



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

IdeenReich.Wald

FFH-Gebiet 8128-301 „Gillenmoos“

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

Abb. 1: Bergkiefern-Moorwald im Norden des Gillenmooses

(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Abb. 2: Bildtitel

(Foto: Bildautor)

Abb. 3: Kreuzotter (schwarze Ausprägung)

(Foto: Bildautor)

Abb. 4: Fichten-Moorwald im Norden des Gillenmooses

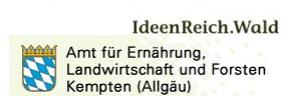
(Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Abb. 5: Bildtitel

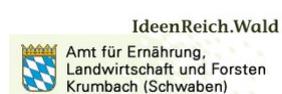
(Foto: Bildautor)

Managementplan für das FFH-Gebiet 8128-302 „Gillenmoos“ Maßnahmen

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Auftraggeber und Federführung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren
Am Grünen Zentrum 1
87600 Kaufbeuren
Tel.: 08341/9002-0
E-Mail: poststelle@aelf-kf.bayern.de

Allgemeiner Teil und Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben),
Andreas Walter (Forstkartierer)
Mindelheimer Straße 22
86381 Krumbach (Schwaben)
Tel. 08282 8994-34
E-Mail: andreas.walter@aelf-kr.bayern.de

Fachbeitrag Offenland:

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg
Tel.: 0821/327-0
E-Mail: poststelle@reg-schw.bayern.de
www.regierung.schwaben.bayern.de

Auftragnehmer Offenland:

Angewandte Landschaftsökologie Dr. A. u. I. Wagner
Kappelweg 1,
82497 Unterammergau
Tel.: 08822 / 94434
E-Mail: wagner-ugau@t-online.de
www.wagner-ugau.de
Bearbeitung:
Dr. Alfred Wagner
Ingrid Wagner

Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Stand: 10/2017

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

**Karte 2.2 – Bestand und Bewertung Arten – wurde aus
Artenschutzgründen nicht veröffentlicht.**

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

- Managementplan – Maßnahmen
- Managementplan – Fachgrundlagen

Die konkreten Maßnahmen sind im Teil 1 „Maßnahmenteil“ enthalten. Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände der Schutzobjekte können dem Teil 2 „Fachgrundlagen“ entnommen werden.

Inhaltsverzeichnis:

Managementplan – Maßnahmen	7
Grundsätze (Präambel)	7
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	8
2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	9
2.1 Grundlagen	9
2.2 Lebensraumtypen und Arten	9
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	9
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	25
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	42
3. Konkretisierung der Erhaltungsziele	43
4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	45
4.1 Bisherige Maßnahmen	45
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	46
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	48
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen	49
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten	62
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	69
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	70

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Brach gefallene Pfeifengraswiese im südwestlichen Gillenmoos mit Vorkommen des Schwalbenwurz-Enzians. Die Fläche sollte wieder gemäht werden (Foto: Wagner)	11
Abbildung 2: Hochstaudenflur mit Blut-Weiderich, <i>Lythrum salicaria</i> (Foto: Wagner)	12
Abbildung 3: Torfstichgebiet mit Rauschbeer-Beständen auf dem nicht abgetorften Torfrücken und nassem Stichsohlenbereich mit Scheidigem Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>) im Hintergrund (Foto: Wagner)	13
Abbildung 4: Übergangsmoor-Schlenkenbereich mit Fieberklee (Foto: Wagner)	14
Abbildung 5: Kleinerer Quellaufstoß im südwestlichen Gillenmoos (Foto: Wagner)	16
Abbildung 6: Quellbach mit angrenzendem Sumpfwald (Foto: Wagner)	17
Abbildung 7: Kleinseggenried mit Aspekt des Breitblättrigen Wollgrases im westlichen Gillenmoos. Im Vordergrund Breitblättriges Wollgras, Davall- und Hirsen-Segge (Foto: Wagner)	18

Abbildung 8: Artenreiche Heuwiese (LRT 6510) im westlichen Gillenmoos (Foto: Wagner). Aspekt bildend ist Margerite, daneben sind Großer Wiesenknopf, Bocksbart und Witwenblume im Bild zu erkennen.	19
Abbildung 9: Birken-Moorwald im Norden des Gillenmooses (Foto: A. Walter).....	20
Abbildung 10: Kiefern-Moorwald im Zentrum des Gillenmooses (Foto: A. Walter).....	21
Abbildung 11: Spirken-Moorwald im Zentrum des Gillenmooses (Foto: A. Walter).....	22
Abbildung 12: Oligotropher Fichten-Moorwald im Zentrum des Gillenmooses (Foto: A. Walter)	23
Abbildung 13: Bachbegleitender Erlen-Eschenwald im Nordwesten des Gillenmooses (Foto: A. Walter) 24	
Abbildung 14: Helm-Azurjungfer (Foto: H. Stadelmann)	26
Abbildung 15: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto K. Weixler).....	28
Abbildung 16: Sumpf-Glanzkrout (Foto: Wagner)	30
Abbildung 18: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>). Aufnahme aus dem Gillenmoos (Foto: Wagner).....	
	34
Abbildung 19: Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>). Aufnahme aus dem Gillenmoos (Foto: Wagner).....	
	36
Abbildung 21: Blauschillernder Feuerfalter (Foto: Wagner)	
	40

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	9
Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen	10
Tabelle 3: Teilergebnisse der Bewertung der Wald-Lebensraumtypen	10
Tabelle 4: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet	26
Tabelle 5: Bewertung Helm-Azurjungfer.....	27
Tabelle 6: Bewertung Skabiosen-Scheckenfalter.....	29
Tabelle 7: Bewertung Glanzstendel.....	30
Tabelle 8: Bewertung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	35
Tabelle 9: Bewertung Firnisglänzendes Sichelmoos.....	37
Tabelle 10: Bewertung Hochmoor-Laufkäfer.....	39
Tabelle 11: Bewertung Blauschillernder Feuerfalter	41
Tabelle 12: Abgestimmte, konkretisierte Erhaltungsziele des Gebietes (Stand 30.04.2008)	43
Tabelle 13: Vorschlag zur Anpassung der gebietsbezogene Erhaltungsziele:	44
Tabelle 14: Vorschlag zur Ergänzung der gebietsbezogene Erhaltungsziele für nicht im SDB genannte Arten	44
Tabelle 15: Übersicht über die lebensraum- und artbezogenen notwendigen Erhaltungsmaßnahmen	47

Managementplan – Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Das Gillenmoos zählt unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen Schwabens. Das Gebiet ist ein Komplex aus Kalkniedermoor, Hangquellmoor, Kalk-Pfeifengraswiesen, Übergangsmoorwald, Erlen-, Eschenfeuchtwäldern, Hochstaudenfluren und ehemals torfstichgenutztem Übergangsmoor. Für das Allgäuer Alpenvorland ist es ein besonders repräsentatives und großflächiges Vorkommen von Kalktuff-Quellen. Es beherbergt eine große Vielfalt an Quellformen und pflanzenökologischen Ausbildungen. Es zeigt hervorragende Übergänge zu Moorwäldern und Hochmoorbereichen.

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

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

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

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine Auswirkungen auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplanungen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder -bewirtschafter keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer. Die Grundeigentümer beziehungsweise die Nutzungsberechtigten sollen für die zugunsten der Lebensräume und Arten vorgesehenen Maßnahmen freiwillig und gegen Entgelt gewonnen werden.

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

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG).

Nach Punkt 5.2 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“ werden hoheitliche Schutzmaßnahmen „nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG entsprochen wird“ (BAYST-MLU et al. 2000).

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund des überwiegenden Waldanteils liegt die Federführung für die Managementplanung des FFH-Gebietes „Gillenmoos“ bei der Bayerischen Forstverwaltung. Örtlich zuständig ist das Regionale Kartier-team (RKT) Schwaben mit Sitz am AELF Krumbach (Schwaben). Die Regierung von Schwaben als höhere Naturschutzbehörde ist zuständig für den Offenland-Teil des Gebietes.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle jene Grundeigentümer und Stellen, die räumlich und fachlich berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine eingebunden werden. Jedem Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Gillenmoos“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Das FFH-Gebiet „Gillenmoos“ beinhaltet bzw. tangiert ca. 230 Flurstücke. Es war daher nicht möglich, jeden Grundstückseigentümer persönlich zu „Runden Tischen“ bzw. Gesprächsterminen einzuladen. Alle weiteren Interessierten wurden ebenso durch öffentliche Bekanntmachung zu entsprechenden Terminen eingeladen.

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

2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das 88 ha große Gebiet „Gillenmoos“ liegt in der kontinentalen biogeographischen Region, im Naturraum Südliches Alpenvorland, einer durch die Eiszeiten geprägten Landschaft. Es liegt in der Schwäbischen Jungmoräne zwischen Günzach und Aitrang. Durch die Beckenlage hat sich ein bis heute gut erhaltener Moorkomplex gebildet mit einer Vielzahl an Moorwäldern, offenen Moorflächen, Streuwiesen sowie einer vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt. Im Gebiet befinden sich Habitats des Skabiosen-Schneckenfalters, einer Schmetterlingsart mit engem Nahrungs- und Habitatspektrum sowie der Libellenart Helm-Azurjungfer. Es ist auch die Heimat einer seltenen unscheinbaren Orchideenart, des Sumpf-Glanzstendels.

Diese Struktur- und Artenvielfalt machen den hohen Wert des Gebietes aus.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 88,01 ha)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden <i>Molinion caeruleae</i>	17	1,68	1,9
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	4	0,23	0,3
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	8	1,74	2,0
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	16	1,42	1,6
7220*	Kalktuffquellen	9	0,22	0,2
7230	Kalkreiche Niedermoore	26	3,92	4,5
91D1*	Birken-Moorwald <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum und Equiseto-Betuletum carpaticae</i>	1	0,57	0,6
91D2*	Kiefern-Moorwald <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i>	1	0,40	0,5
91D3*	Spirken-Moorwald <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae und Carex lasiocarpa-Pinus rotundata-Gesellschaft</i>	7	4,49	5,1
91D4*	Fichten-Moorwald <i>Bazzanio-Piceetum und Calamagrostio-Piceetum bazzanietosum</i>	17	45,81	52,1
Bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten:				
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1	0,39	0,4
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und Esche <i>Alno-Padion</i>	1	0,44	0,5
	Summe FFH-Lebensraumtypen	108	61,31	69,7

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Alle im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensräume wurden im Gebiet aufgefunden, kartiert und bewertet. Die Lebensraumtypen 6510 und 91E0* sind nicht im SDB gelistet, wurde aber im Gebiet gefunden

und kartiert sowie bewertet. Notwendige Erhaltungsmaßnahmen werden nur beim Offenland geplant. Eine Aufnahme in den SDB über Nachmeldung wird geprüft. Die Lebensräume weisen folgende Erhaltungszustände auf:

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
6410	42,83%	33,55%	23,62%	B
6430		100,00%		B
7120		32,29%	67,71%	C
7140	26,32%	51,51%	22,17%	B
7220*	22,21%	43,01%	34,78%	B
7230	9,58%	77,12%	13,30%	B
91D1*		100 %		B-
91D2*		100 %		B+
91D3*		100 %		B
91D4* BE1		100 %		B
91D4* BE2		100 %		B
Bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten:				
6510	74,25 %	25,75 %		A
91E0*		100 %		B-

Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Offenland-Lebensraumtypen erfolgt in Tabelle 2 allein nach dem überwiegenden Anteil des LRT. Nicht bewertet wurde, ob die für den langfristigen Fortbestand notwendige Struktur besteht (Artikel 1e der FFH-Richtlinie) oder ob ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um langfristig ein Überleben der Populationen der charakteristischen Art der Lebensraumtypen zu sichern (Artikel 1i). Bei Einbeziehung dieser Kriterien dürfte sich aufgrund der Kleinflächigkeit und der räumlichen Isolation der LRT und ihrer charakteristischen Arten zum Teil ein ungünstigerer Erhaltungszustand ergeben.

Detailinformationen zu den Offenland-Lebensraumtypen und den nach §30 geschützten Flächen können in der Bayerischen Biotopkartierung (im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>) abgefragt werden.

Die Wald-Lebensraumtypen wurden zu je einer Bewertungseinheit zusammengefasst, deren Bewertung anhand qualifizierter Begänge erfolgte. Allein bei den Fichten-Moorwäldern wurden zwei Bewertungseinheiten ausgeschieden, da sie sich in sehr natürlichen und naturfernen Ausprägungen präsentieren. Diese Methodik leistet eine präzise Herleitung des Erhaltungszustandes der Bewertungseinheiten. Flächenanteile der einzelnen Bewertungsstufen sind auf diesem Wege jedoch nicht herleitbar, so dass hier der Gesamtwert mit dem Anteil 100% angesetzt wird.

FFH-Code	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand Gesamter LRT
91D1*	B-	B	B	B-
91D2*	B+	B	A	B+
91D3*	B	A+	C	B
91D4* BE1	B+	A	C	B
91D4* BE2	B+	B+	C	B
91E0*	B	C	B-	B-

Tabelle 3: Teilergebnisse der Bewertung der Wald-Lebensraumtypen

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)



Abbildung 1: Brach gefallene Pfeifengraswiese im südwestlichen Gillenmoos mit Vorkommen des Schwalbenwurz-Enzians. Die Fläche sollte wieder gemäht werden (Foto: Wagner).

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche und bunte einschürige Wiesen, die klassischerweise erst im Herbst zum Zwecke der Streugewinnung gemäht werden. Dadurch bieten diese Wiesen mehreren auf späte Mahd angewiesenen Arten einen Lebensraum. Von den kennzeichnenden Pflanzenarten sind dies im Gebiet insbesondere Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und das seltene Spatelblättriges Greiskraut (*Tephrosia helenitis*). Mit Recht zählen DÖRR & LIPPERT (2001, 2004) diese Art zu den im Allgäu stark gefährdeten Arten.

Im Gebiet stehen die Pfeifengraswiesen im Kontakt zu Nasswiesen und vor allem Kleinseggenrieden, die auf nasseren Standorten siedeln, und bilden Übergangsbestände. Hier kommen dann weitere Arten, wie Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und die Orchideen-Art Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) vor. Als große botanische Besonderheit zu erwähnen ist die Hartmans Segge (*Carex hartmanii*), eine deutschlandweit seltene Seggen-Art, von der im Alpenvorland nur wenige Wuchsorte bekannt sind.

Auch mehrere Tagfalter-Arten sind auf den Lebensraumtyp Pfeifengraswiese und einen späten Schnitttermin angewiesen. Dies gilt zum Beispiel für den Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche alcon*) oder den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), für den eine ältere Angabe aus dem Gebiet existiert, der im Gebiet aber weder bei der Zustandserfassung noch im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan angetroffen wurde.

Bestandssituation und Bewertung:

Pfeifengraswiesen nehmen im Gebiet eine Fläche von knapp 2 ha ein. Die Flächen weisen überwiegend einen guten Erhaltungszustand auf. Früher, also vor Intensivierung des Grünlands dürfte der für den Artenschutz bedeutsame LRT auch im Gillenmoos und dessen Umfeld deutlich weiter verbreitet gewesen sein. Das standörtlich mögliche Spektrum an Ausbildungen der Pfeifengraswiesen ist eingeschränkt, insbesondere der wechsellückige Flügel im Übergang zu bodensaurigen und basenreichen Magerrasen ist defizitär.

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe



Abbildung 2: Hochstaudenflur mit Blut-Weiderich, *Lythrum salicaria* (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergeau)

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im Gebiet nur sehr kleinflächig vor. Die Bestände siedeln auf nährstoffreichen Nassböden im Kontakt zu Fließgewässern. Kennzeichnende Arten sind unter anderem Kohl-Kratzdistel, Rauhaariger Kälberkropf, Weißer Germer, Arznei-Baldrian und Fuchs' Greiskraut.

Der Lebensraumtyp befindet sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore



Abbildung 3: Torfstichgebiet mit Rauschbeer-Beständen auf dem nicht abgetorften Torfrücken und nassem Stichsohlenbereich mit Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) im Hintergrund (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unteramergau).

Kurzbeschreibung:

Der Lebensraumtyp umfasst durch Entwässerung hydrologisch gestörte oder durch Abtorfung zusätzlich in ihrem Oberflächenrelief veränderte Hochmoore, bei denen durch Wiedervernässung noch Chancen auf Renaturierung mit wiedereinsetzender Torfbildung bestehen. Torfmoose mit ihrer Fähigkeit zur Rückhaltung von Niederschlagswasser spielen als ehemaliger Haupttorfbildner meist nur noch eine untergeordnete Rolle, dagegen dominieren Austrocknungszeiger wie Heidekraut und Beersträucher. Bis auf sehr nasse Stichsohlenbereiche sind die Bestände waldfähig und entwickeln sich ohne Offenhaltungsmaßnahmen je nach Nässegrad zu Torfmoos- oder Beerstrauch-Moorwäldern.

Bestandssituation und Bewertung:

Nahezu der gesamte westliche Teil des FFH-Gebiets wird von einem etwa 50 Hektar großen, heute überwiegend bewaldeten Hochmoor eingenommen. Durch Torfstich-Nutzung wurde das Gebiet großflächig verändert, vor allem der zentrale Teil des Moores wurde abgebaut. Entstanden ist ein durch Torfrücken teilweise gekammertes Gelände mit unterschiedlich hohen Geländestufen; an den tiefsten Stichsohlen beträgt der Höhenunterschied knapp 3 Meter.

Auf den trockenen Torfrücken dominieren Bestände der Besenheide (*Calluna vulgaris*) oder der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), der Anteil der Torfmoose ist meist gering. Die Stichsohlen sind stellenweise nass und durch Regenerationskomplexe aus Bult-Torfmoosen (*Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum capillifolium*) oder grünen Torfmoosrasen (*Sphagnum fallax*-*Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft) gekennzeichnet.

Flächen mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand überwiegen. Ursache ist der direkte Kontakt zu angrenzenden Torfstichen, die bei den größeren Flächen im Nordosten des Hochmoores zu einer starken Entwässerung mit entsprechend eingeschränktem Artenbestand führen. Günstiger sind die Bedingungen bei tiefliegenden und nassen Torfstichen.

In Teilbereichen erfolgten in den vergangenen Jahren Offenhaltungsmaßnahmen zur Erhaltung der Habitat-Eignung für den Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) und anderer, auf offene Hochmoorflächen angewiesener Arten (siehe HARSCH et al. 2008)

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore



Abbildung 4: Übergangsmoor-Schlenkenbereich mit Fieberklee (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Kurzbeschreibung:

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

Mit Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten ist der Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore im Gebiet gut entwickelt und von großer Bedeutung für den Artenschutz. Aus zoologischer Sicht hervorzuheben sind die Nachweise der bundes- wie bayernweit vom Aussterben bedrohten Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) sowie des Hochmoor-Laufkäfers (*Carabus menetriesi*). Beide Arten waren aus dem Gebiet bislang nicht bekannt. Auch die stark gefährdete Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*), die hier am Nordrand ihres südbayerischen Areals vorkommt und für das Kartenblatt Obergünzburg (8128) nicht registriert war (vgl. Libellenatlas, KUHN & BURBACH 1998), nutzt diesen Lebensraumtyp.

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore sind auch Lebensraum für mehrere stark gefährdete Pflanzenarten. Außer den beiden im Gebiet vorkommenden Anhang II Arten – Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*) und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) – sind hier insbesondere Strauch-Birke (*Betula humilis*), Zweihäusige Segge (*Carex dioica*), Langblättriger Sontentau (*Drosera longifolia*) und die Moosarten *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum warnstorffii* und *Calliargon trifarium* zu nennen. Die letztgenannte Art, *Calliargon trifarium*, ist ein Eiszeitrelikt, das in Deutschland nur noch selten vorkommt (vgl. moose-deutschland.de, siehe auch BRACKEL, WAGNER & ZEHM 2008).

Der Lebensraumtyp zeigt im Gebiet eine deutliche Prägung durch basenreiches Wasser und steht mit den Kalktuffquellen und basenreichen Kleinseggenrieden in Kontakt.

Bestandssituation und Bewertung:

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore befinden sich überwiegend in einem guten Erhaltungszustand. Eine Hauptgefährdungsursache für Übergangs- und Schwingrasenmoore sind Nährstoffeinträge aus Oberlieger-Flächen. Im Gebiet besteht hier eine günstige Situation, da der Anteil gedüngter Flächen am Wassereinzugsgebiet gering ist. Genauso bedeutend ist eine hydrologisch stabile Situation mit dauerhaft hohen, in den Schlenken häufig flach über Flur liegenden Wasserständen (Schlenkenregime). In wie weit die Trinkwassergewinnung hier zu einer Beeinträchtigung führt, ist unklar. Auf diese Thematik wird bei den Kalktuffquellen noch eingegangen.

LRT 7220* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)



Abbildung 5: Kleinerer Quellaufstoß im südwestlichen Gillenmoos (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Kurzbeschreibung:

Eine Besonderheit des FFH-Gebiets sind Quellen und Quellbäche, bei denen es aufgrund des hohen Gehalts an Karbonaten zur Ausfällung von Kalktuff kommt. Die Ursache hierfür liegt in der Temperaturerhöhung des Wassers beim Austritt aus der Quelle, aber auch in der sogenannten biogenen Entkalkung insbesondere durch die Moosart *Palustriella commutata*, die dem Wasser bei der Photosynthese Kohlendioxid entzieht.

Strukturell am vielfältigsten ist der Quellkomplex südlich der Trinkwasserauffassung, der sich kaskadenartig über mehrere Geländestufen erstreckt. Hier wechseln sich kleinere Kalktuffbänke und über Rinnsale verbundene flache Becken mit Schlenken-Vegetation ab. Insbesondere die durchströmten Bereiche sind ein wichtiges Habitat-Element der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*). Bei den Pflanzenarten ist das Vorkommen des Mooses *Catocopium nigritum* besonders hervorzuheben. Außerhalb der Alpen ist die auf Kalktuff siedelnde Art extrem selten und nach MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) vom Aussterben bedroht. Zahlreiche weitere gefährdete Arten, wie Schlammsegge (*Carex limosa*), Armblütige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*) oder Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*), sind zu nennen, wobei die Bedeutung dieses Quellmoorkomplexes auch in der Primärlebensraumfunktion für Arten kalkreicher Moore und Quellen und der langen floren- und faunengeschichtlichen Tradition liegt.

Ganz anders präsentiert sich der innerhalb der größeren Waldfläche gelegene Quellkomplex. Hier entspringen zahlreiche Quellen, die sich zu einem nach Südosten ablaufenden Quellbachsystem vereinigen. Ihren Ursprung haben die Quellbäche in bis zu einem Meter breiten und etwa genauso tiefen Tümpelquellen (Limnokren). Vereinzelt kommen solche Quelltypen auch ohne Anschluss an das Quellbachsystem vor (unterirdischer Abfluss). Harte und trittfeste Kalktuffbildungen wurden im Waldbereich nicht angetroffen, die Fließgewässer führen aber die für kalkreiche Quellbäche typischen, gerundeten Kalksedimente. Das ganze System ist in einen Sumpfwald-Komplex eingebettet. Zum Teil wurden Quellabflüsse durch Grabenzug künstlich vertieft. Hier bestehen Möglichkeiten zur Renaturierung.



Abbildung 6: Quellbach mit angrenzendem Sumpfwald (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergeau)

Bestandssituation und Bewertung:

Der sich im Westen des FFH-Gebiets über eine Länge von ca. 700 Meter erstreckende Quellhorizont gehört mit seinen vielfältigen Quellstrukturen zu den besonders bedeutsamen Beständen im Allgäu. Stärkere Beeinträchtigungen durch Grabenentwässerung wurden nur vereinzelt festgestellt. Vor allem im Waldbereich ergeben sich mit dem in das Gelände eingetieften Quellbachsystem und nur schwach quelligen Bereichen aber Verdachtsmomente, die für eine hydrologische Störung sprechen. Die Ursache hierfür könnte bereits im Bau der zunächst eingleisigen Bahnlinie um 1850 liegen, die westlich und damit oberstromig des Quellhorizonts verläuft. Mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist ein Einfluss der zentral gelegenen Trinkwasserförderung, die zu einer weiträumigeren Druckentlastung des Aquifers und damit verminderter Quellschüttung auch in weiter von der Entnahmestelle entfernten Bereichen führen dürfte.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore



Abbildung 7: Kleinseggenried mit Aspekt des Breitblättrigen Wollgrases im westlichen Gillenmoos. Im Vordergrund Breitblättriges Wollgras, Davall- und Hirsen-Segge (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Kurzbeschreibung:

Zum Lebensraumtyp gehören Kleinseggenriede basenreicher Standorte. Die Vegetation baut sich aus verschiedenen Seggen, wie Davall-Segge, Saum-Segge oder Floh-Segge (*Carex davalliana*, *Carex hostiana*, *Carex pulcaris*), Wollgras-Arten (z.B. *Eriophorum latifolium*) und einer Vielzahl meist kleinwüchsiger Blütenpflanzen auf. Zu nennen sind beispielsweise Mehlprimel, Gewöhnliches Fettkraut, Sumpf-Herzblatt, Simsenlilie (*Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Parnassia palustris*, *Tofieldia calyculata*), ferner Orchideen-Arten wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*). Der bundesweit stark gefährdete Blaue Sumpfstern (*Swertia perennis*), ebenfalls eine Art aus der Familie der Enziangewächse (*Gentianaceae*), kommt im westlichen Teil des Gebiets mehrfach und teils in größeren Beständen vor. Das Vorkommen ist arealgeographisch besonders bedeutsam, weil die Art hier an der Nordgrenze des süddeutschen Verbreitungsgebiets steht.

Die Kleinseggenriede kalkreicher Niedermoore sind im Gebiet fast durchgehend auf regelmäßige Mahdnutzung angewiesen.

Bestandssituation und Bewertung:

Mit etwa 4 Hektar haben die Kleinseggenriede kalkreicher Niedermoore den größten Bestandsflächenanteil der Offenland-Lebensraumtypen. Der Erhaltungszustand ist überwiegend gut, einige Flächen liegen aber brach, sind durch Streufilzaufgaben an kennzeichnenden Arten verarmt und drohen vollständig zu verbuschen. Im Südwesten sind Flächenverluste durch Aufforstungen, die aber schon länger zurückliegen, anzunehmen.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (nicht im SDB enthalten)



Abbildung 8: Artenreiche Heuwiese (LRT 6510) im westlichen Gillenmoos (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unteramergau). Aspekt bildend ist Margerite, daneben sind Großer Wiesenknopf, Bocksbart und Witwenblume im Bild zu erkennen.

Kurzbeschreibung:

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

Bestandssituation und Bewertung:

Die nicht im Standarddatenbogen genannten "Mageren Flachland-Mähwiesen" kommen im Gebiet nur zweimal in einer Größenordnung von etwa 0,5 Hektar vor. Insbesondere die Fläche im westlichen Gillenmoos (Biotop-Nummer 8128-1004-004) ist sehr artenreich und bunt (siehe Abbildung 8). Der Lebensraumtyp befindet sich nach den Einzelbestandsbewertungen in einem "hervorragenden" bzw. "guten" Erhaltungszustand.

LRT 91D1* Birken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum und Equiseto-Betuletum carpaticae*)



Abbildung 9: Birken-Moorwald im Norden des Gillenmooses (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Das natürliche Verbreitungsgebiet der prioritären Birken-Moorwälder befindet sich in schneereichen Mittelgebirgslagen, z.B. der Hohen Rhön oder des Bayerischen Waldes. Die Vorkommen im Voralpenland sind halbnatürliche Gesellschaften auf teilentwässerten oder wiedervernässten Moorstandorten. Sie werden von der Moor- bzw. Karpatenbirk dominiert und von Fichte, Kiefer und Spirke sowie Faulbaum und Ohrweide begleitet. Die Bodenvegetation hat manchmal bruchwaldartigen Charakter.

Der Birken-Moorwald im Gebiet ist in einem noch guten Erhaltungszustand.

LRT 91D2* Kiefern-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*)



Abbildung 10: Kiefern-Moorwald im Zentrum des Gillenmooses (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Ebenso wie die Birken-Moorwälder sind auch die prioritären Kiefern-Moorwälder im Gebiet eher als sekundär durch Entwässerung und Torfabbau anzusehen. Natürlicherweise kommen sie in sommerwarmen, kontinental geprägten Beckenlagen vor allem in Nordost-Bayern vor. In diesen Regionen kann es auch zur zeitweiligen Austrocknung des Moorkörpers kommen.

Diese Wälder werden geprägt von der Wald-Kiefer, die von Fichte sowie Moorbirke und Spirke begleitet wird. Bei entwässerten Mooren sind auch Faulbaum und Eberesche beteiligt. In der Bodenvegetation findet man Arten, die mit Bodensäure und Nährstoffarmut zurechtkommen wie Beersträucher, und Sphagnum.

Der Kiefern-Moorwald im Gebiet ist in einem guten Erhaltungszustand

LRT 91D3* Spirken-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* und *Carex lasiocarpa*-*Pinus rotundata*-Gesellschaft)



Abbildung 11: Spirken-Moorwald im Zentrum des Gillenmooses (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Dieser prioritäre Subtyp der Moorwälder ist typisch für die Hochmoore im Bayerischen Alpenraum und dem Alpenvorland, speziell im schwäbischen Teil. Er nimmt im Gillenmoos, wo sich außer der Spirke (Moorkiefer) wegen der ganzjährigen Nässe nur noch einzelne Fichten behaupten können, nur eine kleine Teilfläche ein. Diese Fläche ist schwer zugänglich, so dass sie noch weitgehend unbeeinflusst ist. Die Bodenvegetation besteht im Wesentlichen aus Sphagnen und Beersträuchern sowie einigen Niedermoorarten wie Engelwurz oder Mädesüß.

Der Lebensraum ist im Gebiet in einem guten Erhaltungszustand.

LRT 91D4* Fichten-Moorwald (*Bazzanio-Piceetum* und *Calamagrostio-Piceetum bazzanietosum*)



Abbildung 12: Oligotropher Fichten-Moorwald im Zentrum des Gillenmooses (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Fichten-Moorwälder stocken auf Nass- und Anmoorgleyen sowie Nieder- und Zwischenmooren im Voralpenbereich oder als Randmoorwald um Spirken-Hochmoore. Sie sind natürlicherweise von Fichten dominiert und von Spirken, Moorkiefern und Waldkiefern begleitet.

Dieser Lebensraum kommt in zwei verschiedenen Ausprägungen vor.

- Oligotrophe Ausprägung auf gering zersetzten Torfen mit geringem Grundwassereinfluss. Diese weisen die typische Moorwald-Vegetation mit hohen Anteilen an Torfmoosen und Beersträuchern sowie dem Scheidigen Wollgras.
- Mesotrophe Ausprägung auf stärker mineralisierten Torfböden mit stärkerem Grundwassereinfluss. Dort findet man neben typischen Moorarten wie Sphagnen und Beersträuchern auch anspruchsvollere Nässezeiger wie Mädesüß und gewöhnlicher Gilbweiderich.

Beide sind in einem guten Erhaltungszustand, wobei die degradierten Flächen die Tendenz zum Schlechteren aufweisen.

Aus diesem Grund wurden zwei Bewertungseinheiten ausgewiesen.

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und Esche (*Alno-Padion*) (nicht im SDB enthalten)



Abbildung 13: Bachbegleitender Erlen-Eschenwald im Nordwesten des Gillenmooses (Foto: A. Walter, AELF Krumbach)

Dieser prioritäre Lebensraum fasst verschiedene, von fließendem Wasser beeinflusste Waldgesellschaften zusammen. Im FFH-Gebiet ist der bachbegleitende Erlen-Eschenwald vertreten. Er begleitet Rinnsale und die grundwassernahen Bereiche um die Wasserläufe. Diesen Wasserüberschuss im Boden vertragen neben den Hauptbaumarten Esche, Schwarz- und Weißerle noch diverse Weidenarten sowie bedingt Bergahorn, Bergulme, Spitzahorn und die Sandbirke. Typische Bodenpflanzen sind Riesenschachtelhalm, Kohldistel und Riesensegge.

Da der Lebensraum nicht im SDB gemeldet ist, wurde er nicht bewertet.

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet (kurze verbale Charakterisierung)	Erhaltungszustand
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Von der Helm-Azurjungfer existiert im Gebiet eine kleine Population (ca. 10 Tiere) an einem Quellmoorhabitat. Die Bodenständigkeit wurde hier durch den Fund von Exuvien bestätigt.	B
Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Im Rahmen der aktuellen Kartierung wurden trotz des Vorhandenseins potenzieller Habitatstrukturen keine Nachweise von Raupengespinnten erbracht. Die Ursache hierfür könnte mit einem aktuellen Populationsrückgang der Art in zahlreichen voralpinen Vorkommensgebieten im Allgäu in Verbindung stehen (eigene Beobachtungen, mündliche Mitteilung A. Nunner). Witterungsbedingt dürfte das Fehlen aber nicht sein, da im gleichen Untersuchungszeitraum in anderen Gebieten zahlreiche Gespinste nachgewiesen werden konnten.	NP
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Die Streichung der Art aus dem SDB wird empfohlen	
Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>)	Ein Wuchsort in Quellwasser-beeinflusstem Braunmoos-Schlenken-Komplex, 20 blühende Sprosse.	B
Bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten:		
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Gebiet nur ein kleines Vorkommen (<10 Ind.) an einem Bachlauf am Rande einer Streuwiese kartiert. Zwar ist der Große Wiesenknopf im Gebiet verbreitet, die regelmäßige und jahrelange Streuwiesenmähd haben nach Einstufung des zoologischen Fachbeitrags jedoch insgesamt zu suboptimalen Standortbedingungen auch für die Wirtsameise geführt.	C
Hochmoor-Laufkäfer (<i>Carabus menetriesi</i> *)	Bei der Durchsicht einer aus dem Gebiet mitgenommenen Characeen-Probe fiel die Flügeldecke (Elytre) eines Käfers auf. Die Bestimmung durch I. Wagner ergab <i>Carabus menetriesi</i> . Im Jahr 2013 erfolgten deshalb gezielte Nachuntersuchungen durch Wolfgang Lorenz. Zum Ende der Erhebungen wurde ein Weibchen der bundesweit vom Aussterben bedrohten Käfer-Art, von der Vorkommen westlich des Lech bisher nicht bekannt waren (zur Verbreitung siehe http://www. carabidfauna.de), nachgewiesen. Größe und Struktur sind aufgrund der bisher vorliegenden Nachweise nur schwer einschätzbar. Vermutlich handelt es sich um eine kleine Population auf engem Raum.	B
Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>)	Der Blauschillernde Feuerfalter wurde im Rahmen des FFH-Monitoring in einer kleinen Population nachgewiesen. In der Zustandserfassung (HARSCH et al. 2008) werden noch zwei weitere Vorkommen angegeben, von denen das im Nordosten gelegene beim Monitoring nicht bestätigt wurde.	B
Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Die Art wurde im Rahmen der vorliegenden Erhebungen im Gebiet als Irrgast nachgewiesen und findet deshalb keine weitere Berücksichtigung.	
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Im Rahmen der Zustandserfassung (HARSCH et al. 2008) im Südwesten des Gebiets an einer Stelle nachgewiesen (6 Individuen).	
Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	Im Rahmen der Zustandserfassung (HARSCH et al. 2008) im Südwesten des Gebiets an einer Stelle nachgewiesen (5 Individuen).	

Firnisländisches Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	Im Rahmen der Kartierarbeiten wurde die Anhang II Moosart in einem größerem Bestand nachgewiesen. Aufgrund der hohen Eignung dieser Fläche wurde sie in das "FFH-Monitoring Firnisländisches Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>) in der Kontinentalen Biogeographischen Region" aufgenommen und am 18. Juli 2012 näher untersucht (siehe WAGNER in BRACKEL, DÜRHAMMER, WAGNER & WAGNER 2012).	B
---	---	----------

Tabelle 4: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet

Die in Tab. 4 aufgelisteten Arten des Anhangs II wurden bis auf den Kammmolch kartiert und bewertet.

Art 1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)



Abbildung 14: Helm-Azurjungfer (Foto: H. Stadelmann)

Die bayerischen Vorkommen der Helm-Azurjungfer befinden sich am östlichen Rand ihres geschlossenen Verbreitungsgebiets. Da sie in ihrem gesamten Areal im Rückgang begriffen ist, sind die Vorkommen in Bayern von internationaler Bedeutung. Die Helm-Azurjungfer ist im unmittelbaren Alpenvorland in wärmebegünstigten, grundwasserbeeinflussten Quellmooren anzutreffen. Hierbei handelt es sich ausschließlich um kleine, isolierte Vorkommen.

Das Weibchen legt ihre Eier an Pflanzen unter der Wasseroberfläche ab. Die daraus schlüpfenden Larven leben während ihrer (1-)2-jährigen Entwicklungsphase als Räuber in den Gewässern. Die Hauptflugzeit der erwachsenen Libellen erstreckt sich in der Regel von Anfang Juni bis etwa Anfang August.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Von der Helm-Azurjungfer existiert im Gebiet eine kleine Population (10 beobachtete Tiere im Untersuchungs-jahr) in einem Quellmoorhabitat. Die Bodenständigkeit wurde hier durch den Fund von Exuvien bestätigt. Im Gebiet existiert nur ein Standort, an welchem die Art geeignete Entwicklungsbedingungen vorfindet.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art:

Da es keine Vernetzung der durchwegs isolierten Kleinvorkommen im Voralpinen Moor- und Hügelland gibt, kommt jedem einzelnen Fundort eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art zu. Das nächste bekannte Vorkommen der Art befindet sich ca. 10 km nördlich im Mindelquellgebiet.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Von der Helm-Azurjungfer existiert im Gebiet eine kleine Population (ca. 10 Tiere) an einem Quellmoorhabitat. Die Bodenständigkeit wurde hier durch den Fund von Exuvien bestätigt.	A	B	B	B

Tabelle 5: Bewertung Helm-Azurjungfer

Bewertung der Habitatstruktur: Im Habitat scheinbar intakter Wasserhaushalt. Keine Hinweise auf Austrocknung oder Eutrophierung. Zudem Habitat ausreichend besonnt – A

Bewertung der Population: Am einzigen Vorkommen im Gebiet wurden maximal 10 Imagines bei gesicherter Bodenständigkeit (9 Exuvienfunde) festgestellt – B

Bewertung Beeinträchtigungen: Teils Beschattung, angrenzende Quellfassung (Wasserversorgung) mit möglichem Einfluss auf den Wasserhaushalt des Quellmoores. Rrandliche, aber offenbar nicht fortschreitende Verschilfung (Fotoabgleich vor 5 Jahren ähnliche Situation) – B

Art 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)



Abbildung 15: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto K. Weixler)

Der Skabiosen-Scheckenfalter ist in Europa zwar weit verbreitet, aufgrund großflächiger Bestandseinbußen wurde die Art jedoch in den Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen. Innerhalb Deutschlands befinden sich Schwerpunkte des Vorkommens u.a. in Bayern in den Alpen und den voralpinen Mooren. Bayern trägt aus diesem Grund eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art. Sie besiedelt hier vorwiegend magere, extensiv genutzte Niedermoorwiesen, Hochmoorränder sowie Streu- und Magerwiesen. Für die Entwicklung der Raupen ist das Vorkommen geeigneter Nahrungspflanzen von großer Bedeutung. Der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) spielt hierbei eine besondere Rolle. Teilweise werden aber auch Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) oder Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) genutzt. Die Raupe bildet an den Futterpflanzen typische Gespinste, in denen sie nach der dritten Häutung gemeinschaftlich überwintert.

Da die Einzelpopulationen leicht zusammenbrechen können – z. B. durch hohe Parasitierungsraten, Witterungsextreme oder Nutzungseinflüsse –, ist es von hoher Bedeutung, eine geeignete Landschaftsstruktur mit hoher Dichte geeigneter Habitats und wenigen Ausbreitungsbarrieren zu erhalten.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Im Rahmen der Kartierung wurden trotz des Vorhandenseins potenzieller Habitatstrukturen keine Nachweise von Raupengespinsten erbracht. Die Ursache hierfür könnte mit einem aktuellen Populationsrückgang der Art in zahlreichen voralpinen Vorkommensgebieten im Allgäu in Verbindung stehen (eigene Beobachtungen K. Weixler, A. Nunner mdl. Mitt.). Witterungsbedingt dürfte das Fehlen aber nicht sein, da im gleichen Untersuchungszeitraum in anderen Gebieten zahlreiche Gespinste nachgewiesen werden konnten.

Trotz sehr gründlicher Suche nach Raupengespinsten in besonders geeigneten Habitats, kann das Vorkommen einer kleinen Reliktpopulation anhand der Gespinstsuche nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach derzeitiger Einschätzung und da laut ASK Imagines zuletzt 1997 festgestellt wurden, ist anzunehmen, dass die Art derzeit nicht mehr im Gebiet vorkommt. Eine Wiederbesiedlung aus Vorkommen in der Umgebung (Elbsee, Berleberg/Kempter Wald) ist in populationsstarken Jahren nicht auszuschließen, zumal Hinweise auf eine gewisse Mobilität der Art vorliegen und mehrere Hinweise auf Wieder- bzw. Neubesiedlungen aus dem Oberallgäu bekannt sind (z.B. Widdumer Weiher).

Zu Wiederansiedlungsversuchen existieren keine Erfahrungswerte, eine Translokation von Raupengespinsten wäre möglich.

Da das Lebensraumpotenzial nach wie vor mit Einschränkungen gut ist und eine Wiederbesiedlung nicht unmöglich erscheint, sollte die Art im SDB erhalten bleiben (Eintrag im Feld „NP“).

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Im Rahmen der aktuellen Kartierung wurden trotz des Vorhandenseins potenzieller Habitatstrukturen keine Nachweise von Raupenspinnten erbracht.	B	C	B	NP

Tabelle 6: Bewertung Skabiosen-Scheckenfalter

Bewertung der Habitatstruktur:

Strukturelle Ausstattung – Mosaik aus Wald- und nährstoffarmen Streuwiesen. Durch regelmäßige und langjährige Streuwiesenmahd hoher Nährstoffentzug. Dadurch starke Ausmagerung (Kalkflachmoorwiesen). Potentiell geeignete Habitate nur vereinzelt vorhanden, vor allem in Randbereichen oder weniger regelmäßig „sauber“ gemähten Bereichen. Einzelne potenzielle Optimalhabitate mit Torfmoossukzession und wüchsigen, exponierten, gut besonnten *Succisa*-Beständen vorhanden, aber sehr kleinflächig. Auch Schwalbenwurz-Enzian und Trauben-Skabiose im Gebiet lokal vorhanden, spielen aber in den voralpinen Mooren eine eher untergeordnete Rolle.

Verbundsituation – Guter Verbund potenziell geeigneten Habitate im westlichen Teil des FFH-Gebiets. Im östlichen kaum geeignete Lebensräume vorhanden. Austauschbeziehungen durch Waldriegel evtl. eingeschränkt. Die nächsten aktuellen Vorkommen liegen bei Berleberg (eigene Beobachtung, Frühjahr 2012), ca. 8 km SSW

Vitalität und Wuchsdichte von Wirtspflanzen – In kleinflächigen Optimalbereichen sehr gut, im Bereich der regelmäßig gemähten Streuwiesen in geringer bis mittlerer Wuchsdichte und Vitalität.

Bewertung der Habitatstruktur – B

Bewertung der Population: kein aktueller Nachweis (verschollen) – C

Bewertung Beeinträchtigungen:

Nutzung und Pflege in einzelnen Bereichen gut und durch Entbuschung von Übergangsmoorbereichen für die Art optimal. Im Großteil der Streuwiesen findet die Art jedoch ungünstige Bedingungen vor, da bis an die Waldränder flächig und regelmäßig „sauber“ gemäht wird. Teils fehlende Saumstreifen – B.

Art 1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)



Abbildung 16: Sumpf-Glanzkraut (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine kleinwüchsige, höchstens 20 cm große mehrjährige Pflanzenart aus der Familie der Orchideen. Die Blüten sind zierlich, auffälliger sind die Fruchtsände mit ihren eiförmigen Fruchtkapseln. Die ganze Pflanze verfärbt sich ab Mitte August auffällig hellgelb. Die Art besitzt etwa an der Bodenoberfläche eine Knolle, aus welcher ein bis mehrere Triebe entspringen.

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

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

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	Ein Wuchsort in Quellwasserbeeinflusstem Braunmoos-Schlenken-Komplex, 20 blühende Sprosse.	A	B	B	B

Tabelle 7: Bewertung Glanzstendel

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Der Glanzstendel konnte nur an einer Stelle, von der die Art bekannt ist (ASK-Nachweis C. Eglseer von 2009), nachgewiesen werden. Potentielle Eignung besitzen die Schlenkenbereiche östlich der Trinkwasserentnahme, dort konnte *Liparis loeselii* aber nicht nachgewiesen werden.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art:

Ehemalige Hauptverbreitungsgebiete der Art in Deutschland sind die Moore des Alpenvorlands und Nordost-Deutschlands. Etwa die Hälfte der früher aus Deutschland bekannten Wuchsorte (vor dem Jahr 1950) existiert heute nicht mehr. Für das Allgäu ist der starke Rückgang durch die Aufzeichnungen von Dörr (DÖRR & LIPPERT 2004) belegt. Heute bestehen in den Landkreisen Oberallgäu und Ostallgäu weniger als 10 Wuchsorte. Diese wenigen Art-Stützpunkte sind für die Sicherung der Kohärenz von fundamentaler Bedeutung.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Der Standort erscheint augenscheinlich hydrologisch nicht gestört, Auswirkungen der Trinkwasserentnahme und möglicherweise auch der Bahnlinie sind aber nicht auszuschließen. Die Vegetationsstruktur ist locker, offene Bereiche kommen vor. Das Habitatangebot ist durch Streufilz-Bildung partiell aber eingeschränkt. Leichte Tendenz zur Ombrotrophierung, aber kein rascher Sukzessionsverlauf zu erwarten.

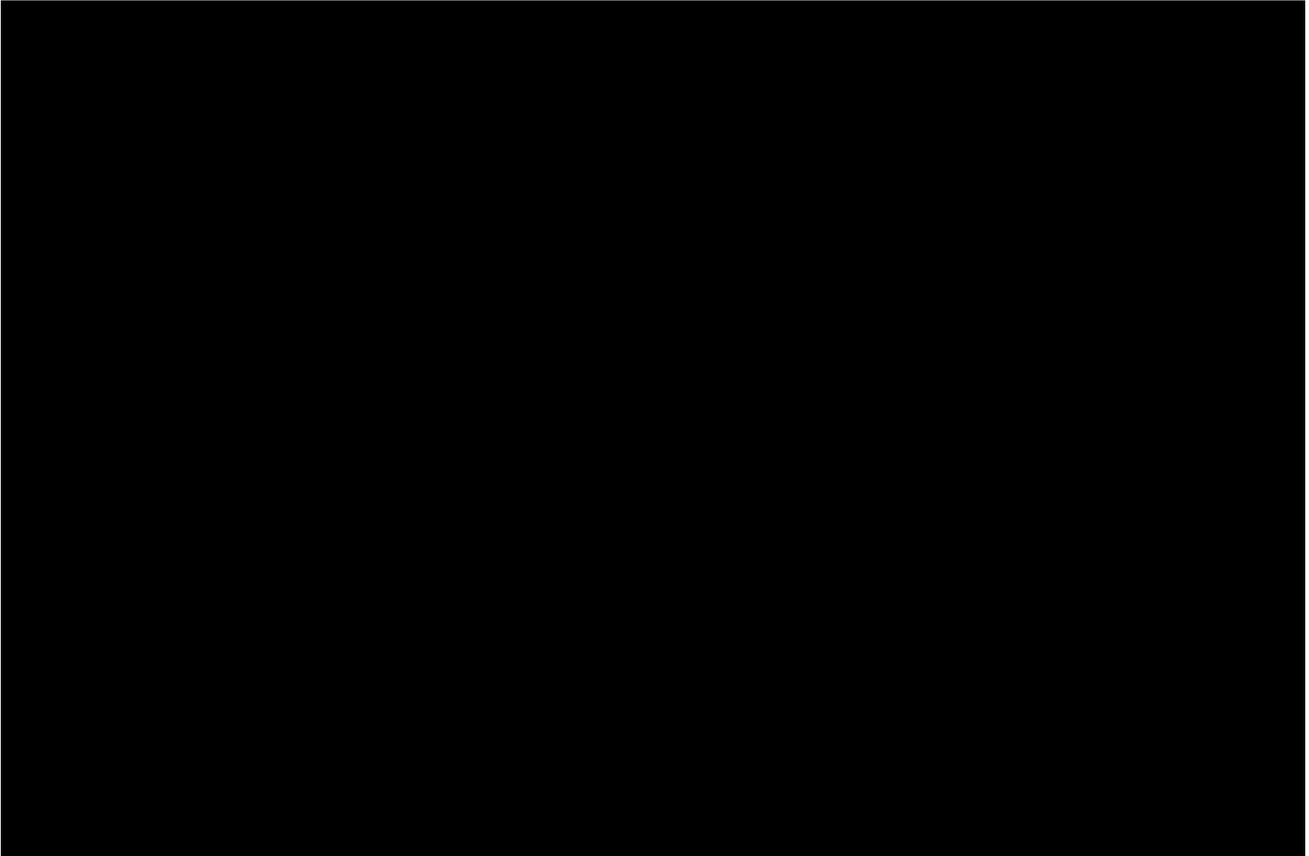
Die Bestandszahl früherer Jahre wurde bei den Erhebungen 2012 nicht erreicht. Nach Angabe von C. Eglseer in den Jahren 2006 und 2007 jeweils knapp 50 Sprosse (siehe Zustandserfassung, HARSCH et al. 2008), für das Jahr 2009 werden sogar 244 Sprosse angegeben (Eglseer in WAGNER et al. 2009). Ob sich in den Bestandszahlen ein Rückgang andeutet, kann nicht beurteilt werden. Starke Schwankungen der Populationsgröße sind bei *Liparis loeselii* bekannt (siehe oben genannte Literaturquelle).

Nach der Anleitung zur "Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie" (LfU & LWF 2005) besteht am Wuchsort ein guter Erhaltungszustand – Bewertung B.

Art 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Im Gebiet gibt es keine Nachweise der Art. Bei der Kartierung wurden keine geeigneten Gewässer gefunden. Es wird daher empfohlen, diese Art aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

Art 1013 Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) (nicht im SDB enthalten)



Das Gehäuse der Vierzähligen Windelschnecke ist höchstens 2 mm lang und etwa 1,5 mm breit. Im Gegensatz zur Schmalen Windelschnecke sind ihre Windungen rechts gewunden und in der Mündung sind vier pflockartige Zähnen zu erkennen, welchen die Art auch ihren deutschen Namen verdankt. Hinsichtlich ihrer Habitatansprüche ist die Vierzählige Windelschnecke anspruchsvoller als die Schmale Windelschnecke. Bevorzugt werden nährstoffarme, mäßig kalk- und basenreiche Kleinseggenriede an dauerhaft nassen Standorten in Flach- und Übergangsmooren.

Die Art ist v. a. in Nordeuropa verbreitet. Die deutschen Vorkommen liegen fast ausschließlich in Südbayern und Oberschwaben. Aus Norddeutschland gibt es einzelne Fundmeldungen.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Die Vierzählige Windelschnecke wurde im Rahmen der Zustandserfassung (HARSCH et al. 2008) im Südwesten des Gebiets an einer Stelle nachgewiesen (5 Individuen). Die Schnecken-Art siedelt hier in einem teils stärker durch Quellwasser geprägten Kleinseggenried.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Die Art wurde nicht systematisch untersucht, der Erhaltungszustand im Gebiet kann deshalb nicht bewertet werden.

Art 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (nicht im SDB enthalten)

Die Schmale Windelschnecke ist eine sehr kleine Schneckenart mit spindelförmigem Gehäuse, welches eine Höhe von knapp 2 mm und eine Breite von 1 mm erreicht. Sie bevorzugt lichte, kurzrasige, nasse bis wechselfeuchte Vegetationsbestände auf kalkhaltigem Untergrund. Zusagende Lebensräume sind Kleinseggen-Bestände, Pfeifengraswiesen und Nasswiesen basenreicher Standorte. Darüber hinaus tritt die Art auch in Großseggen-Beständen, in Schilfröhrichten, in Hochstaudenfluren und sporadisch auch in lichten Feuchtgebüsch und Sumpfwäldern auf.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Die Schmale Windelschnecke wurde im Rahmen der Zustandserfassung (HARSCH et al. 2008) im Südwesten des Gebiets an einer Stelle nachgewiesen (6 Individuen). Die Schnecken-Art siedelt hier in einem teils stärker durch Quellwasser geprägten Kleinseggenried.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Die Art wurde nicht systematisch untersucht, der Erhaltungszustand im Gebiet kann deshalb nicht bewertet werden.

Art 1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) (nicht im SDB enthalten)

Die Grüne Keiljungfer ist eine kräftig gebaute Libelle mit einer Flügelspannweite von 6,5 bis 7,5 cm und einer Körperlänge von etwa 5 cm. Durch die leuchtend grüne Färbung der Brust ist die Art in beiden Geschlechtern kaum mit anderen Flussjungfern zu verwechseln. Der Hinterleib weist wie bei den anderen Arten der Gattung eine typische, gelb-schwarze Zeichnung auf.

Charakteristische Lebensräume der Art sind naturnahe Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung, die abschnittsweise durch Ufergehölze beschattet werden.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Die Grüne Keiljungfer ist eine osteuropäisch verbreitete Art. Aus dem Allgäu sind laut Libellenatlas (KUHN & BURBACH 1998) keine Nachweise bekannt, aus dem mittleren und östlichen Alpenvorland gibt es nur drei Fundmeldungen nach dem Jahr 1985. Im Rahmen der Erhebungen wurde im Nordwesten des Gebiets ein Individuum beobachtet. Von den Bearbeitern (Weixler, Stadelmann) wird das Vorkommen als nicht bodenständig bewertet (Irrgast).

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Das Vorkommen der Art im Gebiet wird von den Bearbeitern als nicht indigen eingestuft, eine Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt deshalb nicht.

Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (nicht im SDB enthalten)



Abbildung 18: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Aufnahme aus dem Gillenmoos (Foto: Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eine von vier Ameisenbläulingsarten in Europa. Die Eiablage des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgt in die Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfs, in denen sich anfänglich auch die Raupen entwickeln, die später von Ameisen (Knotenameisen) in ihre Nester vertragen werden. Deshalb sind Vorkommen der Ameisenbläulinge nicht nur an das Vorhandensein geeigneter Eiablage- und Raupenfutterpflanzen, sondern auch an das Vorhandensein der richtigen Wirtsameisenart gebunden. Die Hauptwirtsameise (*Myrmica rubra*) des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bevorzugt dichtwüchsigeres Pfeifengras- und Nasswiesen an produktiveren Standorten mit höherem Hochstaudenanteil und feuchtem Mikroklima in der bodennahen Schicht.

Die Eiablage des Falters erfolgt im Juli / August. Die sich dann entwickelnden Raupen finden sich bis zum dritten Larvenstadium (bis etwa Anfang September) an der Futterpflanze. Anschließend wandern die Raupen auf den Boden und warten darauf von ihren Wirtsameisen mit in deren Nest im Boden getragen zu werden. Durch synthetische Botenstoffe gelingt es den Raupen von den Ameisen toleriert zu werden. Bis zu ihrer Verpuppung ernähren sich die Raupen im Nest der Ameisen von deren Brut und verbringen hier anschließend als Puppe den Winter. Im folgenden Jahr schlüpft der Falter im Ameisennest, krabbelt an die Erdoberfläche und verlässt schließlich das Nest als voll entwickelter Schmetterling.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Rahmen der Erhebungen nur an einer Stelle im Bereich einer Nasswiese nachgewiesen.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	Im Gebiet wurde nur ein sehr kleines Vorkommen beobachtet (<10 Individuen)	B	C	B	B

Tabelle 8: Bewertung Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertung der Habitatstruktur: Wiesenknopf auf mehreren Teilflächen vorhanden, aber selten in dichten Beständen. Bereiche, welche geeignete Standortbedingungen für die Art aufweisen könnten (z.B. mesotrophe Nasswiesen, Saum-Strukturen entlang von Bachläufen) sind in Folge intensiver Nutzung nicht mehr als Lebensräume geeignet. Der Falter ist deshalb in weiten Teilen des Gebiets nicht (mehr) zu erwarten – B (bezogen auf die Habitatfläche)

Bewertung der Population: Von mehreren kontrollierten Bereichen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes wurde der Falter nur in einer Fläche festgestellt – C.

Bewertung Beeinträchtigungen: Mittlere bis starke Beeinträchtigungen liegen im Bereich des aktuellen Vorkommens aktuell nicht vor – C.

Art 1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) (nicht im SDB enthalten)



Abbildung 19: Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*). Aufnahme aus dem Gillenmoos (Foto: W Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist ein gelb- bis braungrünes Laubmoos mit sichelförmig gekrümmten, leicht glänzenden, 3 bis 4 Millimeter langen Blättern. Die Moosart besiedelt mäßig basenreiche, durch hohe Grundwasserstände geprägte und daher dauerhaft sehr nasse, oligo- bis schwach mesotrophe Nieder- und Zwischenmoore. Entsprechende Standorte finden sich heute als Folge von Entwässerung und Eutrophierung nur noch sehr vereinzelt bzw. kommen in vielen Mooregebieten heute nicht mehr vor. Bei Nährstoffeintrag wird die seltene Sichelmoos-Art von anderen, konkurrenzstarken Moosen, vor allem dem Spitzmoos (*Calliergonella cuspidata*), verdrängt. Zahlreiche Gebiete mit Vorkommen der Art unterliegen solchen in der Regel schleichend verlaufenden Eutrophierungsprozessen.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Das Firnisglänzende Sichelmoos kommt mit einem größeren Bestand im Westteil des Gebiets in einem artenreichen Übergangsmoor vor. Im Rahmen des "FFH-Monitoring Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) in der Kontinentalen Biogeographischen Region" wurde die Fläche erfasst (siehe WAGNER in BRACKEL, DÜRHAMMER, WAGNER & WAGNER 2012). Im näheren Umfeld der Fläche finden sich weitere punktuelle Nachweise der Moosart.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Firnisländendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	Ein größeres Vorkommen in einem artenreichen Bult-Schlenken-Komplex. Die Art tritt mit hoher Stetigkeit auf, an einigen Stellen auch in reinen, bis etwa drei Quadratmeter großen Rasen. Im Umfeld des Wuchsortes weitere kleinere Vorkommen.	A	B	B	B

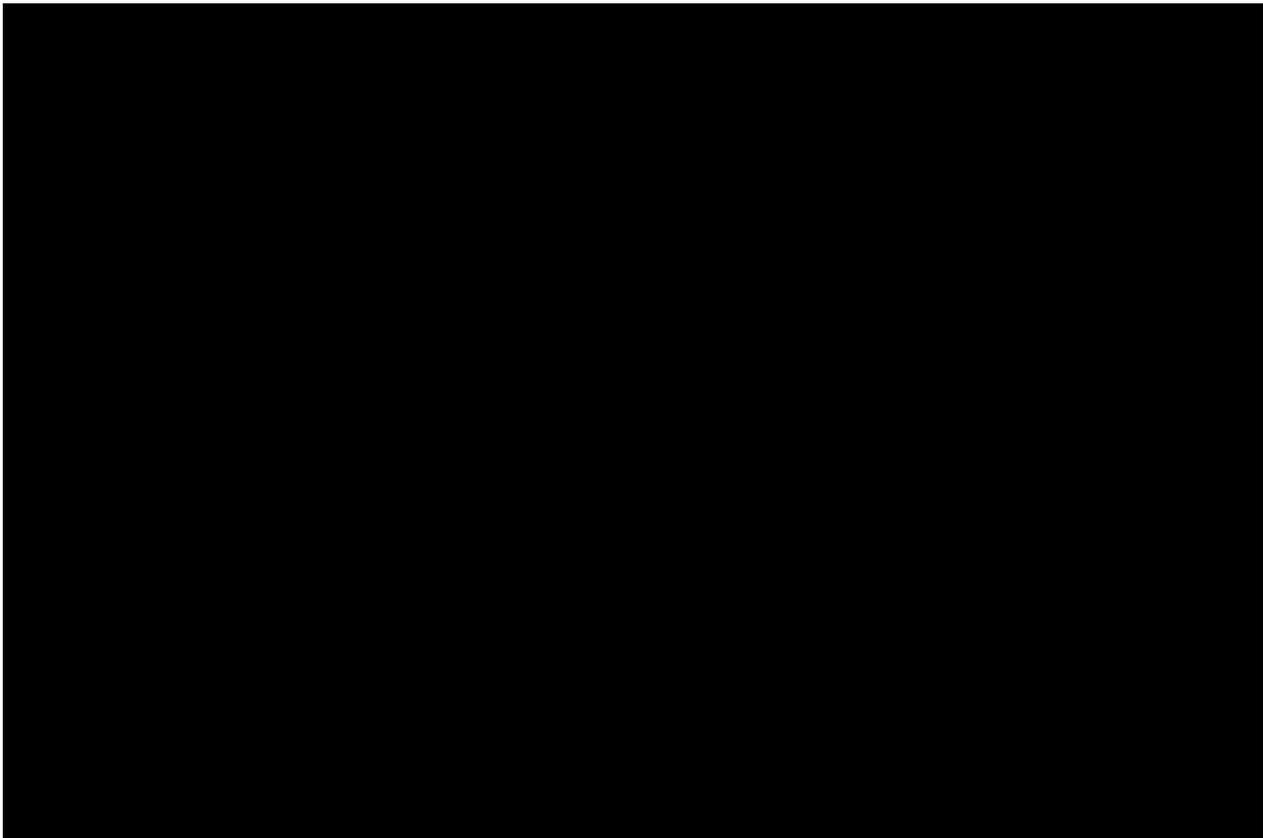
Tabelle 9: Bewertung Firnisgländendes Sichelmoos

Bewertung der Habitatstruktur: Mit Vorkommen weiterer Lebensraum-typischer Arten, wie den Moosarten *Aulacomnium palustre*, *Calliergon trifarium*, *Homalothecium nitens*, *Palustriella commutata* und *Sphagnum warnstorffii*, ist die Begleitflora sehr charakteristisch ausgeprägt. Konkurrenzstarke, verdrängende Arten kommen nicht in höherer Menge vor, die Vegetationsstruktur ist auf größere Fläche licht und günstig – A.

Bewertung der Population: Die Bestandsgröße liegt im Bereich 10 bis 50 m² zusammenhängend besiedelter Fläche – B.

Bewertung Beeinträchtigungen: Leichte bis mittlere Beeinträchtigungen durch vorjährige Streulagen. Ein Einfluss der Trinkwasserentnahme ist nicht auszuschließen – B.

Art 1914 Hochmoor-Laufkäfer (*Carabus menetriesi* *) (nicht im SDB enthalten)



Der Hochmoor-Laufkäfer ist eine nordisch verbreitete Art, die in Deutschland nur an wenigen Stellen in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Bayern vorkommt. Der nicht flugfähige, bis ca. 2,5 cm große Käfer besitzt nur einen kleinen Aktionsradius, er gilt als Eiszeitrelikt und ist bundesweit vom Aussterben bedroht. Den Lebensraum bilden vor allem Hoch- und Übergangsmoore, aber auch sumpfige Anmoorstandorte werden besiedelt. Wichtig Habitatstrukturen zur Überwinterung sind Bult-Strukturen, Baumstubben und Wurzelteller. Völlig baumfreie Flächen werden scheinbar gemieden, der Einfluss stärkerer Bestockung wird in der Fachliteratur unterschiedlich gesehen.

Das neu entdeckte Vorkommen des Hochmoor-Großlaufkäfers im Gillenmoos ist der am weitesten nach Westen vorgeschobene Vorposten im bisher bekannten bundesweiten Areal der Art.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Bisher sind im Gillenmoos lediglich auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern in einem Quellmoorhabitat in Waldrandnähe eine Flügeldecke als Zufallsfund im Jahr 2012 (I. Wagner) sowie ein einzelnes Weibchen anlässlich einer gezielten Nachsuche durch Wolfgang Lorenz im Jahr 2013 gefunden worden. Da allerdings die Hauptaktivitätszeit im Jahr 2013 durch starke Regenfälle und Überschwemmungen gekennzeichnet war, kann eine untypische Verteilung der Individuen in diesem Jahr angenommen werden, die den Nachweis erheblich erschwert haben könnte.

Larven wurden bisher nicht gesichtet, dennoch muss aufgrund der Flugunfähigkeit von einer Bodenständigkeit der Art ausgegangen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Hochmoor-Laufkäfer (<i>Carabus menetriesi</i>)	Bodenständig! Größe und Struktur aufgrund der bisher vorliegenden Nachweise einer Flügeldecke und eines Individuums nur schwer einschätzbar. Vermutlich eine kleine Population auf engem Raum.	A	C	B	B

Tabelle 10: Bewertung Hochmoor-Laufkäfer

Bewertung der Habitatstruktur: Alle wichtigen Habitat-Strukturen des bisher bekannten Jahreslebensraums der Art sind zumindest in unmittelbarer Umgebung des Fundortes in ungestörter Ausprägung vorhanden.

Bewertung Beeinträchtigungen: Aktuelle Beeinträchtigungen liegen nicht vor. Eine hydrologische Störung als Folge der Trinkwassergewinnung ist aber nicht auszuschließen (siehe LRT 7140 und LRT 7220).

Art 4038 Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*) (nicht im SDB enthalten)



Abbildung 21: Blauschillernder Feuerfalter (Foto Dr. A. u. I. Wagner - Unterammergau)

Der Blauschillernde Feuerfalter zählt mit Vorderflügelänge von knapp 1,5 cm zu den kleinen Tagfalterarten. Besiedelt werden vor allem Brachflächen in Mooregebieten mit einem Vegetationsbestand aus Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren, Großseggenrieden und Übergangsmooren. Entscheidend ist das Vorkommen der Wirtspflanze (Schlangen-Knöterich, *Bistorta officinalis*), die in der Regel zahlreich vorkommt, in Kontakt zu Gehölzstrukturen (häufig Grauweide), die Windschutz und thermisch begünstigte Standorte in den ansonsten eher feuchtkühl getönten Geländelagen liefern. Die Eiablage an Schlangen-Knöterich erfolgt ab Mitte Mai bis Juli auf der Blattunterseite der Wirtspflanzen.

Der Kenntnisstand zur Verbreitung der bundesweit stark gefährdeten Tagfalterart hat sich seit den 1990er Jahren erheblich verbessert. Nachweise an ca. 75 Fundstellen beschränken sich in Bayern auf das westliche und mittlere Alpenvorland, den Bereich zwischen Iller und Isar (vgl. BRÄU et al. 2013).

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet:

Bei den Untersuchungen zum FFH-Monitoring (NUNNER 2012) wurden fünf Bereiche begangen, an zwei Stellen im Nordwesten des Gebiets konnte der Blauschillernder Feuerfalter nachgewiesen werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

Art	Teilpopulationen mit ihrer Populationsgröße und -struktur	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>)	Der Blauschillernder Feuerfalter wurde im Juni 2010 im Rahmen des FFH-Monitoring (NUNNER 2012) bei zwei Begehungen jeweils mit zwei Exemplaren nachgewiesen.	B	C	B	B

Tabelle 11: Bewertung Blauschillernder Feuerfalter

Bewertung der Habitatstruktur: Die Habitatstruktur wurde aufgrund des Angebots an Wirtspflanzen und Habitatrequisiten (Sonn- und Ruheplätze, Windschutz), der Größe des Habitats und der auf das Vorkommen abgestimmten Pflege im Rahmen des FFH-Monitoring mit gut bewertet.

Bewertung Beeinträchtigungen: Im Rahmen des FFH-Monitoring wurden mittlere Beeinträchtigungen aufgrund von mäßig häufigem Auftreten von Arten, die zu einem Rückgang der Wirtspflanze führen können, sowie durch zu starke Gehölzentwicklung in Teilbereichen festgestellt.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Im Rahmen der Offenland-Kartierung wurden die nach Artikel 23 Bayerisches Naturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotopflächendeckend erfasst. Einige Biotoptypen, wie etwa Nasswiesen, sind zwar keine primären Objekte der FFH-Richtlinie, sie tragen aber zu dem im Artikel 2 dieser Richtlinie genannten Ziel der Sicherung der Artenvielfalt bei.

Außer den nach der FFH-Richtlinie Anhang II geschützten Pflanzen und Tieren wurden bei der Offenland-Kartierung zahlreiche weitere, zum Teil hochgradig gefährdete Arten nachgewiesen. Die Mehrzahl dieser Arten gehört zu den sogenannten charakteristischen Arten der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen.

Weitere schützenswerte Arten und Biotopflächendeckend sind in den Listen im Anhang des Teilberichts Fachgrundlagen aufgeführt.

3. Konkretisierung der Erhaltungsziele

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

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

1	Erhaltung des störungsfreien, unzerschnittenen Niedermoor- und Quellmoorkomplexes mit beispielhaften Übergängen zu Moorwäldern und Hochmoorbereichen. Erhaltung der Habitatfunktion u.a. für Skabiosen-Scheckenfalter und weitere typische Tagfalterarten, darunter Hochmoorgelbling, Hochmoor-Perlmutterfalter und Hochmoorbläuling. Erhaltung des charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralhaushaltes der Lebensraumtypen sowie der charakteristischen Artengemeinschaften.
2	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalktuffquellen , insbesondere auch einer natürlichen Quellschüttung aus von Nährstoff- und Pestizideinträgen unbeeinträchtigten Quellen. Erhaltung der hydrogeologischen Strukturen und Prozesse.
3	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Niedermoore . Erhaltung der nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereiche. Erhaltung der funktionalen Einbindung in die Hoch-, Übergangs- und Streuwiesenkomplexe.
4	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der degradierten Hochmoore . Erhaltung des Offenlandcharakters. Erhaltung der Störungsfreiheit und Unzerschnittenheit. Wiederherstellung lebender, torfbildender Hochmoore aus noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmooren.
5	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore . Erhaltung des weitgehend offenen Charakters der Übergangsmoorflächen. Erhaltung eines intakten Lebensraumkomplexes aus Übergangs- und Niedermoorbiotopen und angrenzenden Lebensräumen wie Röhrichtern, Hochstaudenfluren, Magerrasen.
6	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Moorwälder , insbesondere unzerschnittener, störungsarmer und strukturreicher Bestände mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung. Erhaltung ihrer natürlichen Entwicklung.
7	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.
8	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudensäume und -fluren in gehölzreicher Ausprägung. Erhaltung der funktionellen Einbindung in die Feuchtgebiets-Lebensräume.
9	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Helm-Azurjungfer . Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneter Fließgewässer. Erhaltung der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur ihrer Habitats. Erhaltung der besonnten, gegen Nährstoffeinträge gepufferten Fließgewässer mit einer die Vorkommen schonenden Gewässerunterhaltung. Erhaltung des gewässerangrenzend extensiv genutzten Grünlandes und kleinflächiger Brachen.
10	Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Skabiosen-Scheckenfalters . Erhaltung der nährstoff-armen Feuchtwiesen und Moore mit ausreichend hohen (Grund-)Wasserständen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.
11	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Glanzstendels . Erhaltung der kalkreichen Niedermoore mit intaktem Wasser- und oligotrophem Nährstoffhaushalt, sowie der extensiv genutzten und gepflegten sekundären Bestände.
12	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Kammolchs . Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneter Gewässer. Erhaltung des Strukturreichtums, insbesondere der Unterwasservegetation von Kammolchgewässern, auch im zugehörigen Landlebensraum.

Tabelle 12: Abgestimmte, konkretisierte Erhaltungsziele des Gebietes (Stand 30.04.2008)

Im Zuge der Managementplan-Bearbeitung werden für die konkretisierten Erhaltungsziele die folgenden Änderungen vorgeschlagen:

Zu den gebietsbezogene Erhaltungszielen werden folgende Änderungsvorschläge gemacht:

1	Erhaltung des störungsfreien, unzerschnittenen Niedermoor- und Quellmoorkomplexes mit beispielhaften Übergängen zu Moorwäldern und Hochmoorbereichen . Erhaltung der Habitatfunktion u.a. für Skabiosen-Schneckenfalter und weitere typische Tagfalterarten, darunter Hochmoorgebling, Hochmoor-Perlmuttfalter und Hochmoorbläuling. Erhaltung des charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralhaushaltes der Lebensraumtypen sowie der charakteristischen Artengemeinschaften.
	<i>Begründung: Beispielhafte Übergänge zu Hochmoorbereichen kommen im Gebiet nicht vor</i>
5	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore . Erhaltung des weitgehend offenen Charakters der Übergangsmoorflächen. Erhaltung eines intakten Lebensraumkomplexes aus Übergangs- und Niedermoorbiotopen und angrenzenden Lebensräumen wie Röhrriechen, Hochstaudenfluren, Magerrasen .
	<i>Begründung: Magerrasen kommen im Gebiet nicht vor, die anderen Biotoptypen nicht prägend.</i>
9	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Helm-Azurjungfer . Erhaltung für die Fortpflanzung <geeigneter Quellen und Quellbäche> Fließgewässer . Erhaltung der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur ihrer Habitate. Erhaltung der besonnten, gegen Nährstoffeinträge gepufferten <Quellen und Quellbäche> Fließgewässer mit einer die Vorkommen schonenden Gewässerunterhaltung . Erhaltung des gewässerangrenzend extensiv genutzten Grünlandes und kleinflächiger Brachen.
	<i>Begründung: Fließgewässer-Vorkommen existieren im Gebiet nicht</i>
10	Erhaltung bzw. Wiederherstellung <der Population> des Skabiosen-Schneckenfalters . Erhaltung der nährstoff-armen Feuchtwiesen und Moore mit ausreichend hohen (Grund-)Wasserständen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. <Förderung des Biotopverbunds zur besseren Vernetzung mit Vorkommen in der Umgebung> .
	<i>Begründung: Art konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden.</i>
12	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Kammolchs. Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneter Gewässer. Erhaltung des Strukturreichtums, insbesondere der Unterwasservegetation von Kammolchgewässern, auch im zugehörigen Landlebensraum.
	<i>Begründung: Keine Habitate der Art im Gebiet vorhanden, Streichung aus SDB wird empfohlen</i>

Tabelle 13: Vorschlag zur Anpassung der gebietsbezogene Erhaltungsziele:

Streichung: ~~und Hochmoorbereichen~~ (Beispiel)

Einfügung: ~~<geeigneter Quellen und Quellbäche>~~ (Beispiel)

Für die nicht im SDB genannten Arten, die im Gebiet mit signifikanter bzw. vermutlich signifikanter Population vorkommen, werden folgende gebietsbezogenen Erhaltungsziele vorgeschlagen:

1	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
2	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Firnislänzenden Sichelmooses . Erhaltung der Übergangs- und Schwingrasenmoore mit intaktem Wasser- und oligotrophem Nährstoffhaushalt, sowie der extensiv genutzten und gepflegten sekundären Bestände.
3	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Vierzähligen Windelschnecke sowie der Schmalen Windelschnecke . Erhaltung der unzerschnittenen Feucht- und Niedermoorkomplexe. Erhaltung ausreichend hoher Grundwasserstände, geeigneter Nährstoffverhältnisse sowie des offenen, d.h. weitgehend baumfreien Charakters in allen Habitaten.
4	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Hochmoor-Laufkäfers . Erhaltung der offenen, hydrologisch intakten Moorbereiche und der Vernetzungsstrukturen zu Moorwäldern.
5	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Blauschillernden Feuerfalters . Erhaltung hydrologisch intakter Moorbereiche und des für die Art notwendigen Mosaiks aus offenen und licht mit Gehölzen bestockten Bereichen.

Tabelle 14: Vorschlag zur Ergänzung der gebietsbezogene Erhaltungsziele für nicht im SDB genannte Arten

4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

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

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten wie beispielsweise zum Erhalt des Bayerischen Löffelkrautes umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird sowohl landwirtschaftlich als auch forstwirtschaftlich genutzt. Die Nutzung hat das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

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

- Agrarumweltmaßnahmen zur Pflege von Extensivgrünland mit unterschiedlichen Schnittzeitpunkten. Im Jahr 2007 betrug der Umfang etwa 2/3 der auf regelmäßige Mahd angewiesenen Flächen.
- Entbuschungsmaßnahmen auf LBV-Flächen
- Anstaumaßnahmen nördlich des Wuchsortes von *Liparis loeselii*
- Umzäunung eines *Betula humilis* Standorts

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Um den günstigen Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten nach der FFH-Richtlinie zu erhalten bzw. wieder herzustellen, sind folgende Maßnahmen notwendig:

Maßnahmengruppe	Maßnahme	Lebensraumtypen oder Arten
Waldstrukturen	Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen	91D1*, 91D2*, 91D4* BE2 91E0*
	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen	91D1*, 91D2*, 91D4* BE1 91D4* BE2
	Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern	91D2*, 91D3*, 91E0*
Naturnaher Wasserhaushalt	Anheben des Moorwasserspiegels (Maßnahmenkürzel: Hy)	7120, 7220, 7230 91D4* BE1, 91D4* BE2
	Klärung von Entwässerungsursachen im Umfeld (v.a. Trinkwasserentnahme) (Maßnahmenkürzel: Hy_U)	7140, 7220 Helm-Azurjungfer, Hochmoor-Laufkäfer, Sumpf-Glanzkraut, Firnisglänzendes Sichelmoos
Naturnaher Nährstoffhaushalt	Ablagerungen entfernen	7120, 7140, 91E0* 91D4* BE1, 91D4* BE2
	Abstellen der Eutrophierung bei Mähflächen Nutzungsextensivierung, Ausmagerung (keine Düngung) (Maßnahmenkürzel: Eu)	6410 Skabiosen-Schneckenfalter
	Extensivierung im Umfeld zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen (Maßnahmenkürzel: Ex_U)	6410, 7230 Skabiosen-Schneckenfalter
Mahd von Extensivgrünland	Jährliche Mahd ab September (Maßnahmenkürzel: S1)	6410, 7230, 7140 Skabiosen-Schneckenfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
	Jährliche Mahd ab August (Maßnahmenkürzel: MH)	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (bei Grünland-Extensivierung)
	Offenhaltungsmahd sporadisch (Maßnahmenkürzel: S3)	Blauschillernder Feuerfalter
	Jährliche Heuwiesenmahd ab Juli, ggf. 2. Schnitt im Herbst ab September (Maßnahmenkürzel: WM)	6510
	Wiederaufnahme der Mahd nach Brache, zum Teil erhöhter Aufwand für Gehölzentfernung (Maßnahmenkürzel: Wie, Wie_G)	6410, 7230 Skabiosen-Schneckenfalter

Offenhaltung, kontrollierte Entwicklung	Eingeschränkte Sukzession mit Bestandskontrolle (Maßnahmenkürzel: Br)	6430
	Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme (Maßnahmenkürzel: BrG)	6430, 7120, 7140, 7220 Blauschillernder Feuerfalter, Firnisglänzendes Sichelmoos
	Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Maßnahmenkürzel: Brk)	7140, 7220, 7230 Helm-Azurjungfer, Hochmoor-Laufkäfer, Sumpf-Glanzkrout, Firnisglänzendes Sichelmoos
	Eingeschränkte Sukzession; alternativ Mahd (Maßnahmenkürzel: BrM)	6410 (Nebenbestand)

Tabelle 15: Übersicht über die lebensraum- und artbezogenen notwendigen Erhaltungsmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen notwendigen Erhaltungsmaßnahmen sind in der Maßnahmenkarte dargestellt. Bei den wünschenswerten Maßnahmen erfolgt im Offenlandbereich keine Kartendarstellung, weil sich diese Maßnahmen überwiegend nicht auf konkrete Flächen beziehen und zum Teil auch auf Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets abzielen (Habitat-Vernetzung).

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die Erhaltung der noch großflächig vorhandenen, prioritären Moore und Moorwälder stellt naturgemäß einen Schwerpunkt beim Schutz des FFH-Gebietes dar. Dabei sind viele der notwendigen Maßnahmen nicht auf Einzelflächen beschränkt, sondern müssen lebensraumübergreifend geplant und umgesetzt werden.

Wiedervernässung:

Durch Wiedervernässungsmaßnahmen soll der Grundwasserstand im Bereich zu stark entwässerter Flächen wieder angehoben werden. Mit der Maßnahme sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Förderung von lebensraumtypischen Arten dauerhaft nasser, nährstoffarmer Standorte. Insbesondere die typischen Arten der Übergangsmoore (LRT 7140) zählen zu den in Mitteleuropa am stärksten rückläufigen Arten und sind vielfach "vom Aussterben bedroht" oder "stark gefährdet".
- Reaktivierung der Torfbildung. Während nasse Moore Torf bilden, bauen sich Torfe bei Luftzutritt durch mikrobielle Zersetzung ab. Dadurch wird zum einen das Treibhausgas Kohlendioxid frei, andererseits gelangen bei der Torfzersetzung entstehende Nährstoffe in Grundwasser und Gewässer. Dieser Prozess der Torfmineralisierung, die man im Gebiet deutlich an Torfsetzungen erkennt, soll durch Wiedervernässung in einen Prozess der Torfbildung mit Bindung von Kohlenstoff umgekehrt werden. Durch die Maßnahme wird also ein Beitrag gegen die Temperaturerhöhung der Erdatmosphäre durch Kohlendioxid-Emission geleistet (Klimaschutz).

Beim Anstau der Gräben sollte grundsätzlich vermieden werden, dass es zu einem völligen Überstau der Moorflächen kommt, da sich in größeren Wasserflächen wegen des Wellenschlages nur schwer Torfmoose ansiedeln und obendrein sehr klimaschädliche Gase wie Methan gebildet werden. Ein vorsichtiger, sukzessiver Anstau sorgt dafür, dass Binsen, Bulte und sonstige erhabene Strukturen aus dem Wasser ragen und Ansatzpunkte für das Wachstum der Torfmoose bilden.

Die Durchführung von Wiedervernässungen und Moor-Renaturierungen muss jedoch in enger Abstimmung zwischen allen Beteiligten erfolgen. Eventuelle wirtschaftliche Einbußen sind auszugleichen. Entwässernde Gräben sollen nach vertiefenden Untersuchungen (hydrogeologische Gutachten zu Auswirkungen auf angrenzende landwirtschaftliche Flächen oder besiedelte Bereiche, Wasserqualität und Einstaumöglichkeiten) abgedichtet werden.

Naturnahe Moore und Moorwälder besitzen eine hohe Wasserspeicherfähigkeit und führen Niederschläge sehr langsam ab. Im Rahmen der bayerischen Hochwasservorsorgepolitik sind solche Gebiete von hoher Bedeutung, weil Hochwasserspitzen, die als Folge von raschem Geländeabfluss entstehen, dadurch abgesenkt werden können.

Bei der Umsetzung ist jedoch zu beachten, dass im Westteil des FFH-Gebietes ein Trinkwasserschutzgebiet für die öffentliche Wasserversorgung des Beschaffungsverbandes Binnings-Görwangs ausgewiesen ist. Die Festsetzungen der Schutzgebietsverordnung sind zu berücksichtigen. Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung sind auszuschließen.

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

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen in einzelnen Teilflächen bei allen Merkmalen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Mahd ab September (S1)**

Regelmäßige Mahd im Herbst mit Abfuhr des Mähgutes in einem Umfang von etwa 1,5 Hektar.

- **Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache (Wie, Wie_G)**

Im westlichen Gillenmoos treten auf den Biotopflächen 1016-1, -2, -6 und 1011-5 artenreiche Pfeifengraswiesen meist als Nebenbestand auf. Die seit längerem brach liegenden Flächen sollten wieder gemäht werden, zum Teil ist leichte Entbuschung erforderlich. Auch die erst kürzlich freigestellte Fläche 1018-4, die als Folge der Freistellung eine starke Faulbaum-Entwicklung zeigt, sollte in die Mahd einbezogen werden.

- **Nutzungsextensivierung, Ausmagerung (Eu)**

Die Biotopfläche 1016-6 wurde 2007 nach dem KULAP gefördert (Angabe aus Zustandserfassung). Sofern nicht bereits erfolgt, sollte eine Förderung über VNP mit Schnitzeitpunkt ab September erfolgen.

- **Extensivierung im Umfeld zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen (Ex_U)**

Die Biotopflächen 1004-2 und 1009-5 unterliegen einem Nährstoffeintrag aus dem angrenzenden Intensivgrünland. Hier sollten nicht gedüngte Abstandsbereiche (Pufferflächen) eingerichtet werden. Der Düngeverzicht ist über Agrarumweltprogramme förderfähig. Besondere Priorität und Dringlichkeit besteht südlich der Fläche 1009-5, weil durch Mehrschnittnutzung und Düngung das Vorkommen der sehr seltenen Hartmans Segge (*Carex hartmanii*) akut gefährdet ist.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Extensivierung im Umfeld zur Verbesserung des Typenspektrums der artenreichen Pfeifengraswiesen**

Die standörtlich mögliche Bandbreite an Ausbildungen der Pfeifengraswiesen ist eingeschränkt. Insbesondere der wechsellückige Flügel im Übergang zu bodensauren und basenreichen Magergrasen ist im Gebiet defizitär. Durch Extensivierung von Oberhangbereichen sollten entsprechende Bereiche entwickelt werden.

Besondere Eignung weisen diesbezüglich die Grünlandparzellen zwischen Bahnlinie und Streuwiesen im westlichen Gillenmoos sowie ein Bereich an der Südostgrenze des FFH-Gebiets auf, weil in diesen Räumen Zielartenpotential vorhanden ist damit vergleichsweise günstige Bedingungen für eine zielführende Entwicklung bestehen.

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe:

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen in einzelnen Teilflächen bei allen Merkmalen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Eingeschränkte Sukzession mit Bestandskontrolle (Br), Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme (BrG)**

Auf längere Sicht neigen die Flächen zur Bewaldung; sie sollten unter Beachtung der waldrechtlichen Vorschriften offengehalten werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Förderung des Lebensraumtyps entlang von Bächen und Gräben**

Entlang des Schwellenbachs, das ist der zentrale, das Gebiet von Norden querende Bach, sollten einzelne Bereiche im Intensivgrünland aus der Mahd genommen werden. Hierdurch kann der Lebensraumtyp entwickelt und zusätzlich der Nährstoffeintrag in das Gewässer reduziert werden.

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore:

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen vor allem im Bereich der Hydrologie.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

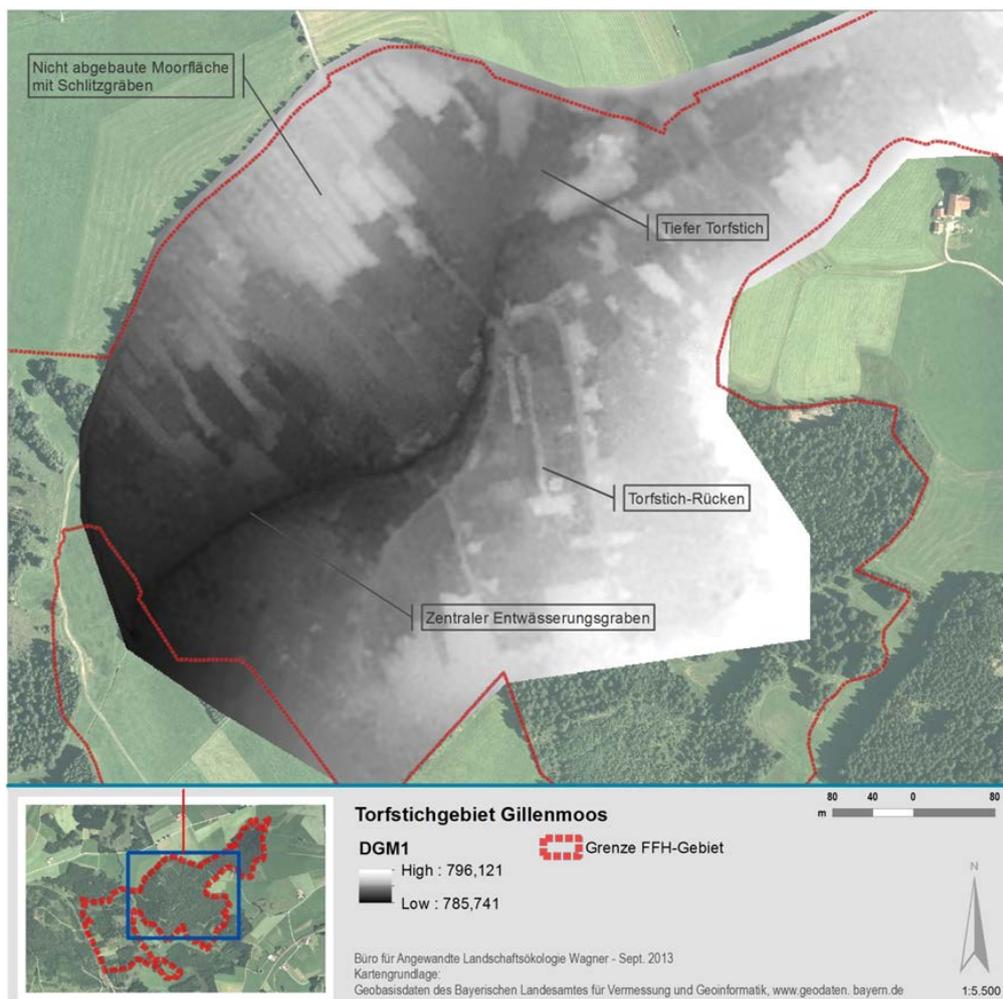
- **Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme (BrG)**

Die wenigen im Gebiet vorkommenden offenen Torfstich-Flächen sollten zur Erhaltung der Habitateignung für charakteristische Arten des LRT unter Beachtung der waldrechtlichen Vorschriften offengehalten werden (Hochmoor-Gelbling, Kreuzotter u.a.).

- **Anheben des Moorwasserspiegels (Hy)**

Innerhalb der offenen Torfstichbereiche bieten sich nach dem Digitalen Geländemodell kaum Ansatzpunkte für Wiedervernässungsmaßnahmen. Anders liegen die Verhältnisse in den angrenzenden Moor-Wäldern und Wäldern auf Torfböden, die zum Teil durch Schlitzgräben entwässert werden oder bei denen auf Grund der Torfstich-Kammerung sehr gute Ansatzpunkte zur Wiedervernässung bestehen (siehe Abbildung). Hydrologische Sanierungsmaßnahmen in diesem Bereich würden sich vereinzelt auch auf die offenen LRT-Moorflächen auswirken und sollten ergriffen werden.

Nicht unproblematisch sind in diesem Zusammenhang die Nährstoffeinträge aus dem nördlich angrenzenden Grünland sowie die an mehreren Stellen beobachteten Unrat-Ablagerungen im Bereich von Wald-Torfstichen, die eine laufende, über lange Zeit wirksame Eutrophierungsquelle darstellen. Hierauf ist im Rahmen von Wiedervernässungsmaßnahmen zu achten, weil der Einstau der Gräben und Torfstiche zu flächiger Eutrophierung führen kann.



LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore:

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen in einzelnen Teilflächen bei allen Merkmalen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Mahd ab September (S1)**

Die Fläche östlich des Trinkwasserbrunnens, in der der LRT als Nebenbestand vorkommt, sollte weiterhin regelmäßig im Herbst mit Abfuhr des Mähgutes gemäht werden.

- **Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Die größeren Bestände des LRT im Westen des Gebiets erlauben mit Grundwasserständen, die in den Schlenken selten unter Flur absinken, zwar keine flächige Gehölzbesiedlung, weisen aber mit erhöhten Torfmoos- und Heide-Bulten eingestreute Mikrostrukturen auf, auf denen bevorzugt Kiefern keimen. Auf längere Sicht führt dieser Prozess zu einer Bewaldung, die aber nicht grundsätzlich mit gravierenden Artenverschiebungen verbunden sein muss. Wenn auch selten, gibt es hierfür hochgradig artenschutzbedeutsame Beispiele (WAGNER 2000).

Im Gebiet wird eine natürliche Entwicklung nicht angestrebt, weil die Flächen zu klein sind und nicht in einer großflächigeren naturnahen Gesamtzonation liegen. Auch sind hydrologische Störungen nicht auszuschließen (Bahnlinie, Trinkwassergewinnung). Nicht erwünschte Artenverschiebungen, die zu einem Rückgang wertgebender Arten führen, sind für die Bestände des Gebiets nicht auszuschließen. Der offene bis licht überschirmte Charakter der Flächen sollte deshalb aufrechterhalten werden. Kurz- bis mittelfristig sind keine Freistellungsmaßnahmen erforderlich.

- **Weitgehendes Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Suk)**

Die innerhalb des Moorwalds im östlichen Torfstichgebiet gelegenen, kleinflächigen Vorkommen des LRT können der natürlichen Entwicklung überlassen werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Pflegeversuch "Streurechen"**

Die für den Artenschutz hochbedeutsamen Übergangsmoore im Westen des Gebiets weisen Partien mit stärkeren Streudecken (= vorjähriges Blattmaterial) auf. Für kleinwüchsige, lichtbedürftige Arten sind solche Stellen als Lebensraum nicht geeignet (z.B. *Liparis loeselii*, *Calliargon trifarium*). Durch Streurechen in schneearmen Wintern bei Bodenfrost im Zeitraum Januar bis Anfang März könnten günstigere bodennahe Belichtungsverhältnisse und eine leichte Detrophierung bei Schonung des Bult-Schlenken-Reliefs erreicht werden. Durch die Frosteinwirkung über den Winter sind vorjähriges Blattwerk und Triebe brüchig, so dass die archaisch anmutende Maßnahme ohne Einsatz von motorisierter Technik allein mittels Rechen oder Gabel ausgeführt werden kann.

Die Maßnahme sollte zunächst versuchsweise ausgeführt und über ein Monitoring, bei dem strukturelle und biotische Parameter erfasst werden, bewertet werden.

- **Pflegeversuch Schilfmahd**

Im Artenhilfsprogramm Zwerglibelle (ANWANDER 2012) wird für die Biotopflächen 18-1 bis 18-3 (Flurstück 1071) Schilfmahd im Juni vorgeschlagen. Da die Ausführung bei Verwendung handelsüblicher Freischneidegeräte mit einer stärkeren Trittwirkung verbunden sein dürfte, sollten Geräte mit Verlängerungsaufsatz eingesetzt werden, so dass von einem Standpunkt aus ein möglichst großer Bereich bearbeitet werden kann. Auch diese Maßnahme sollte zunächst nur versuchsweise im Bereich der Biotopfläche 18-3 durchgeführt werden.

LRT 7220 Kalktuffquellen Cratoneuron

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen in einzelnen Teilflächen bei allen Merkmalen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Mahd ab September (S1)**

Die Quell-Vorkommen im Bereich von Streuwiesen sollten weiterhin mit in die Mahd einbezogen werden. Dabei ist auf schonende Bewirtschaftung, die nicht zur Ausbildung von Fahrspuren führt, zu achten.

- **Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Der große Quellkomplex südlich der Trinkwassergewinnung sollte offengehalten werden. Nachdem Freistellungsmaßnahmen erst kürzlich durchgeführt wurden, ergibt sich momentan kein Handlungsbedarf.

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

Die bereits stärker verbuschte und partiell mit Fichte aufgeforstete Biotopfläche 11-8, in der der LRT als Nebenbestand vorkommt, sollte unter Beachtung der waldrechtlichen Vorschriften freigestellt werden.

- **Weitgehendes Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung (Suk)**

Der Wald-Quellkomplex sollte sich inklusive der angrenzenden Sumpfwälder möglichst ungestört entwickeln können (Nutzungsverzicht). Vorzugsweise in älteren Waldbeständen entstehen dann Strukturen, die der Erosion des fließenden Wassers entgegenwirken und zu einem kaskadenartigen Längsprofil führen. Zu den Strukturbildnern zählen insbesondere ältere Erlen, die mit ihren Wurzeln das Profil verflachen und Ansatzpunkte für Verklausungen bieten, sowie in das Gewässer fallendes Ast- und Stammholz, an dessen Oberfläche Kalkausfällung einsetzen kann.

- **Anheben des Moorwasserspiegels (Hy)**

Innerhalb des Wald-Quellkomplexes wurden einzelne Gräben gezogen. Mit dem Ziel einer vollständigen Verlandung bzw. naturnahen Laufentwicklung sollten diese Gräben durch Anlage eng gestaffelter Stauen sukzessive angehoben werden.

Weiterer Untersuchungsbedarf – Klärung von Entwässerungsursachen im Umfeld (Hy_U)

Der Einfluss der Trinkwassergewinnung auf die Hydrologie der Quellbiotope und Übergangsmoorflächen sollte über automatisch schreibende Grundwasserpegel und Abflussmessungen an dem Waldquellbach überprüft werden. Um eine mögliche Oszillation der Mooroberfläche zu erfassen, sind die Pegel an der mineralischen Moorbasis zu gründen. Zwei Pegel sollten im Bereich des Wuchsortes von *Liparis loeselii* gesetzt werden, drei Pegel im südlich der Trinkwasserförderung gelegenen Quellmoor und Übergangsmoorkomplex. Die Ganglinien sind in Abhängigkeit von der Entnahmemenge zu analysieren, eine mehrwöchige Reduktion oder Einstellung der Entnahme wäre hierfür günstig. Hierzu sind zunächst Fragen zu den technischen Möglichkeiten an der Anlage und zum Versorgungsbedarf zu klären.

An der Anlage wird Überschusswasser über ein Rohr abgeführt. Hier sollte geprüft werden, inwieweit eine Abflussdrosselung, die einen Druckanstieg im Aquifer zu Folge hätte, technisch möglich ist.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore:

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen in einzelnen Teilflächen bei allen Merkmalen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Mahd ab September (S1)**

Aktuell werden etwa 3 Hektar der Kleinseggenriede regelmäßig gemäht. Zur Erhaltung des Lebensraumtyps ist die Mahd im Herbst mit Abfuhr des Mähgutes aufrechtzuerhalten.

- **Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache, z.T. mit erhöhtem Aufwand für Gehölzentfernung (Wie, Wie_G)**

Knapp ein Hektar der LRT-Fläche wird seit längerem nicht mehr gemäht und liegt brach. Die im Nordwesten und Südwesten des Gebiets liegenden Flächen sollten wieder gemäht werden, zum Teil ist leichte Entbuschung erforderlich.

- **Anheben des Moorwasserspiegels (Hy)**

Durch die Anlage von Gräben ist das ehemalige Durchströmungsregime bei einigen Flächen nur noch eingeschränkt entwickelt. Dadurch können Versauerungsprozesse mit Rückgang der für den Lebensraumtyp typischen Arten auftreten. Durch Grabenanhebung sollte versucht werden, die ursprüngliche hydrologische Situation sukzessive zu renaturieren. Voraussetzung ist, dass die Maßnahme der Mahdnutzung nicht entgegen steht, die Ausgestaltung ist deshalb im Vorfeld mit den Pflegebetrieben abzustimmen.

- **Nutzungsextensivierung, Ausmagerung (Eu)**

Die Biotopfläche 1016-6 wurde 2007 nach dem KULAP gefördert (Angabe aus Zustandserfassung). Sofern nicht bereits erfolgt, sollte eine Förderung über VNP mit Schnitzeitpunkt ab September erfolgen.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Entwicklung des LRT durch Extensivierung**

Durch Extensivierung von Mehrschnitt-Grünland sollte der LRT entwickelt werden. Standörtlich wären hierfür einige Flächen im westlichen und südöstlichen Gillenmoos in Teilbereichen geeignet. Um eine möglichst starke Aushagerung zu erreichen, sind die Mähzeitpunkte am Aufwuchs zu orientieren; die bisherigen Mähtermine sind also zunächst beizubehalten. Die Entwicklung artenreicher Kleinseggenriede ist ein langfristiger Prozess, der über verschiedene Extensivierungsstadien abläuft. Durch Mähgutübertrag aus angrenzenden Flächen lässt sich eine zielführende Bestandsentwicklung unterstützen.

LRT 91D1* Birken-Moorwald, (*Vaccinio uliginosi-Betuletum und Equiseto-Betuletum carpaticae*):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen bei dem Merkmal Habitatstrukturen, was vor allem an seiner geringen Größe liegt. Zudem wurde im Nordwesten der LRT kahlgeschlagen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sind zu erhalten. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen. Lichte Strukturen im Moorwald sollen dabei zugunsten lichtbedürftiger Arten wie Insekten und Reptilien maßvoll erhalten oder geschaffen werden.

- **Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen**

Da sich das vorhandene Totholz und die Biotopbäume im Lebensraum im Minimum befinden, sollen absterbende sowie tote Bäume im Bestand belassen werden, um den Totholzanteil zu erhöhen. Ebenso sind Biotopbäume (z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) im Lebensraum unbedingt zu erhalten

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern**

Die Freifläche im Nordosten sollte schnellstmöglich wieder mit lebensraumtypischen Baumarten in Bestockung gebracht werden, um die Austrocknung des Moorkörpers durch Wind und die Mineralisierung des Torfs zu unterbinden.

LRT 91D2* Waldkiefern-Moorwald, (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen bei den Merkmalen Habitatstrukturen, was wie schon beim vorherigen Lebensraum an seiner geringen Größe liegt.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sind zu erhalten. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen. Lichte Strukturen im Moorwald sollen aber zugunsten lichtbedürftiger Arten wie Insekten und Reptilien maßvoll erhalten werden.

- **Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen**

Da sich das vorhandene Totholz und die Biotopbäume im Lebensraum im Minimum befinden, sollen absterbende sowie tote Bäume im Bestand belassen werden, um den Totholzanteil zu erhöhen. Ebenso sind Biotopbäume (z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) im Lebensraum unbedingt zu erhalten

- **Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern**

In der Verjüngung sind kaum Kiefern und Spirken vorhanden. Daher soll bei dem Verjüngen des Bestandes auf diese Baumarten ein besonderes Augenmerk gerichtet werden.

LRT 91D3* Spirken-Moorwald, (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* und *Carex lasiocarpa-Pinus rotundata-Gesellschaft*):

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen bei dem Merkmal Beeinträchtigungen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Lebensraumtypische Baumarten fördern**

Die Entnahme von Spirken soll unterbleiben, um die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung auch in Zukunft zu sichern sowie um den Moorwald-Charakter des Lebensraumes zu erhalten. Lichte Strukturen im Moorwald sollen aber zugunsten lichtbedürftiger Arten wie Insekten und Reptilien maßvoll erhalten werden.

LRT 91D4* Fichten-Moorwald, (*Bazzanio-Piceetum* und *Calamagrostio-Piceetum bazzanietosum*), Bewertungseinheit 1 naturnah:

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem guten Zustand. Defizite bestehen bei dem Merkmal „Biotopbäume“ und bei den Beeinträchtigungen.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Biotopbaumanteil erhöhen**

Da sich die Biotopbäume im Lebensraum im Minimum befinden, die Vorhandenen z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) im Lebensraum unbedingt zu erhalten

- **Ablagerungen beseitigen**

An einer Stelle wurden Müll und Schrott abgelagert. Dieser Abfall ist unverzüglich zu beseitigen, damit der Boden und das Wasser nicht beeinträchtigt werden und Lebewesen sich nicht darin verfangen oder daran verletzen können.

- **Entwässerungseinrichtungen verbauen**

In zwei Teilflächen ist die Hydrologie des Moorkörpers durch vorbeilaufende Gräben gefährdet. Das macht sich schon an einigen erkennbaren Torfsetzungen bemerkbar. Diese Gräben sollen verbaut werden, damit sich wieder ein natürlicher Wasserstand einstellen kann. Das wirkt sich auch positiv auf die umliegenden Moor-Lebensräume aus.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, sollte der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sollten erhalten werden. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen. Lichte Strukturen im Moorwald sollen dabei zugunsten lichtbedürftiger Arten wie Insekten und Reptilien maßvoll erhalten werden.

LRT 91D4* Fichten-Moorwald, (*Bazzanio-Piceetum und Calamagrostio-Piceetum bazzanietosum*), Bewertungseinheit 2 degradiert:

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem noch guten Zustand. Defizite bestehen bei dem Merkmal „Biotopbäume“ und bei den Beeinträchtigungen, hier vor allem bezüglich der Hydrologie.

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Biotopbaumanteil erhöhen**

Da sich die Biotopbäume im Lebensraum im Minimum befinden, sind vorhandene (z.B. Höhlen-, Horstbäume, Bäume mit Pilzkonsolen) im Lebensraum unbedingt zu erhalten

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Diese Wälder sind oft über größere Bereiche einförmigen und unstrukturiert. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sollen erhalten werden. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen. Lichte Strukturen sollen dabei zugunsten lichtbedürftiger Arten wie Insekten und Reptilien maßvoll erhalten oder geschaffen werden.

- **Ablagerungen beseitigen**

An zwei Stellen wurden Müll und Schrott abgelagert. Dieser Abfall ist unverzüglich zu beseitigen, damit der Boden und das Wasser nicht beeinträchtigt werden und Lebewesen sich nicht darin verfangen oder daran verletzen können.

- **Entwässerungseinrichtungen verbauen**

In fünf Teilflächen ist die durch Torfabbau bereits gestörte Hydrologie des Moorkörpers durch vorbei- und durchlaufende Gräben zusätzlich gefährdet. Diese sollen verbaut werden, damit sich wieder ein natürlicher Wasserstand einstellen kann. Dies wirkt sich auch positiv auf die übrigen Moor-Lebensräume aus.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern**

Die Freifläche im Norden sollte schnellstmöglich wieder mit lebensraumtypischen Baumarten in Bestockung gebracht werden, um die Austrocknung des Moorkörpers durch Wind und die Mineralisierung des Torfs zu unterbinden.

LRT 6150 Magere Flachland-Mähwiesen (nicht im SDB enthalten):

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Heuwiesenmahd ab Juli, ggf. 2. Schnitt im Herbst ab September (WM)**
Die aktuelle Nutzung mit Mahd etwa ab Anfang Juli ohne Dünung ist beizubehalten

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Entwicklung des LRT durch Extensivierung**
Artenreiche Heuwiesen sind im Gebiet wie auch im Naturraum extrem unterrepräsentiert. Durch Extensivierung von Intensiv-Grünland sollte der LRT entwickelt werden. Dabei ist das Augenmerk insbesondere auf Flächen zu richten, die über Nährstoffausträge zur Eutrophierung von Biotopflächen führen.

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und Esche (*Alno-Padion*) (nicht im SDB enthalten)

Der LRT ist zwar noch nicht im Standarddatenbogen des Gebietes enthalten, seine Aufnahme steht aber unmittelbar bevor. Daher wurden auch für ihn notwendige und wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen formuliert, die ab seiner Aufnahme wirksam werden.

Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich der LRT insgesamt in einem noch guten Zustand. Defizite bestehen bei den Merkmalen Artenausstattung, und Entwicklungsstadien

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

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen**

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt, die entscheidend für die ökologische Einnischung vieler Tier- und Pflanzenarten ist, soll der Lebensraum nur noch einzelstammweise genutzt werden. Vorhandene Strukturen im Unter- und Zwischenstand sind zu erhalten. Ziel ist die dauerhafte Bestockung der Flächen. Lichte Strukturen im Moorwald sollen dabei zugunsten lichtbedürftiger Arten wie Insekten und Reptilien maßvoll erhalten oder geschaffen werden.

- **Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern**

Da für diesen Lebensraum typische Baumarten sowohl im Bestand als auch in der Verjüngung nicht vorhanden sind, insbesondere Esche und Schwarzerle, sollen diese, wenn sie wieder vorkommen unbedingt, erhalten und gefördert werden.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Ablagerungen beseitigen**

Im Lebensraum wurden Bauaushub, Bauschutt und Gartenabfällen abgelagert. Dieser Abfall sollte baldmöglichst, damit der Boden und das Wasser nicht beeinträchtigt werden.

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

Art 1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Die Art kommt im Gebiet nur sehr kleinräumig in einem intakten, gut besonnten Quellmoor vor. Aufgrund der derzeit guten Ausprägung der Habitatstruktur sind momentan keine Sofortmaßnahmen erforderlich.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Die Entwicklung der Fläche ist hinsichtlich Gehölz- und Schilfentwicklung zu beobachten

Art 1065 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Im Gebiet wurde die Art aktuell nicht mehr nachgewiesen. Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung günstiger Habitatstrukturen, welche eine Wiederbesiedlung aus umgebenden Gebieten (Elbsee, Berleberg) begünstigen könnten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Mahd ab September (S1), Wiederaufnahme der Nutzung nach Brache (Wie)**

Zur Erhaltung insbesondere der Lebensraumtypen "Kalkreiche Niedermoore" und "Pfeifengraswiesen" ist regelmäßige Streumahd erforderlich. Einige dieser Flächen besitzen mit Vorkommen der Wirtspflanzen in Teilbereichen potentielle Eignung als Lebensraum des Skabiosen-Scheckenfalter. In der Literatur wird zwar darüber berichtet, dass auch bei flächiger Streumahd, die zu einer Zerstörung der Gespinste führt, ein "ausreichender Teil der Raupen die Mahd überlebt" (BRÄU & NUNNER 2003) und die stärksten Populationen von den Autoren auf solchen Flächen gefunden wurden. Zur Vermeidung von Gespinstzerstörungen und zur Verringerung der Mortalität wird aber vorgeschlagen, Bereiche mit Habitateignung (i.d.R. Flächen mit truppweisem Vorkommen der Raupen-Futterpflanzen) von der Mahd auszusparen.

- **Offenhaltung durch schonende Gehölzentnahme (BrG), Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Einen weiteren potentiellen Lebensraum für die Art bilden im Gebiet auch Teile der Übergangs- und Schwingrasenmoore, in denen die Haupt-Wirtspflanze, *Succisa pratensis*, stellenweise in dichten Beständen vorkommt. Die zur Erhaltung der Lebensraumtypen vorgeschlagenen Offenhaltungsmaßnahmen sind hier wichtig.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Vernetzung von Vorkommen**

Vernetzung mit Vorkommen in der Umgebung durch angepasste Pflegemaßnahmen und Schaffung von Trittsteinbiotopen.

Art 1903 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Der Wuchsort des Sumpf-Glanzkrauts muss offen gehalten werden. Kurz- und mittelfristig sind keine Maßnahmen erforderlich.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- **Pflegeversuch "Streurechen"**

Der bei den Übergangsmooren beschriebene Pflegeversuch mit Streuentnahme im Winter sollte in Teilbereichen der Habitatfläche getestet werden.

Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) (nicht im SDB enthalten)

Für die Art sind nährstoffreichere Feuchtwiesen von Bedeutung, welche im Gebiet jedoch kaum vorhanden sind. Um den Fortbestand der Art in den derzeitigen Habitaten zu gewährleisten bzw. weitere Lebensräume zu schaffen, sind unten stehende Maßnahmen als notwendig anzusehen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Jährliche Mahd ab September (S1)**

Die regelmäßige Streumahd im Bereich des derzeitigen Vorkommens der Art nicht vor dem 1. September ist beizubehalten.

- **Nutzungsintensivierung, Ausmagerung (Eu) und jährliche Mahd ab August (MH)**

Extensivierung einer an den bestehenden Lebensraum angrenzenden, bislang intensiv genutzten Wiese.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Vernetzung von Vorkommen**

Vernetzung mit Vorkommen in der Umgebung durch angepasste Pflegemaßnahmen und Schaffung von Trittsteinbiotopen.

Art 1393 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) (nicht im SDB enthalten)

Im Rahmen der Kartierarbeiten wurde die Anhang II Moosart in einem größerem Bestand nachgewiesen. Aufgrund der hohen Eignung dieser Fläche wurde sie in das "FFH-Monitoring Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) in der Kontinentalen Biogeographischen Region" aufgenommen und am 18. Juli 2012 näher untersucht (siehe BRACKEL, DÜRHAMMER, WAGNER & WAGNER 2012).

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Der Hauptbestand liegt in einem Schlenken-reichen Übergangsmoor. Der Vegetationsbestand ist nicht auf regelmäßige Streumahd angewiesen, muss aber offengehalten werden. Gelegentliches "Streurechen", wie beim LRT 7140 beschrieben, wäre insbesondere in Bereichen mit höherem Anteil der Steifsegge zur Förderung der Art günstig.

- **Jährliche Mahd ab September (S1)**

Ein weiteres Vorkommen liegt innerhalb einer Streuwiese. Die regelmäßige Mahd im Herbst mit Abfuhr des Mähgutes ist beizubehalten.

Art 1914 Hochmoor-Laufkäfer (*Carabus menetriesi*) (nicht im SDB enthalten)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- **Langfristig offen halten; derzeit sind keine Maßnahmen erforderlich (Brk)**

Der offene bis licht überschirmte Charakter des Quell- und Übergangsmoores sollte aufrechterhalten werden. In den Randbereichen wurde die Fläche unlängst freigestellt, kurz- und mittelfristig sind daher keine Maßnahmen erforderlich

Die Entwicklung der Fläche ist im Abstand von fünf bis zehn Jahren zu kontrollieren.

Mahd, die zu einer Nivellierung des Bult-Schlenken-Reliefs führt, darf nicht erfolgen

Art 4038 Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

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

Im Hinblick auf das Vorkommen des Blauschillernder Feuerfalters erfolgten in den Jahren 2009 und 2010 Freistellungsmaßnahmen (ANWANDER 2010). Der offene bis licht überschirmte Charakter dieser Fläche und die buchtige Waldrandstruktur sollten beibehalten werden. Dabei sind die waldrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. In Teilbereichen zeigt der Faulbaum nach Freistellung stärkere Wurzelspross-Bildung. Durch bodengleichen Schnitt sollte der Strauch zurückgedrängt werden (prüfen, ob durch Schnitt nach vollständig erfolgtem Austrieb im Sommer die Gehölzart stärker geschwächt wird als durch Schnitt im Winterhalbjahr).

- **Offenhaltungsmahd sporadisch (S3)**

Teilbereiche des Habitats sind stärker wüchsig und drohen die Habitateignung durch Verlust der Raupenfutterpflanze (Schlangenknoterich, *Bistorta officinalis*) zu verlieren. Durch gelegentliche Mahd der Flächen sollte dieser Entwicklung vorgebeugt werden.

Die Entwicklung der Fläche ist im Abstand von fünf bis zehn Jahren zu kontrollieren.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

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

Maßnahme	Ziel
<p>Extensivierung im Umfeld einer bundesweit stark gefährdeten charakteristischen Art des LRT 6410 (Maßnahme Ex_U)</p>	<p>Von der bundes- und bayernweit stark gefährdeten, deutschlandweit seltenen Hartmans Segge (<i>Carex hartmanii</i>) sind aus dem Alpenvorland nur wenige Vorkommen bekannt. Im Sinne der FFH-Richtlinie ist die Art als charakteristische Art des LRT 6410 (Pfeifengraswiese) zu werten.</p> <p>Im Gebiet siedelt <i>Carex hartmanii</i> im Übergangsbereich von einer Pfeifengraswiese zu einer Fettwiese, die Vorkommen im Fettwiesen-Bereich werden mehrfach gemäht und gedüngt. Bei anhaltender Intensivnutzung besteht die Gefahr des Aussterbens, für den angrenzenden nicht gedüngten Bestand ist Eutrophierung über diffuse Nährstoffeinträge nicht auszuschließen.</p> <p>Durch Umfeld-Extensivierung (Pufferzone) ist der Bestand zu sichern.</p>
<p>Springkraut-Bekämpfung</p>	<p>Entlang des Schwellenbachs kommt an einigen Stellen das Indische Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) vor. Die ausbreitungsstarke Art bildet Dominanzbestände und dürfte sich in wenigen Jahren entlang des Bachs massiv ausbreiten. Nach eigenen Beobachtungen kann <i>Impatiens glandulifera</i> aber auch in naturnahe Moorflächen (Quellmoore, Übergangsmoore) eindringen; solche Entwicklungen setzen in Mooren des Alpenvorlands gerade erst ein und sind deshalb noch nicht ausreichend bekannt.</p> <p>Die Initialbestände am Schwellenbach sollten deshalb durch Mahd mit Freischneider kurz vor dem Auftreten der ersten Blüten und Nachkontrolle ca. Anfang September unterdrückt werden. In den folgenden Jahren Wiederholung der Maßnahme, sofern erforderlich. Die Samen sollen etwa 6 Jahre keimfähig bleiben (DRESCHER & PROTS 1996).</p>
<p>Unrat-Ablagerung</p>	<p>Die bewaldeten Torfstiche im östlichen Gebietsteil und der Wald entlang des Schwellenbaches werden an mehreren Stellen als Deponien genutzt. Solche Bereiche stellen eine laufende, über lange Zeit wirksame Eutrophierungsquelle dar und wirken sich auf unterstromig gelegene Flächen aus. Die betroffenen Grundstückseigentümer, die nicht Verursacher sein müssen, sollten hierüber informiert werden.</p>

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§32(4) BNatSchG in Verbindung mit Art 20 BayNatSchG sowie §2 Satz 4 BNatSchG und Art. 1 Satz 4 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach § 33 (1) BNatSchG entsprochen wird.

Die Ausweisung des FFH-Gebietes 8128-302 „Gillenmoos“ als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet, ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten und Waldbesitzern als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw.

Die folgenden LRTen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. des Artikels 23 BayNatSchG als besonders geschützte Biotop:

- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 7220 Kalktuffquellen
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
- LRT 91D0* Moorwälder
- LRT 91E0* Auenwälder mit Erle und Esche

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

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Projekt nach „BayernNetz Natur“
- Artenhilfsprogramme

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind das Landratsamt Ostallgäu als untere Naturschutzbehörden sowie für den Wald das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Bereich Forsten) Kaufbeuren mit dem forstlichen FFH-Gebietsbetreuer zuständig.