



# Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



## MANAGEMENTPLAN Teil II - Fachgrundlagen 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 II - Fachgrundlagen**

**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](mailto: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](mailto: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](mailto:thomas.eberherr@reg-ob.bayern.de)



Angewandte  
Landschaftsökologie

Dr. A. u. I. Wagner • [wagner-ugau.de](mailto: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](mailto:wagner-ugau@t-online.de)

[www.wagner-ugau.de](http://www.wagner-ugau.de)



**LWF** Bayerische Landesanstalt  
für Wald und Forstwirtschaft

### **Karten:**

#### **Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft**

Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

E-mail: [poststelle@lwf.bayern.de](mailto:poststelle@lwf.bayern.de)

### **Fachbeiträge:**

**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.....	V
<b>Teil II - Fachgrundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope) .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Datengrundlagen .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze.....</b>	<b>7</b>
<b>3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind .....</b>	<b>9</b>
3.1.1 Lebensraumtypen des Offenlandes .....	9
3.1.2 LRT 9131 Bergland-Waldmeister-bzw. Bergland Waldgersten-Buchen-wald (Galio-odorati- bzw. Hordelymo-Fagetum, montane Form) .....	13
3.1.3 LRT 9151 Seggen-Buchenwälder, montane Ausprägung ( <i>Carici-Fagetum</i> ) .....	17
3.1.4 LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder .....	21
3.1.5 LRT 91D0* Moorwälder .....	25
3.1.5.1 LRT 91D0* Moorwald-Mischtyp.....	25
3.1.5.2 LRST 91D3* Spirken-Moorwald.....	28
3.1.5.3 LRST 91D4* Fichten-Moorwälder .....	32
3.1.6 LRT 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alno-Padion) .....	36
3.1.6.1 LRST 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald ( <i>Carici remotae-Fraxinetum</i> ) .....	36
3.1.6.2 LRST 91E4* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald ( <i>Pruno padis-Fraxinetum</i> ) inkl. LRST 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald ( <i>Alneo-Piceetum</i> ) .....	40
<b>3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind .....</b>	<b>45</b>
3.2.1 LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwälder mit Tanne, montane Ausprägung ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ) .....	45
<b>4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>46</b>
4.1.1 1065 Skabiosen Scheckenfalter ( <i>Euphydryas aurinia</i> ) .....	46
4.1.2 1193 Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ).....	48
<b>4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>54</b>
<b>5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....</b>	<b>55</b>
<b>6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....</b>	<b>55</b>

<b>7.1</b>	<b>Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....</b>	<b>59</b>
<b>7.2</b>	<b>Zielkonflikte und Prioritätensetzung .....</b>	<b>59</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>61</b>
	<b>Literatur/Quellen .....</b>	<b>61</b>
	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen .....	62
	Abkürzungsverzeichnis .....	63
	Glossar	63
	<b>SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form) .....</b>	<b>65</b>
	<b>Referenzlisten Bewertung-Vegetation .....</b>	<b>79</b>
	Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch .....	93
	sonstige Materialien .....	93

## 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 FFH-Gebiet 8134-372 „Loisachleiten“ .....	1
Abb. 6: Netz „Natura2000“: FFH-Gebiet „Loisachleiten“ mit FFH-Nachbargebieten .....	4
Abb. 7: Baumartenzusammensetzung im LRT 9131 .....	14
Abb. 8: Baumartenzusammensetzung im LRT 9151 .....	18
Abb. 9: Baumartenzusammensetzung im LRT 9180* .....	22
Abb. 10: Baumartenzusammensetzung im LRT 91D0* .....	25
Abb. 11: Baumartenzusammensetzung im LRST 91D3* .....	29
Abb. 12: Baumartenzusammensetzung im LRT 91D4* .....	33
Abb. 13: LRST 91E3* "Winkel-Seggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" mit üppiger Bodenvegetation an den Hangleiten südl. „Schwarze Wand“ .....	37
Abb. 14: Baumartenzusammensetzung im LRST 91E3* .....	38
Abb. 15: LRST 91E4* Junges Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald-Sukzessionsstadium nach Nasswiesen-Auffassung südlich Impbühl .....	41
Abb. 16: Baumartenzusammensetzung im LRST 91E4* .....	42
Abb. 17: Gespinst mit Raupen des Skabiosen-Schneckenfalters auf Blättern des Teufelsabbiss und Falter (Gespinst-Aufnahme am 2.9.2012). .....	46
Abb. 18: Gelbbauchunken bei der Paarung .....	48
Abb. 19: Sumpfglanzkrout, eine seltene Orchideen-Art nasser Standorte. ....	54

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland .....	7
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland .....	8
Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix .....	8
Tab. 4: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes 9131 .....	16
Tab. 5: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRT 9151 .....	20
Tab. 6: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRT 9180*: .....	24
Tab. 7: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRT 91D0*: .....	27
Tab. 8: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST91D3*: .....	31
Tab. 9: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST 91D4*: .....	35
Tab. 10: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST 91E3*: .....	40
Tab. 11: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST 91E4*: .....	44
Tab. 12: Teilpopulationen des Skabiosen-Schneckenfalters mit Bewertung .....	47
Tab. 13: Population .....	51
Tab. 14: Habitatqualität .....	51
Tab. 15: Beeinträchtigungen .....	52
Tab. 16: Gesamtbewertung Gelbbauchunke .....	52
Tab. 17: Bisher nachgewiesene Arten der Rote Liste Bayern und Deutschland .....	55



## Teil II - Fachgrundlagen

### 1 Gebietsbeschreibung

#### 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

##### Lage, naturschutzfachlicher Wert, Vernetzung mit anderen Natura-Gebieten

Das FFH-Gebiet „Loisachleiten“ liegt am westlichen Talrand der Loisach zwischen der Gemeinde Beuerberg im Süden und Achmühle (Stadt Wolfratshausen) im Norden. Es erstreckt sich von West nach Ost vom Schellenberg auf den Höhen der Jungmoräne bis hinab in die randlichen Tallagen des Loisachtales. Die Höhererstreckung geht dabei von ca. 680 m bis hinab auf ca. 580 m NN.

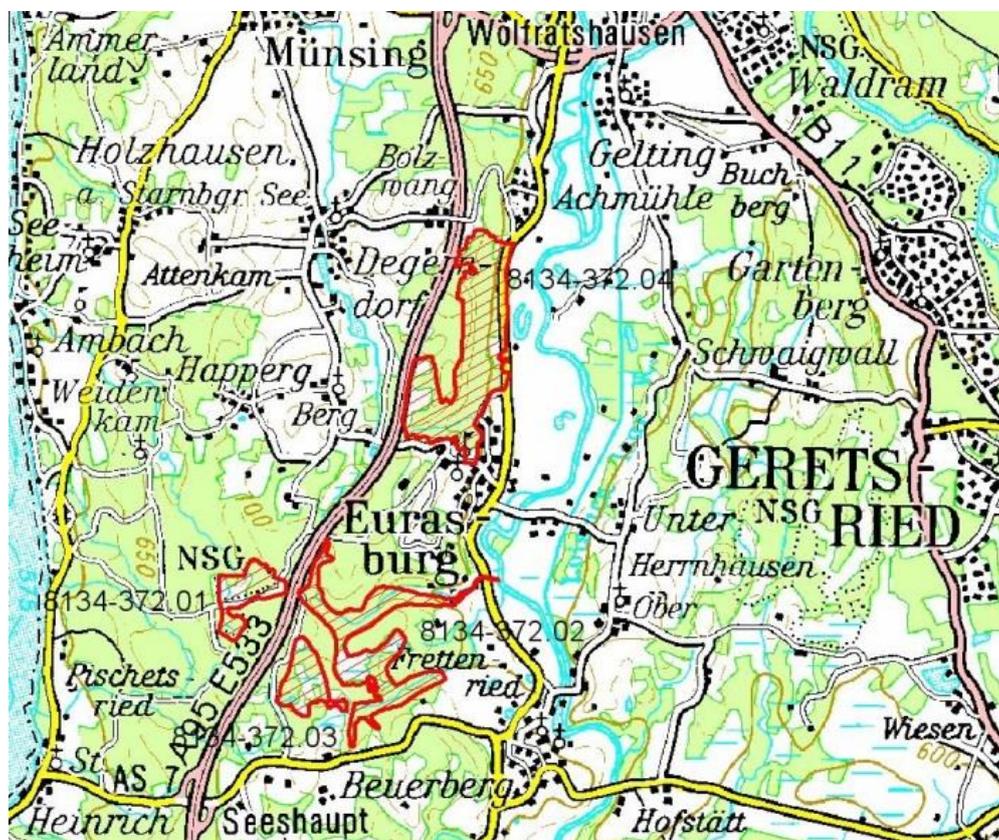


Abb. 5: Übersichtskarte FFH-Gebiet 8134-372 „Loisachleiten“  
(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung;  
Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Es besteht aus 4 Teilgebieten (siehe auch Übersichtskarte):

- TG1 (8134-372.01): i.W. das NSG Schellenbergfilz im Westen der BAB 95
- TG2 (8134-372.02): die Grabensysteme des Schinder-, bzw. Habichtgrabens und des Kirchgrabens (im Süden) mit dazwischenliegenden Streu- und Moorwiesenkomplexen westlich Zwitzenlehen
- TG3 (8134-372.03): im Süden das Moor- und Streuwiesengebiet zwischen Impbühl und Filzbuchweiher
- TG4 (8134-372.04): der nördliche Gebietsteil vom „Höllgraben“ bei Eurasburg entlang der „Schwarzen Wand“ bis fast Achmühle, an der BAB östlich entlang mit den Moor- und Streuwiesen des „Wintermooses“

### **Geologie und Böden:**

Der Sockel“ des Gebietes besteht aus Sedimenten und Sedimentfolgen des Molassetroges aus dem Erdzeitalter des Tertiärs. Diese Gesteine treten, bedingt durch die partielle Erfassung bei der Alpenfaltung, etwas südlich vom FFH-Gebiet am Tischberg an die Oberfläche.

Auf ihnen liegen ganz oben (als jüngste Sedimente) die von den Gletschern der Würmeiszeit abgelagerten Moränengesteine. Dazwischen finden sich, oft nicht aufgeschlossen, ältere Moränenschotter aus den Riß- und Mindeleiszeiten, die über die vielen Jahrtausende zu Nagelfluh unterschiedlicher Sortierung zusammengebacken wurden.

Die Sedimente des Molassetroges sind überwiegend unterseeische (marine) Sande und Mergel, teilweise mit auffälligem Glimmergehalt.

Die Gesteine der Jungmoräne bestehen zu hohen Anteilen aus Kalkgesteinen (60 bis 80 %) aus dem Nordalpenraum.

Das Relief im Gebiet der Loisachleiten ist relativ jung und damit sehr bewegt. Es herrschen eine Vielzahl von eiszeitlich und nacheiszeitlich geprägte Landschaftsformen vor: End-, Seiten- und Grundmoränen-Formen verschiedener Eisstandsphasen (Rückzug, Vorstoß), nacheiszeitliche Entwässerungsrinnen mit fluvio-glazialen Schotterfeldern und besondere Bildungen wie Drumlin-Rücken, Kames, Oser u.a.m..

Die Bodenbildungen in der Jungmoränenlandschaft sind geprägt durch unterschiedlich zusammengesetzte und unsortierte Kiese mit unterschiedlichen Lehm und Sandanteilen (auf den Rücken) (Pararendzinen, Parabraunerden). Im Bereich der Grundmoräne finden sich schluffig-tonige Böden (Gley, Anmorgley) und bei Wasserstau in landschaftlichen Hohlformen ist nacheiszeitlich die Bildung von Mooren (Nieder-, Übergangs- und Hochmoore) in Gang gekommen.

Beschreibungen zur Moorgenese liegen für das Schellenbergmoos und das Moor am Filzbuchweiher vor. Danach sind beide Moore zumindest im Bereich von tiefen Geländesenken aus Seenverlandung hervorgegangen, im Schellenbergmoos lagern über einer ca. 50 cm mächtigen Torfmudde-Schicht zunächst Übergangsmoor-Waldtorfe (1 m), die in Hochmoortorf (2 m) übergehen. Im Moor am Filzbuchweiher beträgt die Mächtigkeit der Hochmoortorfe ca. 4 m, die Moorbasis bildet Lebermudde, die auf Seekreide aufliegt.

An den m.o.w. lange in das Tal der Loisach einfallenden Hängen treten die älteren Gesteinsserien (siehe oben) in Form von Nagelfluh und zerkleinert in Form von Hangschutt an die Oberfläche. Dort anstehende Tonlagen („Flinz“) führen regelmäßig und landschafts-prägend zu Quellen und damit verbunden Quellsümpfe, Quellrinnsale und -bäche (Tuff-Bildung), so fast beispielhaft entlang der „Schwarzen Wand“.

### **Klima:**

Das Gebiet der Loisachleiten liegt im Übergangsbereich des subozeanischen (atlantisch) Hügellandklimas (Westl. Tertiäres Hügelland, Altmoränenlandschaft), bzw. des subkontinentalen Klimas der Schotterebenen (Münchener Schotterebene) im Norden und der weiter nach Süden zunehmend stärker ausgeprägten präalpiden Klimazone im nördlichen Randbereich des feucht-kühlen Alpenvorlandes.

Der mäßig kontinentale, winterkühle Grund- Charakter des Klimas wird zwar durch die Höhenlage und durch die Nähe der Alpen erheblich abgewandelt (Alpenstauklima), macht sich jedoch in der verhältnismäßig großen Jahresschwankung der Lufttemperatur (Bad Tölz 19,2°C) und im deutlichen Überwiegen der sommerlichen Niederschläge über die Winterniederschläge bemerkbar. So fällt in der Vegetationszeit durchschnittlich mehr als die Hälfte des Gesamtniederschlags.

Die Jahresmitteltemperaturen in den Jahren 1971 bis 2000 lag in den milderen Tallagen der Loisach zwischen 8 und 8,5°C, im Bereich der Jungmoränen-Hochlagen bei 7,5 bis 8° C (Quelle: BAYWIS). Die Niederschlagssummen über's Jahr steigen mit zunehmender Höhenlage und Annäherung an die Alpen rapide von 1200 bis 1300 mm/Jahr im nördlichen Teil auf bereits 1300 bis 1400 mm/Jahr im südöstlichen Teil (Quelle: BAYWIS). Im Gebiet von Starnberg liegen die Niederschlagssummen noch um 1100 mm/Jahr, im Gebiet von München um die 950 mm/Jahr.

Eine merkliche Beeinflussung des Klimas im Alpenvorland wird durch den Föhn verursacht. Dadurch treten im Kartiergebiet mehr Sonnentage auf ( ca. 10% ) als in nicht vom Föhn beeinflussten Gebieten.

### **Gewässerregime:**

Im Gebiet gibt es keine größeren Still- und Fließgewässer. Die wenigen Weiher (z.B. der Pfundweiher im Süden des Gebiets) sind im Zuge von Fischerei angelegt bzw. erweitert und als Fischgewässer ertüchtigt worden.

Die Bäche, die das Würmmoränengebiet entwässern, sind alle Gewässer III. Ordnung und unterliegen, soweit nicht wasserrechtlich als Wildbach eingestuft, der Unterhaltungspflicht der jeweiligen Gebietskörperschaften, d.h. der Gemeinden. Das Gebiet um den Schellenberg ist dabei ein „kleine“, dreifache Wasserscheide: Teile des Gebietes entwässern nach Osten über die besagten Gräben zur Loisach, Teile nach Süden in Richtung St. Heinrich und weitere Teile nach Südwesten in Richtung Starnberger See. Gebietsrelevant sind dabei v.a. die nach Osten fließenden Bäche (s.u.), die durch ihre begleitenden, überwiegend tief eingeschnittenen Gräben wesentlich zur Gebietskulisse beitragen.

Als Wildbäche eingestuft und damit in der Unterhaltungspflicht des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim sind die Bachläufe (von Nord nach Süd) im Höllgraben (mit Geschiebesperre), im Schinder- und Habichtgraben (mit Geschiebedosiersperre und Wildholzrechen) und im Kirchgraben.

### **Naturschutzfachlicher Wert:**

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

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.

In dieser Landschaft finden sich zahlreiche Vorkommen geschützter und naturschutzfachlich bedeutender Arten (siehe dazu Kap. 10) über die im Managementplan behandelten Arten der FFH-Richtlinie hinaus.

### Vernetzung mit anderen Natura-Gebieten:

Das Gebiet ist auf allen Seiten in einiger Entfernung von weiteren FFH-Gebieten umgeben: im Westen liegt das Gebiet des Starnberger Sees (8133-371) mit seiner großen Wasserfläche und langer Uferlinie (siehe Karte unten, Abb. 27). Im Norden und Nordosten das lange Fluss-FFH-Gebiet der „Oberen Isar“ (FFH 8034-371). Näher davon, ebenfalls im Osten, das FFH-Gebiet 8134-371 mit seinem Teilgebiet „Königsdorfer Alm“ (mit dem vermoorten Waldgebiet um Schwaigwall). Schließlich im Süden die Moore um Penzberg (8234-371) mit seinen moorreichen Bereichen südlich Mooseurach. Unweit östlich, an einer Stelle mit direktem Kontakt, verläuft entlang der Loisach das gleichnamige, flussbegleitende FFH-Gebiet 8234-372.

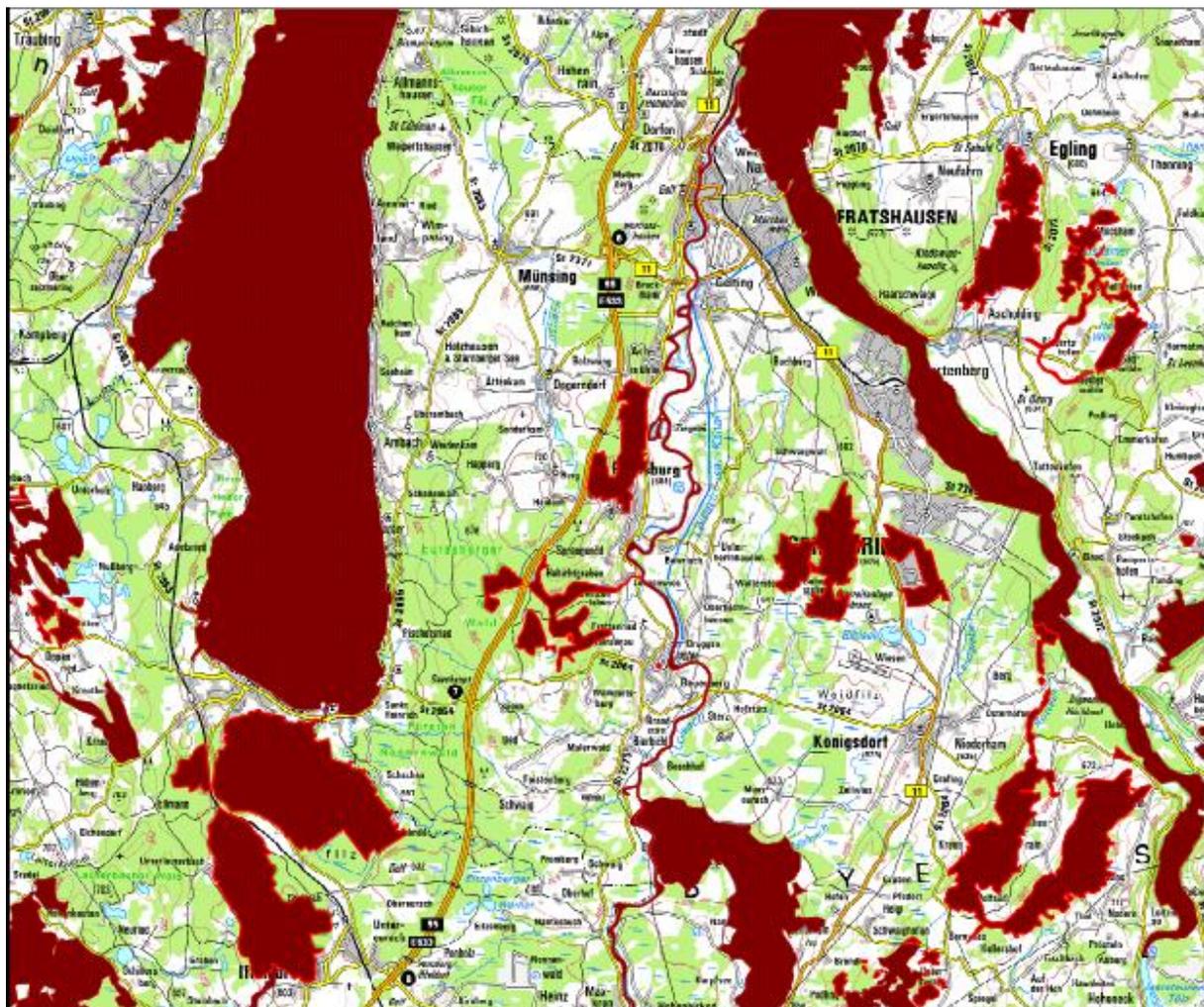


Abb. 6: Netz „Natura2000“: FFH-Gebiet „Loisachleiten“ mit FFH-Nachbargebieten  
(Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung;  
Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt)

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Im Gebiet gibt es einzelne Vor- und Frühgeschichtliche Spuren der Besiedlung (Bronze- und Hallstattzeit, Römerzeit).

Im Mittelalter (Karolingerzeit) kam es auch in der Region zu einer intensiven Rodungstätigkeit, die die Wald-Feldverteilung bis in die Jetztzeit hinein bestimmte. Erst mit Veränderung der landwirtschaftli-

chen Produktionsweise im Laufe des 20. Jahrhunderts sind die traditionell-landwirtschaftlichen Extensivnutzungsformen (z.B. Streuwiesen-Nutzung) rückläufig.

Der Wald im Gebiet wird traditionell bäuerlich bewirtschaftet, nur Teile des Gebietes um den Schellenberg-Moorkomplex und im Bereich des Schindergrabens sind im Staatsbesitz (Freistaat Bayern) werden von der BaySF Betrieb Bad Tölz bewirtschaftet.

### **1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotop)**

Amtliche Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz: siehe Abschnitt 4.3 in Teil 1.

Das Schellenbergmoos wurde im Jahr 1959 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Außer diesem Gebiet existieren keine weiteren Schutzgebiete im Sinne der Paragraphen 23 bis 29 BNatSchG (2009).

Gesetzlich geschützte Biotop (§30) kommen im Offenland auf ca. 55 Hektar vor (siehe Kapitel 9). Weit über 100 Rote Liste Arten (Bayern und BRD) der Kategorie gefährdet, stark gefährdet und vom Aussterben bedroht wurden bisher im Gebiet nachgewiesen (siehe Kapitel 10). Streng geschützte Art der Bundesartenschutzverordnung ist die Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*).

Neben den im Standard-Datenbogen (SDB) aufgeführten Arten kommen noch zahlreiche weitere unter Naturschutz stehende Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet vor, deren Aufzählung im Einzelnen hier nicht möglich ist (siehe Kapitel 10).

## **2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden**

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### **2.1 Datengrundlagen**

#### **Unterlagen zu FFH**

Standard-Datenbogen (SDB) der Europäischen Union (siehe Anlage): im Internet unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000/index.html>

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (s. Teil I – Maßnahmen Kap.)

#### **Kartieranleitungen zu LRTen und Arten**

Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)  
Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)

Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

#### **Forstliche Planungsgrundlagen**

Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Forchheim (Staatswald)

Standortskarte im Maßstab 1:10.000 des Forstbetriebes Forchheim

Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50000

#### **Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen**

ABSP-Bayern Bd. Lkr. Bad Tölz - Wolfratshausen (LfU Bayern, Stand 1997)

Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)

Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2007) (LfU Bayern 2007)

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2007)

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2007)

#### **Digitale Kartengrundlagen**

Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)

Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)

Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

#### **Amtliche Festlegungen**

s. Schutzstatus (Kap. 1.3)

#### **Persönliche Auskünfte**

Hinweise und Auskünfte zur Waldbewirtschaftung im Bereich der BaySF und zur Gelbbauchunke im Gebiet stammen von Hr. van Bebber (Revierleiter in Eurasburg).

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

Die Biotop- und LRT-Kartierung fand im Zeitraum Spätsommer/Herbst 2012 bis Sommer 2013 statt. Methodische Grundlage der Kartierung und Bewertung waren folgende Anleitungen:

- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (Stand 05/2012)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- Richtlinie in Bayern (Stand 03/2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 05/2012)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 03/2010)

Die Anleitungen sind im Internet unter folgender Adresse verfügbar:  
[http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_flachland/kartieranleitungen](http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen)

Die Vorkommen der Kalktuff-Quellen wurden vom Forst (Bearbeiter Gerhard Märkl) mitgeteilt. Die Vorkommen wurden anschließend im Gelände überprüft.

Die Kartierung der Gespinste des Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) erfolgte am 30. August 2012 sowie am 2., 7. und 20. September 2012. Dabei wurden Bereiche mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen (*Gentiana asclepiadea*, *Scabiosa columbaria*, *Succisa pratensis*) gezielt abgegangen. Die begangenen Bereiche wurden mittels GPS-Track dokumentiert. Methodische Grundlage der Erfassung und Bewertung war die gemeinsame Kartieranleitung von LfU und LWF (Kartieranleitung Skabiosen-Scheckenfalter, Stand 03/2010).

## 2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix

Kriterium:	Bewertungsstufen:																										
Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität	A			B			C																				
typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population	A	B	C	A	B	C	A	B	C																		
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C									
<b>=&gt; Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>						

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

### 3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

#### 3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

##### 3.1.1 Lebensraumtypen des Offenlandes

Die Offenland-LRT wurden bereits im Maßnahmenteil des Managementplanes charakterisiert (vgl. Kapitel 2.2). Detailinformationen zu den Einzelflächen der Kartierung können in der Bayerischen Biotopkartierung abgefragt werden (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>).

Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der Offenland-LRT:

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
39	0,2	3150	B	C	B	B	39
60	0,8	3160	B	B	B	B	60
37	0,1	6230	A	B	A	A	37
38	0,3	6230	B	B	B	B	38
91	0,1	6230	A	B	A	A	91
3	0,1	6410	C	B	C	C	3
6	0,0	6410	C	C	C	C	6
14	0,2	6410	B	B	B	B	14
15	0,1	6410	B	B	B	B	15
16	0,1	6410	B	C	B	B	16
18	0,1	6410	B	B	B	B	18
19	0,4	6410	C	B	C	C	19
23	0,0	6410	A	A	A	A	23
25	0,0	6410	B	B	B	B	25
26	0,0	6410	C	B	C	C	26
27	0,1	6410	C	C	C	C	27
28	0,1	6410	C	B	C	C	28
29	0,3	6410	C	C	C	C	29
42	0,2	6410	B	B	B	B	42
43	0,1	6410	B	B	B	B	43
47	0,1	6410	B	B	B	B	47
48	0,1	6410	C	C	C	C	48
49	0,2	6410	C	B	B	B	49
50	0,0	6410	B	B	A	B	50
53	0,1	6410	C	B	C	C	53
76	0,2	6410	C	B	C	C	76
78	0,1	6410	B	A	C	B	78
80	0,1	6410	C	B	C	C	80
81	0,0	6410	B	C	B	B	81
93	0,0	6410	C	C	C	C	93

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
95	0,3	6410	A	B	A	A	95
96	0,1	6410	B	B	B	B	96
97	0,0	6410	B	B	B	B	97
99	0,6	6410	B	B	B	B	99
5	0,0	6430	B	B	A	B	5
10	0,1	6430	B	C	B	B	10
46	0,2	6430	B	B	A	B	46
4	0,1	6510	B	C	B	B	4
66	0,2	7110	A	B	B	B	66
69	1,3	7110	B	B	B	B	69
54	0,6	7120	B	B	C	B	54
55	0,1	7120	B	B	C	B	55
56	0,1	7120	C	C	B	C	56
67	2,3	7120	A	B	C	B	67
68	0,6	7120	B	B	C	B	68
70	0,2	7120	B	C	C	C	70
71	0,2	7120	B	C	C	C	71
72	0,0	7120	B	C	B	B	72
73	0,1	7120	C	B	C	C	73
98	0,1	7120	C	B	C	C	98
20	0,4	7140	B	B	C	B	20
22	0,1	7140	B	A	A	A	22
24	0,1	7140	A	B	B	B	24
30	0,0	7140	C	B	C	C	30
31	1,2	7140	B	A	C	B	31
51	0,1	7140	C	B	A	B	51
52	0,2	7140	B	B	B	B	52
57	1,4	7140	C	C	B	C	57
58	0,1	7140	C	C	C	C	58
61	0,1	7140	A	B	A	A	61
62	0,1	7140	A	A	B	A	62
63	0,1	7140	C	C	B	C	63
64	0,1	7140	B	C	B	B	64
75	0,0	7140	B	B	B	B	75
79	0,2	7140	C	B	C	C	79
82	0,4	7140	B	A	A	A	82
84	0,8	7140	B	A	B	B	84
85	0,8	7140	A	B	A	A	85
87	0,9	7140	B	B	A	B	87
88	0,4	7140	C	C	C	C	88

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
94	0,1	7140	C	B	B	B	94
66	0,0	7150	A	B	B	B	66
7	0,0	7220	C	C	B	C	7
8	0,2	7220	C	C	A	C	8
9	0,4	7220	A	B	B	B	9
11	0,0	7220	C	C	A	C	11
12	0,1	7220	A	B	A	A	12
13	0,1	7220	C	C	A	C	13
1	0,3	7230	C	B	C	C	1
2	0,1	7230	C	C	C	C	2
14	0,1	7230	B	C	B	B	14
15	0,1	7230	C	C	B	C	15
17	0,6	7230	B	B	A	B	17
19	0,1	7230	C	B	C	C	19
20	0,2	7230	B	B	C	B	20
21	0,2	7230	B	B	C	B	21
22	0,4	7230	B	A	A	A	22
23	0,0	7230	A	A	A	A	23
24	0,1	7230	C	B	C	C	24
25	0,1	7230	B	B	B	B	25
26	0,0	7230	C	B	C	C	26
28	0,4	7230	C	B	C	C	28
30	0,8	7230	B	A	C	B	30
31	0,3	7230	C	B	C	C	31
32	0,1	7230	C	B	C	C	32
33	0,1	7230	B	B	B	B	33
34	0,5	7230	B	B	B	B	34
35	0,1	7230	B	B	B	B	35
36	0,0	7230	C	B	C	C	36
41	0,5	7230	B	A	A	A	41
44	0,6	7230	B	A	B	B	44
45	0,0	7230	C	C	C	C	45
50	0,2	7230	B	A	B	B	50
51	0,5	7230	C	B	C	C	51
52	0,3	7230	B	A	C	B	52
57	0,1	7230	C	C	C	C	57
59	0,0	7230	C	C	C	C	59
62	0,1	7230	B	B	C	B	62
65	0,1	7230	C	C	C	C	65
74	0,1	7230	B	C	B	B	74

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
76	0,0	7230	C	B	C	C	76
77	0,4	7230	A	A	A	A	77
81	0,0	7230	C	C	B	C	81
83	0,2	7230	B	A	A	A	83
85	0,5	7230	B	B	A	B	85
86	1,1	7230	A	B	A	A	86
89	0,3	7230	C	B	C	C	89
90	0,1	7230	C	B	B	B	90
92	0,1	7230	A	B	A	A	92
94	0,0	7230	B	C	B	B	94
95	0,9	7230	A	B	A	A	95
97	0,2	7230	B	B	B	B	97
99	0,4	7230	B	B	B	B	99

Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT

(H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Arteninventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung)

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

#### **Kurzcharakterisierung**

**Bergland-Waldmeister-Buchen-Tannenmischwald, bzw. Bergland-Waldgersten-Buchen-Tannenmischwald (Galio odorati-Fagetum bzw. Hordelymo-Fagetum, montane Höhenform)**

#### ***Standort***

Mäßig frische, frische bis frisch-feuchte (grundfrisch, Frühjahrsfrisch) mittel-bis tiefgründige Böden in niederschlagreichen und mäßig kühlen Berglagen unterschiedlicher Exposition

#### ***Boden***

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert und basenverarmt sind im Unterboden aber eine hohe Basensättigung aufweisen. Die vorherrschende Humusform ist F-Mull, seltener findet sich mullartiger Moder; an den Oberhanglagen auch stärkerer Skelettanteil und damit günstige Basen-Ausstattung (z.T. auch Kalk bis in den Oberboden)

#### ***Bodenvegetation***

Arten- und krautreich (abhängig vom Lichtgenuss in der Bodenschicht); bezeichnend ist das Vorkommen von Mäßigbasenzeiger der Rundblattlabkraut- und Pestwurzgruppe; in frisch-feuchten Rinnen teilweise massenweises Auftreten des Bärlauchs; vielfach geringe Moos-Präsenz durch die verdämmende Wirkung des Buchenlaubes

#### ***Baumarten***

Es handelt sich um einen Mischwald mit dominierender Buche mit Tanne und Fichte als Nebenbaumart. An anspruchsvolleren Laubbaumarten sind regelmäßig Berg-Ahorn, Berg-Ulme, vereinzelt auch Esche, Vogelkirsche und auch Mehlbeere und bevorzugt am Waldrand auch Stieleiche zu finden.

#### ***Arealtypische Prägung / Zonalität***

Montan-subatlantisch bis präalpid

#### ***Schutzstatus***

Keiner

#### **Vorkommen und Flächenumfang**

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet 78,52 ha (= ca. 26 % der Gesamtfläche) und erstreckt sich dabei auf 25 Teilflächen.

Er ist damit der weitaus bedeutsamste Lebensraumtyp und prägt das Gebiet wesentlich, insbesondere an den Hängen zum Loisachtal und an den Einhängen zu den Bachgräben hinab.

#### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur mit 77 Inventur-Probeunkten durchgeführt. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### **Baumartenzusammensetzung**

Die Hauptbaumarten Buche und Tanne sind mit fast 46 % (Bu: 39,3; Ta 6,3%) an der aktuellen Bestockung beteiligt. Von den Nebenbaumarten ist die Fichte mit gut 32 % die am stärksten vertretene, gefolgt vom Bergahorn mit 9,4 % und der Esche mit 5,3 % Anteil. Weitere Neben- und Begleitbaumarten wie z.B. sind nur mit geringem Anteil jeweils unter 1 % im Bestand vorhanden.

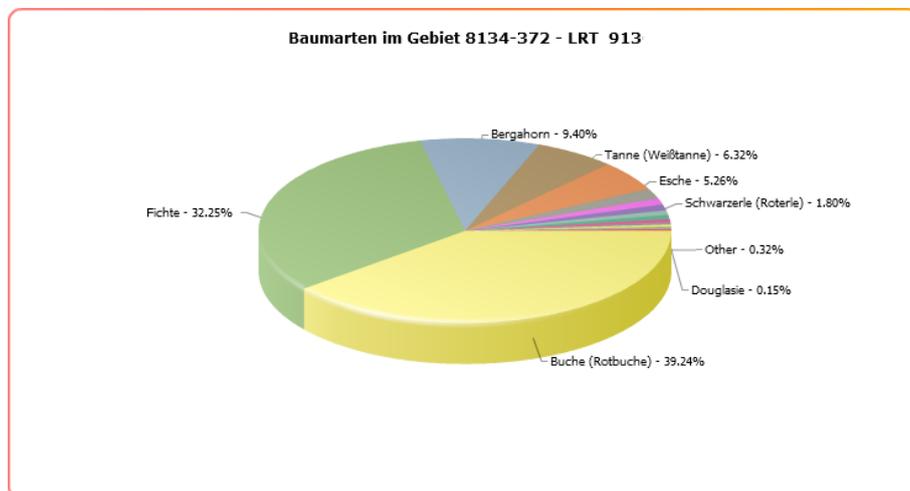


Abb. 7: Baumartenzusammensetzung im LRT 9131

In der Summe sind heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten wie z.B. Schwarzerle, Europ. Lärche, Kiefer, Pappeln mit insgesamt nur 3,3 % vertreten. Nicht heimische Baumarten (z.B. Douglasie) sind nur gerinfügig in den aktuellen Beständen vertreten (zusammen etwa 1,5 %).

### Entwicklungsstadien

Es kommen vier verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRT9131 in den „Loisachleiten“ vor.

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	9,7 %	<b>C+ (3)</b>	(15 %)	Für C+: 4 Stadien vorhanden, aber eines mit weniger als mind. 5 % Flächenanteil
	Wachstumsstadium	6,8 %			
	Reifungsstadium	82,9 %			
	Verjüngungsstadium	0,7 %			

Bei weitem überwiegt dabei das Reifungsstadium mit fast 83 %. Jugendstadien gibt es mit fast 10 % Anteil, Wachstumsstadien mit knapp 7 % und Verjüngungsstadien mit weniger als 1 %, wodurch dieses Stadium bei der Bewertung nicht zählt. Altersstadien dieser Zonalwald-Gesellschaft fehlen ganz, genau wie Plenter- und Grenzstadium.

### Schichtigkeit

Der weitaus größte Teil der Bestände (knapp über 90 %) ist zwei- oder sogar dreischichtig. Dementsprechend gibt es nur weniger als 10 % einschichtig aufgebaute Bestände

Schichtigkeit	einschichtig	9,1 %	<b>A+ (9)</b>	(10 %)	Für A+: Mehr als 90 % mehrschichtig
	zweischichtig	31,2 %			
	dreischichtig	59,7 %			

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von 19,4 fm/ha liegt der LRT in der Referenzwertspanne weit über dem Mindestwert für die Wertstufe A (> 6 fm/ha) und erhält damit die Wertstufe A+.

Totholz	Summe	19,4 fm/ha	<b>A+ (9)</b>	(20 %)	Für A : > 6 fm/ha
---------	-------	------------	---------------	--------	----------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen 4,3 Biotopbäume pro ha im LRT 9131 vor. Die Referenzspanne für Wertstufe B liegt zwischen 3 und 6 Stk./ha.

Biotopbäume		4,3 St/ha	<b>B (5)</b>	(20 %)	Für B: > 3 St/ha
-------------	--	-----------	--------------	--------	---------------------

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 6 + 0,15 \times 3 + 0,1 \times 9 + 0,2 \times 9 + 0,2 \times 5 = 6,25$ , das entspricht einem betont guten **B (B+)**

### **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung**

#### Baumarten-Ausstattung

Im Bestand finden sich fast alle Haupt- und Nebenbaumarten mit Ausnahme der Sommerlinde (6 von 7 Baumarten). Die Bergulme ist, verursacht durch das Ulmensterben inzwischen dadurch selten, allerdings nur mit einem von weniger als 1 % Anteil, im Hauptbestand und Zwischenstand vorhanden.

#### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

Auch in der Verjüngung finden sich die meisten (wiederum 6 von 7) Haupt- und Nebenbaumarten mit dem für eine zukunfts-sichernden erforderlichen Anteil von mindestens 3 % Beteiligung. Der Bergahorn ist mit über 34 % Anteil die zweitstärkste Verjüngungsbaumart nach der Hauptbaumart Buche. Die Fichte hat in der Verjüngung nurmehr ungefähr die Hälfte Anteil als im Hauptbestand. Allerdings liegt der Anteil der ökologisch und waldbaulich so wichtigen 2. Hauptbaumart nurmehr wenig über der 3 % Untergrenze.

#### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

Durch die standörtlich ziemlich breite Amplitude und die überwiegend hohe Naturnähe der Buchen-Mischwälder im Gebiet ist die Artenausstattung an für diesen LRT typischen Pflanzenarten in der Bodenvegetation hoch. Die Artenlisten zählen neben den Baumarten insgesamt 34 Arten der Referenzliste. Darunter sind 14 der Wertstufe 4 (= häufige Arten im LRT), 9 der Wertstufe 3 (= typische Arten des LRT) und 4 der Wertstufe 2 (= spezifische Arten mit enger Bindung an den LRT). Unter diesen sind auch 7 Arten der montanen Lagen.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :

$0,34 \times 6 + 0,33 \times 6 + 0,33 \times 6 = 5,94$  das entspricht einem **guten B (B+)**.

### **Beeinträchtigungen**

An wesentlichen Beeinträchtigungen wurden an den 78 Inventurpunkten immerhin an 15 Punkten folgende Beeinträchtigungen festgestellt: 4 mal Wildschäden in Form von Wildverbiss und 11 mal Entnahme von Biotopbäumen und Totholz. Insbesondere die Entnahme von Biotopbäumen schlägt sich im vergleichsweise niedrigen Wert für die Biotopbaum-Ausstattung des LRT 9131 im Gebiet der Loisachleiten nieder.

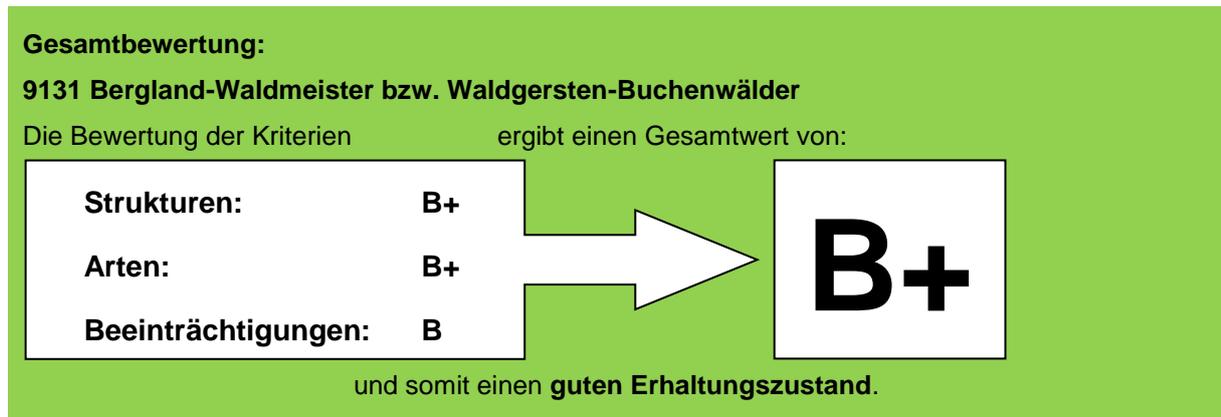


### **Gesamt-Erhaltungszustand LRT 9131**

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRT 9131:

$0,34 \times 6,25 + 0,33 \times 5,94 + 0,33 \times 5 = 5,73$ , das entspricht einem **guten B (B+)**

Tab. 4: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes 9131



Eine gesonderte Bewertung einzelner Teilflächen des LRT war nicht notwendig, da diese in der Ausprägung der Bewertungsmerkmale weitgehend einheitlich waren.

### 3.1.3 LRT 9151 Seggen-Buchenwälder, montane Ausprägung (*Carici-Fagetum*)

#### Kurzcharakterisierung

##### **Seggen-Buchenwald, Bergland-Form (*Carici-Fagetum*)**

###### **Standort**

Trocken-warme Steilhanglagen (meist in Südexposition), bevorzugt auf Oberhängen, aber auch Rippen, Geländesporne und Kuppenlagen

###### **Boden**

Flach- bis schwach mittelgründige Kalkverwitterungsböden bzw. Humuskarbonatböden (Rendzinen) mit geringer bis mäßiger Wasserspeicherkapazität, oft bis in den Oberboden hinein skeletthaltig („Trockenklemmen“); oft kalkreich bis in den Oberboden; stellenweise Anhäufung von „Trockenmoder-Nestern“

###### **Bodenvegetation**

Licht- und wärmeliebende, Trockenheits-tolerante Artengruppen mit Schwerpunkt auf basenreichen, i.d.R. kalkreichem Substrat aus der Bergseggen- und Wucherblumengruppe. Typisch für den Lebensraumtyp sind zahlreiche Seggen- (Berg-Segge, Blaugrüne-Segge, Finger-Segge, selten auch Erd-Segge) und auch Orchideen aus der Waldvögelein-Gruppe (die drei Waldvögelein-Arten, Rotbraune Stendelwurz und auch Frauenschuh). Im Alpenvorland bereits Vertreter der Blaugras-Buchenwälder (Gebietsvikariante des Alpenraums) wie z.B. Blaugras, Buntreitgras und vereinzelt Bergdistel

###### **Baumarten**

Weithin dominierende Baumart ist bei eingeschränkter Wüchsigkeit und oftmals lichten Kronen die Buche. Regelmäßige Begleiter sind im Hügel- und unteren Bergland die Mehlbeere und die Kiefer, sowie Stieleiche (bis ca. 800 m NN) und auch Fichte sowie vereinzelt Eibe, Tanne und Bergahorn

###### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Montan-subatlantisch bis präalpid, azonale

###### **Schutzstatus**

geschützt nach § 30 BNatSchG

#### Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet 1,98 ha (= ca. 0,7 % der Gesamtfläche) und kommt auf 6 Teilflächen vor.

Seine Vorkommen liegen an den oberen Steilhängen zum Loisachtal in bevorzugt süd-östlicher Exposition. Flächenmäßig wenig bedeutend erhält der Lebensraumtyp seine Bedeutung durch seine Azonalität und die warm und mäßig trockene Ausbildung seiner Flora und Fauna, seiner Gehölzzusammensetzung und teilweise lichten Waldstruktur. Allerdings sind die Verhältnisse im Gebiet nicht besonders stark (typisch) ausgeprägt. Insbesondere in Mittel- und Unterhanglagen leiten die dort stockenden Bestände zum vorherrschenden Zonalwald LRT9131 über.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurden auf allen vorkommenden Flächen qualifizierte Begänge unternommen. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

## Lebensraumtypische Strukturen

### Baumartenzusammensetzung

Die Hauptbaumart Buche ist in den Beständen weithin dominant und mit knapp 64 % vertreten.

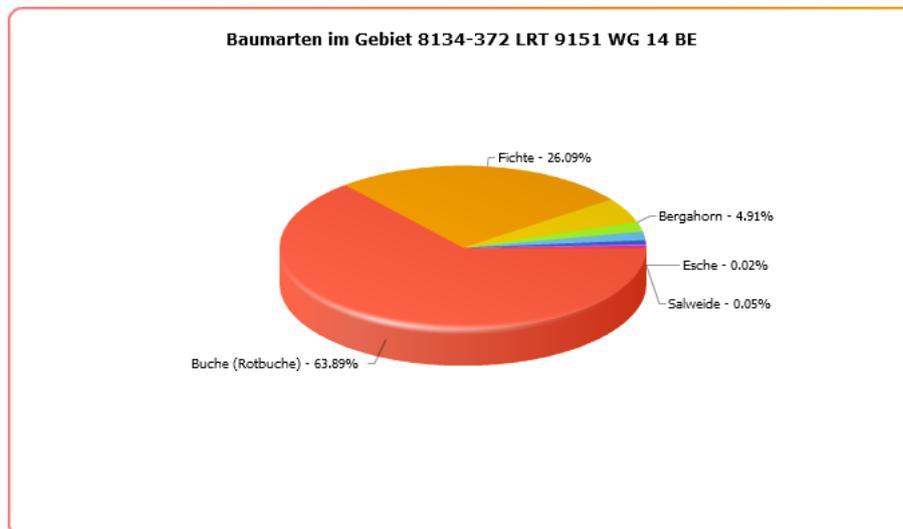


Abb. 8: Baumartenzusammensetzung im LRT 9151

Von den lebensraumtypischen Nebenbaumarten ist die Fichte mit etwas über 26 % die meistverbreitete. Ihr Anteil liegt damit deutlich über ihrem natürlichen Potential. Weitere Nebenbaumarten sind Bergahorn (rd. 5 %) und Waldkiefer mit gut 2 %. Mit geringen Anteilen um 1 % oder darunter kommen noch Mehlbeere, Tanne, Sandbirke, Salweide (als Pionier), Bergulme und Esche vor.

Heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten fehlen derzeit genauso wie nicht-heimische Baumarten.

### Entwicklungsstadien

Es kommen derzeit fünf verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRT9151 im Gebiet der Loisachleiten vor.

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	2,48 %	<b>C+ (3)</b>	(15 %)	Für C: Mindestens 3 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil erforderlich
	Wachstumsstadium	25,28 %			
	Reifungsstadium	56,87 %			
	Verjüngungsstadium	12,40 %			
	Altersstadium	2,87 %			

Es überwiegt dabei das Reifungsstadium mit fast 57 %. Danach folgen das Wachstumstadium (25,3 %) und das Verjüngungsstadium mit gut 12 % Anteil. , Wachstumsstadien mit knapp 7 % und Verjüngungsstadien mit weniger als 1 %, wodurch dieses Stadium bei der Bewertung nicht zählt. Altersstadien dieser Zonalwald-Gesellschaft fehlen ganz, genau wie Plenter- und Grenzstadium.

### Schichtigkeit

Der weitaus größte Teil der Bestände (knapp über 90 %) ist zwei- oder sogar dreischichtig. Dementsprechend gibt es nur weniger als 10 % einschichtig aufgebaute Bestände

Schichtigkeit	Einschichtig	44,50 %	<b>A- (7)</b>	(10 %)	Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	46,70 %			
	dreischichtig	8,8 %			

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von 19,4 fm/ha liegt der LRT in der Referenzwertspanne weit über dem Mindestwert für die Wertstufe A (> 6 fm/ha) und erhält damit die Wertstufe A+.

Totholz	Summe	24,0 fm/ha	<b>A+ (9)</b>	(20 %)	Für A : > 6 fm/ha
---------	-------	------------	---------------	--------	----------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen 4,3 Biotopbäume pro ha im LRT 9131 vor. Die Referenzspanne für Wertstufe B liegt zwischen 3 und 6 Stk./ha.

Biotopbäume		5,56 St/ha	<b>B+ (6)</b>	(20 %)	Für B: > 3 St./ha und < 6 St./ha
-------------	--	------------	---------------	--------	-------------------------------------

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 5 + 0,15 \times 4 + 0,1 \times 7 + 0,2 \times 9 + 0,2 \times 6 = 5,90$  das entspricht einem betont guten **B (B+)**.

## **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung**

### Baumarten-Ausstattung

Von den 4 geforderterten Referenzbaumarten für LRT9151 kommen 3 (Buche, Kiefer, Mehlbeere) in den Beständen vor, die Mehlbeere allerdings mit weniger als einem Prozent. Die Stieleiche fehlt hingegen.

In der Bewertung führt dies zu einem noch „Gut“ (Wertstufe B-).

### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

In der Verjüngung sind von diesen Baumarten wiederum drei vorhanden. Hierbei fehlt die Kiefer, dafür ist die Stieleiche mit gut 2 % in der Verjüngung präsent.

Die Bewertung lautet wiederum noch „Gut“ (B-).

### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

In den Vegetationsaufnahmen und den Begängen konnten insgesamt nur 25 Arten der Referenz-Artenliste festgestellt werden:

- 6 Arten der Wertstufe 4\*
- 15 Arten der Wertstufe 3
- 4 Arten der Wertstufe 2

Dies führt zu einer Einstufung in der Bewertungsstufe gut Mittelmäßig (C+).

\*) Kategorien der Flora (Bodenvegetation):

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

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung (Inventar)** :

$0,34 \times 4 + 0,33 \times 4 + 0,33 \times 3 = 3,96$  das entspricht einem **noch guten Zustand (B-)**.

## **Beeinträchtigungen**

An wesentlichen Beeinträchtigungen wurden in fast allen QB-Flächen keine festgestellt, 1-mal die Entnahme von Biotopbäumen und Totholz.

In der Bewertung führt dies zu einem betont guten Zustand (Wertstufe B+).

Eine gesonderte Bewertung einzelner Teilflächen des LRT war nicht notwendig, da diese in der Ausprägung der Bewertungsmerkmale weitgehend einheitlich waren.



### Erhaltungszustand gesamt

Berechnung des Erhaltungszustandes:

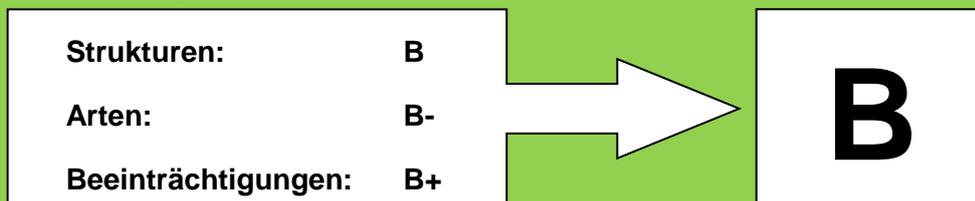
$LRT9151 = 0,33 \times 5,90 + 0,33 \times 3,96 + 0,34 \times 6,00 = 5,29$ , das entspricht einem mittleren „**B**“

Tab. 5: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRT 9151

#### Gesamtbewertung:

#### LRT 9151 Seggen-Buchenwälder, Bergland-Ausprägung

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

### 3.1.4 LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder

Hierzu gehören die bereits nach § 30 BNatSchG, geschützten Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder sowohl kühl-feuchter bis frischer Standorte einerseits und trocken-warmer Standorte andererseits. Oft befindet sich dieser Lebensraumtyp in Steilhanglagen, verbunden mit Hangrutschungen, und deshalb mit relativ lichtem Kronenschluss und entsprechend üppiger Krautschicht. Hangrutschungen, Stein-schlag etc. bewirken eine große räumliche Vielfalt an Strukturen, die auch gegenwärtig oft noch starker Dynamik unterworfen sind.

Edellaubbäume wie Ahorn, Esche und Ulme sind vorherrschend. Die kühlfeuchten Ahorn-Eschen-Schluchtwälder sind oft recht krautreich (z.B. Waldgeißblatt, Christophskraut) und beherbergen Farne mit Vorliebe für hohe Luftfeuchte (z. B. Dorniger Schildfarn, Gemeiner Wurmfarne, selten auch Hirschs-zunge) sowie gehäuft Geophyten wie Aronstab und Bärlauch.

Von den fünf Waldgesellschaften die zum LRT9180\* gehören, kommt im Gebiet v.a. der Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwald vor: *Fraxino excelsioris-Acereti Pseudoplatani*, lokalklimatisch schattig-kühl. Im weiteren kommt an kolluvialen, dadurch sehr Humus- und nährstoffreichen, dauerfrisch- bis hangfeuchten Hangfüßen bzw. auch in Hangmulden, i.d.R. in enger Verzahnung und mit regelmäßigem Übergang zum Vorgenannten, der Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald (*Adoxo moschatellinae-Aceretum*) vor. Da die natürliche Baumarten-Ausstattung nicht wesentlich abweicht, werden beide im Weiteren als eine Bewertungseinheit betrachtet.

Nur an einem Standort am Hangfuß der „Schwarzen Wand“ stockt auf Lockerschutt und –geröll des zerfallenden Nagelfluh eine etwas wärmegetönte Ausbildung mit einzelnen Sommerlinden. Eine getrennte Darstellung in den Karten und eine eigene Bewertung und Maßnahmenplanung ist deswegen nicht angezeigt.

#### Kurzcharakterisierung

#### **Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

##### **Standort**

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineral-kraftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

##### **Boden**

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder

##### **Bodenvegetation**

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Aruncus dioicus*, *Lunaria rediviva*; zahlreiche epilithische Farne und Moose wie *Cystopteris fragilis*, *Phylitis scolopendrium*, *Thamnobryum alopecurum*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*

##### **Baumarten**

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Eurasiatisch - subkontinental; azonal,

##### **Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG (außer *Adoxo moschat.-Aceretum pseudoplatani*)

**Vorkommen und Flächenumfang**

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet 11,37 ha (= rd.. 3,8 % der Gesamtfläche) und erstreckt sich auf 14 Teilflächen.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Aufgrund der geringen Größe dieses LRT war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden Qualifizierte Begänge auf fast allen Teilflächen statt (12 von 14). Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

**Lebensraumtypische Strukturen**

**Baumartenzusammensetzung**

Die Hauptbaumarten Bergahorn, Bergulme und Esche kommen mit über 55 % Beteiligung im Hauptstand vor. Nebenbaum arten wie die Buche, die im Gebiet seltenen Spitzahorn und Sommerlinde sind mit etwas über 30 % vertreten. Dazu zählen auch sporadisch vorkommenden Baumarten wie die Tanne, die Stieleiche, die Schwarzerle und Baumarten mit Pioniercharakter wie die Sandbirke und die Grauerle. Weitere Neben- und Begleitbaumarten sind nur mit geringem Anteil jeweils unter 1 % im Bestand vorhanden.

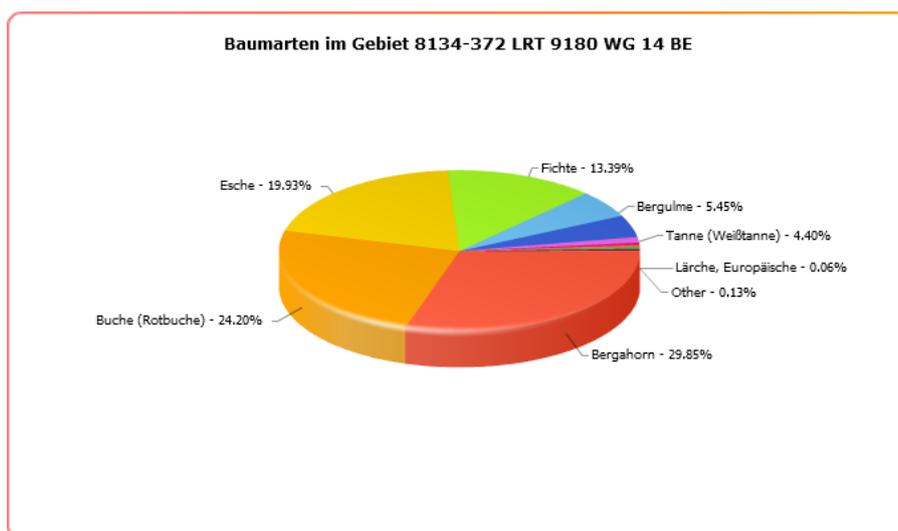


Abb. 9: Baumartenzusammensetzung im LRT 9180\*

In der Summe sind heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten wie z.B. Fichte und Europ.Lärche mit rd. 14 % beteiligt. Die Fichte nimmt davon allein über 13 % ein.

**Entwicklungsstadien**

Es kommen vier verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRT9180\* im Gebiet der Loisachleiten vor.

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	7,3 %	<b>B (5)</b>	(15 %)	Für B: 4 Stadien vorhanden, jedes mit mind. 5 % Flächenanteil
	Wachstumsstadium	26,0 %			
	Reifungsstadium	48,7 %			
	Verjüngungsstadium	13,3 %			
	Altersstadium	3,9 %			

Es überwiegt dabei das Reifungsstadium mit fast 49 %. Jugendstadien gibt es mit gut 7 % Anteil, Wachstumsstadien mit fast 26 % und Verjüngungsstadien mit gut 13 %. Von daher eine gute Mi-

schung der verschiedenen Wald-Entwicklungsstadien, zumal auf kleiner Fläche knapp 4 % auch Altersstadien vorkommen.

### Schichtigkeit

Immerhin gut zwei Drittel der Bestände (etwas über 67 %) ist zwei- oder sogar dreischichtig. Dementsprechend gibt es rd. Ein Drittel einschichtig aufgebaute Bestände, wozu in erster die rd. 26 5 Wachstumstadien, also junge Entwicklungsphasen des LRT 9180\* rechnen.

Schichtigkeit	einschichtig	32,85 %	<b>A+ (9)</b> (10 %)	Für A+: Mehr als 60 % mehrschichtig
	zweischichtig	58,15 %		
	dreischichtig	9,0 %		

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von 19,4 fm/ha liegt der LRT in der Referenzwertspanne weit über dem Mindestwert für die Wertstufe A (> 6 fm/ha) und erhält damit die Wertstufe A+.

Totholz	Summe	9,3 fm/ha	<b>A- (7)</b> (20 %)	Für A : Mind. 9 fm/ha
---------	-------	-----------	----------------------	--------------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen 4,3 Biotopbäume pro ha im LRT 9131 vor. Die Referenzspanne für Wertstufe B liegt zwischen 3 und 6 Stk./ha.

Biotopbäume		3,6 St/ha	<b>B- (4)</b> (20 %)	Für B: > 3 und < 6 St/ha
-------------	--	-----------	----------------------	-----------------------------

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 5 + 0,15 \times 5 + 0,1 \times 9 + 0,2 \times 7 + 0,2 \times 4 = 5,60$ , das entspricht einem betont **guten B (B+)**

## **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung**

### Baumarten-Ausstattung

Im Bestand finden sich ein Großteil aller Haupt- und Nebenbaumarten mit Ausnahme der Vogelkirsche (5 von 6 Baumarten). Mit 83 % der lt. Referenzliste geforderten Baumarten befindet sich der LRT 9180\* somit in gutem Zustand, weil die nur sehr gering-anteilig vorhandenen, natürlicherweise seltenen Baumarten wie die Sommerlinde und der Spitzahorn mitangerechnet werden.

### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

Auch in der Verjüngung findet sich wiederum der Großteil (wiederum 5 von 6) der lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten mit dem für eine zukunfts-sichernden erforderlichen Anteil von mindestens 3 % Beteiligung. Die Buche, eine regelmäßige Begleitbaumart im LRT 9180\* ist auch in der Verjüngung mit etwa über 20 % gut vertreten. Analog zum Hauptbestand fehlt wiederum die Vogelkirsche und die beiden von Natur aus seltenen Begleitbaumarten Sommerlinde und Spitzahorn sind nur sehr geringfügig vorhanden.

### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

Durch die standörtlich ziemlich breite Amplitude und die überwiegend hohe Naturnähe der Schlucht- und Hangmischwälder im Gebiet ist die Artenausstattung an für diesen LRT typischen Pflanzenarten in der Bodenvegetation hoch. Die Artenlisten zählen neben den Baumarten insgesamt 35 Arten der Referenzliste. Darunter sind 19 der Wertstufe 4 (= häufige Arten im LRT), 13 der Wertstufe 3 (= typische Arten des LRT) und 3 der Wertstufe 2 (= spezifische Arten mit enger Bindung an den LRT). Auch in ihrer mengenmäßigen Präsenz (Abundanz) nehmen die LRT-typischen Arten der Bodenvegetation einen breiten Platz ein.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :  
 $0,34 \times 5 + 0,33 \times 5 + 0,33 \times 6 = 5,28$  das entspricht einem guten Zustand „**B**“ (Wertsufe B).

### Beeinträchtigungen

An wesentlichen Beeinträchtigungen wurden in 2 der insgesamt 10 Beständen, in denen ein Qualifizierter Begang zur Erhebung der wertgebenden Merkmale stattgefunden hat, invasive Arten (Neophyten) festgestellt. Hier im Gebiet ist es das Indische Springkraut, das zunehmend in die Bestände eindringt. Daraus ergibt sich die Bewertungstufe betont „**Gut**“ (**B+**).

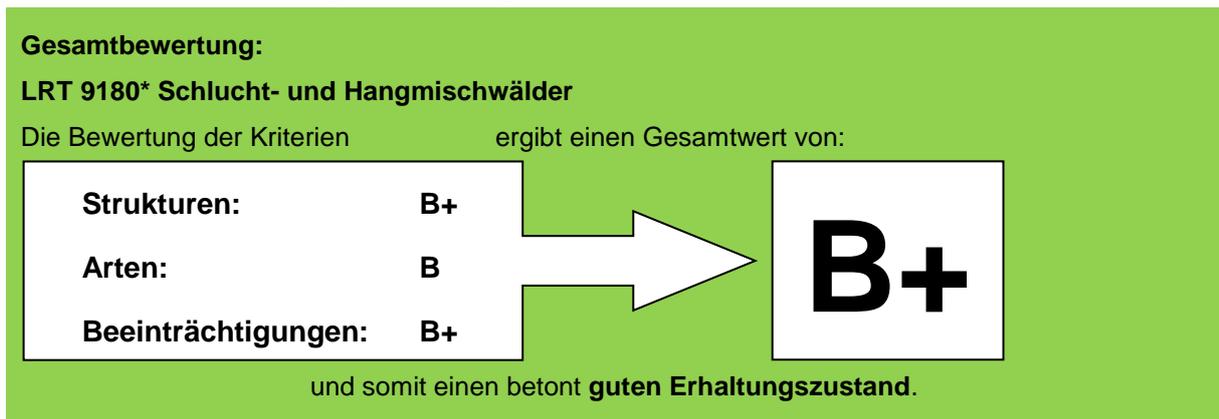


### Gesamt-Erhaltungszustand LRT 9180\*

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRT 9180\*:

$0,34 \times 5,6 + 0,33 \times 5,28 + 0,33 \times 6 = 5,63$  das entspricht einem **betont gutem Erhaltungszustand** und damit Wertstufe **Wertstufe B+**.

Tab. 6: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRT 9180\*:



Eine gesonderte Bewertung einzelner Teilflächen des LRT war nicht notwendig, da diese in der Ausprägung der Bewertungsmerkmale weitgehend einheitlich waren.

### 3.1.5 LRT 91D0\* Moorwälder

In diesem Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst. Daher werden die vier Subtypen Birken-, Kiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald unterschieden.

Der LRT91D0 (Moorwald-Mischtyp) und alle seine Subtypen (LRST) sind prioritär! Sie nehmen in der Gesamtheit im Gebiet der Loisachleiten eine Fläche von über 25 ha und damit deutlich über 8 % der Gesamtfläche ein.

Im vorliegenden Gebiet kommen der undifferenzierte Mischtyp (LRT 91D0\*) sowie die Subtypen „Spirken“- (LRST 91D3) und der „Fichten-Moorwald“ (LRST 91D4) vor, die im Folgenden getrennt beschrieben und bewertet werden.

#### 3.1.5.1 LRT 91D0\* Moorwald-Mischtyp

Der Mischtyp des LRT 91D0\* kommt im Gebiet auf sechs Flächen mit rd. 7,6 ha Fläche vor (= ca. 2,5 % der Gebietsfläche).

Prägende Baumarten sind Moorbirke, Fichte und Kiefer, dazu die Vogelbeere. Der Mischtyp stockt im Gebiet ausschließlich auf beeinträchtigten Moorstandorten, bei denen die Moortorfe auf Grund ungünstigen Wasserhaushalts, i.d.R. wegen Entwässerung, schon mehr oder weniger mineralisiert worden sind. Durch diese meist anthropogen ausgelöste Sukzession entwickelten sich hier sekundäre, in ihrer Zusammensetzung uneinheitliche Moorwaldbestände, die keinem der naturnahen Lebensraum-Subtypen zuzuordnen sind. Die Flächen liegen im Bereich zumeist aufgelassenen Handtorfstiche und im direkten (entlang der Entwässerungsgräben) oder im Einzugsbereich der Entwässerungseinrichtungen.

#### Lebensraumtypische Strukturen

##### Baumartenzusammensetzung

Alle vier Hauptbaumarten der Moorwälder kommen in den als Moorwald-Mischtyp kartierten Beständen vor, die Spirke allerdings nurmehr relictisch mit weniger als 3 %. Führend ist die Fichte mit über der Hälfte Anteil (50,5 %), danach folgen die Moorbirke (knapp über 20 %) und die Waldkiefer mit fast 7 %.

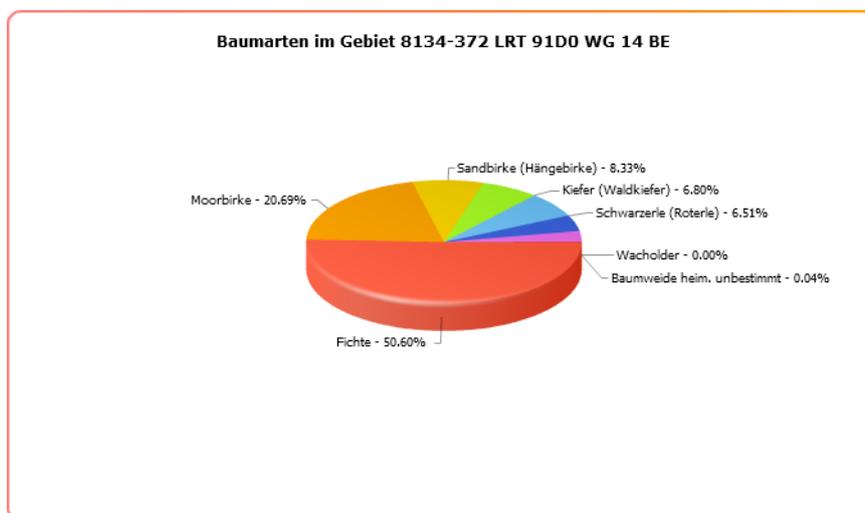


Abb. 10: Baumartenzusammensetzung im LRT 91D0\*

Sandbirke als nicht moor-typische Baumart (heimisch, gesellschaftsfremd) kommt bereits mit einem Anteil von über 8 % vor. Ebenso nehmen Schwarzerle und Faulbaum, gefördert durch die Standortveränderungen, als sporadische Begleitgehölzarten zusammen fast 11 % Anteil ein. Hieraus ergibt sich in der Bewertung die Wertstufe „gut“ (B+).

### Entwicklungsstadien

Es kommen vier verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRT91D0\* (Mischtyp) im Gebiet der Loisachleiten vor, das Verjüngungsstadium allerdings mit weniger als 5 %.

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	10,5 %	<b>C+(3)</b> (15 %)	Für C: 3 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden; ein weiteres mit weniger als 5 %
	Wachstumsstadium	36,3 %		
	Reifungsstadium	49,2 %		
	Verjüngungsstadium	4,0 %		

Es überwiegt dabei das Reifungsstadium mit knapp 50 %. Jugendstadien gibt es mit gut 10 % Anteil, Wachstumsstadien mit etwas über 36 %. Aufgrund der überwiegend jungen Bestandesgeschichte nach Moorentwässerung fehlt z.B. das Altersstadium und selbstverständlich auch das Grenzstadium.

### Schichtigkeit

Fast 60 % der Bestände sind einschichtig, mehr als ein Drittel (ca. 36 %) zweischichtig. Dreischichtige Bestände sind mit gut 4 % vertreten. Zusammen sind also rd. 40 % mehrschichtige Bestände vorhanden. Dementsprechend gibt es in der Bewertung ein „Gut“ (Wertstufe B).

Schichtigkeit	einschichtig	59,7 %	<b>B (5)</b> (10 %)	Für B: weniger als 60 % mehrschichtig
	zweischichtig	36,0 %		
	dreischichtig	4,3 %		

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von fast 6,4 fm/ha liegt der LRT in der Referenzwertspanne knapp über dem Mindestwert für die Wertstufe A (> 6 fm/ha) und erhält damit die Wertstufe A-.

Totholz	Summe	6,4 fm/ha	<b>A- (7)</b> (20 %)	Für A : Mind. 6 fm/ha
---------	-------	-----------	----------------------	--------------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen nur etwas über 1 Biotopbaum pro ha im LRT91D0\* vor (1,2 Stk/ha). Die Referenzspanne für Wertstufe B liegt zwischen 1 und 3 Stk./ha.

Biotopbäume		1,2 Stk/ha	<b>B- (4)</b> (20 %)	Für B: > 1 und < 3 St/ha
-------------	--	------------	----------------------	-----------------------------

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 6 + 0,15 \times 3 + 0,1 \times 5 + 0,2 \times 7 + 0,2 \times 4 = 5,25$ , das entspricht einem **guten B (B+)**

## **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung**

### Baumarten-Ausstattung

Im Hauptbestand finden sich alle Hauptbaumarten, die Spirke allerdings nur mit knapp 3 %. Da die Spirke im regionalen Kontext die Schlusswaldbaumart auf intaktem Hochmoor ist und gleichzeitig die anderen Hauptbaumarten nurmehr Begleiter (Fichte) oder sekundär geförderte Baumarten sind (Wald-Kiefer, Moorbirke) wird die Bewertung gutachterlich nurmehr mit „Gut“ eingestuft (Wertstufe B).

### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

Auch in der Verjüngung finden sich die Hauptbaumarten des Moorwaldes, die Spirke allerdings mit noch weniger Präsenz als im Hauptbestand, nämlich 0,4 %. Insofern gilt bei der Bewertung der le-

bensraumtypischen Ausstattung der Verjüngung oben getroffene gutachterliche Bewertung noch mehr. Obwohl rechnerisch die Stufe A- wird die Bewertung wegen der fast ganz fehlenden Sirke auch B (= Wertstufe B) herabgesetzt. Für die starken Sukzessionsveränderungen spricht auch die hohe Präsenz des Faulbaums (fast 25 %) in der Verjüngung.

#### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

In der Bodenvegetation siegeln sich die Verhältnisse in der Gehölzschicht in etwa wieder: noch hält sich ein Grundstock an Moor-typischen Arten der Referenzliste, allerdings mit z.T. nurmehr geringer Deckung (Abundanz). Die wenig stark an den Lebensraum gebundenen Arten wie z.B. die Heidelbeere, das pfeifengras, das peitschen- und das Rotstengelmoos bestimmen das Bild stark. Zudem gibt es in verschiedenen Beständen auch Arten der mäßig bis mittel nährstoffversorgten Nasswälder. Insofern wird die Bewertung der Artenausstattung der Bodenvegetation auf „**noch Gut**“ (Wertstufe B-) gesetzt.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :  
 $0,34 \times 5 + 0,33 \times 5 + 0,33 \times 4 = 4,62$  das entspricht einem **B** (Wertstufe B).

#### **Beeinträchtigungen**

In beinahe allen aufgenommen Beständen wurde als Beeinträchtigung „Entwässerung“ festgestellt (5 mal), 2 Mal zusätzlich Eutrophierung. Nur in drei Beständen konnten keine wesentlichen negativen Einflüsse auf den Lebensraumtyp festgestellt werden. Insgesamt bestehen auf einem Großteil der Flächen starke Beeinträchtigungen, sodaß in diesem Punkt der Bewertung die Stufe „mittelmäßig bis schlecht“ (**Wertstufe C**) vergeben wird.

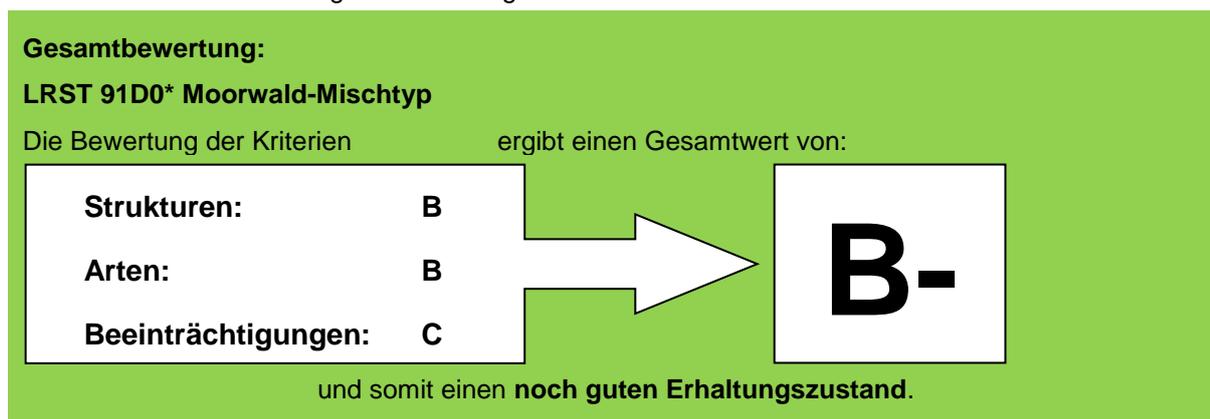


#### **Gesamt-Erhaltungszustand LRST 91D0\* (Moorwald-Mischtyp)**

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRST 91D0\*:

$0,34 \times 5,25 + 0,33 \times 4,62 + 0,33 \times 2 = 3,96$  das entspricht einem gerade **noch guten Gesamt-Erhaltungszustand** und damit Wertstufe **B-**.

Tab. 7: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRT 91D0\*:



### 3.1.5.2 LRST 91D3\* Spirken-Moorwald

#### Kurzcharakterisierung

#### **Spirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*)**

##### **Standort**

Mäßig nährstoffreiche Zwischenmoor- bis hin zu sehr sauren, extrem nährstoffarmen Hochmoortorfen; i.d.R. kühle, humide Alpenvorlands- und Gebirgslagen

##### **Boden**

Hoch- und Zwischenmoor

##### **Bodenvegetation**

Allgegenwärtig sind Zwergsträucher wie *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* und Grasartige wie z.B. *Molinia caerulea* sowie moorspezifischen Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z.B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum spec.*); Besonders präsent sind Durchströmungsmoore auch mit Mineralbodenzeigern der Blutaugen- und Sumpflappenfarn-Gruppe (z.B. *Carex rostrata*, *Carex fusca*, *Viola palustris*, *Polytrichum commune*, *Thelypteris palustris*)

##### **Baumarten**

Dominanz von Spirke (oder Latsche), sporadische Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Moorbirken, Waldkiefer und Fichte

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Präalpid bis boreal

##### **Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNschG

#### Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet der Loisachleiten fast 12 ha (= ca. 3,9 % der Gesamtfläche) und kommt auf 5 Flächen vor. Er ist damit der größte Moorwald-LRT und prägt die beiden Moor-Vorkommen im Gebiet (Schellenberg-Moor und Moore am Impbühl) wesentlich.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurden Qualifizierte Begänge auf fast allen Flächen des LRST nach den gesonderten Vorgaben zur Moorwald-Erfassung und Bewertung durchgeführt, die insbesondere die spezifischen Strukturen und Verhältnisse von sog. „Krüppel“-Moorwäldern berücksichtigt (z.Bsp. Bult-Schlenken-Struktur, Grenz-Stadien und auch Rottenstruktur). Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

##### Baumartenzusammensetzung

Im Spirken-Moorwald dominiert mit weitem Abstand die Spirke (rd. 83 %). Als weitere Moorbaumarten folgen die Moorbirke (knapp 8 %) und die Fichte (knapp 7 %). Weitere sporadische Begleitbaumarten sind mit rd. 1 oder weniger Prozent Anteil vorhanden: Faulbaum (ca. 1,4 %), die Waldkiefer und nur

sehr vereinzelt Vogelbeere und Schwarzerle. Hierdurch ergibt sich in der Bewertung die Wertstufe „Sehr gut“ (A+).

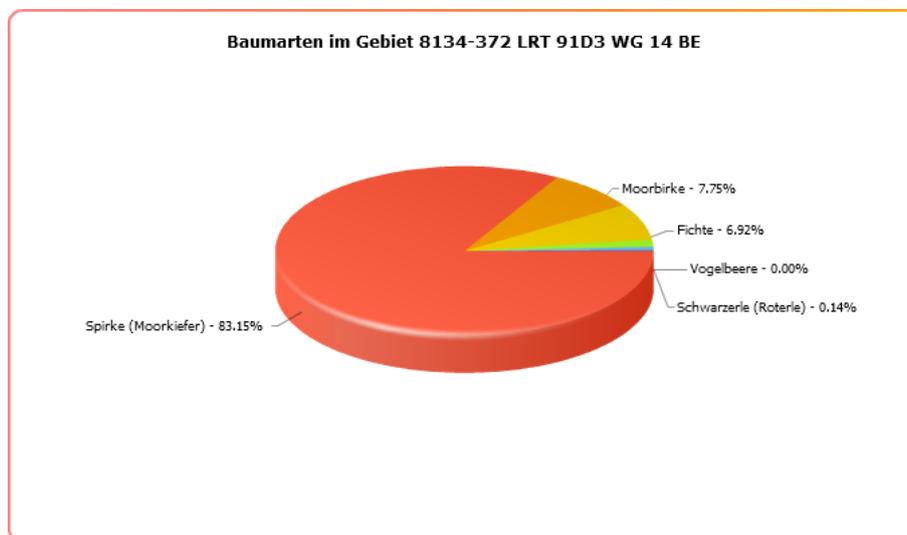


Abb. 11: Baumartenzusammensetzung im LRST 91D3\*

Anteil Grenz-, Plenterstadium (Entwicklungsstadien)

Es kommen sechs verschiedene Moorwald-Entwicklungsstadien im LRT91D3\* in den Loisachleiten vor. Davon ist weit über ein Drittel das naturnächste Moorwald-Stadium, nämlich das Grenzstadium, auf dem der sog. Moor-„Krüppel“wald fast in Auflösung zum offenen Moor ist.

Anteil Grenzstadien	<b>Grenzstadium</b>	<b>39,8 %</b>	<b>B (5)</b>	(20 %)	Für B: zwischen 30 und 50 % Grenzstadium
---------------------	---------------------	---------------	--------------	--------	--

Anteil Rottenstruktur

In immerhinüber 40 % der Bestände ist die Moor-typische Ausbildung von Rottenstrukturen erkennbar.

Rottenstruktur	vorhanden auf:	42,2 %	<b>B (5)</b>	(10 %)	Für B: zwischen 30 und 50 %
----------------	----------------	--------	--------------	--------	-----------------------------

Anteil Bult-Schlenken-Struktur

Der Anteil von Flächen mit typisch ausgeprägter Bult-Schlenken-Struktur beträgt gut ein Drittel (35,2 %).

Bult-Schlenken-Struktur		35,2 %	<b>B- (4)</b>	(10 %)	Für B: zwischen 30 und 50 %
-------------------------	--	--------	---------------	--------	-----------------------------

Totholz

Totholz	Totholz in nennenswerter Menge, aber oft geringer Dimension vorhanden		<b>B- (4)</b>	(10 %)	Für B : Totholz vorhanden (auch schwache Stämme)
---------	---	--	---------------	--------	--

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:  
 $0,50 \times 9 + 0,2 \times 5 + 0,1 \times 5 + 0,1 \times 4 + 0,1 \times 4 = \mathbf{6,80}$ , das entspricht einem noch „Sehr Gut“ (**A-**)

## Lebensraumtypische Arten-Ausstattung

### Baumarten-Ausstattung

Im Hauptbestand dominiert weithin die Spirke als alleinige Hauptbaumart (= Referenzbaumart). Weitere Baumarten kommen nur als sporadische Begleitbaumarten vor.

In der aktuellen Zusammensetzung wird das Baumarten-Inventar dementsprechend als „**Sehr Gut**“ (**Wertstufe A+**) eingestuft.

### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

Auch in der Verjüngung findet sich die Hauptbaumart des Lebensraumtyps, nämlich die Spirke, und erfüllt die Referenzanforderungen damit vollständig. Allerdings ist die Fichte mit über 35 % und auch weitere Baumarten (Moorbirke, Waldkiefer, Faulbaum) bereits nennenswert an der Verjüngung beteiligt. Dies unterstreicht die negativen Veränderungen durch die Vorentwässerung der Moore und bedingt eine verschlechterte Bewertung mit nur noch einem schlechten „**Gut**“ (**Wertstufe B-**).

### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

In der Bodenvegetation spiegeln sich die Verhältnisse in der Gehölzschicht in etwa wieder: noch hält sich ein Grundstock an v.a. Hoch- und weniger Übergangsmoor-typischen Arten der Referenzliste, allerdings mit z.T. nurmehr geringer Deckung (Abundanz). Die wenig stark an den Lebensraum gebundenen Arten wie z.B. die Heidelbeere, das Pfeifengras, das Peitschen- und das Rotstengelmoos und stellenweise auch die Besenheide bestimmen das Bild stark. Die Arten intakter, nasser Hochmoore wie z.B. das Scheidige Wollgras, die Rosmarinheide, die Rauschbeere, der Rundblättrige Sonnentau und die Moosbeere kommen zwar vor, teilweise allerdings nur vereinzelt und mit geringer Deckung.

In den Vegetationsaufnahmen und den Begängen konnten insgesamt 24 Arten der Referenz-Artenliste festgestellt werden:

- 9 Arten der Wertstufe 4
- 11 Arten der Wertstufe 3
- 4 Arten der Wertstufe 2

Rechnerisch ergibt sich daraus die Wertstufe noch „Sehr gut“ (A-). Da allerdings die besonders an intakte Moore gebundenen Arten z.T. nur sehr sporadisch und mit geringer Deckung vorkommen, wird die Bewertung der Artenausstattung der Bodenvegetation gutachterlich auf **noch Gut** (Wertstufe B-) herabgesetzt.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :  
 $0,34 \times 5 + 0,33 \times 5 + 0,33 \times 4 = 4,62$  das entspricht einem **B** (Wertstufe B).

## Beeinträchtigungen

Im überwiegenden Teil der aufgenommen Beständen wurde als gravierende Beeinträchtigung „Entwässerung“ festgestellt (3 mal von 5). Somit bestehen somit auf einem Großteil der LRST-Fläche starke Beeinträchtigungen, sodaß in diesem Punkt der Bewertung die Stufe „**mittelmäßig (bis schlecht)**“ (**Wertstufe C+**) vergeben wird.



### **Gesamt-Erhaltungszustand LRST 91D3\* (Spirken-Moorwald)**

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRST 91D3\*:

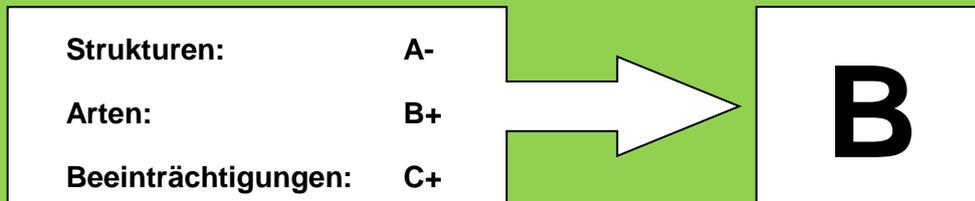
$0,34 \times 6,80 + 0,33 \times 5,61 + 0,33 \times 3 = 5,14$  das entspricht einem **guten Gesamt-Erhaltungszustand** und damit Wertstufe **B**.

Tab. 8: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST91D3\*:

**Gesamtbewertung:**

**LRST 91D3\* Spirken-Moorwald**

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

### 3.1.5.3 LRST 91D4\* Fichten-Moorwälder

#### Kurzcharakterisierung

#### **Fichten-Moorwald (Bazzanio-Piceetum)**

##### **Standort**

Stark saure, feuchte bis mäßig nasse Torfe, jedoch mit gewisser Durchlüftung und geringem Mineralbodeneinfluss; spätfrostgefährdete Lagen in Mulden und Tälern oder an quelligen, vermoorten Hängen; im Gegensatz zu Fichtenforsten auf Torfsubstrat in der Regel natürlich entstanden

##### **Boden**

Nieder- bis Zwischenmoor mit mäßig bis schwach zersetzten Torfen

##### **Bodenvegetation**

Starke Dominanz von Zwergsträuchern und Moosen wie *Vaccinium myrtillus*, *Bazzania trilobata*, *Dicranodontium denudatum*, *Pleurozium schreberi* und *Polytrichum formosum*; kleinstandörtlich eingemischt sind Torfmoose; ferner Vorkommen moorspezifischer Arten der Moosbeeren- und Wollgras-Gruppe (z.B. *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*); moortypische Pflanzen nehmen mindestens 10% in der Bodenvegetation ein

##### **Baumarten**

Deutliche Dominanz von Fichte, Mischbaumarten mit geringen Anteilen sind Waldkiefer, Tanne und Eberesche

##### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Präalpid bis boreal; azonal

##### **Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNschG

#### Vorkommen und Flächenumfang

Die Fläche des Lebensraumtyps umfasst im FFH-Gebiet 5,78 ha (= ca. 1,9 % der Gesamtfläche) und erstreckt sich auf 6 Teilflächen.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurden Qualifizierte Begänge auf allen Flächen durchgeführt. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

#### **Lebensraumtypische Strukturen**

#### Baumartenzusammensetzung

Neben der Fichte als charakteristischer Hauptbaumart für diesen Lebensraumtyp kommen als weitere Moorbaumarten die Moorbirke (rd. 11 %), die Spirke (gut 2 %) und auch die Waldkiefer (0,35 %) vor. Daneben ist auch schon die Schwarzerle als Baumart des Übergangs zu den Sumpfwäldern im Moorrandbereich mit gut 1,5 % in den Beständen enthalten.

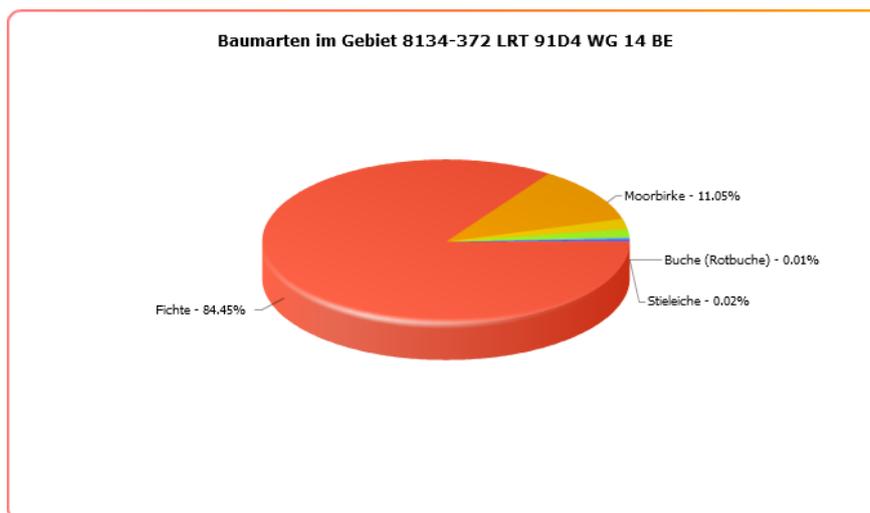


Abb. 12: Baumartenzusammensetzung im LRT 91D4\*

Desweiteren sind mit sehr geringen Anteilen (vereinzelt) Faulbaum, Vogelbeere, Buche und Stieleiche vorhanden. Hieraus ergibt sich in der Bewertung die Wertstufe „**Hervorragend**“ (**A+**).

### Entwicklungsstadien

Im Moor-Fichtenwald kommen 6 verschiedene Wald-Entwicklungsstadien vor, drei davon allerdings mit weniger als 5 % (= Mindestanforderung für den Eingang in die Bewertung); dies sind das Jugend-, das Alters- und das Plenterstadium.

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	2,2 %	<b>C+(3)</b> (15 %)	Für C: 3 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden; drei weitere mit weniger als 5 %
	Wachstumsstadium	15,7 %		
	Reifungsstadium	72,9 %		
	Verjüngungsstadium	6,9 %		
	Altersstadium	1,6 %		
	Plenterstadium	0,7 %		

Es überwiegt mit Abstand das Reifungsstadium mit fast 73 %. Dahinter folgen mit Abstand das Wachstums- und Verjüngungsstadium. In der Bewertung ergibt sich dadurch die Wertstufe „**Mittelmäßig**“ (**C+**).

### Schichtigkeit

Immerhin gut zwei Drittel der Bestände (etwas über 67 %) ist zwei- oder sogar dreischichtig. Dementsprechend gibt es rd. Ein Drittel einschichtig aufgebaute Bestände, wozu in erster die rd. 26 5 Wachstumstadien, also junge Entwicklungsphasen des LRT 9180\* rechnen.

Schichtigkeit	einschichtig	29,0 %	<b>A+ (9)</b> (10 %)	Für A: Mehr als 60 % mehrschichtig
	zweischichtig	63,4 %		
	dreischichtig	7,6 %		

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von über 18 % ist der Lebensraumtyp hervorragend ausgestattet und liegt weit über dem Mindestwert für die Wertstufe A (> 6 fm/ha) und erhält damit die Wertstufe **A+**.

Totholz	Summe	18,5 fm/ha	<b>A+ (9)</b> (20 %)	Für A: Mind. 6 fm/ha
---------	-------	------------	----------------------	-------------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen rd. 2,4 Biotopbäume pro ha im LRST 91D4\* vor. Die Referenzspanne für Wertstufe B liegt zwischen 1 und 3 Stk./ha.

Biotopbäume		2,4 St/ha	<b>B+ (4)</b>	(20 %)	Für B: > 1 und < 3 St/ha
-------------	--	-----------	---------------	--------	-----------------------------

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 9 + 0,15 \times 3 + 0,1 \times 9 + 0,2 \times 9 + 0,2 \times 6 = 7,50$ , das entspricht einem „**Sehr Gut**“ (**Wertstufe A**)

### Lebensraumtypische Arten-Ausstattung

#### Baumarten-Ausstattung

Im Hauptbestand findet sich die Hauptbaum Fichte mit hohem Anteil, Die beiden Neben- bzw. Begleitbaumarten der Referenzliste (Moorbirke und Spirke) sind auch in den Beständen vorhanden, sodass die Anforderungen an die Vollständigkeit des Arten-Inventars zu 100 % erfüllt sind. Somit ergibt sich eine **hervorragende Bewertung (Wertstufe A+)**.

#### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

Auch in der Verjüngung finden sich die Hauptbaumarten des LRST 91D4\* wieder, insbesondere die Fichte mit über 80 % Anteil. Moorbirke verjüngt sich in noch nennenswertem Umfang, aber die Spirke fehlt in der Verjüngung fast vollständig. Da sie jedoch als von Natur aus selten eingestuft ist, ist sie noch für die Wertstufe A anrechenbar. Insofern ergibt sich bei der Bewertung ein glattes „**Sehr Gut**“ (**Wertstufe A**).

#### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

In den Vegetationsaufnahmen und den Begängen konnten insgesamt 17 Arten der Referenz-Artenliste festgestellt werden:

9 Arten der Wertstufe 4

6 Arten der Wertstufe 3

2 Arten der Wertstufe 2

Rechnerisch ergibt sich daraus die Wertstufe „Gut“ (B). Da allerdings die für Moorwälder typischen Arten z.T. nur sehr sporadisch und mit geringer Deckung vorkommen und auf der anderen Seite aufgrund Vorentwässerung bereits Arten aus dem Nicht-Moorwald-Bereich vorkommen (z.B. Dornfarn-Arten) wird die Bewertung der Artenausstattung in der Bodenvegetation gutachterlich auf **noch Gut (Wertstufe B-)** herabgesetzt.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :

$0,34 \times 9 + 0,33 \times 8 + 0,33 \times 4 = 6,93$  das entspricht einem „noch Hervorragend“ (Wertstufe A-).

### Beeinträchtigungen

In 4 von 6 der aufgenommen Bestände wurde eine erhebliche Beeinträchtigung durch „Entwässerung“ festgestellt, sodass die Bewertung hierzu als „**mittelmäßig bis schlecht**“ (**Wertstufe C**) eingestuft wird.



### Gesamt-Erhaltungszustand LRST 91D4\* (Fichten-Moorwald)

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRST 91D4\*:

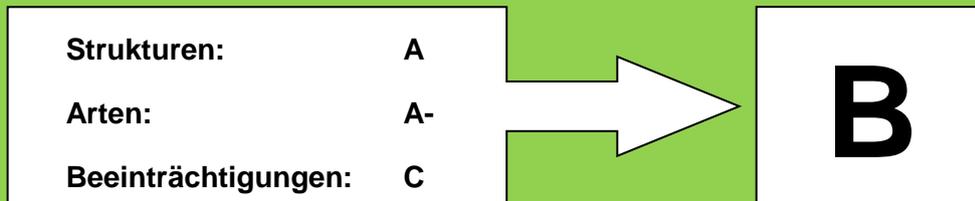
$0,34 \times 7 + 0,33 \times 6,93 + 0,33 \times 2 = 5,47$  das entspricht einem guten Gesamt-Erhaltungszustand und damit Wertstufe „**Gut**“ (**B**).

Tab. 9: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST 91D4\*:

**Gesamtbewertung:**

**LRT 91D4\* Fichten-Moorwald**

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

### 3.1.6 LRT 91E2\* Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alno-Padion)

Im Lebensraumtyp 91E0\* werden folgende Untergruppen unterschieden: zum Einen die Gruppe der Silber-Weiden-Weichholzaue (Salicion) (LRT 91E1) und zum Anderen die der Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion, LRT 91E2), die sich noch weiter bis zur Waldgesellschaft bzw. im FFH-Zusammenhang bis zum Lebensraum-Subtyp (kurz LRST) differenzieren lassen.

Im Gebiet kommen folgende Subtypen der „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ vor:

1. 91E3: hierbei handelt es sich ausschließlich um auf Quellstandorten stockenden Winkel-Seggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald, der i.d.R. von Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert ist.
2. 91E4 (inkl. 91E5): standörtlich handelt es sich dabei um nasse bis sumpfige Mineralbodenstandorte mit nur leichtem Oberflächen-Wasserzug, die insbesondere die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) zur Dominanz kommen läßt. Standörtlich kennzeichnend sind im Jahresverlauf z.T. starke Grundwasserschwankungen, die insbesondere zu Zeiten der Schneeschmelze und nach langen Regenperioden oder heftigen Starkregen-Ereignissen zur Überstauung führen können (Druckwasserüberstauung im Sinne von Druckwasserauen). Wichtige Nebenbaumart ist die Esche. Auf bereits anmoorigen Standorten kommt die Fichte zur Schwarzerle hinzu und ist dann als Subtyp 91E5 „Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald“ anzusprechen. Kartiertechnisch ist eine Trennung der beiden Subtypen aufgrund ihrer innigen Verzahnung und entsprechender Kleinräumigkeit nicht durchzuhalten.

#### 3.1.6.1 LRST 91E3\* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*)

##### Kurzcharakterisierung

###### **Standort**

Dieser Subtyp ist in durchsickerten und gut sauerstoffversorgten Quellmulden sowie an rasch fließenden Bachoberläufen zu finden. Kurze Überschwemmungen sind möglich. Das Lokalklima ist kühl-ausgeglichen und durch eine hohe Luftfeuchte geprägt. Die Basen- und Nährstoffversorgung ist gut bis sehr gut.

###### **Boden**

Das Substrat ist durch verschiedene Ausprägungen von Gleyen gekennzeichnet. Beispiele hierfür wären Humusgley, Quellengley und Quellen-Kalkgley. Als Humusform ist L-Mull charakteristisch für diesen Subtyp.

###### **Bodenvegetation**

Die Bodenvegetation wird durch ein artenreiches Gemisch aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte geprägt. Typisch sind Zeigerarten für Quell- bzw. rasch ziehendes Grundwasser der Winkel-Seggen- und Riesen-Seggen-Gruppe sowie Arten moosreicher Quellfluren. Außerdem kommen häufig Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe vor. In (hoch-)montanen Lagen sind Arten der Quirl-Weißwurz-, Pestwurz-, Kleeblatt-Schaumkraut- und Kälberkropf-Gruppe vertreten.

In Gebieten mit carbonathaltigem Substrat kann es zu chemischen Ausfällungen von Kalktuff und Alm kommen. Hier entstehen „Steinerne Dämme“ und Kaskaden aus Sinterkalk. Typische Pflanzen der Bodenvegetation sind Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und Moose der Gattung *Cratoneuron agg.* (deutsch „Starknerv-Moose“).

###### **Baumarten**

Auf durchsickerten, basenreichen Böden dominiert meist die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), regional auch die Grau-Erle (*Alnus incana*). Bei verlangsamtem Wasserzug sowie auf nasserem bis anmoorigem Boden ist in der Regel die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominant.

***Arealtypische Prägung / Zonalität***

Subatlantisch bis präalpid; azonale, d. h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

***Schutzstatus***

Geschützt nach § 30 BNatSchG.

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald stockt auf einer Fläche von ca. 15,6 ha auf 27 Teilflächen. Er kommt hauptsächlich im Mittel- und Unterhangbereich der eigentlichen Loisachleiten (Bereich „Schwarze Wand“) und in den ausgeprägten Bachgräben des FFH-Gebietes vor.



Abb. 13: LRST 91E3\* "Winkel-Seggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald" mit üppiger Bodenvegetation an den Hangleiten südl. „Schwarze Wand“ (Foto:G. Märkl, AELF Ebersberg)

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde in 13 Beständen Qualifizierte Begänge durchgeführt. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

## Lebensraumtypische Strukturen

### Baumartenzusammensetzung

Die beiden Hauptbaumarten Esche und Schwarzerle sind mit über 72 % Anteil weithin dominant.

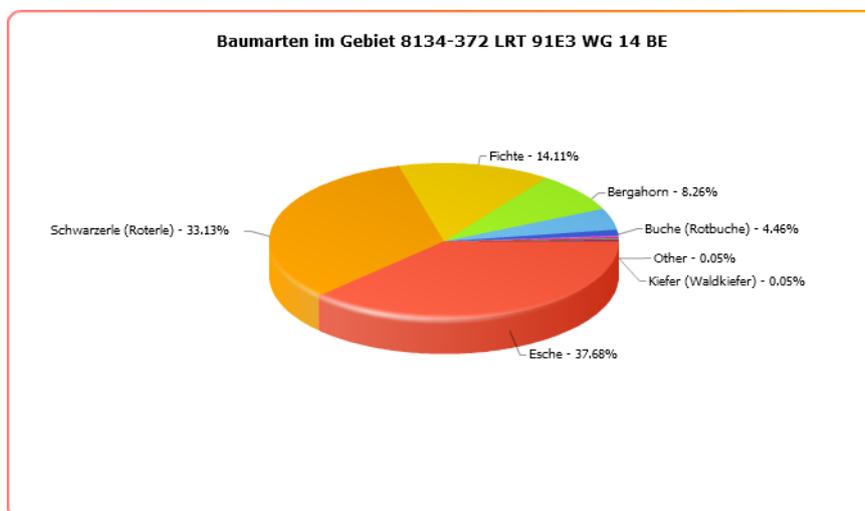


Abb. 14: Baumartenzusammensetzung im LRST 91E3\*

Nebenbaumarten wie der Bergahorn (rd. 6,3 %) und die Buche (rd. 2,4 %) sind jeweils mit mehreren Prozenten in den Beständen vertreten, andere wie die Bergulme (0,5 %), Stieleiche, Birken, Tanne, Weiden und auch Faulbaum mit jeweils deutlich unter 1 % Anteil. Insgesamt sind es etwas über 10 % Beteiligung der Nebenbaumarten. Fichte als heimische, aber gesellschaftsfremde Baumart ist mit 17,6 % deutlich in den Beständen vertreten. Nicht-heimische Baumarten kommen derzeit nicht vor.

### Entwicklungsstadien

Es kommen derzeit sieben (!) verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRST91E3 im Gebiet der Loisachleiten vor, wobei 2 Stadien nur punktuell auftreten (Alters- und Grenzstadium mit nur knapp über 0 % Flächenanteil).

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	5,83 %	<b>B (5)</b>	(15 %)	Für B: Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil erforderlich
	Wachstumsstadium	33,72 %			
	Reifungsstadium	46,48 %			
	Verjüngungsstadium	10,89 %			
	Altersstadium	0,08 %			
	Plenterstadium	2,94 %			
	Grenzstadium	0,05 %			

Im Quellrinnen-Eschen-Erlenwald überwiegen Wachstums und Reifungsstadien (33,7 und 46,5 %). Es gibt also auf immerhin einem Drittel der LRST-Fläche junge Bestände im besten Wachstumssalter. Sehr naturnahe plenterartige Bestände gibt es auf fast 3 % der LRST-Fläche.

### Schichtigkeit

Der weitaus größte Teil der Bestände (knapp über 90 %) ist zwei- oder sogar dreischichtig. Dementsprechend gibt es nur weniger als 10 % einschichtig aufgebaute Bestände

Schichtigkeit	Einschichtig	49,96 %	<b>A- (7)</b>	(10 %)	Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	43,93 %			
	dreischichtig	6,11 %			

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von nur 2,11 fm/ha liegt der LRST in der Referenzwertspanne noch deutlich unter der Untergrenze für B (> 4 fm/ha) und erhält damit die Wertstufe C.

Totholz	Summe	2,11 fm/ha	<b>C (2)</b>	(20 %)	Untergrenze für B: > 4 fm/ha
---------	-------	------------	--------------	--------	---------------------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen rd. 1,7 Biotopbäume pro ha im LRST 91E3 vor. Die Referenzspanne für Wertstufe B liegt zwischen 3 und 6 Stk./ha.

Biotopbäume		1,71 St/ha	<b>C (2)</b>	(20 %)	Für B: > 3 St./ha und < 6 St./ha
-------------	--	------------	--------------	--------	-------------------------------------

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 5 + 0,15 \times 4 + 0,1 \times 7 + 0,2 \times 9 + 0,2 \times 6 = 3,65$  das entspricht einem noch guten Erhaltungszustand **B (B-)**.

## **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung**

### Baumarten-Ausstattung

Die beiden Hauptbaumarten des LRST sind mit über 70 % am Bestandesaufbau beteiligt. Insofern sind die Kriterien der Referenzarten voll erfüllt und es wird die Bewertungsstufe A+ vergeben.

### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

In der Verjüngung sind wiederum die beiden Hauptbaumarten auch die Referenzarten für die Vollständigkeit des Arten-Inventars. Da zwar beide Baumarten in der Verjüngung vorhanden sind (Esche mit rd. 17,5, Schwarzerle mit rd. 20 %), aber die Fichte einen hohen Anteil an der Verjüngung hat (etwas über 17 %) wird die Vollständigkeit im Arten-Inventar nur mit **noch „Gut“** bewertet (Wertstufe 4-).

### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

In den Vegetationsaufnahmen und den Begängen konnten insgesamt 41 Arten der Referenz-Artenliste festgestellt werden:

- 10 Arten der Wertstufe 4
- 25 Arten der Wertstufe 3
- 6 Arten der Wertstufe 2

Dies führt zu einer Einstufung in der Bewertungsstufe B.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :

$0,34 \times 9 + 0,33 \times 4 + 0,33 \times 5 = 5,94$  das entspricht einem **guten B (B+)**.

## **Beeinträchtigungen**

An wesentlichen Beeinträchtigungen wurden in 7 der 14 aufgenommenen Beständen folgende festgestellt: 5 mal sonstige Beeinträchtigung in Form von unsachgemäßen Durchlässen, ungeeignetem Wegebaumaterial oder Befahrung. Einmal Wildverbiss und einmal invasive Arten. Da insbesondere im Falle der Quellrinnen-Erlen-Eschenwälder die Unterbrechung bzw. Störung des Abfluss-Kontinuums schwerwiegend ist, wird die Bewertung dazu auf noch „Gut“ (Wertstufe B-) eingestuft.



### Gesamt-Erhaltungszustand LRST 91E3\* (Quellrinnen-Erlen-Eschenwald)

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRST 91E3\*:

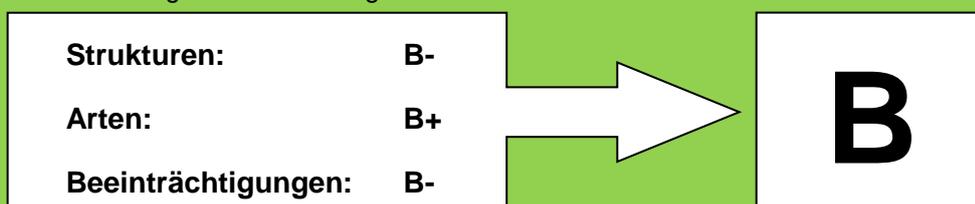
$0,34 \times 3,65 + 0,33 \times 5,94 + 0,33 \times 4 = 4,53$  das entspricht einem noch guten Gesamt-Erhaltungszustand und damit Wertstufe „Gut“ (**B**). Allerdings ist der Wert gerade noch über der Grenze zur Stufe B- (4,49).

Tab. 10: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST 91E3\*:

#### Gesamtbewertung:

#### LRST 91E3\* Quellrinnen-Erlen-Eschenwald

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen gerade noch **guten Erhaltungszustand**.

### 3.1.6.2 LRST 91E4\* Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padis-Fraxinetum*) inkl. LRST 91E5\* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Alneo-Piceetum*)

#### Kurzcharakterisierung

#### Prioritärer Lebensraumtyp!

##### **Standort**

Dieser Subtyp ist in durchsickerten und gut sauerstoffversorgten Quellmulden sowie an rasch fließenden Bachoberläufen zu finden. Kurze Überschwemmungen sind möglich. Das Lokalklima ist kühl- ausgeglichen und durch eine hohe Luftfeuchte geprägt. Die Basen- und Nährstoffversorgung ist gut bis sehr gut.

##### **Boden**

Das Substrat ist durch verschiedene Ausprägungen von Gleyen gekennzeichnet. Beispiele hierfür sind Humusgley, Quellengley und Quellen-Kalkgley. Als Humusform ist L-Mull charakteristisch für diesen Subtyp.

##### **Bodenvegetation**

Die Bodenvegetation wird durch ein artenreiches Gemisch aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte geprägt. Typisch sind Zeigerarten für Quell- bzw. rasch ziehendes Grundwasser der Winkel-Seggen- und Riesen-Seggen-Gruppe sowie Arten moosreicher Quellfluren. Außerdem kommen häufig Nässezeiger der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe vor. In (hoch-)montanen Lagen sind Arten der Quirl-Weißwurz-, Pestwurz-, Kleeblatt-Schaumkraut- und Kälberkropf-Gruppe vertreten.

In Gebieten mit carbonathaltigem Substrat kann es zu chemischen Ausfällungen von Kalktuff und Alm kommen. Hier entstehen „Steinerne Dämme“ und Kaskaden aus Sinterkalk. Typische Pflanzen der Bodenvegetation in diesen Bereichen sind Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und Moose der Gattung *Cratoneuron agg.* (deutsch „Starknerv-Moose“).

### **Baumarten**

Auf durchsickerten, basenreichen Böden dominiert meist die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), regional auch die Grau-Erle (*Alnus incana*). Bei verlangsamtem Wasserzug sowie auf nasserem bis anmoorigem Boden ist in der Regel die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominant.

### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subatlantisch bis präalpid; azonal, d. h. nicht durch das Klima, sondern durch die Standortverhältnisse geprägt.

### **Schutzstatus**

Geschützt nach § 30 BNatSchG.

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Der Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald kommt auf einer Fläche von rd. 22,3 ha auf 22 Teilflächen in den Loisachleiten vor. Dies entspricht ca. 7,5 der Gesamtfläche und fast 15 % der Waldlebensraumfläche. Teilweise sind es nur schmale kleinflächige Bereiche im Übergang Wald – Offenland (Streu-, Nasswiesen), z.B. im Bereich „Wintermoos“ und in der Umgebung des Impbühls. Durch Aufgabe der Streu- und Nasswiesen-Nutzung gibt es nicht wenige junge Sukzessionsbestände dieses prioritären Waldlebensraumtyps.



Abb. 15: LRST 91E4\* Junges Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald-Sukzessionsstadium nach Nasswiesen-Auflassung südlich Impbühl  
(Foto: G. Märkl, AELF Ebersberg)

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurden Qualifizierte Begänge auf einem repräsentativem Teil der Einzelbestände 9 Aufnahmen durchgeführt. Weitere Bewertungseinheiten wurden nicht ausgewiesen.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:

## Lebensraumtypische Strukturen

### Baumartenzusammensetzung

Die häufigste Baumart ist die Schwarzerle mit fast 64 % Anteil am Bestand. Die 2. Hauptbaumart, die Esche, ist hingegen nur mit etwas über einem Prozent am Bestandesaufbau beteiligt. Standort-ökologisch resultiert dies daraus, dass im Gebiet der Loisachleiten weniger Fließgewässerbegleitende Auenwälder auftreten, sondern mehr Druckwasser-geprägte Wälder mit wenig oder kaum Fließgeschwindigkeit im Bodenwasserkörper (Sumpfwälder). Dies benachteiligt die Esche gegenüber der Schwarzerle sehr. Durch diese Standortseigenschaften kommt es auf diesen Grundwasser-geprägten Standorten nicht selten zur Anmoor-Entwicklung, die wiederum die Fichte konkurrenzfähig macht (LRST 91E5\*). Sie ist immerhin mit knapp 30 % beteiligt.

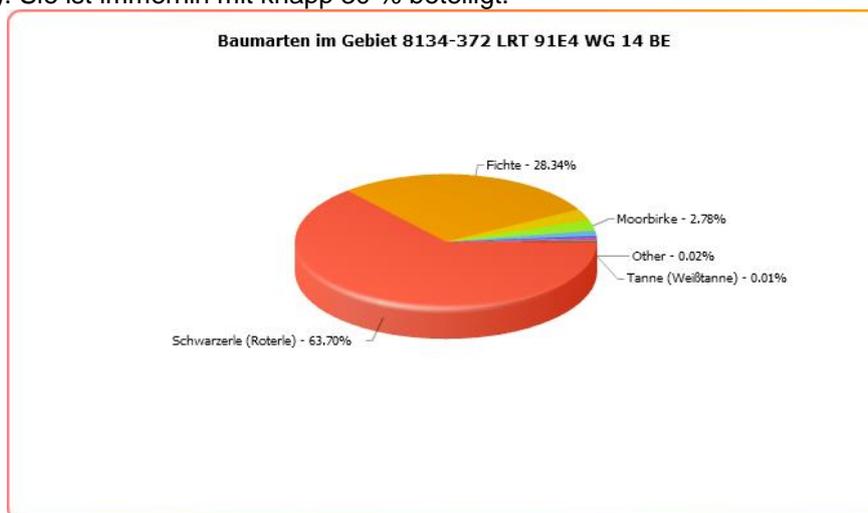


Abb. 16: Baumartenzusammensetzung im LRST 91E4\*

Die Traubenkirsche als weitere Nebenbaumart weist nur einen geringen Anteil unter 0,5 % auf. Alle weiteren sporadischen Begleitbaumarten nehmen nur mit geringem bzw. sehr geringem Anteil am Bestandesaufbau teil. Auch die heimischen, aber gesellschaftsfremden Baumarten sind mit insgesamt ca. 3,2 % nahezu unbedeutend.

### Entwicklungsstadien

Es kommen derzeit fünf verschiedene Wald-Entwicklungsstadien im LRST91E4 im Gebiet der Loisachleiten vor, das Altersstadium allerdings unter dem Minimumwert von 5 %.

Entwicklungsstadien	Jugendstadium	5,46 %	<b>B (5)</b>	(15 %)	Für B: Mindestens 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil erforderlich
	Wachstumsstadium	45,85 %			
	Reifungsstadium	41,15 %			
	Verjüngungsstadium	5,45 %			
	Altersstadium	2,1 %			

Es überwiegen dabei zusammen mit bald 90 % Anteil das Wachstumstadium (45,85 %) und das Reifungsstadium (41,15 %). Das Jugendstadium und das Verjüngungsstadium überspringen jeweils mit etwas über 5 % die Hürde der Bewertungsrelevanz. Altersstadien sind immerhin mit gut 2 % vorhanden.

### Schichtigkeit

Über die Hälfte der Bestände ist zweischichtig (55,7 %) oder sogar dreischichtig (2,0 %) strukturiert. Allerdings gibt es dagegen über 40 % einschichtige Bestände, die die jungen Wachstumsstadien repräsentieren.

Schichtigkeit	Einschichtig	42,30 %	<b>A- (7)</b>	(10 %)	Für A:
---------------	--------------	---------	---------------	--------	--------

	zweischichtig	55,70 %		Auf mehr als 50 % der Fläche mehrschichtig
	dreischichtig	2,0 %		

### Totholz

Mit einem Totholzvorrat von 1,39 fm/ha liegt der LRST in der Referenzwertspanne nur wenig über dem Minimumwert für die Wertstufe B (> 1 fm/ha). Dies führt zur Einstufung in die Bewertungsstufe „noch Gut“ (B-).

Totholz	Summe	1,39 fm/ha	<b>B- (4)</b>	(20 %)	Für B : > 1 fm/ha
---------	-------	------------	---------------	--------	----------------------

### Biotopbäume

Gemittelt kommen 0,78 Biotopbäume pro ha im LRST 91E4\* vor. Damit ist die Minimalanforderung für die Referenzspanne in der Wertstufe B (zwischen 3 und 6 Stk./ha) bei weitem nicht erreicht.

Biotopbäume		0,78 St/ha	<b>C- (1)</b>	(20 %)	Mindestanforderung für B: > 3 St./ha
-------------	--	------------	---------------	--------	---

Berechnung des Gesamtwertes der lebensraumtypischen Strukturen:

$0,35 \times 9 + 0,15 \times 5 + 0,1 \times 7 + 0,2 \times 4 + 0,2 \times 1 = 5,60$ , das entspricht einem **betont guten B (B+)**.

## Lebensraumtypische Arten-Ausstattung

### Baumarten-Ausstattung

Die Referenzartenliste für den LRST91E4\* umfasst 4 Baumarten: Schwarzerle, Esche, Traubenkirsche und Fichte als Begleitbaumart. Alle diese Baumarten sind in den Beständen vorhanden, die Traubenkirsche allerdings mit einem Anteil von weniger als einem Prozent. Daraus resultiert die Bewertung mit noch „Sehr Gut“ (**Wertstufe A-**).

### Baumarten-Ausstattung in der Verjüngung

In der Verjüngung fehlt die Traubenkirsche vollständig und die Fichte hat mit 57 % Anteil einen überproportional hohen Anteil. Dies schlägt sich in der Bewertung mit „noch Gut“ (**Wertstufe B-**) nieder.

### Arten-Ausstattung in der Bodenvegetation

In den Vegetationsaufnahmen und den Begängen konnten insgesamt 48 Arten der Referenzartenliste festgestellt werden:

- 9 Arten der Wertstufe 4
- 33 Arten der Wertstufe 3
- 6 Arten der Wertstufe 2

Dies führt zu einer Einstufung in der Bewertungsstufe B.

Berechnung der Bewertung der **Lebensraumtypische Arten-Ausstattung** :

$0,34 \times 6 + 0,33 \times 6 + 0,33 \times 6 = 5,61$  das entspricht einem **guten B (B+)**.

## Beeinträchtigungen

In der Hälfte der aufgenommenen Bestände wurden wesentliche Beeinträchtigungen festgestellt. Besonders schwerwiegend ist Entwässerung der Bestände durch Drainagegräben zu sehen.

Daher wird in diesem Punkt die Wertstufe noch „Gut“ (Wertstufe B-) festgesetzt. Die Entwässerung hängt oft mit der direkten Nachbarschaft der Sumpfwaldbestände zu Moorflächen (Wald und/oder Offenland) zusammen.

### Gesamt-Erhaltungszustand LRST 91E4\* (Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder)

Berechnung des Erhaltungszustandes des LRST 91E4\*:

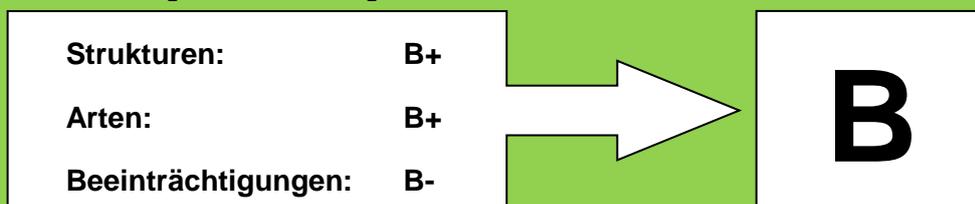
$0,34 \times 5,6 + 0,33 \times 5,61 + 0,33 \times 4 = 5,07$ , das entspricht einem **guten** Gesamt-Erhaltungszustand und damit Wertstufe „**Gut**“ (**B**).

Tab. 11: Gesamt-Bewertung des Erhaltungszustandes LRST 91E4\*:

#### Gesamtbewertung:

#### LRST 91E4\* Erlen-Eschen-Sumpfwald

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

### 3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind

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

#### 3.2.1 LRT 9111 Hainsimsen-Buchenwälder mit Tanne, montane Ausprägung (*Luzulo-Fagetum*)

##### Kurzcharakteristik und Bestand

##### **Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*)**

###### **Standort**

Tiefgehend entkalkte und basenarme Sande, Lehme und Schlufflehme der Plateaulagen und verhar-  
gerter Oberhänge, schatt- und sonnseitig. Selten, z. B. in lössgefüllten Rinnen, tiefer hinab reichend  
(Raab 1983). Unter schattigem Kronendach nur gering entwickelte, vergleichsweise anspruchslose  
Kraut- und Moosschicht. Große Laubstreumengen und geringer Lichtgenuss erlauben nur das Vor-  
kommen vereinzelter Waldpflanzen (z.B. Waldsauerklee).

###### **Böden**

Mittel- bis. tiefgründige, in Oberhanglage auch flachgründige Parabraunerden und Braunerden, bei  
sehr armem Ausgangsmaterial mit Übergängen zum Podsol; auf schwerem Substrat mit Übergängen  
zu Pseudogleyen und Pelosolen;. Humusform ist mullartiger bis rohhumusartiger Moder.

###### **Bodenvegetation**

Vorwiegend säurezeigende Arten, z.B. der Drahtschmielen- und Adlerfarn-Gruppe wie z.B. *Luzula  
luzulooides*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa nemoralis* und *Melampyrum pratense*. Gegenüber dem Wald-  
meister-Buchenwald fehlen die anspruchsvolleren Arten der Anemone-Gruppe und die ausgespro-  
chenen Basenzeiger der Goldnessel-Gruppe. Ein reicherer Flügel mit *Mycelis muralis* und *Hieracium  
sylvaticum* leitet zum Waldmeister-Buchenwald über (Raab 1983).

###### **Baumarten**

Natürlicherweise geringe Baumartenvielfalt, da die Buche unter günstigen klimatischen Bedingungen  
anderen Baumarten deutlich überlegen ist. Auf Böden mit Neigung zur Staunässe erreichen Tanne  
und Stieleiche auch höhere Anteile. Regional ist die Fichte eingebürgert, sie gilt im Bergland auch als  
Nebenbaumart.

###### **Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subatlantisch, subozeanisch; zonal.

**Schutzstatus:** Keiner

##### Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT 9111 ist mit ca. 4,3 ha, verteilt auf 4 Bestände, mit einem Anteil von rd. 1,4 % im Gebiet der  
Loisachleiten kartiert worden. Der Hainsimsen-Buchenwald in der Bergland-Ausprägung kommt merh-  
heitlich im südlichen und süd-östlichen Umfeld des „Wintermooses“ und einmal auf einem „sauren“  
Bichl direkt am Filzbuchweiher vor.

## 4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

#### 4.1.1 1065 Skabiosen Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)



Abb. 17: Gespinst mit Raupen des Skabiosen-Scheckenfalters auf Blättern des Teufelsabbiss und Falter (Gespinst-Aufnahme am 2.9.2012).

#### Kurzbeschreibung:

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist ein Bewohner magerer Grünlandbiotope 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.

#### Bestandssituation und Bewertung:

Der Skabiosen-Scheckenfalter erlitt in den letzten 100 Jahren starke Bestandseinbußen und ist heute großräumig aus vielen Gebieten Bayerns verschwunden (BRÄU et al. 2013). Im FFH-Gebiet Loisachleiten wurden Gespinste des Skabiosen-Scheckenfalters an mehreren Stellen angetroffen.

Tab. 12: Teilpopulationen des Skabiosen-Scheckenfalters mit Bewertung

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Skabiosen-Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	Fundort 1: Wintermoos-Nord. 5 Gespinst-Nachweise in Kleinseggenried und Pfeifengraswiese (ein Nachweis an Tauben-Skabiose, sonst an Gewöhnlichem Teufelsabbiß).	B	C	B	B
	Fundort 2: Wintermoos-Süd. 5 Falter im Bereich einer Nasswiese.	B	C	B	B
	Fundort 3: Schellenbergmoos. Borstgrasrasen und Übergang in Kleinseggenried. 6 Gespinst-Nachweise.	B	C	B	B
	Fundort 4: Schellenbergmoos. Kleinseggenried und Pfeifengraswiese. 2 Falter und 6 Gespinst-Nachweise.	B	B	B	B
	Fundort 5: Kohlbühl-Nord. 9 Gespinst-Nachweise überwiegend in Kleinseggenried.	A	B	A	A
	Fundort 6: Kohlbühl-West. 2 Gespinst-Nachweise in Kleinseggenried.	B	C	A	B
	Fundort 7: Kohlbühl-Ost. 3 Gespinst-Nachweise in bereits stärker verbuschter Kleinseggenried-Brache.	B	C	C	C
	Fundort 8: Streuwiesen in der Flur "Die Köpf". 4 Gespinst-Nachweise in Kleinseggenried-Pfeifengraswiesen-Bestand.	B	C	A	B

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

Einige vom Skabiosen-Scheckenfalter genutzte Streuwiesen, wie im Schellenbergmoor, werden noch regelmäßig gemäht und damit in einem für die Art günstigen strukturellen Zustand erhalten. In anderen Bereichen sind Bracheprozesse mit negativer Streufilzbildung und Verdichtung der Vegetationsstruktur erkennbar, der momentane Zustand ist aber noch günstig. Bei Fortschreiten der Entwicklung ist mittelfristig mit Habitat-Verlust zu rechnen. Hier sind Maßnahmen zur Offenhaltung erforderlich bzw. sollte die Streumähd in einer auf die Art abgestimmten Form wieder aufgenommen werden.

#### 4.1.2 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

##### Steckbrief



Abb. 18: Gelbbauchunken bei der Paarung  
(Foto: LWF, Freising)

Die GBU kommt nur in Europa vor. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Griechenland im Südosten bis nach Frankreich im Westen. Es umfasst große Teile von Mitteleuropa, der Balkan und der Apenninhalbinsel. Sie ist v.a. eine Bewohnerin von Hügel- und Mittelgebirgen. In den Alpenländern liegen die meisten Vorkommen in 300 bis 800m Höhe, Nachweise über 1000 m sind selten.

Die Gelbbauchunke kommt zwar noch in ganz Bayern vor, weist jedoch vielerorts ein verinseltetes Verbreitungsmuster auf, welches obendrein oft nur aus kleinen bis allenfalls mittelgroßen Populationen besteht. Schwerpunkte der bayerischen Vorkommen liegen etwa im Steigerwald, in der südlichen Frankenalb oder in Teilen des Voralpenlandes.

Als sogenannte „Pionierart“ ist die Gelbbauchunke imstande, neu entstandene Gewässer schnell zu besiedeln. Auf ein Austrocknen der Gewässer kann sie mit einem erneuten Ablaichen reagieren.

Sie benötigt vegetationsarme, zumindest teilweise besonnte Gewässer, die flach sein sollten und sich schnell erwärmen. Die Art reagiert empfindlich auf die Anwesenheit von Fressfeinden wie räuberische Insekten und konkurrierende Amphibienarten. Fischbesatz in Gewässern führt meist zu einem Verschwinden der Gelbbauchunke.

Als Landlebensraum bevorzugt sie feuchtwarme Lebensräume wie strukturreiche Laubmischwälder, sie ist aber auch in offenen Landschaften (Feuchtwiesen, Ruderalflächen und abwechslungsreichem Kulturland) zu finden. Der ursprüngliche Lebensraum dieser Art lag wohl vor allem in und im Umfeld von Wildflusslandschaften mit ihrer hohen Gewässerdynamik. Auf der anderen Seite ist sie eine ausgesprochen 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 (Abbühl & Durrer in Müller-Kroehling et al. 2003).

Gefährdungsfaktoren sind insbesondere die Vernichtung von Kleingewässern, die Verfüllung und Re-kultivierung von Abbaustellen und die Drainierung von Feuchtstandorten. Im Wald negativ zu beurteilen sind Nadelholzreinbestände, Strukturarmut (fehlende Krautschicht, geringe Mengen an liegendem Totholz etc.), Befestigung von Waldwegen sowie Beseitigung von Fahrspuren auf Erdwegen.

Die Laich- und Larvenhabitate der GBU sind gewöhnlich arm an Prädatoren. Dennoch gibt es unterschiedliche Fressfeinde: Gelbrandkäfer (Larven und Imagines), Libellenlarven, Schwimmwanzen, Berg- Teich- und Kammolch, sowie Fische. Adulte Tiere haben offenbar keine aquatisch lebenden Fressfeinde.

##### **Gefährdung und Schutz**

Die Gelbbauchunke war in der früheren 2. Fassung der Roten Liste Bayerns (1992) unter der Gefährdungskategorie „3“, als „gefährdet“ eingestuft. Ihr anhaltender Rückgang und der damit verbundene Handlungsbedarf zeigt sich auch dadurch, dass sie mittlerweile in der aktuellen 3. Fassung der Roten Liste Bayerns (2003) unter der Gefährdungskategorie „2“, als „stark gefährdet“ eingestuft wird (LfU

2003). Europaweit wird die GBU in der FFH-Richtlinie sowohl im Anh. II „Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für die deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ als auch im Anh. IV „Streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ gelistet (Müller-Kroehling et al. 2003). Neben der Gefährdung, weisen Steinicke et al. (2002), zusätzlich auf die „starke Verantwortlichkeit“ Deutschlands zum Bestandserhalt der Gelbbauchunke hin, da der Arealanteil der GBU in Deutschland zwischen 1/10 bis 1/3 des weltweiten Verbreitungsareals beträgt und zudem Deutschland im Arealzentrum der Gesamtverbreitung liegt.

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

Bei den Erhebungen zur Gelbbauchunke konnten in den Jahren 2013 und 2014 einige Vorkommen im Gebiet festgestellt werden. Ein ASK-Punkt im Bereich des unteren Schindergrabens wurde dabei bestätigt, weitere wertvolle Hinweise lieferte der zuständige Revierförster der BaySF Hr. v. Bebbler. Im Zuge der Lebensraum-Kartierung wurden weitere potentiell geeignete Standorte, insbesondere Gräben, Rückegassen und vernässte Fahrspuren und Bankettstreifen entlang des Wegenetzes, aufgesucht und ggf. kartiert. So z.B. im Bereich einer größeren Wirtschafts- und Lagerfläche am nördlichen Ortsrand von Eurasburg im Umfeld des unteren Höllgrabens.

Die aktuellen Vorkommen mit Nachweis im Gebiet befinden sich alle im Teilgebiet 02, das i.W. die Grabensystemen um den Habicht- und Kirchgraben und dazwischenliegende Streuwiesenbereiche mit Nasswaldbeständen umfasst. Dort besiedelt sie vorwiegend Klein- und Kleinstgewässer, die durch menschliches Handeln unmittler- oder mittelbar entstanden sind (z.B. wassergefüllte Kleingewässer entlang Fahrwegen, in Fahrspuren und im Umfeld von Durchlässen. Einmal auch ein wassergefüllter 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.

### ***Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art***

Bei der Kartierung 2013 konnten beim 2. Kartierdurchgang innerhalb des FFH-Gebietes insgesamt 9 adulte und 3 juvenile Gelbbauchunken in 4 Gewässern nachgewiesen werden. Reproduktion, also Laichablage und Larvenentwicklung fand nirgends statt. An einer weiteren Fundstelle knapp ausserhalb des Gebietes wurden weitere 4 erwachsene und 2 Jungtiere festgestellt. Im weiteren Umfeld des Eurasburger Waldes, ca. 3 km entfernt von der FFH-Gebietsgrenze in Richtung Berg/Deggendorf, konnte in mehreren Jahren fortlaufend eine reproduzierende Kleinpopulation an Gelbbauchunken festgestellt werden. Im Jahr 2013 immerhin mit mehreren Laichklumpen und in der Folge mit ca. 35 Kaulquappen der Unke.

Es ist aufgrund der Beschaffenheit des Gebietes und aufgrund von Aussagen des Revierförsters vom Vorhandensein weiterer potenzieller Laichbiotope auszugehen, die im Rahmen dieser Untersuchung nicht erfasst werden konnten.

Die Leitenwälder der Oberen Isar sind eine wichtige Ausbreitungsachse, und verbinden die vorhandenen, oft ausserhalb des FFH-Gebietes liegenden GBU-Vorkommen. Die beiden RZs im Gebiet haben wichtige Bedeutung im Kontext der Vernetzung der GBU-Vorkommen im Naturraum und stellen bedeutende Spenderpopulationen dar. Der Erhalt dieser Population als Trittstein für die regionale Verbundsituation in der Umgebung der Isar ist von sehr grosser Bedeutung.

### ***Datengrundlagen***

Als Datengrundlagen wurden benutzt:

- der Standarddatenbogen (SDB) für das FFH-Gebiet 8134-371
- die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele für das Gebiet

- ASK-Auszüge des LfU mit einem Fundpunkt im Gebiet (im Schindergraben)
- Hinweise des zuständigen Revierförstern der BaySF, Revier Eurasburg, Hr. van Bebber (persönliche Mittlg.)

Die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele benennt die „Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von **Gelbbauchunke**, Erhalt der Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander und mit den umliegenden Landhabitaten.“

### **Erhebungsprogramm**

Das FFH-Gebiet „Loisachleiten“ wurde in den Jahren 2012 (LRT-Kartierung) und 2013 (Qualifizierte Begänge) wiederholt begangen. Dabei wurde die Gelbbauchunke 2013 im Frühjahr und Frühsommer kartiert und potenzielle Laichgewässer sowie der Landlebensraum strukturell bewertet. Die Bewertung orientiert sich an der Kartieranleitung Gelbbauchunke (LWF & LfU 2008), bei der verschiedene Habitatparameter (Gewässertyp, Besonnungsdauer, Größe der Wasserfläche, Gewässertiefe, Anteil Wasserfläche mit submerser Vegetation) sowie potentielle Beeinträchtigungen (z.B. durch Vorhandensein von Fressfeinden) erfasst werden. Insgesamt wurde eine Vielzahl von Einzelgewässern geprüft. In 4 Gewässern innerhalb des Gebiets konnte die Art nachgewiesen mehrfach nachgewiesen werden (siehe auch Bestandskarten Teil III). An weiteren 2 Gewässern in direkter Nähe. Im Frühsommer 2014 wurden alle diese Gewässer nochmals aufgesucht, um sie auf erfolgte Reproduktion zu überprüfen. Allerdings ohne Fortpflanzungs-Nachweis.

### **Erhebungsmethoden**

Die Aufnahmen basieren auf der Kartieranleitung „Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“, Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Stand März 2008, Anhang II und IV, LWF und LfU.

Von den ausgewählten Gewässern und Orten wurden mittels GPS die Rechts- und Hochwerte ermittelt und eine Strukturbeschreibung vorgenommen. Die Unkenfunde wurden mittels Sicht und Abkessern zahlenmäßig erfasst und dokumentiert, wobei teilweise auch Beobachtungen weiterer Amphibienarten notiert wurden.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

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

Insgesamt konnte im Gebiet nur ein Reproduktionszentren (kurz: RZ) ausgeschieden werden, über das im Folgenden der Erhaltungszustand der Art bewertet wird:

### Population

Tab. 13: Population

Zustand der Population	RZ 1
Populationsgröße	insgesamt 9 Tiere (davon 5 juv) C
Reproduktion	keine C
Verbundsituation: Nächstes Reproduktionszentrum/Vorkommen im Abstand von	ca. 3000 m B
	<b>C</b>

Die Bewertungen werden gemittelt.

Das ausgewiesene RZ liegt im Bereich oberer Schindergraben und umfasst die Kleingewässer Nr. 1 und 2 mit Artnachweisen und Nr. 8, aktuell ohne Nachweis der Art.

### Habitatqualität

Tab. 14: Habitatqualität

Habitatqualität	RZ 1
Dichte an (potenziellen) Laichgewässern im Gebiet	<5 B
Qualität der Laichgewässer im Gebiet	überwiegend wenig geeignet und für die Art nicht günstig C
Qualität des Landlebensraum im Umfeld der Laichgewässer	überwiegend geeignet B
	<b>B-</b>

Die Bewertungen werden gemittelt.

### Beeinträchtigungen

Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung: Im Gebiet haben keine gezielten Gewässer- bzw. Fahrspurverfüllungen stattgefunden, bei der Wegeinstandsetzung bzw. bei der Instandsetzung der Kiesablageflächen besteht jedoch die Gefahr das einige Laichgewässer beseitigt werden

Gewässersukzession: Der Anteil der Wasservegetation ist bei einzelnen Objekten hoch. Hier droht mittelfristig eine Verlandung und somit ein Wegfall des Gewässers.

**Fische:** In den aufgesuchten (potenziellen) Laich- und Aufenthaltsgewässern war kein Fischbesatz festzustellen. In einigen Objekten wurden jedoch Libellenlarven registriert.

**Nutzung:** Die Nutzung besteht überwiegend aus einer den Standortverhältnissen angepassten Forstwirtschaft, von der keine gravierenden Beeinträchtigungen ausgehen. Bei einem steigenden Anteil der forstlichen Nutzung mit forstlichen Großmaschinen (Harvester, Rückezug) ist auch künftig auf den Rückegassen mit der Entstehung immer neuer, periodisch waserführender Klein- und Kleinstgewässer zu rechnen.

**Barrieren:** Als Barrieren gelten Teerstrassen mit hohem Verkehrsaufkommen, nicht jedoch gering befahrene Forststraßen.

Für das Reproduktionszentrum 1 stellt die von Norden nach Osten verlaufende Staatsstrasse St 2071 evtl. eine erhebliche Barriere dar, die es zu untersuchen gilt.

Tab. 15: Beeinträchtigungen

	<b>RZ 1</b>
Gewässerverfüllung bzw. -beseitigung	keine A
Gewässersukzession	mittelfristige Gefährdung durch Sukzession B
Fische	keine Fische A
Nutzung	ausreichendes Angebot an geeignetem Landhabitat B
Barrieren im Umfeld von 1000m um das Vorkommen	nur BAB95, allerdings mit zwei Durchlässen (Unterführungen) B
	<b>B+</b>

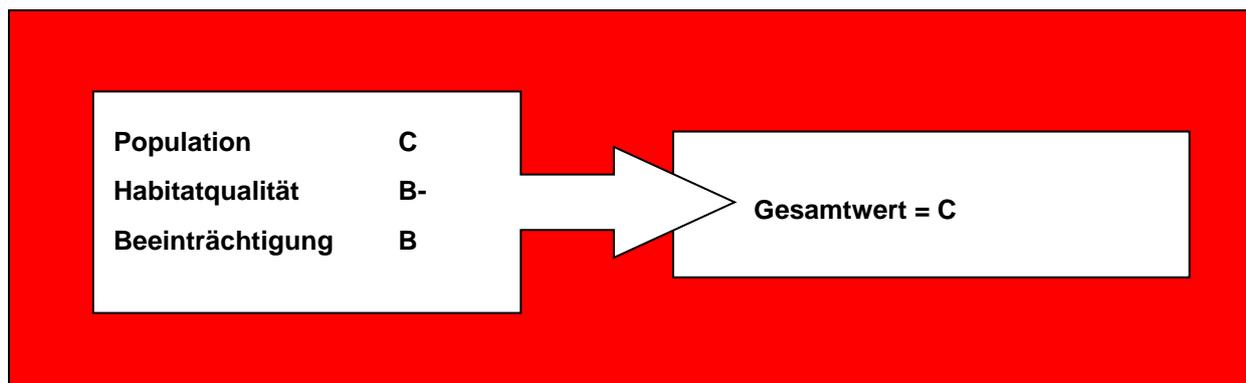
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.

### **Erhaltungszustand**

Tab. 16: Gesamtbewertung Gelbbauchunke

<b>Gebiet</b>	<b>Popula- tion</b>	<b>Habi- tate</b>	<b>Beeinträchti- gungen</b>	<b>Gesamtbewer- tung</b>	<b>Bemerkun- gen</b>
RZ 1: oberer Schinder- graben	C	B-	B+	<b>C</b>	

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich aus der Bewertung der drei Einzelparameter und wird insgesamt mit „mittel bis schlecht“ bewertet.



## 4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

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

### Nicht im SDB angegebene Arten

#### Große Moosjungfer – *Leucorrhinia pectoralis* (1042)

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

#### Sumpf-Glanzkrout – *Liparis loeselii* (1903)



Abb. 19: Sumpf-Glanzkrout, eine seltene Orchideen-Art nasser Standorte.

Vorkommen erscheinen möglich; nach der standörtlich-strukturellen Situation besitzen ca. drei weitere Stellen eine Habitatsignung.

#### Kurzbeschreibung:

Das Sumpf-Glanzkrout ist eine kleinwüchsige, höchstens 20 cm große mehrjährige Pflanzenart aus der Familie der Orchideen. Die Blüten sind zierlich, auffälliger sind die 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 Glanzkrout 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 Streudecken-Bildung, 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 Landesamt für Umwelt entnommen werden (QUINGER, ZEHM, NIEDERBICHLER & WAGNER 2010).

#### Bestandssituation und Bewertung:

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

## 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope (§30) nehmen im Offenland eine Fläche von ca. 55 Hektar ein. Auf knapp 30 % der Fläche (etwa 17 ha) kommen nicht in der FFH-Richtlinie genannte Biotoptypen vor. Dabei entfällt der Großteil auf Nasswiesen (Biototyp GNBK), die als Trollblumen-Bachkratzdistel-Wiesen meist sehr artenreich und für den Naturschutz ebenfalls von hoher Bedeutung sind. Größere Flächenanteile entfallen auf Fließgewässer, die in der Regel einen naturnahen, dem Gelände entsprechenden Kerbtal-Lauf mit landschaftstypischer Gewässermorphologie aufweisen. Großseggenriede, Röhrichtbestände und Feuchtgebüsche sind weitere, oft in Kontakt zu Nasswäldern liegende Biotoptypen des Gebiets.

## 6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

In der folgenden Tabelle sind die bisher aus dem Gebiet erfolgten Nachweise von Rote Liste Arten (Bayern und BRD) der Kategorie gefährdet, stark gefährdet und vom Aussterben bedroht zusammengestellt (Quelle der ASK, Biotopkartierung). Insgesamt wurden bislang 130 RL-Arten registriert, über 30 Arten sind in Bayern stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Wichtige Schutzobjekte sind zum Beispiel Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*), Kreuzotter (*Vipera berus*), die Tagfalter Wald und Moor-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*, *C. tullia*) sowie Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), für den aber keine aktuellen Angaben vorliegen, und bei den Pflanzen Fadenwurzelige Segge (*Carex chordorrhiza*) oder die unscheinbare Orchideenart Sumpf-Weichwurz (*Hammarbya paludosa*).

Tab. 17: Bisher nachgewiesene Arten der Rote Liste Bayern und Deutschland  
 Gefährdungskategorien gefährdet (3), stark gefährdet (2) und vom Aussterben bedroht (1). \*: Nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	Bestimmer
<b>Fledermäuse</b>					
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	1	1	1954	Issel Willy und Brigitte
<b>Vögel</b>					
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	3	*	2007	Lanz Ulrich
<b>Schlangen</b>					
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	V	2008	Kuhn Dr. Joachim
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	2	2	2013	Wagner
<b>Lurche</b>					
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	1995	Gnoth-Austen Frank
<b>Libellen</b>					
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilflecklibelle	1	2	2002	Kuhn Dr. Joachim
<i>Aeshna juncea</i>	Torf-Mosaikjungfer	3	3	2010	Burbach Klaus
<i>Brachytron pratense</i>	Kleine Mosaikjungfer	2	3	2011	Burbach Klaus
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	V	3	2008	Kuhn Dr. Joachim
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	3	3	2011	Burbach Klaus
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	3	3	2011	Burbach Klaus
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	3	2	2011	Burbach Klaus
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Grosse Moosjungfer	1	2	2011	Burbach Klaus
<i>Nehalennia speciosa</i> *	Zwerglibelle	1	1	2011	Burbach Klaus
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle	3	2	2010	Burbach Klaus

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	Bestimmer
<b>Heuschrecken</b>					
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	3	3	1995	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeisser	3	3	1995	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2	2	2013	Wagner
<b>Schmetterlinge und Kleinschmetterlinge</b>					
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	3	V	2005	Zebli Sabine; Kraus Wolfgang
<i>Argynnis adippe</i>	Adippe-Perlmutterfalter	V	3	2004	Bräu Markus; Schwibinger Markus;
<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	2	2007	Schmidt Gerd
<i>Boloria eunomia</i>	Randring-Perlmutterfalter	2	2	2005	Kraus Wolfgang; Zebli Sabine
<i>Boloria euphrosyne</i>	Frühester Perlmutterfalter	3	3	2005	Zebli Sabine; Kraus Wolfgang
<i>Boloria selene</i>	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter	3	V	2007	Schmidt Gerd
<i>Boloria titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter	V	3	1995	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüss-Perlmutterfalter	3	V	2013	Wagner
<i>Coenonympha glycerion</i>	Rostbraunes Wiesenvögelchen	V	3	1995	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelein	2	1	2005	Zebli Sabine; Kraus Wolfgang
<i>Coenonympha tullia</i>	Moor-Wiesenvögelchen	2	2	2004	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Colias palaeno</i>	Hochmoorgelbling	2	2	1991	Schütze N.N.
<i>Erebia aethiops</i>	Waldteufel	V	3	1996	Rau Ulrich; Zehentbauer Elisabeth
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Scheckenfalter	2	2	2013	Wagner
<i>Hamearis lucina</i>	Perlbinde	3	3	1995	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Lasiocampa trifolii</i>	Kleespinner	3		1995	Bräu Markus; Schwibinger Markus
<i>Maculinea alcon alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling	2	2	1996	Rau Ulrich; Zehentbauer Elisabeth
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter	V	3	2007	Schmidt Gerd
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	2	2	2005	Zebli Sabine; Kraus Wolfgang
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	3	3	2007	Schmidt Gerd
<i>Minois dryas</i>	Riedteufel	2	2	1996	Zehentbauer Elisabeth; Rau Ulrich
<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs	3	3	1996	Rau Ulrich; Zehentbauer Elisabeth
<i>Plebeius argus</i>	Argus-Bläuling	V	3	2007	Schmidt Gerd
<i>Plebeius optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	2	2	1991	Schütze N.N.
<i>Satyrrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	3	3	2006	Zebli Sabine; Kraus Wolfgang
<i>Scolitantides baton</i>	Quendel-Bläuling	1	2	1920	Dannehl N.N.
<i>Megalophanes viciella</i>		3	2	2005	Schwibinger Markus
<b>Spinnen</b>					
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	Gerandete Jagdspinne	3	3	2013	Wagner
<b>Höhere Pflanzen</b>					
<i>Allium carinatum</i>	Gekielter Lauch	3		2012	Wagner
<i>Allium suaveolens</i>	Wohlrichender Lauch	3	3	2013	Wagner

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	Bestimmer
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3	3	2013	Wagner
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	3	3	2013	Wagner
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschoopf-Segge	3	2	2013	Wagner
<i>Carex chordorrhiza</i>	Fadenwurzelige Segge	2	2	2013	Wagner
<i>Carex dioica</i>	Zweihäusige Segge	2	2	2013	Wagner
<i>Carex elongata</i>	Walzen-Segge	3		2013	Wagner
<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	3	2	2013	Wagner
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	3	2013	Wagner
<i>Carex lepidocarpa</i>	Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	V	3	2013	Wagner
<i>Carex limosa</i>	Schlamm-Segge	3	2	2013	Wagner
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	3	2	2013	Wagner
<i>Crepis mollis</i>	Weichhaariger Pippau	3	3	2013	Wagner
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Fleischfarbenes Knabenkraut	3	2	2013	Wagner
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	Geflecktes Knabenkraut	3		1997	Illig, Judith
<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.	Breitblättriges Knabenkraut	3		2013	Wagner
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> s.str.	Traunsteiners Knabenkraut	2	2	2013	Wagner
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	2	3	1997	Illig, Judith
<i>Drosera longifolia</i>	Langblättriger Sonnentau	2	2	2012	Wagner
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3	2013	Wagner
<i>Drosera x obovata</i>	Bastard-Sonnentau	3		2012	Wagner
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	3	3	2013	Wagner
<i>Gentiana clusii</i>	Clusius Enzian	V	3	2013	Wagner
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2	3	2013	Wagner
<i>Gentianella germanica</i> agg.	Deutscher Fransenenzian	3		2012	Wagner
<i>Hammarbya paludosa</i>	Sumpf-Weichwurz	2	2	2012	Wagner
<i>Hypochaeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut	3	3	1997	Illig, Judith
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	3	3	2013	Wagner
<i>Juncus alpinus</i>	Alpen-Binse	V	3	1997	Illig, Judith
<i>Juncus subnodulosus</i>	Stumpfbütige Binse	3	3	1997	Illig, Judith
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	2013	Wagner
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Straußblütiger Gilbweiderich	3	3	2013	Wagner
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	3	3	2013	Wagner
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerose	3		2013	Wagner
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Nattertunge	3	3	2013	Wagner
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	3	3	2013	Wagner
<i>Pedicularis palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	3	2	1997	Illig, Judith
<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettkraut	3	3	1997	Illig, Judith
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3	3	2013	Wagner
<i>Pinus x rotundata</i>	Moor-Kiefer	3		2013	Wagner
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	3	1997	Illig, Judith
<i>Potamogeton gramineus</i>	Grasartiges Laichkraut	2	2	2002	Kuhn Dr. Joachim
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpfbloodauge	3		2013	Wagner
<i>Ranunculus montanus</i>	Berg-Hahnenfuß		3	2013	Wagner

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	Bestimmer
<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>	Schlitzblättriger Hain-Hahnenfuß	3		2013	Wagner
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3	2013	Wagner
<i>Salix myrsinifolia</i>	Schwarzwerdende Weide	V	3	1997	Illig, Judith
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	3		2013	Wagner
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Sumpf-Blumenbinse	3	2	2012	Wagner
<i>Schoenus ferrugineus</i>	Rostrotetes Kopfried	3	3	2013	Wagner
<i>Schoenus nigricans</i>	Schwarzes Kopfried	2	2	1997	Illig, Judith
<i>Schoenus x intermedius</i>	Bastard-Kopfried	3		2013	Wagner
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3	3	2013	Wagner
<i>Sparganium natans</i>	Zwerg-Igelkolben	2	2	1997	Illig, Judith
<i>Swertia perennis</i>	Blauer Sumpfstern	3	2	2013	Wagner
<i>Tephroseris helenitis</i>	Spatelblättriges Greiskraut	3		2013	Wagner
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	Gelbe Spargelerbse	3	3	2013	Wagner
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	3	3	2013	Wagner
<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenlilie	V	3	2013	Wagner
<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Haarsimse	3	3	2013	Wagner
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarsimse	3	3	2013	Wagner
<i>Utricularia intermedia</i> agg.	Mittlerer Wasserschlauch	3		2012	Wagner
<i>Utricularia minor</i> s.str.	Kleiner Wasserschlauch	3	2	2013	Wagner
<i>Utricularia vulgaris</i> agg.	Gewöhnlicher Wasserschlauch	3		2012	Wagner
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	2013	Wagner
<b>Moose</b>					
<i>Aulacomnium palustre</i>	Sumpf-Streifensteremoos	3	V	2013	Wagner
<i>Calliergon giganteum</i>	Riesen-Schönmoos		3	2013	Wagner
<i>Cinclidium stygium</i>	Dunkelblättriges Kuppelmoos		2	2012	Wagner
<i>Dicranum undulatum</i>	Moor-Gabelzahnmoos		2	2012	Wagner
<i>Eucladium verticillatum</i>	Wirteliges Schönastmoos	3		2013	Wagner
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisländisches Sichelmoos	2	2	2013	Wagner
<i>Polytrichum strictum</i>	Moor-Widertonmoos	3	3	2013	Wagner
<i>Pseudocalliergon trifarium</i>	Dreizeiliges Pseudoschönmoos		2	2013	Wagner
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Echtes Skorpionsmoos		3	2013	Wagner
<i>Sphagnum fuscum</i>	Braunes Torfmoos		2	2012	Wagner
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Magellans Torfmoos		3	2013	Wagner
<i>Sphagnum papillosum</i>	Warziges Torfmoos	3	3	2013	Wagner
<i>Sphagnum subsecundum</i>	Einseitwendiges Torfmoos		3	2013	Wagner
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Warnstorfs Torfmoos		2	2013	Wagner
<i>Tomentypnum nitens</i>	Glänzendes Filzschlafmoos		2	2013	Wagner
<i>Trichocolea tomentella</i>	Filziges Haarkelchmoos		3	2013	Wagner
<b>Schlauchpilze</b>					
<i>Trichoglossum hirsutum</i> cf.	Behaarte Erdzunge	G	3	2013	Wagner

## **7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung**

### **7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Auf größerer Fläche wirkenden Beeinträchtigungen ergeben sich im Offenlandbereich insbesondere aus der Aufgabe der extensiven Grünlandnutzung sowie durch Entwässerung.

Nutzungsaufgabe hat in einigen Bereichen bereits zu stärkerer Verbuschung und Bewaldung geführt. Das betrifft z.B. in der Biotopkartierung von 1997 noch als offene Brachestadien beschriebene Flächen im Bereich Kohlbühl. Ohne lenkende Maßnahmen wird sich dieser Prozess in den nächsten ein bis zwei Jahrzehnten auch in anderen Bereichen fortsetzen. Nicht in allen Fällen ist die Brache mit negativen und rasch verlaufenden Entwicklungen verbunden, einige schon seit längerem brach liegende Flächen im Schellenbergmoos und im Wintermoos sind ausgesprochen artenreich und unterliegen keiner raschen Dynamik. Hier ist die weitere Entwicklung zu beobachten.

Entwässerung durch Gräben und Torfstichnutzung wirkt im Hochmoor Filzbuch großflächig, im Hochmoorteil des Schellenbergmooses führen Schlitzgräben zur Absenkung des Wasserstands. Durch Grabeneinstau bestehen in beiden Gebieten hervorragende Aussichten auf Moor-Regeneration mit Förderung moorspezifischer Arten.

### **7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen haben die Erhaltung der gebietstypischen, im Offenland überwiegend durch extensive Nutzung entstandenen Vielfalt an Arten, Lebensgemeinschaften und Ökosystemen zum Ziel. Laufende Entwicklungen durch Brache und Verbuschung, die zu einer Gefährdung von Schutzgütern führen, soll entgegengesteuert werden.

Durch Verzicht auf Offenhaltung der LRT 7120 und 7140 könnte der Anteil an Moorwäldern erhöht werden, die Zielstellung einer möglichst natürlichen Entwicklung (Prozessschutzgebiet) kann aufgrund der standörtlich-hydrologischen Störung auf diesen Flächen aber nicht erreicht werden und steht deshalb auch aus Artenschutzgründen, etwa zur Sicherung der Habitataignung für die Kreuzotter, nicht im Vordergrund.

## 8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

### Ergänzung des SDB:

Die nicht im SDB aufgeführten LRT "Nährstoffreiche Stillgewässer" (3150) und "Magere Flachland-Mähwiesen" (6510) treten nur kleinflächig auf und sind für das Gebiet nicht besonders charakteristisch.

Die Anhang II Art Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii* – 1903) sollte in den SDB aufgenommen werden. Die im Rahmen der Biotopkartierung neu für das Gebiet entdeckten, bislang nicht bekannten Vorkommen sind nach bisheriger Kenntnis zwar klein, die Lebensräume aber typisch und – bei entsprechender Pflege – vermutlich dauerhaft. Der Vorschlag zur Aufnahme in den SDB ist auch vor dem Hintergrund des bundesweit starken Bestandsrückgangs zu sehen, nachdem mehr als die Hälfte der noch bis Anfang der 1980'er Jahre bekannten Meldungen für MTB-Quadranten erloschen sind (Schätzung auf Basis des Datenbestands Deutschlandflora).

### Gebietsgrenzen:

Aus Sicht des Offenlands ergibt sich bezogen auf das nähere Umfeld des FFH-Gebiets kein fachlich begründeter Erweiterungsbedarf der Gebietsgrenzen. Der ausgebaute Unterlaufabschnitt des Hachtgrabens könnte ausgegrenzt werden.

## Anhang

### Literatur/Quellen

- Bettinger, A. et al., Hrsg: NetPhyD & BfN (2013): **Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands**. BfN-Schriftenvertrieb, 912 S. Bonn - Bade Godesberg.
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):  
**WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz)**: <http://www.wisia.de/> (Juni 2010)
- Brackel, W. von, Wagner, A., Wagner, I. & A. Zehm (2008): **Wenig beachtet aber stark gefährdet: Die Moose und Flechten Bayerns müssen in Artenschutzmaßnahmen eingebunden werden**. Anliegen Natur. 32. Jhrg H.1, S. 47-64. Laufen
- Bräu, M. & Nunner, A. (2003): **Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Management**. Laufener Seminarbeitr. 1/03, S. 223-239, Laufen / Salzach.
- Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H., Nunner, A., Voith, J., Wolf, W. (2013): **Tagfalter in Bayern**. Ulmer-Verlag, 781 Seiten.
- GemBek (2000):  
**Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000**: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.
- Jerz, H. (1969): **Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern. Blatt 8134 Königsdorf**. Bayerisches Geologisches Landesamt, München.
- Meinunger, I. & Schröder, W. (2007): **Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 3**. 709 S. Regensburgische Botanische Gesellschaft.
- Oberdorfer, E. (2001):  
**Pflanzensoziologische Exkursionsflora**. Stuttgart, Ulmer Verlag
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung 2009:  
**Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete**, <http://www.pik-potsdam.de>
- Quinger, B., Zehm, A., Niederbichler, Ch., Wagner, I. & A. Wagner (2010): **Merkblatt Artenschutz 36 - Sumpfglanzkrout, Liparis loeselii (L.) Rich.** [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)
- Quinger B. (2010): **Monitoring-Konzept zur Vegetation des Kesselmoores östlich des Schellenberges nach Einstaumaßnahmen** (unveröffentlicht)
- Rothmaler, W. (2000):  
**Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband**. E. Jäger u. K. Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag
- Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & Türk, W. (2004):  
**Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns**. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica

## Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

LfU & LWF [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT] (2005):

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

LfU & LWF [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT] (2010):

**Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern** – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LFU [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT] (2012 bzw. 2010):

**Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II.** – 48 S. + Anhang, Augsburg

LFU [BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT] (2010):

**Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern** (Stand 03/2010), Augsburg

LWF [BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT] (2004):

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

LWF [BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT] (2005):

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

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

Bebber, van (BaySF Betrieb Bad Tölz, Revier Eurasburg): Mündliche Mitteilung zum Vorkommen der Gelbbauchunke in den Wäldern des Reviers (2013)

## 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)-Kartiererteam
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. 5. 1992 (Nr. 92/43/EWG); dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde BA	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z.B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie)
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie, enthält typische Pflanzen- und Tiergesellschaften, die vom jeweiligen Standort (v.a. Boden- und Klimaverhältnisse) abhängen
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u.a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte (LRTen und Arten) und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (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 wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert