mit Starknervmoos-Rasen. Neben weiteren Moosen, wie *Campylium stellatum* und *Bryum pseudotriquetrum*, kommt hier auch das seltenere Moos *Eucladium verticillatum* vor. Am imposantesten ist eine knapp 50 Meter breite und etwa 2 bis 3 m hohe Sinterbank, oberhalb derer mehrere Quellen entspringen (Fläche 8134-1015-8).

Bestandssituation und Bewertung:

Für etwa ein Drittel der LRT-Fläche ergibt sich ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand. Diese Bewertung trifft die kleineren, an Kleinstrukturen nicht reich ausgestatteten Quellen. Hieraus darf aber nicht abgeleitet werden, dass sich diese Bereiche in einem schlechten oder unnatürlichen Zustand befinden würden. Hintergrund ist vielmehr das eingeschränkte Vorkommen von stärker lichtbedürftigen Quellmoorarten, die bei diesen innerhalb von Wäldern liegenden Quellen natürlicherweise aber auch nicht zu erwarten sind.

Stärkere Beeinträchtigungen, wie hydrologische Störung durch Trinkwasserentnahme, Quelfassungen oder die Anlage von Gräben, wurden im Gebiet nicht beobachtet. Teilbereiche des Quellkomplexes 8134-1015-5 sind aber durch dichte, randliche Fichtenbestockung beeinträchtigt.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore



Abb. 15: Streuwiesen im Wintermoos mit Mehlprimel-Kopfbinsen-Ried

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst Kleinseggenriede basenreicher Standorte. Im Gebiet handelt es sich meist um das Mehlprimel-Kopfried-Rasen, eine im Bundesgebiet hauptsächlich auf das Alpenvorland und die Kalkalpen beschränkte Pflanzengesellschaft. Namensgebend sind das Rostrote Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) und die Mehlprimel (*Primula farinosa*). Die kurzrasige Vegetation baut sich aus verschiedenen Seggen-Arten, wie Davallsegge, Saum-Segge oder Floh-Segge (*Carex davalliana*, *Carex hostiana*, *Carex pulicaris*), Wollgras-Arten und einer Vielzahl meist kleinwüchsiger Blütenpflanzen auf. Zu nennen sind beispielsweise Gewöhnliches Fettkraut, Sumpf-Herzblatt, Simsenlilie (*Paranassia palustris*, *Tofieldia calyculata*), ferner Enzian-Gewächse, wie Stengelloser Enzian oder Lungen-Enzian (*Gentiana clusii*, *G. pneumonanthe*), und Orchideen-Arten, wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*). Auch das Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*), eine im Anhang II der FFH-Richtlinie genannte Orchidee, kommt in diesem LRT und im Gebiet vor.

Sofern die benötigten Raupenfutterpflanzen vorkommen, sind bestimmte Ausbildungen der basenreichen Kleinseggenried im Gebiet auch Lebensraum des Skabiosen-Schneckenfalters (*Euphydryas aurinia*, Anhang II-Art der FFH-Richtlinie).

Bestandssituation und Bewertung:

Die auf größerer Fläche im FFH-Gebiet vorkommenden basenreichen Kleinseggenriede bieten zahlreichen gefährdeten Arten der Roten Listen einen Lebensraum. Hervorzuheben ist auch die reiche Ausstattung an kennzeichnenden Arten. Deutlich kommt dies in der Bewertung des Arteninventars zum Ausdruck, das Gros der Flächen befindet sich diesbezüglich in einem guten und hervorragenden Erhaltungszustand. Zahlreiche Flächen liegen jedoch brach oder werden nur unregelmäßig, das heißt

mit mehrjährigem Abstand gemäht. Besonders rasch wirkt sich dieser Prozess auf kleinwüchsige Arten, wie Mehlprimel und Stengelloser Enzian, aus. Die im Frühjahr noch nicht mineralisierte letztjährige Streudecke kann von den bodennah siedelnden Arten nicht durchwachsen werden. Bei mehreren Flächen ist dieser Vorgang bereits weit fortgeschritten, die Zahl der Individuen, wie etwa der Mehlprimel, ist schon stark reduziert. Bei längerer Brache setzen dann je nach Standortbedingungen weitere Entwicklungen ein (Dominanzbildung einzelner Arten, Verhochstaudung, Bewaldung), die zu einer Verarmung an LRT-typischen und wertgebenden Arten führen. In seltenen Fällen kann dieser Verarmungsprozess ausbleiben, trotz langjähriger Brache sind solche Flächen dann trotzdem artenreich. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Flächen im nördlichen Schellenbergmoos, bei denen eine initiale Übergangsmoorentwicklung eingesetzt hat, mit der eine Etablierung weiterer Arten verbunden war (minerotraphente Torfmoose, wie *Sphagnum warnstorffii*, Hochmoor-Arten). Bei solchen Flächen ist die weitere Entwicklung zu beobachten, gegebenenfalls sind Offenhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Etwa 20 % der LRT-Fläche befindet sich in Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht). Hauptgrund hierfür ist die seit längerem andauernde Brache.

LRT 9131 Bergland-Waldmeister-bzw. Bergland Waldgersten-Buchenwald (Galio-odorati- bzw. Hordelymo-Fagetum, montane Form):

Der Lebensraumtyp umfaßt im Gebiet rd. 79 ha und ist mit knapp 26 % Flächenanteil am Gesamtgebiet (fast 50 % Anteil an den Waldlebensräumen) der bedeutendste Wald-Lebensraumtyp. Seinen Schwerpunkt hat der LRT an den Hangleiten und entlang der Gräben zum Loisachtal. Aber auch auf der Jungmoränen-Hochfläche beim Impbühl gibt es naturnahe Bestände.

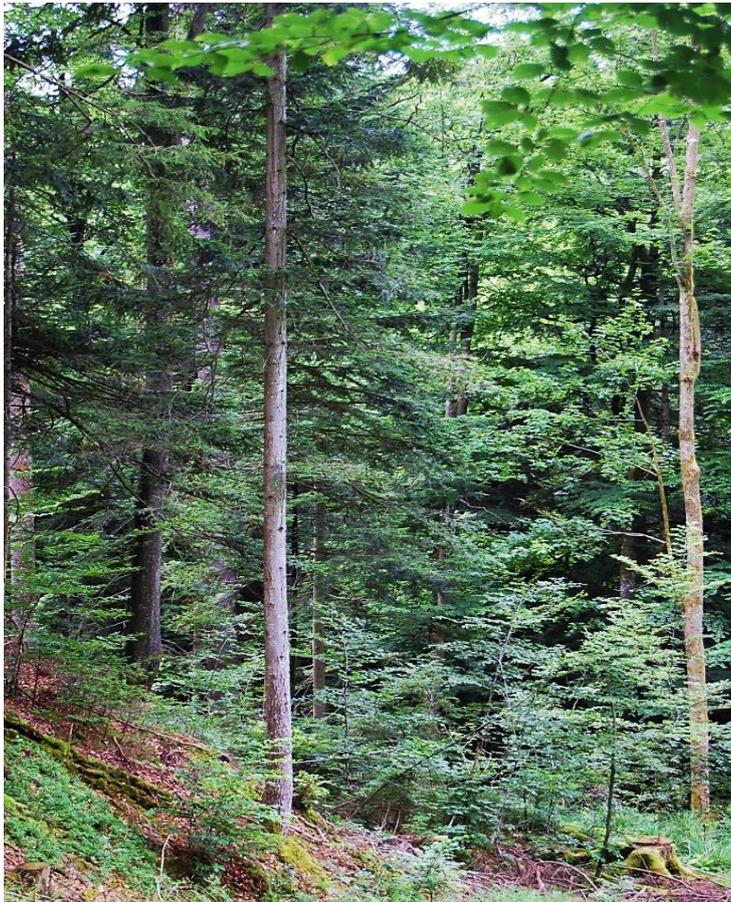


Abb. 16: LRT 9131 Buchen-Tannenwald am Grabeneinhang
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der Bergland-Waldmeister- bzw. -Waldgersten-Buchenwald insgesamt in einem guten Zustand (Stufe B+).

LRT 9151 Seggen-Buchenwälder (*Carici-Fagetum*)

Bestände dieses LRT's befinden sich ausschließlich in den steilen Oberhangbereichen und an einigen Hangrippen entlang der Ost bis Süd-Ost exponierten Leiten oberhalb des Loisachtals und sehr vereinzelt und kleinräumig im Bereich sehr steiler Hangrippen an den Geländeoberkanten der zahlreichen Gräben. Flächenmäßig nimmt dieser LRT mit knapp 2 ha Fläche nur einen Anteil von weniger als einem Prozent ein (0,65 %), vervollständigt allerdings die Zonationsserie vom Moor- über den Nasswald hin zu den warm-trockenen Wäldern.



Abb. 17: LRT 9151 Seggen-Buchenwald am Steilhang der „Schwarzen Wand“

(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Die Bewertung des LRT's nach den gängigen Richtlinien ergab einen guten Gesamtzustand (Wertstufe B).

LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Schlucht- und Hangmischwälder mit dominierendem Edellaubholz finden sich in naturnaher Ausprägung ausschliesslich in den markanten Bachgräben von der Jungmoränen-Hochfläche hinab zum Loisachtal. Mit mehr als 11 ha Fläche nimmt dieser Lebensraumtyp immerhin knapp 4 % (exakt 3,7 %) der Gesamtfläche des Gebiets ein.



Abb. 18: LRT 9180* Graben-Schluchtwald im Bereich des Höllgrabens
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

An der „Schwarzen Wand“ gibt es im Bereich von Nagelfluh-Felsen und dessen Hangschutt eine besondere Ausprägung mit Elementen der wärmeliebenden Hangschuttwälder. Auffällig darin sind einzelne Sommerlinden-Vorkommen und ausgeprägte Clematis-Schleier.

Die Bewertung des LRT ergab einen betont guten Erhaltungszustand (Wertsufe B+).

LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp

Der Moorwald-Mischtyp als Ergebnis menschlich angestossener Sukzession durch Veränderung des Moorwasserhaushalts nimmt im Gebiet rd. 7,6 Hektar Fläche ein und damit 2,5% der Gesamtfläche.

Die Bewertung der 8 aufgenommenen Bestände ergab eine Gesamtbewertung von „**noch Gut**“ (Wertsufe B-). Positiv dabei ist, dass sich weitgehend die Baumarten der verschiedenen Moorwald-Lebensraumtypen darin halten (Fichte, Kiefer, Moorbirke und noch vereinzelt Spirke). Verschiedene weitere Bewertungs-relevante Punkte zeigen dabei aber nurmehr Wertstufe „mittel bis schlecht“, insbesondere die gravierenden Störungen durch Entwässerung und Veränderungen im Nährstoffhaushalt.

LRST 91D3* Spirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi* - *Pinetum rotundatae*)

Spirken-Moorwälder als Wald-LRT auf den nässesten und nährstoffärmsten Torfsubstraten (Hochmoortorf, nährstoffarme Übergangsmoortorfe) haben fast 12 ha Flächenumfang und nehmen knapp 4 % der Gebietsfläche ein.



Abb. 19: LRST 91D3* Spirken-Moorwald auf Hochmoor-Standort im Bereich des Schellenberg-Kessel-Hochmoors
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST insgesamt in einem guten Zustand („B“). Einzelne der Bewertungsparameter befinden sich sogar in einem sehr guten bis betont guten Zustand. Die Bewertung verschlechtert sich insbesondere durch die Beeinträchtigung durch Entwässerung.

LRST 91D4* Moor-Fichtenwald (*Bazzanio-Piceetum*)

Der die Moorrandbereiche besiedelnde Fichten-Moorrandwald umfasst im Gebiet etwas weniger als 6 ha (entspricht knapp 2 % Anteil).



Abb. 20: LRST 91D4* Fichten-Moorrandwald mit natürlichem Gepräge am Moorrand des Schellenberg-Kessel-Hochmoors
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST insgesamt in einem guten Zustand („B“).

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

Quellrinnen-Erlen-Eschenwälder mit bezeichnender Winkelsegge sind im Gebiet fast ausschließlich an den Leiten-, Mittel- und Unterhängen entlang des Loisachtales konzentriert. Von dort begleiten sie die bezeichnenden Gräben des Gebiets. Sie sind standörtlich eng an Hang-Wasseraustritte und –quellen gebunden und stehen in engstem räumlichen Kontakt zu Kalk-Quellsümpfen und Kalksinter-Quellen und im weiteren Verlauf zu Kalksinter-Bächen. Ihre besondere Pflanzen- und Tierwelt mit einer Reihe von besonderen Spezialisten macht sie zu meist kleinflächigen und dadurch sehr seltenen Lebensgemeinschaften.

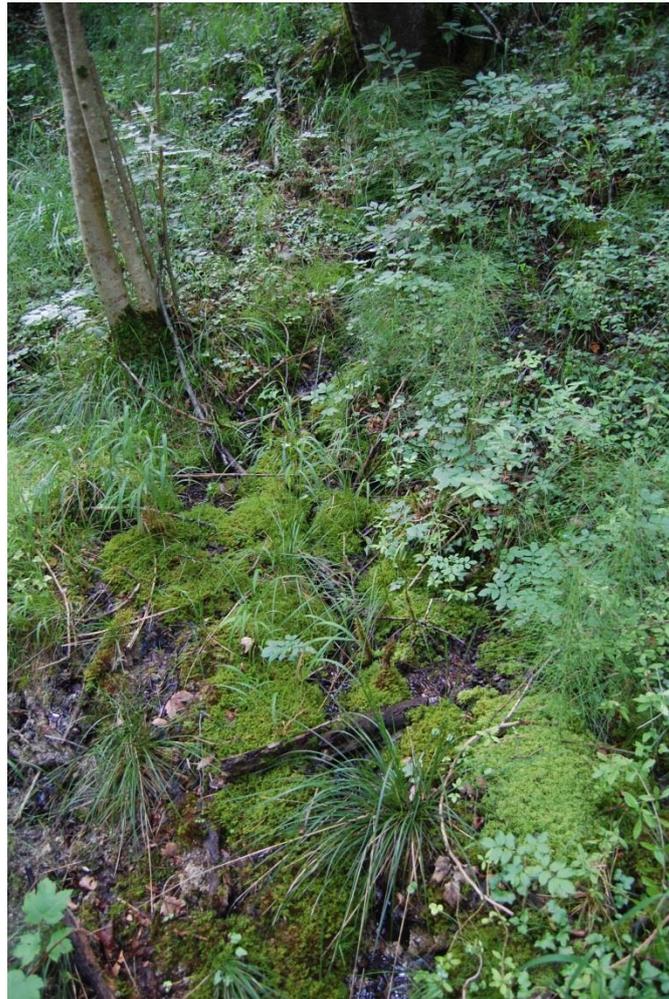


Abb. 21: LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenquellrinnenwälder mit bezeichnenden Moosen der Starknervmoos-Gruppe
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Der LRST nimmt mit über 15 ha immerhin etwas mehr als 5 % der Gesamt-Gebietsfläche ein.

Der Erhaltungszustand des LRT befindet sich nach Auswertung der Qualifizierten Begänge insgesamt in einem guten Zustand („B“).

LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padis – Fraxinetum*)

Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder nehmen mit über 22 ha rd. 7,5 % der Gesamtgebietsfläche ein. Sie finden sich fast ausschließlich im Bereich der Jungmoränen-Hochflächen im Bereich von Grundmoränen, stellenweise möglicherweise auch auf Molasse-Untergrund, in jedem Fall auf wasserstauenden Ton- oder Schluffton-Standorten. Typischerweise kommen sie auch im Umfeld der vermoorten Senken vor. Dabei ist nicht selten der nicht auskartierte und deswegen hier eingeschlossene Subtyp LRST 91E5* Erlen-Fichten-Sumpfwald das vegetations-ökologische Bindeglied zwischen Nasswald und Mooren.



Abb. 22: LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald mit typisch üppiger Bodenvegetation aus feuchtigkeitsliebenden Farnen und Stauden
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST insgesamt in einem guten Zustand („B“).

2.2.1.2 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Bei den beiden am Westrand des NSG "Schellenbergmoos" gelegenen Stillgewässern handelt es sich um stärker beschattete Weiher. Die künstlich angelegten Gewässer werden heute nicht mehr genutzt. Die Schwimmblatt-Vegetation ist mit Beständen der Weißen Seerose nur schwach entwickelt. Im mäßig bis am südlichen Weiher stark ausgeprägten Verlandungsgürtel dominieren Schnabel-Segge, Teich-Schachtelhalme und Schilf. Ihre Fläche umfasst 0,3 ha.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche, durch bunte Wiesenkräuter und Gräser magerer Standorte gekennzeichnete Heuwiesen. Kennzeichnende Arten sind zum Beispiel Margerite, Witwenblume, Kleiner Klappertopf und Wiesen-Bocksbart (*Leucanthemum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Rhinanthus minor*, *Tragopogon pratensis*). Magere Flachland-Mähwiesen sind ein bis zweischürige Wiesen, die höchstens schwach und unregelmäßig gedüngt werden. Bei stärkerer Düngung lassen sich solche Wiesen rasch in grasdominiertes Intensivgrünland überführen. Hierin liegt der Grund für die heutige Seltenheit solcher Wiesen in Mitteleuropa.

Im Gebiet gibt es nur ein einziges Vorkommen mit nur 0,11 ha Größe.

LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwälder, Bergland-Form (*Luzulo luzuloides*-Fagetum, montane Höhenform)

Der Waldlebensraumtyp der Hainsimsen-Buchenwälder in der Bergland-Ausprägung kommt räumlich zusammenhängend im Umfeld des sog. „Wintermooses“ in fast ebener Lage vor. Die 4 abgegrenzten Bestände umfassen zusammen gut 4 ha. Bezeichnenderweise wurden in direktem Kontakt der Offenland-Lebensraumtyp „Artenreiche Borstgrasrasen“ (LRT6230*) kartiert.

Da der LRT bisher nicht im SDB enthalten ist und auch in den gebiets-bezogenen Erhaltungszielen nicht berücksichtigt ist, wurde keine Erhebung der wertgebenden Parameter und demzufolge keine Bewertung durchgeführt. Die Aufnahme in den SDB und die Berücksichtigung bei den EHZ ist bereits beantragt. Allein schon die Feststellung der Kartierwürdigkeit unterstreicht die Naturnähe der Bestände.

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 1 „Habitatkarte“)

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

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1065	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphyhydras aurinia</i>)	8	B	B	B	B
1093	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	4	B-	C	B+	C

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

* prioritär (besondere Verantwortung für den Erhalt)

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

FFH-Code	Art	Anzahl der Teilpopulationen	Erhaltungszustand			
			Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1042*	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)					
1903	Sumpf-Glanzkräuter (<i>Liparis loeselii</i>)	2				

Beide Arten sind nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes verzeichnet, allerdings in jüngster Zeit (2008 und 2011) durch ASK-Nachweise belegt (Große Moosjungfer) oder wurden im Zuge der Erhebung beiläufig miterhoben (Sumpf-Glanzkräuter). Da jedoch auch im letzteren Fall keine artspezifischen, systematischen Erhebungen stattfanden, werden beide Arten nicht bewertet und dementsprechend auch keine Maßnahmenvorschläge (Große Moosjungfer) oder wie im Falle des Sumpf-Glanzkräuters lediglich wünschenswerte (= fakultative) Maßnahmenvorschläge getroffen.

Da die Arten nachweislich in einem signifikanten Vorkommen im Gebiet vorkommen, sollen sie im Standard-Datenbogen nachgeführt werden.

2.2.2.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist ein Bewohner magerer Grünlandbiotop und offener Nieder- und Übergangsmoore. Die jungen Raupen der Art leben im Schutz von selbst erstellten Gespinsten am Gewöhnlichen Teufelsabbiss, der als Futterpflanze in südbayerischen Mooren die Hauptrolle spielt. An einer Stelle wurden im Gebiet auch an Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) Gespinste gefunden.



Die Eiablage des Falters erfolgt in Gelegen an der Unterseite der Grundblätter. Dabei werden meist große, sich in der umgebenden Vegetation abzeichnende Exemplare bevorzugt. Nach einer ca. vierwöchigen Eireifungsphase schlüpfen die Jungraupen und leben in gemeinschaftlichen Gespinsten an der Fraßpflanze, in dem sie später bodennah überwintern. Die Falter sind vor allem in der Zeit von Ende Mai bis Mitte Juni anzutreffen und eifrige Blütenbesucher. Nicht nur die Falter, sondern auch die Raupen des Skabiosen-Scheckenfalters sind lichtliebende Tiere. Die Art bevorzugt deshalb Flächen mit eher schütterer Vegetation, die eine starke Besonnung ermöglicht.

Der Erhaltungszustand des Skabiosen-Scheckenfalters ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet mit der Bewertungsstufe „B“ (gut) zu bewerten. Die Habitatqualität ist insgesamt gut, die kleinen bis mittelgroßen Lebensstätten weisen ein gutes Futterpflanzenangebot und eine für die Larvalentwicklung geeignete Vegetationsstruktur auf. Eine

Abb. 23: Skabiosen-Scheckenfalter
(Foto: Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau)

Verbundsituation zwischen den einzelnen Teilpopulationen dürfte aufgrund der Lage innerhalb geschlossener Wälder kaum bestehen.

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Ursprünglich ist die Gelbbauchunke (GBU) ein Bewohner der Fluss- und Bachauen. Sie hat sich an diese dynamischen Lebensräume angepasst. Wegen der fehlenden Dynamik an unseren Fließgewässern werden heute und wie auch im vorliegenden Gebiet hauptsächlich anthropogene, sekundäre Lebensräume wie Abbaugruben oder Fahrspuren besiedelt. Diese oftmals temporären Gewässer werden in unterschiedlicher Weise genutzt. Manche dienen als vorübergehende oder längerfristige Aufenthaltsgewässer, andere hingegen werden v.a. zum Ablaichen aufgesucht. Eine klare Abgrenzung von Laich- und Aufenthaltsgewässern ist nicht immer möglich. Die Gelbbauchunke ist eine langlebige Art, die im Freiland nicht selten 10 Jahre und deutlich älter wird bzw. werden kann (bis über 30 Jahre), wodurch mehrjähriger Ausfall erfolgreicher Reproduktion durch sommerliche Trockenheit ausgeglichen werden kann.



Abb. 24: Gelbbauchunken im Habitat
(Foto: LWF, Freising)

den Habicht- und Kirchgraben und dazwischenliegende Streuwiesenbereiche mit Nasswaldbeständen umfasst. Dort besiedelt sie vorwiegend Klein- und Kleinstgewässer, die durch menschliches Handeln unmittel- oder mittelbar entstanden sind (z.B. wassergefüllte Kleingewässer entlang Fahrwegen, in Fahrspuren und im Umfeld von Durchlässen; einmal auch einen wassergefüllten Bereich in einem Wegzwickel mit natürlichem Überlauf im Umfeld eines Lagerplatzes.) Die festgestellten Aufenthalts- und potenziellen Laichgewässer verdichten sich räumlich im hinteren Bereich des Schindergrabens. Dort konnte ein Reproduktionszentrum ausgeschieden werden.

Die aktuellen Vorkommen mit Nachweis im Gebiet befinden sich alle im Teilgebiet 02, das i.W. die Grabensysteme um

Der Erhaltungszustand der kleinen und verstreuten Gelbbauchunken-Population ist bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet mit der Bewertungsstufe „C“ (mittel bis schlecht) zu bewerten. Schwerwiegend für diese Bewertung ist die fehlende Reproduktion. Die Habitatqualität ist zwar noch gut (Stufe B-) und auch die Beeinträchtigungssituation ist gut, aber speziell der Zustand der potenziellen Laichgewässer ist nur mittel bis schlecht. Insofern sind in diesem Punkt Populations-stützende Maßnahmen notwendig, um die Erhaltung der Art im Gebiet fortdauernd zu sichern.

2.2.2.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Große Moosjungfer ist in Südbayern eine Charakterart mäßig nährstoffreicher Moorgewässer. Die Art bevorzugt locker z.B. mit Schwimmblattvegetation und Seggen bewachsene Gewässer über dunklem Untergrund. Am Filzbuchweiher wurde die Libellen-Art in den Jahren 2008 und 2011 registriert (ASK Nachweise von J. Kuhn und K. Burbach), im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan fand keine Erhebung statt.

1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine kleinwüchsige, höchstens 20 cm große mehrjährige Pflanzenart aus der Familie der Orchideen. Die Blüten sind zierlich, auffälliger sind die Fruchtstände mit ihren eiförmigen Fruchtkapseln. Die ganze Pflanze verfärbt sich ab Mitte August auffällig hellgelb. Die Art besitzt



etwa an der Bodenoberfläche eine Knolle, aus welcher ein bis mehrere Triebe entspringen.

Das Glanzkraut wächst in dauerhaft nassen, vorzugsweise quellig beeinflussten Nieder- und Übergangsmooren. Optimale Lebensräume weisen eine lückige Vegetationsstruktur mit bis zur Bodenoberfläche offenen, nur mit Moosrasen bewachsenen Stellen auf. Auf Grundwasserabsenkung, Nährstoffeintrag und Streudeckenbildung, wie sie als Folge der Brache bei nutzungsabhängigen Flächen auftritt, reagiert die Orchideen-Art empfindlich. Da die Fruchtkapseln erst spät ausreifen (Ende September bis Oktober), ist bei Mahd vor diesem Termin keine Reproduktion möglich.

Weitere Informationen zur Art können dem Merkblatt Artenschutz 36 des Bayerischen Landesamts für Umwelt entnommen werden (QUINGER, ZEHR, NIEDERBICHLER & WAGNER 2010).

Der Glanzstendel konnte im Rahmen der LRT- und Biotopkartierung an zwei Stellen nachgewiesen werden. Systematische, speziell auf die Art abgestellte Erhebungen fanden nicht statt. Weitere Vorkommen erscheinen möglich; nach der standörtlich-strukturellen Situation besitzen ca. drei weitere Stellen eine Habitataeignung.

Abb. 25: Sumpf-Glanzkraut
(Foto: Dr. A. u. I. Wagner, Unterammergau)

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet „Loisachleiten“ – z. Bsp. Bruchwälder, Nasswiesen und z.Bsp. Kreuzotter, verschiedene Schmetterlingsarten u.a.m. – 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. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. 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 durch die Aktualisierung der Biotopkartierung die nach §30 Bundesnaturschutzgesetz und Artikel 23 Bayerisches Naturschutzgesetz gesetzlich geschützten Offenland-Biotopflächendeckend erfasst. Einige Biotoptypen, wie etwa Nasswiesen, sind zwar keine primären Objekte der FFH-Richtlinie, sie tragen aber zu dem im Artikel 2 dieser Richtlinie genannten Ziel der Sicherung der Artenvielfalt bei. Für diese nicht in der FFH-Richtlinie genannten Biotoptypen erfolgt im Managementplan keine Planung.

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.

Diese schützenswerten Arten und Biotopflächendeckend sind in den Listen im Anhang 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 „Loisachleiten“ 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 (siehe Tab. 5 nachstehend).

1.	Erhaltung der naturnahen bis natürlichen Ausschnitte von Hochfläche und Ostabdachung des Tischberg-Münsinger Höhenrückens mit moorgeprägten Komplexen auf dem Rücken sowie den schluchtartigen Tälchen des Schinder- und Kirchgrabens mit naturnahen Wäldern. Erhaltung der Komplexe aus Streu- und Magerwiesen, Nieder-, Hoch- und Übergangsmooren sowie Moorwäldern östlich des Filzbuchweiher um den Impbühl sowie westlich der A 95 um den Schellenberg ohne Nährstoffeinträge aus angrenzenden Nutzflächen. Erhalt des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraum-Typen sowie des Vernetzungsgrades der einzelnen Teillebensräume. Erhaltung des naturnahen Gebietswasserhaushaltes .
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der prioritären Hoch-, der Übergangs- und Schwingrasenmoore , der Senken mit Torfmoossubstraten , der kalkreichen Niedermoore und Streuwiesen mit ihrer natürlichen Entwicklung und ihrem jeweils spezifischen Wasser-, Nähr- und Mineralstoffhaushalt. Erhaltung bzw. Regeneration noch renaturierungsfähiger degradierter Hochmoore .
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung torfmoosreicher übergangsmoorartiger Standmoore sowohl in streugennutzten als auch in unbeeinflussten Ausbildungen.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Quellmoore und der sonstigen kalkreichen Niedermoore , der Pfeifengras-Streuwiesen und artenreichen Borstgrasrasen (prioritär) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen. Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkoligotrophen bis mesotrophen Quellen, Quellbäche und Quellsümpfe (Kalktuffquellen, prioritär) mit ihrem natürlichen Nähr- und Mineralstoffhaushalt, ihrer Quellschüttung und typischen Kleinstrukturen (Quellschlenken; Sinter- und Tuffbildungen).
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Schinder-, Kirch- und Habichtgraben einschließlich der Nebenbäche mit ihrer natürlichen Dynamik, Struktur und Gewässerbeschaffenheit sowie ihren charakteristischen Arten.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Erlen-Eschen-Bachauenwälder (prioritär) und Moorwälder (prioritär) mit einem ausreichenden Angebot an Alt-, Totholz sowie an Höhlenbäumen. Erhaltung des naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Waldmeister- und Orchideen-Kalk-Buchenwälder sowie der Schlucht- und Hangmischwälder (prioritär) auf der Hochfläche sowie in den Einhängen von Schinder-, Kirch- und Habichtgraben in naturnaher Struktur, Baumartenzusammensetzung und Dynamik. Erhaltung eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen.
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Gelbbauchunke . Erhaltung der Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander und mit den umliegenden Landhabitaten.

10.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Skabiosen-Schneckenfalters und seiner Habitate, insbesondere großer (Teil-)Populationen als Spenderpopulationen. Erhaltung des Verbunds zwischen den (Teil-)Populationen.
-----	--

Tab. 5: Konkretisierte Erhaltungsziele

Da die Lebensraumtypen "Nährstoffreiche Stillgewässer", "Magere Flachland-Mähwiesen" und „Hainsimsen-Buchenwald“ sowie die Anhang-Art 2 „Sumpf-Glanzkraut“ und „Große Moosjungfer“ auf dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet **nicht** aufgeführt sind, wurden für diese erst bei der FFH-Kartierung festgestellten Lebensraumtypen und Arten **keine** gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als fakultative, also 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 „Loisachleiten“ darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten wie der Renaturierung des Schellenberg-Filzes (siehe dazu Literatur im Anhang) in den Jahren 2011 ff. umgesetzt und wissenschaftlich begleitet (Monitoring).

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet „Loisachleiten“ wird in weiten Bereichen traditionell landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt. Diese Bewirtschaftung hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): Eine Förderung mit Schnitzeitpunkt 1. September bestand 2012 auf ca. 13 Hektar. Am Filzbuchweiher besteht ein Vertrag über Nutzungsverzicht. Kulturlandschaftsprogramm (KULAP): Auf etwa 6,5 ha bestehen KULAP-Verträge. Mit Ausnahme einer Fläche handelt es dabei nicht um Flächen mit §30-Biotopen. Für das Flurstück 872/2, Gmkg. Beuerberg, sollte der Vertrag überprüft werden, hier kommen die LRT 6410 und 7230 vor.
- Ankauf und Anpachtung: Über Ankauf und Pacht der öffentlichen Hand bzw. im Zuge von Ausgleich und Ersatz liegen zum jetzigen Zeitpunkt keine Informationen vor.
- 2011 Renaturierung (Hydrologische Sanierung durch Anstau des Hauptentwässerungsgrabens) des Kesselhochmoores im NSG „Schellenberg-Filz“ durch die BaySF

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen erfolgt im Teil III, Karte 3 „Erhaltungsmaßnahmenkarte“. In den Karten werden nur die notwendigen Maßnahmen dargestellt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die zur Sicherung der FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten vorgeschlagenen Maßnahmen im Offenland:

Tab. 6: Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen im Offenland

Notwendige Maßnahmen		
Kurztitel der Karte	Schutzgüter	Anzahl Flächen
Naturnahe und bedingt naturnahe Lebensraumtypen erhalten		
SW: Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung an Stillgewässern	LRT 3150, 3160	3
Suk: Weitgehendes Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung Im Umfeld von Kalktuffquellen z.T. zunächst Umbau standortfremder Forste erforderlich	LRT 7110, 7120, 7150, 7220, z.T. 6430, 7140,	11
Brk: Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich	LRT 7120	5
BrG: Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme	LRT 7120, 7140, z.T. 7230	14
BrM: Eingeschränkte Sukzession; alternativ Mahd oder	LRT 6430, 7140	2

Beweidung		
Extensiv genutzte Lebensraumtypen erhalten		
S0: Jährliche Mahd ab Oktober oder Mahd ab September und jährlich wechselnde Bereiche von der Mahd aussparen	LRT 6230, 6410, 7230 Skabiosen-Scheckenfalter	13
SA: Spezielles Mähregime zur Aushagerung	LRT 7140	1
S1: Jährliche Mahd ab September (1.9.)	LRT 6230, 6410, 7140, 7230	39
S2: Mahd alle 1 - 3 Jahre (ab Anfang September)	LRT 6410, 7140, 7230	10
WM: Jährliche Heuwiesenmahd ab Juli, ggf. 2. Schnitt im Herbst ab September	LRT 6510	1
Wie: Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache (in Kombination mit obigem Mähregime)	LRT 6410, 7140, 7230	16
Wie_G: Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache (erhöhter Aufwand für Gehölzentfernung) (in Kombination mit obigem Mähregime)	LRT 6410, 7230	8
Schäden verhindern und Beeinträchtigungen abstellen		
Hy: Hydrologische Sanierung	LRT 7120, 7140	3
Hy_U: Klärung von Entwässerungsursachen im Umfeld	LRT 7120, 7140, 7230	5
Eu: Abstellen der Eutrophierung; bei Mähflächen Nutzungsextensivierung, Ausmagerung (keine Düngung, MH, WM oder S1)	LRT 7230	1

Bei den vorgeschlagenen Maßnahmen bestehen zum Teil Alternativen. Das gilt zum Beispiel in Bezug auf den Mahd-Rhythmus. So kann zum Beispiel der Fortbestand eines Kleinseggenrieds (LRT 7230) über einen bestimmten Zeitraum auch durch alternierende, also nicht jährlich durchgeführte Mahd erreicht werden, ohne dass sich der Erhaltungszustand im Sinne des Bewertungssystems messbar verschlechtert bzw. bei heute brach liegenden Flächen sogar verbessern würde. In der Planung wird aber immer diejenige Maßnahme vorgeschlagen, die größtmögliche Sicherheit bietet, im obigen Fall also jährliche Streuwiesenmahd mit Abfuhr des Mähguts. Selbstverständlich kann die Planung nicht jede im Rahmen der Maßnahmenumsetzung zu fällende Entscheidung abbilden, bei fehlender Realisierbarkeit ist die nächstbeste Maßnahmenalternative zu prüfen (im obigen Beispiel also etwa alternierende Mahd, gegebenenfalls auch ein früherer Mähtermin, sofern sich dieser nicht negativ auf den Artenbestand auswirkt).

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Zum Offenland siehe oben unter Pkt. 4.2 Tabelle 6

Übergeordnete Maßnahmen betreffen:

- Im Umfeld der vorhandenen Moorkomplexe die Wiederherstellung eines intakten Moorwasserhaushalts durch Anstau der Entwässerungseinrichtungen („Bereich Wintermoos“, Schellenberg-Filz und Moorbereiche um den Impühl und östl. Filzbuchweiher.
- Im Bereich der Hangquellen, insbesondere den Quellen mit Tuffbildung, und ihrer begleitenden Quellsümpfe am Loisachhang die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushalts und eines möglichst naturnahen Umfelds.

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

4.2.2.1 Maßnahmen für LRTen, die im SDB genannt sind

LRT 3160 Nährstoffarme saure Stillgewässer

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Maßnahmenkürzel "SW")**
Das Gewässer soll einer natürlichen Entwicklung unterliegen, Maßnahmen zur Reduktion der dystrophen Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sollen deshalb nicht stattfinden.

Bei einer Begehung im Juli 2013 lag der Wasserstand in Schlenken im Nordosten des Gewässers untypisch tief. Möglicherweise war dies Folge einer vorherigen Wasserstandsregulierung am Filzbuchweiher. Hierzu sollte der Eigentümer/Nutzer des Gewässers befragt werden (siehe hierzu Maßnahmen beim LRT 7140).

Maßnahmen zur Lenkung des Besucherverkehrs erscheinen am Filzbuchweiher aktuell nicht erforderlich.

LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Beibehaltung der regelmäßigen Streumahd ab September (Maßnahmenkürzel "S1" und "SO")**
Die aktuelle Form der Bewirtschaftung ist aufrechtzuerhalten. Vom Bestand her wäre ein früherer Mähzeitpunkt möglich, aufgrund der Lage innerhalb von kleineren Streuwiesengebieten ist eine individuelle Pflege jedoch nicht sinnvoll.
In Borstgrasrasen des Schellenbergmooses wurden an Teufelsabbiss Gespinste des Skabiosen-Scheckenfalters nachgewiesen. Hier sind kleinere, jährlich wechselnde Bereiche von der Mahd auszusparen.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Beibehaltung der regelmäßigen Streumahd ab September (Maßnahmenkürzel "S1" und "SO")**
Die regelmäßige Mahd im Herbst ist für die Erhaltung des LRT entscheidend.
Die Pfeifengraswiesen des Gebiets sind auch Lebensraum des Skabiosen-Scheckenfalters, dessen Gespinste an mehreren Stellen angetroffen wurden. In diesen Flächen sollten jährlich wechselnde Bereiche und Saumstreifen, in denen Teufelsabbiss vorkommt, von der Mahd ausgespart werden.
- **Wiederaufnahme der regelmäßigen Streumahd ab September (Maßnahmenkürzel "Wie" und "WieG" in Kombination mit "S1" und "SO")**
Artenreiche Pfeifengraswiesen sind auf regelmäßige Mahd im Herbst angewiesen. Bleibt diese Nutzung aus, verarmen diese Flächen in wenigen Jahren vor allem an wertgebenden Arten. Dieser Prozess ist bei mehreren Beständen bereits weiter fortgeschritten. Die Wiederaufnahme der Streumahd, bei einigen Flächen mit vorheriger Entbuschung (Maßnahme WieG), ist zur Erhaltung artenreicher Pfeifengraswiesen kurz- bis mittelfristig erforderlich.
Das zukünftige Mähregime soll so wie oben dargestellt erfolgen.

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Beibehaltung der regelmäßigen Streumahd (Maßnahmenkürzel "S1")**
Im Westen des Schellenbergmooses kommen durch Hochstauden geprägte Bestände in Verzahnung mit einer licht mit Schwarzerle überstellten Nasswiese vor. Die Fläche ist weiterhin im Herbst zu mähen, wobei das Mosaik aus Hochstaudenflur und Nasswiese zu erhalten ist.
- **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung ("SUK") bzw. eingeschränkte Sukzession ("BrM")**
Bei den beiden anderen Hochstaudenfluren sind keine Maßnahmen erforderlich, alternativ zur natürlichen Entwicklung wäre bei einer Fläche auch Mahd möglich.

LRT 7110* Lebende Hochmoore

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung ("SUK")**
Die beiden im "Filzbuch" liegenden Flächen sollen sich ungestört entwickeln können. Langfristig ist die Gehölzentwicklung zu überwachen, über gegebenenfalls erforderliche Freistellungsmaßnahmen ist dann zu entscheiden.

LRT 7120 Geschädigte Hochmoore

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme ("BrG") und langfristige Offenhaltung ("Brk")**
Die durch Entwässerung hydrologisch gestörten Flächen im Schellenbergmoos und im Filzbuch werden sich zunehmend bestocken und zu Moorwald entwickeln. Aus botanischer Sicht muss dieser Prozess nicht mit größeren Verschiebungen im Artenspektrum einhergehen, mehrere charakteristische Tierarten des Lebensraumtyps benötigen aber offene und nur licht bestockte Moorflächen. Hier sind zum Beispiel die Tagfalter Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) oder die Kreuzotter (*Vipera berus*) zu nennen, für die aus dem Gebiet zum Teil aber nur ältere Nachweise von Anfang der 1990'er Jahre existieren. Die Gehölzentwicklung ist zu überwachen, mittel- bis langfristig können zur Erhaltung der genannten, charakteristischen LRT-Arten Offenhaltungsmaßnahmen erforderlich werden.
- **Hydrologische Sanierung, Wiedervernässungsmaßnahmen (Maßnahmenkürzel "Hy" und "Hy_U")**
Die Hochmoor-Fläche im nördlichen Schellenbergmoos wird durch Schlitzgräben entwässert, im Filzbuch führen vor allem im unmittelbaren Umfeld der Hochmoor-Flächen verlaufenden Gräben und Torfstiche zu einer Entwässerung (siehe nachfolgende Abbildung). Der Einstau von Gräben und Torfstiche ist zielführend, hierfür ist zunächst eine Detailplanung mit Auswertung der digitalen Höhendaten erforderlich. Die Wiedervernässungsmaßnahmen sind bestandsschonend mittels Kleinbagger (ca. 4-5 t) auszuführen.

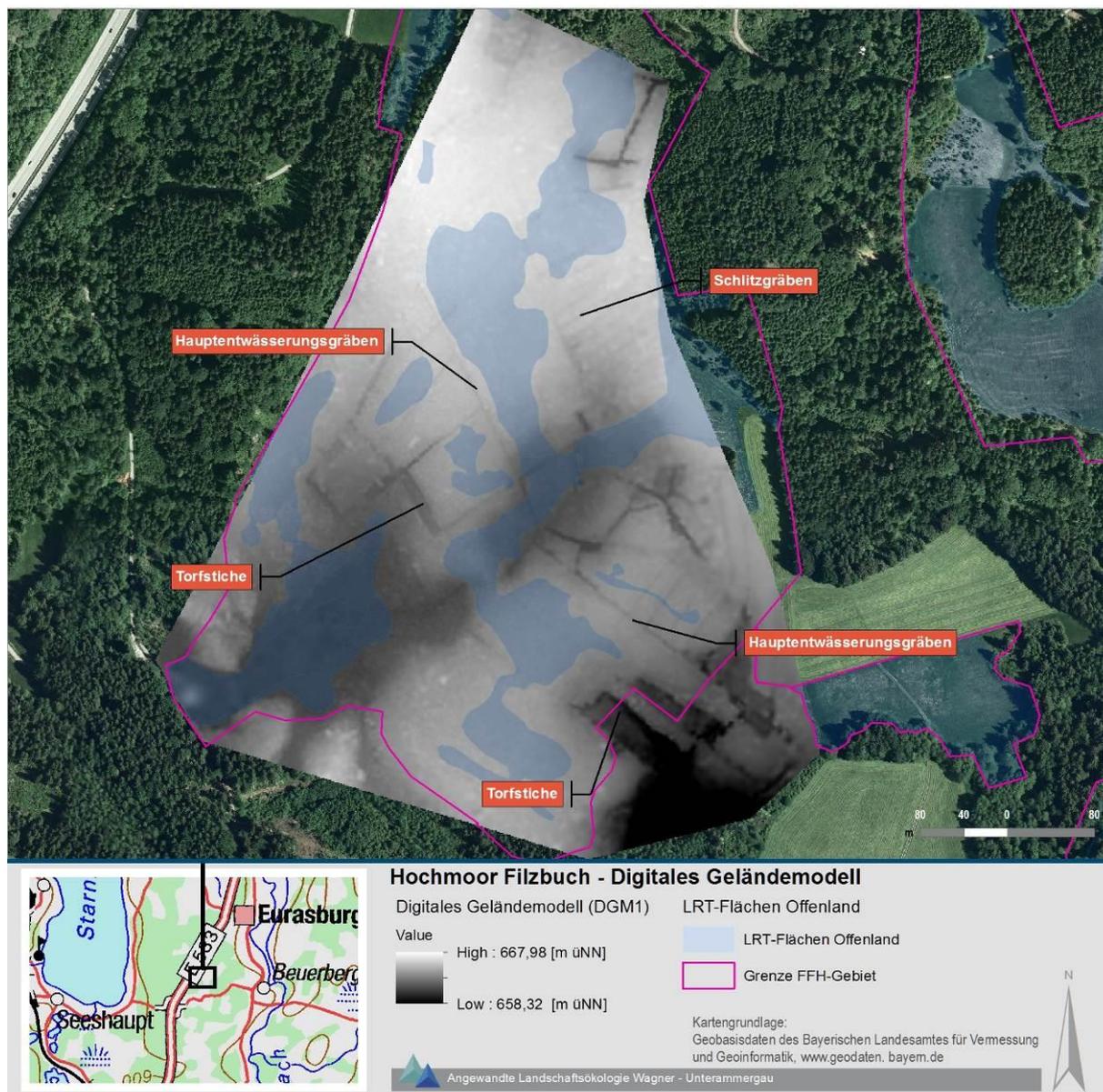


Abb. 26: Geländeerelief im Hochmoor Filzbuch

Die Gräben und Torfstiche zeichnen sich im DGM deutlich ab. Das Gebiet besitzt ein sehr hohes Renaturierungspotential, durch Grabeneinstau könnte auf größerer Fläche wieder Torfbildung erreicht werden und Lebensraum für bestandsrückläufige Arten nasser Moorstandorte entstehen.

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme der Streumahd (Maßnahmenkürzel "S1", "S2"), zum Teil mit Entbuschung ("Wie_G")**
Die bisher gemähten LRT-Flächen sollen weiterhin gemäht werden. Bei Brachflächen, die von Mahd profitieren, soll die Mahd wieder aufgenommen werden. Zum Teil ist vorherige Entbuschung erforderlich. Bei einigen Flächen muss die Mahd nicht jährlich erfolgen, sondern kann um ein bis zwei Jahre ausgesetzt werden ("S2"). Auf wenig tragfähigen, meist sehr nassen Standorten ist Mäh- und Räumgerät mit geringem Bodendruck einzusetzen (nachgestelltes Kürzel "I").

- **Spezielles Mähregime ("SA")**
Die Übergangsmoorfläche im Nordosten des Filzbuchweiher (Fläche 8134-1031-4) ist sehr nass und hat teilweise Schwingrasencharakter. Zudem ist die Fläche klein und abgelegen, so dass Mahd mit größerem Mähgerät nicht in Frage kommt.
Die für den Artenschutz hochbedeutsame Fläche weist Partien mit stärkeren Streudecken (= vorjähriges, nicht verrottetes Blattmaterial) auf. Für kleinwüchsige, lichtbedürftige Arten sind solche Stellen als Lebensraum nicht geeignet (z.B. *Cinclidium stygium*). Durch Streurechen in schneearmen Wintern bei Bodenfrost im Zeitraum Februar bis Anfang März könnten günstigere bodennahe Belichtungsverhältnisse und eine leichte Detrophierung bei Schonung des Bult-Schlenken-Reliefs erreicht werden. Durch die Frosteinwirkung über den Winter sind vorjähriges Blattwerk und Triebe brüchig, so dass die archaisch anmutende Maßnahme ohne Einsatz von motorisierter Technik allein mittels Rechen oder Gabel ausgeführt werden kann.
- **Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme ("BrG")**
Ein Teil der LRT-Flächen weist bereits einen stark in Richtung Hochmoor entwickelten Vegetationsbestand auf (minerotrophe Heide-Moore), in dem auf Mahd oder Beweidung angewiesene Arten kaum vorkommen. Eine Wiederaufnahme der Mahd wäre zwar möglich, wird hier aber nicht als prioritär erachtet. Andererseits findet sich aber auch sehr artenreiche, durch einen kleinräumigen Wechsel von Bulten und Schlenken gegliederte Vegetation, bei der Mahd zu einer Nivellierung des Vegetationsmosaiks führen würde. Als Beispiel ist eine strukturell reich gegliederte Fläche im südlichen Wintermoos zu nennen.
Die mit der Maßnahme belegten Flächen sollen durch gelegentliche Entbuschung offengehalten werden. In bereits stärker verbuschten Teilbereichen ist kurzfristige Umsetzung erforderlich (v.a. Moorgebiet Kohlbühl).
- **Hydrologische Sanierung – Überprüfung des Wasserstands am Filzbuchweiher ("Hy")**
Bei einer Begehung im Juli 2013 lag der Wasserstand im Übergangsmoor am Filzbuchweiher (Fläche 8134-1031-4) untypisch tief, die Schlenken lagen trocken. Möglicherweise war dies Folge einer vorherigen Wasserstandsregulierung am Filzbuchweiher. Hierzu sollte der Eigentümer/Nutzer des Gewässers befragt werden. Zur Vermeidung austrocknungsbedingter Veränderungen im Übergangsmoorbestand ist eine Vereinbarung über die Festsetzung von Mindestwasserständen wichtig. Gegebenenfalls sollten die Ganglinien von Gewässer und Übergangsmoor mittels Autopegeln dokumentiert werden.

LRT 7150 Torfmoorschlenken

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung ("SUK")**
Der LRT kommt nur auf einer Fläche im Filzbuch vor, hier sind keine Maßnahmen erforderlich.

LRT 7220* Kalktuffquellen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung ("SUK")**
Wichtig ist, dass an den Quellen, den Quellrinnsalen und anschließenden Quellbächen keine Veränderungen durch Grabenzug, Befahren im Rahmen der Waldarbeit, Wegebauarbeiten und andere Einflüsse erfolgen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Naturnahe Waldwirtschaft, Umbau standortfremder Forste**
Die Waldbestände im direkten Umfeld der Quellen sollten möglichst extensiv und naturnah bewirtschaftet werden. Monostrukturierte Fichten-Forste, wie sie im nördlichen Umfeld der Fläche 8134-1015-5 vorkommen, sollten zu standort- und naturraumtypischen Wäldern entwickelt werden.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme der jährlichen Streumahd (Maßnahmenkürzel "S1", "SO"), zum Teil mit Entbuschung ("Wie_G")**
Zur Erhaltung des typischen Artenspektrums ist die Mehrzahl der LRT-7230-Flächen im Gebiet auf regelmäßige, jährlich erfolgende Streumahd angewiesen. Nicht nur langjährige Brache, sondern auch unregelmäßige Mahd in mehrjährigem Abstand kann bei wüchsigeren Beständen zu einer abnehmenden Artendichte bei kleinwüchsigen, für den LRT typischen Arten, wie Mehlprimel oder Enzian-Arten, führen. Die Flächen sind deshalb jährlich zu mähen. Einige Brachflächen weisen bereits stärkere Gehölzetaublerung auf, vor Wiederaufnahme der Mahd sind hier Entbuschungsmaßnahmen erforderlich.
Kalkreiche Niedermoore sind auch Lebensraum des Skabiosen-Scheckenfalters. Hier sollten jährlich wechselnde Bereiche, in denen Teufelsabbiss vorkommt, von der Mahd ausgespart werden.
- **Wiederaufnahme der Streumahd in mehrjährigem Abstand (Maßnahmenkürzel "S2"), zum Teil mit Entbuschung ("Wie_G")**
Trotz langjähriger Brache weisen einige Flächen einen nicht durch Streufilz-Decken oder Dominanzbildung verarmten, sondern artenreichen Vegetationsbestand auf. Hier erscheint ein alternierendes Mähregime mit zwei bis drei eingeschalteten Jahren ohne Nutzung ausreichend. Mit dem Maßnahmenvorschlag wurden ferner Flächen belegt, bei denen jährliche Mahd sinnvoll wäre, die aber aufgrund der schwierigen Standortbedingungen kaum praktikabel erscheint. Als Beispiel kann ein Hangmoor ganz im Norden des FFH-Gebiets angeführt werden (Fläche 8134-1013-1 und 2). Im Vordergrund steht hier zunächst die Erhaltung der offenen Hangmoor-Fläche, in die bereits Fichte von den Rändern her eindringt.

LRT 9131 Bergland-Waldmeister-bzw. Bergland Waldgersten-Buchenwald (Galio-odorati- bzw. Hordelymo-Fagetum, montane Form):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der Bergland-Waldmeister- bzw. -Waldgersten-Buchenwald insgesamt in einem guten Zustand (Stufe B+).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	A+	1,80
			Biotopbäume	0,20	B	1,00
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	6,25
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	B+	1,98
			Verjüngung	0,33	B+	1,98
			Bodenflora	0,33	B+	1,98
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B	5,00
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,00
D	Gesamtbewertung 9131*				<u>B+</u>	<u>5,75</u>

Tab. 7: Gesamtbewertung des LRT 9131 Bergland-Waldmeister- bzw. -Waldgersten-Buchenwald

Ein wesentliches Defizit besteht beim Merkmal „Entwicklungsstadien“: über 80% der Bestände sind im Reifungsstadium. Alters- und Plenterstadien fehlen gänzlich.

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

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphase(n) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten

	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
102	Biotopbaumanteil erhöhen
106	Einzelbestand oder –exemplar(e) seltener Baumarten im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (z.B. Spitzahorn, Sommerlinde, Stiel-Eiche, Kiefer, Eibe, Berg-Ulme)
110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (hier: Tanne; insbesondere in der Verjüngung)

Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen im LRT9131 Bergland-Waldmeister- bzw. –Waldgersten-Buchenwald

LRT 9151 Seggen-Buchenwälder (Carici-Fagetum)

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B	1,75
			Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
			Schichtigkeit	0,10	A-	0,70
			Totholz	0,20	A+	1,80
			Biotopbäume	0,20	B+	1,20
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,90
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	B-	1,32
			Verjüngung	0,33	B-	1,32
			Bodenflora	0,33	B-	1,32
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B-	3,96
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,00
D	Gesamtbewertung 9150				<u>B</u>	<u>5,29</u>

Tab. 9: Gesamtbewertung des LRT 9151

Aus der Gesamt-Bewertung Wertstufe „B“ ergeben sich folgende Maßnahmen im LRT 9151 (Seggen - Buchenwald):

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
109	Auf Einbringung nicht lebensraumtypischer Baumarten verzichten (hier: Fichte)
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
105	Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
106	Einzelbestand oder –exemplar(e) seltener Baumarten im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (z.B. Mehlschnecke, Spitzahorn, Sommerlinde, Stiel-Eiche, Kiefer)

Tab. 10: Maßnahmen-Planung im LRT 9151 Seggen - Buchenwälder (Carici-Fagetum)

LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befinden sich die Bestände der Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt in einem guten Zustand (Stufe B+).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B	1,75
			Entwicklungsstadien	0,15	B	0,75
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	A-	1,40
			Biotopbäume	0,20	B-	0,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,60
			B	Arteninventar	0,33	
			Baumartenanteile	0,33	B	1,65
			Verjüngung	0,33	B	1,65
			Bodenflora	0,33	B+	1,98
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B	5,28
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,00
D	Gesamtbewertung 9180*				<u>B+</u>	<u>5,63</u>

Tab. 11: Gesamtbewertung des LRT 9180*

Aus der Bewertung (siehe oben) ergeben sich folgende Maßnahmen zur Erhaltung des guten Zustandes im LRT 9180*:

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
121	Biotopbaum-Anteil erhöhen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
106	Einzelbestand oder –exemplar(e) seltener Baumarten im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (z.B. Spitzahorn, Sommerlinde, Berg-Ulme)

Tab. 12: Maßnahmen-Planung im LRT 9180*

LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp

Wie aus der Bewertung des LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp ersichtlich ist, befindet sich der Lebensraumtyp in einem gerade noch guten, fast schon mittelmäßigen Gesamtzustand. Die meisten der einzelnen Bewertungskriterien sind als „gut“ bis „noch gut“ einzustufen.

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	2,10
			Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
			Schichtigkeit	0,10	B	0,50
			Totholz	0,20	A-	1,40
			Biotopbäume	0,20	B-	0,80
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,25
			B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile
Verjüngung	0,33	B				1,65
Bodenflora	0,33	B-				1,32
Fauna	0,00					
Sa. Arteninventar	1,00	B				4,62
C	Beeinträchtigungen	0,33				
D	Gesamtbewertung 91D0*				B-	<u>3,95</u>

Tab. 13: Gesamtbewertung des LRST 91D0*

Die Beeinträchtigung durch Entwässerung des Moorkörpers und damit verbundene Standort-Veränderungen (zu geringe Nässe, Nährstoff-Anreicherung durch Torf-Mineralisation bei Luftzutritt) und damit einhergehende, sekundär angetriebene Veränderung in der Baumartenzusammensetzung und im Baumarten-Inventar wiegen schwer.

Daraus ergeben sich folgende notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen:

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphase(n) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
302	Entwässerungseinrichtungen verbauen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
121	Biotopbaum-Anteil erhöhen

Tab. 14: Maßnahmen-Planung im LRST 91D0* Moorwald-Mischtyp

Insbesondere der Rückbau der Entwässerungseinrichtungen verlangsamt bzw. verhindert die weitere Moor-Degradation und fördert sowohl den Erhalt der moor-typischen Baumarten als auch der moor-typischen Bodenvegetation. Langfristig gewinnen die moor-typischen Baumarten wieder Anteile an der

Bestockung und die bereits eingesetzte Entwicklung hin zum Sekundärwald mit z.B. höherem Anteil auch an Sand-Birke verlangsamt sich und wird bei erfolgreicher Umsetzung u.U. vollends gestoppt.

LRST 91D3* Spirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi* - *Pinetum rotundatae*)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST insgesamt in einem noch guten Zustand („B“). Einige der Bewertungsparameter befinden sich sogar in einem sehr guten (Stufe A) bis betont guten Zustand (Stufe B+).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,5	A+	4,50
			Anteil Grenz-/ Plenterstadium	0,2	B	1,00
			Anteil Rottenstruktur	0,10	B	0,50
			Anteil Bult-Schlenken-Struktur	0,10	B-	0,40
			Totholz	0,10	B-	0,40
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A-	6,80
B	Arteninventar	0,33	Baumarten-Inventar	0,33	A+	2,97
			Verjüngung-BA-Inventar	0,33	B-	1,32
			Bodenflora	0,33	B-	1,32
			Fauna	0,00	n.b.	
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,61
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	C+	3,00
D	Gesamtbewertung 91D3*				<u>B-</u>	<u>5,13</u>

Tab. 15: Gesamtbewertung des LRST 91D3*

Die Bewertung verschlechternd wirken sich die erhebliche Beeinträchtigung durch den gestörten Wasserhaushalt des Moorwaldes (Entwässerung) aus, der zum einen die Verjüngung der Fichte fördert (eigentlich eine Baumart der Moor-Randwälder), und der in der Bodenvegetation des Spirkenwaldes die starke Dominanz der Zwergsträucher, allen voran der Heidelbeere, gegenüber stärker an die Nässe und Nährstoffarmut angepassten Arten der Hochmoore verursacht.

Daraus ergeben sich folgende notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen:

Code	Maßnahmen
Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
302	Entwässerungseinrichtungen verbauen (im Schellenberg-Kesselhochmoor bereits geschehen!)
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
111	Nicht lebensraumtypische Baumarten reduzieren (hier Fichte)

Tab. 16: Maßnahmen-Planung im LRST 91D3* Spirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi* – *Pientum rotundatae*)

LRST 91D4* Moor-Fichtenwald (*Bazzanio-Piceetum*)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST insgesamt in einem guten Zustand („B“).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	3,15
			Entwicklungsstadien	0,15	C+	0,45
			Schichtigkeit	0,10	A+	0,90
			Totholz	0,20	A+	1,80
			Biotopbäume	0,20	B+	1,20
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	A	7,50
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,33	A+	2,97
			Verjüngung	0,33	A	2,64
			Bodenflora	0,33	B-	1,32
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	A-	6,93
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	C	2,00
D	Gesamtbewertung 91D4*				B-	<u>5,47</u>

Tab. 17: Gesamtbewertung des LRST 91D4* Moor-Fichtenwald

Defizite bestehen aktuell beim Bewertungsmerkmal „Entwicklungsstadien“. Beim Kriterium „Beeinträchtigung“ fallen besonders Entwässerungsmaßnahmen, meist verbunden mit Torf-Gewinnung (Hand-Torfstiche), negativ ins Gewicht. Auch wenn diese Maßnahmen meistens in der Vergangenheit ergriffen wurden, so wirken sie bis in die Gegenwart und auch in der nah- und zumindest mittelfristigen Zukunft weiter. Eine Ausnahme hierzu stellt der Kesselhochmoorbereich des NSG Schellenberg-Filz dar, das durch die BAYSF (Forstbetrieb Bad Tölz) initiiert und gesteuert sich bereits seit 2011 in Wiedervernässung befindet (siehe Projekt-bezogene Literatur im Anhang). Durch die Schließung der Ent-

wässerungsgräben verbessert sich direkt der Moorwasserhaushalt im Hochmoorzentrum, im weiteren jedoch auch die peripheren Bereiche des Fichten-Moorrandwaldes (LRST 91D4*).

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind in der Konsequenz folgende Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Code	Maßnahmen
Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
104	Wald-Entwicklungsphase(n) im Rahmen natürlicher Waldentwicklung (Dynamik) erhalten
302	Entwässerungseinrichtungen verbauen (im Schellenberg-Kesselhochmoor bereits erfolgt!)

Tab. 18: Maßnahmen-Planung im LRST 91D4* Moor-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum)

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

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST insgesamt in einem guten Zustand („B“).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B-	1,40
			Entwicklungsstadien	0,15	B	0,75
			Schichtigkeit	0,10	A-	0,70
			Totholz	0,20	C	0,40
			Biotopbäume	0,20	C	0,40
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B-	3,65
			B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile
Verjüngung	0,33	B-				1,32
Bodenflora	0,33	B				1,65
Fauna	0,00					
Sa. Arteninventar	1,00	B+				5,94
C	Beeinträchtigungen	0,33				
D	Gesamtbewertung 91E3*				<u>B</u>	<u>4,53</u>

Tab. 19: Gesamtbewertung des LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind in der Konsequenz folgende Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Code	Maßnahmen
Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:	
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
201	Fahrschäden durch Erschließungsplanung vermeiden
312	Bachverrohrung öffnen oder Durchlass umgestalten
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:	
109	Auf Einbringung nicht lebensraumtypischer Baumarten verzichten (hier Fichte)
111	Nicht lebensraumtypische Baumarten reduzieren (hier Fi, im Zuge von Durchforstung)

Tab. 20: Maßnahmen-Planung im LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald

LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (Pruno padis – Fraxinetum)

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRST 91E4* (inkl. LRST5*) insgesamt in einem guten Zustand („B“).

Bewertungsblock/Gewichtung			Einzelmerkmale			
		Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
A.	Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A+	3,15
			Entwicklungsstadien	0,15	B	0,75
			Schichtigkeit	0,10	A-	0,70
			Totholz	0,20	B-	0,80
			Biotopbäume	0,20	C-	0,20
			Sa. Habitatstrukturen	1,00	B+	5,60
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,33	A-	2,31
			Verjüngung	0,33	B-	1,32
			Bodenflora	0,33	B+	1,98
			Fauna	0,00		
			Sa. Arteninventar	1,00	B+	5,61
C	Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B-	4,00
D	Gesamtbewertung 91E4*				<u>B</u>	<u>5,07</u>

Tab. 21: Gesamtbewertung des LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind in der Konsequenz folgende Maßnahmen notwendig bzw. wünschenswert:

Code	Maßnahmen
	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
121	Biotopbaumanteil erhöhen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
111	Nicht lebensraumtypische Baumarten reduzieren (hier Fichte)
122	Totholzanteil erhöhen
307	Naturnahen Wasserhaushalt wiederherstellen

Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen im LRST Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

4.2.2.2 Maßnahmen für LRTen, die nicht im SDB genannt sind

LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer

Fakultative Erhaltungsmaßnahmen

- **Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Maßnahmenkürzel "SW")**
Die beiden im Schellenbergmoos befindlichen Gewässer sollten weiterhin einer natürlichen Entwicklung unterliegen.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Fakultative Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Heumahd ab Juli (Maßnahmenkürzel "WM")**
Die bisherige Bewirtschaftung als ein- bis zweischürige Wiese sollte aufrechterhalten werden. Düngung sollte nicht erfolgen.

LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwälder, Bergland-Form (Luzulo luzuloides-Fagetum, montane Höhenform):

LRT nicht im SDB (Aufnahme beantragt!), keine Erhebung der wertgebenden Parameter und demzufolge keine Bewertung.

Zur Erhaltung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen im LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald, montane Ausprägung, wünschenswert:

Code	Maßnahmen
	Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:
100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele

Tab. 23: Erhaltungsmaßnahmen im LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwald, montane Ausprägung (Luzulo luzuloides-Fagetum)

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

4.2.3.1 Maßnahmen für Arten, die im SDB genannt sind

1065 Skabiosen Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, können Population, Habitat und Beeinträchtigungssituation des Skabiosen-Scheckenfalters bezogen auf das gesamte FFH-Gebiet mit der Bewertungsstufe „B“ (gut) bewertet werden.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Regelmäßige Mahd und Wiederaufnahme der Streumahd ab September mit temporären Brache-Anteilen (Maßnahmenkürzel "SO"), zum Teil mit Entbuschung ("Wie_G")**
Der in mehreren Teilen des FFH-Gebiets nachgewiesene Skabiosen-Scheckenfalter ist auf offene Streuwiesen-Flächen mit Vorkommen der Raupen-Futterpflanzen (im Gebiet vor allem Teufelsabbiss) angewiesen. Obwohl nach Literaturangaben auch regelmäßige und flächenhafte Streumahd, die zu einer Zerstörung der Gespinste führt, eine bestandserhaltende Maßnahme darstellen kann (BRÄU & NUNNER 2003), wird empfohlen, Bereiche mit Habitateignung (i.d.R. Flächen mit truppweisem Vorkommen der Raupen-Futterpflanzen) jährlich oder in mehrjährigem Abstand wechselnd von der Mahd auszusparen. Auch bei den zur Wiederaufnahme der Mahd vorgeschlagenen Habitat-Flächen sollte die Mahd nicht vollflächig, sondern unter Aussparung von *Succisa pratensis*- oder *Gentiana asclepiadea*-Beständen erfolgen. Ältere Brachflächen sind zum Teil mit Gehölzen, häufig Faulbaum, bestockt und müssen zunächst entbuscht werden.

1093 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*):

Bewertung und Maßnahmenplanung

Die Bewertung des Habitats, der Population und der Beeinträchtigungen für die Gelbbauchunke im Gebiet ergibt folgende Gesamtbewertung:

Bewertung	
Merkmale	Stufe
Dichte (potentieller) Laichgewässer	B
Qualität der Laichgewässer	C
Qualität Landlebensraum	B
Habitat	B-
Populationsgröße	C
Reproduktion	C
Bewertung Verbund	B
Population	C
Gewässerverfüllung	A
Gewässersukzession	B
Fische	A
Landnutzung	B
Barrieren im Umfeld von 1.000 m	B
Beeinträchtigungen	B+
Gesamtbewertung	C

A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-
----	---	----	----	---	----	----	---	----

Daraus ergeben sich für das Gebiet der Loisachleiten zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands folgende notwendigen und wünschenswerten Maßnahmen:

Erhaltungsmaßnahmen im Überblick

Maßnahmen
Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:
<ul style="list-style-type: none"> • Laichgewässer anlegen (im Gesamtgebiet) (Code 802)
<ul style="list-style-type: none"> • Amphibiengewässer artgerecht pflegen (Reproduktionszentrum) (Code 801) Für die Gewässereignung der GBU notwendige Maßnahmen (Erläuterung siehe unten)
<ul style="list-style-type: none"> • Beschattende (Ufer-)Gehölze entfernen (Reproduktionszentrum) (Code 810) Im Zuge waldbaulicher Maßnahmen (Durchforstung, Holzernte) bzw. im Zuge des Wegeunterhalts

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:

- **Kleinabbaustellen, bzw. temporär wassergefüllte Fahrspuren nicht verfüllen (Gesamtgebiet) (Code 890)**

Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

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 .

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).

Um die Habitatbedingungen des einzigen im Gebiet vorkommenden Reproduktionszentrum im Bereich des hinteren und mittleren Schindergrabens zu verbessern sollten die dort vorhandenen Klein- und Kleinstgewässer aufgewertet und verbessert werden. Hierzu zählt die partielle Entlandung (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 vonstatten geht. Die vielerorts positiven Erfahrungen mit der Neuanlage von Laichgewässern und der artgerechten Pflege von vorhandenen Amphibiengewässern, sollen bei der Ausweitung der jetzigen Vorkommen genutzt werden.

4.2.3.2 Maßnahmen für Arten, die nicht im SDB genannt sind

Sumpf-Glanzkraut

Die bisher nicht im Standarddatenbogen genannte Art kommt im Gebiet in signifikanten Beständen vor. Zur Erhaltung der Populationen sind die nachfolgend vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Fakultative Erhaltungsmaßnahmen

- **Beibehaltung der regelmäßigen Streumahd ohne Entwässerungsmaßnahmen (Maßnahmenkürzel "SO")**
Bei dem Vorkommen im Bereich der gemähten Streuwiese ist die bisherige Nutzung beizubehalten. Da die Kapseln des Sumpf-Glanzkrauts häufig erst im Oktober ausreifen, sind zumindest einzelne Jahre mit später Mahd einzuschalten. Ehemalige, heute verfallene Gräben dürfen nicht geräumt werden.
- **Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme (Maßnahmenkürzel "BrG")**
Der zweite bislang nachgewiesene Wuchsort des Sumpf-Glanzkrauts befindet sich in einer älteren Brache. Die Fläche erscheint hinsichtlich Artenbestand und Vegetationsstruktur stabil, rasch verlaufende Sukzessionsprozesse scheinen nicht vorzuliegen. Die weitere Entwicklung sollte in ca. fünfjährigem Abstand beobachtet werden. Auf Basis dieser Befunde ist dann über notwendige Erhaltungsmaßnahmen zu entscheiden (nur Offenhaltung, wie vorgeschlagen, oder Wiederaufnahme der Mahd). Entbuschungsmaßnahmen werden erst langfristig erforderlich.

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.

Folgende Maßnahmen sollten als Sofortmaßnahmen kurzfristig durchgeführt werden, um Schäden oder eine Verschlechterung hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen oder der Habitate von FFH-Arten zu verhindern:

Tab. 25: Sofortmaßnahmen

Verortung	Beeinträchtigung	Maßnahme
8134-1023-1 und -2	Streuwiese im Schellenbergmoos im Sommer 2012 durch Quad-Fahrspuren beeinträchtigt	klären, ob Beeinträchtigung weiterhin besteht und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden müssen (z.B. Klärung mit Freizeitverbänden, Hinweisschilder)
8134-1025-5	Schellenbergmoos: Tiefe Fahrspuren und Verkippung von Nassstellen mit mineralischem Aushub. Dadurch deutliche Eutrophierung artenreicher Schlenken	Geräte mit geringerem Bodendruck einsetzen, Eigentümer/Nutzer aufklären
8134-1031-1 und -4	Filzbuchweiher: Schlenken im Juli 2013 stark abgetrocknet (siehe Maßnahme bei LRT 7140)	Eigentümer/Nutzer des Filzbuchweiher bzgl. Wasserstandsregulierung befragen
8134-1033-1	Extensivgrünland östlich Filzbuch: Fläche am 15.7.2013 bereits gemäht	Vertrag prüfen, auf späteren Schnittzeitpunkt umstellen
8134-1034-3, 8134-1036-3 und -4	Kohlbühl: Fortgeschrittene Verbuschung von Streuwiesenbrachen	Entbuschungsmaßnahmen

Zur Sicherung und dem Erhalt der kleinen Gelbbauchunken-Population im Bereich des Habichtgrabens (Reproduktionszentrum) und der in der Nähe gelegenen weiteren Nachweispunkte sind artgerechte Stützungsmaßnahmen (wie unter 4.2.3.1 konkret für die Art formuliert) möglichst kurzfristig notwendig.

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Eindeutige, mit Vorrang zu behandelnde Umsetzungsschwerpunkte ergeben sich im Offenland bezüglich Pflegemaßnahmen nicht. Auch kleinere, isoliert liegende Streuwiesen-LRT, wie zum Beispiel das Hangmoor im äußersten Nordosten des FFH-Gebiets, sind wichtig und sollten durch Wiederaufnahme der Nutzung erhalten werden. Bei der Moorrenaturierung über hydrologische Sanierungsmaßnahmen sind zwei Gebiete, der Hochmoorkern im Schellenbergmoos und das Hochmoor Filzbuch, von Bedeutung. Hier besteht ein hohes Renaturierungspotential.

Das Kesselhochmoor im Schellenberg-Filz ist bereits Gegenstand von Moor-Renaturierungsmaßnahmen (erfolgt im Winter 2011 durch die Bayerischen Staatsforsten, Betrieb Bad Tölz), die zur Erfolgskontrolle von einem Monitoring zur Erfolgswertung begleitet wird (Quinger B. 2010: Monitoring-Konzept zur Vegetation des Kesselmoors östlich des Schellenberges nach Einstaumaßnahmen).

Für die kleine Gelbbauchunken-Population im Bereich des Habichtgrabens (Reproduktionszentrum) und der in der Nähe gelegenen weiteren Nachweispunkte ist die artgerechte Pflege der Gewässer von

entscheidender Bedeutung für die Stabilisierung der Population. Insofern sind diesbezügliche Maßnahmen kurzfristig zu ergreifen (siehe auch Sofortmaßnahmen).

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

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

Im FFH-Gebiet "Loisachleiten" ist die Erhaltung des inneren Biotopverbunds eine wichtige Aufgabe. Vor allem die Aufgabe der Streuwiesennutzung mit anschließender Verbuschung hat neben Aufforstung und Grünland-Intensivierung zum Verlust von Offenland-Biotopflächen und einer Fragmentierung geführt. Ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Wiederaufnahme der Mahd und zur Offenhaltung würde sich dieser Prozess weiter fortsetzen und innerhalb von ein bis zwei Jahrzehnten zu einer erheblichen Verinselung der offenen Flächen führen. Insofern dienen die oben genannten Maßnahmen auch der Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.

Für die Gelbbauchunke sind mehrere Vorkommen im näheren und weiteren Umfeld des Gebietes festgestellt worden (siehe Ergebniskarten). Da der Landlebensraum im Umfeld des FFH-Gebietes für die Art durchaus geeignet erscheint und auch keine unüberwindbaren Barrieren Wanderungen und Austausch zwischen den einzelnen Teilgebieten völlig einschränken, sind über die im Rahmen der Maßnahmenplanung hinaus formulierten Maßnahmen keine weiteren zu ergreifen. Zudem gibt es an der Ostgrenze des Gebietes zum Loisachtal hin entlang der Staatsstraße 2370 seit Jahren eine Amphibien-Schutzaktion, die einen Austausch der Populationen mit dem Gebiet im Talraum der Loisach sichert.

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

Die folgenden Schutzgebiete nach Abschnitt III des Bayerischen Naturschutzgesetzes liegen im FFH-Gebiet:

- Naturschutzgebiet „Schellenbergmoor“ (NSG-VO aus dem Jahr 1986 im Anhang)

Wesentliches Schutzziel zum Erhalt der Moorlandschaft mit seinen intakten Streuwiesen dabei ist zur Vermeidung von Schäden Veränderungen im Wasser- und Nährstoffhaushalt zu ordnen.

Die meisten der Wald-Lebensraumtypen im Gebiet sind nach Art.23(1) BayNatSchG / §30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Nicht hinzu zählen die Buchen-Tannen-Mischwälder (LRT 9131, 9111) und ein Subtyp des LRT9180*, nämlich der Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald. Moor-, Sumpf- und Quellsumpf- und Quellrinnenwälder unterliegen diesem gesetzlichen Schutz. Im Offenland

gilt dieser Schutz ebenfalls für fast alle hier festgestellten Lebensraumtypen mit Ausnahme der Flachland-Mähwiese (LRT 6510).

Neben den im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Arten kommen noch zahlreiche weitere unter Naturschutz stehende Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet der Loisachleiten vor, deren Aufzählung im Einzelnen hier nicht möglich ist (siehe Liste dazu im Anhang.)

Schutzvorschriften aus Verordnungen zu o.g. Schutzgebieten sowie weitere Vorschriften, Beschränkungen und planungsrechtliche Vorgaben aufgrund Naturschutz- und sonstiger Gesetze und Verordnungen (insbesondere Wald- und Wasserrecht) sind bei der Umsetzung dieses Managementplanes zu beachten! Beispielsweise sind bei Wieder-Vernässungsmaßnahmen in Mooren auch Einflüsse auf benachbarte, u.U. auch ausserhalb des Gebiets liegende landwirtschaftliche Nutzflächen zu prüfen und planungsrechtlich zu behandeln (Eigentümer-Beteiligung, Vermeidung, Ausgleich).

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf und Anpachtung
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme
- LIFE-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Bad Tölz (Hr. Kaschek, Frau Kraus) sowie das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Holzkirchen (Natura2000-Gebietsbetreuer Hr. Feist) zuständig. Sie stehen als Ansprechpartner in allen Natura 2000-Fragen zur Verfügung.

Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BA	Baumarten(anteile)
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BB	Biotopbaum
BE	Bewertungseinheit (Teilbereich eines LRT)
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)
FE	Forsteinrichtung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GemBek.	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HK	Habitatkarte
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LFU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges I FFH-RL)
LRST	Lebensraum-Subtyp (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)-Kartierteam
SDB	Standard-Datenbogen
SL	Sonstiger Lebensraum
SLO	Sonstiger Lebensraum Offenland
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet
ST	Schichtigkeit
TH	Totholz
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VJ	Verjüngung
VLRTK	Vorläufige Lebensraumtypenkarte
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie

Glossar

Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z.B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentl. Teilen von der FFH-RL inkorporiert